Vergabestelle

Regionalniederlassung Südwestfalen

Untere Industriestr. 20

57250 Netphen

Ort: Netphen

Datum: 06.11.2026

E-Mail: Siehe Ziffer 2

Az.-Nr.: K13/09-2636/KB01/SW/31501

Vergabeart
☑ Öffentliche Ausschreibung
☐ Beschränkte Ausschreibung mit
☐ Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb
☐ Freihändige Vergabe

Ablauf der Angebotsfrist:
Datum: 20.11.2026, **Uhrzeit:** 10:00 Uhr

☐ **Eröffnungstermin:**
Untere Industriestr. 20
57250 Netphen
Raum:

☒ **Öffnungstermin**:

Bindefrist endet am: 18.12.2026

Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A

Bezeichnung der Bauleistung:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

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

☒ HVA B-StB 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

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

☒ HVA B-StB Besondere Vertragsbedingungen

☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☒ Leistungsbeschreibung

☐ .....

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-/Arbeitsgemeinschaf

☒ Elektronische Angebotsdatei Format DA 84 GAEB 90 ist mit dem Angebot einzureichen

☐ Vorzulegende Unterlagen zu den Zuschlagskriterien

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

☐ 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 Kreis Siegen-Wittgenstein zu vergeben.

2 Kommunikation:

Die Kommunikation erfolgt:

☒ elektronisch über die Vergabeplattform

Die Kommunikation erfolgt grundsätzlich elektronisch über die Vergabeplattform. Auskünfte werden grundsätzlich nur auf solche Fragen erteilt, die bis 4 Werktage vor Ablauf der

Angebots- bzw. Teilnahmefrist über die Kommunikation der Vergabeplattform bei der Vergabestelle eingegangen sind.

☐ auf andere Weise (schriftlich, in Textform) (Anschrift nachstehend):

Name

Straße:

PLZ/Ort:

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):

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

- Siehe Muster „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 Muster HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

- Siehe Muster „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 Muster „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)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe mehrerer Hauptangebote 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 Teilnahmebedingungen gilt nicht.

6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der 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 Teilnahmebedingungen gilt:

☐ .....

.....

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Muster 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**

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“

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

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 (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A)**:**

Name: Direktorium des Landesbetriebes Straßenbau Nordrhein- Westfalen

Betriebssitz Gelsenkirchen

Straße: Wildenbruchplatz 1

PLZ/Ort: 45888 Gelsenkirchen

E-Mail: vergabebeschwerde@strassen.nrw.de

Fax-Nr.: 45888 Gelsenkirchen

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.

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 1 (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 Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben 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. Im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit 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 Mengenansätzen 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 öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung 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 Nachunternehmen 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 mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen

7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen 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“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen 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 Nachunternehmen) 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 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 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 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 Dateiarten

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 Unternehmern / Nachunternehmern, Mitgliedern von Bieter- oder Bewerbergemeinschaften)

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:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vorzulegende Unterlagen

Abschnitt 1: Unterlagen, die <u>mit dem Angebot</u> 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:

  .....
  .....
  .....
  .....
- ☐ .....
- ☐ .....

Abschnitt 2: <u>Mit dem Angebot</u> 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.“

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, Handelsregisterauszug 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

☐ 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)

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:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

(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 ..... Werktage nach Zuschlagserteilung

☐ Frühestens am ....., ☒ Spätestens am **22.03.2027** (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 ..... Werktage nach .....

☐ Einzelfristen für

1.2.1 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.2 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.3 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.4 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.2.5 ..... = spätestens ..... Werktage nach .....

1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum

☒ Spätestens am **31.05.2027** (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

☒ 0,3 % 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. 1 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:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

(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. ☐[1)] **Getrennte Rechnungserstellung**

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

OZ ..... bis OZ .....:

OZ ..... bis OZ .....:

Restliche OZ: .....

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.

Die Rechnungen sind an folgende Rechnungsanschrift für den Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen zu adressieren:

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Südwestfalen
Untere Industriestraße 20
57250 Netphen

Die Rechnungen und Gutschriften sind ausschließlich in Papierform dem Landesbetrieb Straßenbau NRW zuzuschicken.

Notwendige Anlagen der Rechnung bis DIN A4 sind lose beizufügen. Heften, klammern oder kleben Sie die Anlagen bitte nicht an die Rechnung! Anlagen die größer als A4 sind sowie Datenträger, senden Sie bitte direkt an die bereits bekannte postalische Anschrift der zuständigen Vergabestelle.

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 Südwestfalen
Untere Industriestr. 20
57250 Netphen

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 Südwestfalen

in der Rubrik „Postanschrift des Rechnungsempfängers“ im Feld „zusätzliche Angaben“.

4. ☒[1)] 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. ☒[1)] **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 Unterabschnittnummer 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. ☒[1)] 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. ☒[1)] 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 Detailierungsgrad 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 „ [1)] „ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.

Bezeichnung der Bauleistung:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

(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 **1-59**

Leistungsverzeichnis

☒ Verzeichnis der verwendeten Leistungsbereiche 60

☒ Langtext-Verzeichnis 62-100

☒ Kurztext-/Preis-Verzeichnis 101-119

☒ Langtext-Verzeichnis als .D83 ---

☐ Langtext-/Preis-Verzeichnis ---

☐ Verzeichnis für Stoffpreisgleitklausel ---

Anlagen für Bietereintragungen

☐ ..... ---

Sonstige Anlagen

☐ **entsprechend Anlagenverzeichnis** 120

☐ ..... ---

☐ ..... ---

☐ ..... ---

☐ ..... ---

☐ ..... ---

☐ ..... ---

Abrechnungseinheiten

m	M	Meter	h	H	Stunde	md	MD	Meter x Tage
km	KM	Kilometer	d	D	Tag	mWo	MWO	Meter x Wochen
m^2	M2	Quadratmeter	Mt	MT	Monat	mMt	MMT	Meter x Monate
km^2	KM2	Quadratkilometer	kwh	KWH	Kilowattstunde	m^2d	M2D	Quadratmeter x Tage
ha	HA	Hektar	St	ST	Stück	m^2Wo	M2WO	Quadratmeter x Wochen
l	L	Liter	Psch	PSCH	Pauschal	m^2Mt	M2MT	Quadratmeter x Monate
m^3	M3	Kubikmeter				Std	STD	Stück x Tage
kg	KG	Kilogramm				StWo	STWO	Stück x Wochen
t	T	Tonne				StMt	STMT	Stück x Monate

Besondere Kennzeichen G Grundposition W Wahlposition

Straßen.NRW
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Regionalniederlassung

Südwestfalen

Postfach 1164

57235 Netphen

Baubeschreibung
gem. HVA B– StB (03/23)

Bezeichnung der Bauleistung

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG ... 3
1.1 AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN ... 3
1.2 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN ... 9
1.3 AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN ... 10
1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN ... 10
1.5 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE ... 10
1.6 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR DIE URKALKULATION ... 10
2 ANGABEN ZUR BAUSTELLE ... 11
2.1 LAGE DER BAUSTELLE ... 11
2.2 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE ... 11
2.3 ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN ... 11
2.4 ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN AN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN ... 11
2.5 LAGER- UND ARBEITSPLÄTZE ... 11
2.6 GEWÄSSER ... 12
2.7 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE ... 12
2.8 SEITENENTNAHMEN UND ABLAGERUNGSSTELLEN ... 14
2.9 SCHUTZBEREICHE UND –OBJEKTE ... 14
2.10 ANLAGEN IM BAUBEREICH ... 15
2.11 ÖFFENTLICHER VERKEHR IM BAUBEREICH ... 16
3 ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG ... 16
3.1 VERKEHRSFÜHRUNG; VERKEHRSSICHERUNG ... 16
3.2 BAUABLAUF ... 18
3.3 WASSERHALTUNG ... 21
3.4 BAUBEHELFE ... 22
3.5 STOFFE, BAUTEILE ... 22
3.6 ABFÄLLE ... 25
3.7 WINTERBAU ... 26
3.8 BEWEISSICHERUNG ... 27
3.9 SICHERUNGSMASSNAHMEN ... 27
3.10 BELASTUNGSANNAHMEN (Ingenieurbauwerke) ... 27
3.11 VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN ... 27
3.12 PRÜFUNGEN ... 28
3.13 ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES (Sige-Plan) ... 28
3.14 ARBEITS- UND UMWELTSCHUTZ ... 28
4 AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN ... 28
4.1 VOM AUFTRAGGEBER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN ... 28
4.2 VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDE ODER ZU BESCHAFFENDE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN ... 29
4.3 DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN ... 30
5 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN ... 31
5.1 ANZUWENDENDE ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN ... 31
5.2 ÄNDERUNGEN DER TL-SP 99 ... 34
5.3 ÄNDERUNGEN UND ERGÄNZUNGEN DER TL Beton-StB 07 ... 35
5.4 ÄNDERUNGEN DER TL ASPHALT-STB 07/13 ... 37
5.4.1 ALTERNATIVE BINDERSCHICHTKONZEPTE ... 37
5.4.2 TEMPERATURABGESENKTE ASPHALTE ... 39
6 ENTFÄLLT ... 43
7 ERGÄNZUNGEN ... 43
7.1 Entfällt ... 43
7.2 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV E-StB 17 ... 43
7.3 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Ew-StB 14 ... 46
7.4 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV La-StB 18 ... 47
7.5 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV SoB-StB 20 ... 47
7.6 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Asphalt-StB 07/13 ... 48
7.7 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV BEA-StB 09/13 ... 53
7.8 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Beton-StB 07 ... 54
7.9 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING, Ausgabe August 2025 ... 55
7.10 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING 6-3 (ZTV-BEL-B 3/95 Teil 3) ... 57
7.11 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING 8-1 ... 57
7.12 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-SA 97 ... 57
7.13 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV M 13 ... 58

7.14 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV Verm-StB 01, Ausgabe 2001 58
7.15 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV VZ 2011 58

1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER LEISTUNG

Art der Maßnahme

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die Sanierung des gebundenen Oberbaus der K13 im Abschnitt 1 in Netphen zwischen der Einmündung in die L729 und dem Ortseingang Beienbach.
Der Streckenabschnitt hat eine Gesamtlänge von etwa 1500 m und befindet sich auf der freien Strecke außerhalb geschlossener Ortschaften.

Die K13 weißt im gesamten Baufeld eine Breite von ca. 5,00 – 5,20 m auf und weitet sich im Einmündungsbereich mit einem Fahrbahnteiler entsprechend auf.
Die Entwässerung erfolgt über die freien Ränder in eine Mulde aus Betonhalbschalen.

Der bestehende gebundene Oberbau mit einer mittleren Stärke von etwa 12 cm ist gänzlich aufzunehmen. Die vorhandene Frostschutzschicht ist neu zu Profilieren und auszubessern.
Der neue Asphaltoberbau besteht aus einer Tragschicht und einer Deckschicht mit einer Gesamtaufbaustärke von 18 cm.
Die Bankette an den Fahrbahnrändern sowie die anschließenden Wege und Wiesenzufahrten sind auf die neuen Deckenhöhen anzugleichen.

Zur Optimierung der fahrdynamischen und entwässerungstechnischen Eigenschaften ist aus einer Grundvermessung, die seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellt wird, ein Deckenbuch für die Profilierung der Frostschutzschicht und der neuen Randhöhen zu erstellen.
Die erforderliche planerische Vorleistung dafür ist ebenfalls Bestandteil der Ausschreibung.

Die bestehenden Fahrbahndurchlässe und Einlaufbauwerke im Muldenbereich werden durch neue Kunststoffrohrdurchlässe und Kunststoffschächte mit Einlaufgittern ersetzt.

Im Anschluss an den Einmündungsbereich mit Querungsmöglichkeit für den Rad- und Fußverkehr befindet sich im Baufeld eine nicht ausgebaute Bushaltestelle. Diese wird im Zuge der Baumaßnahme barrierefrei als Buskap ausgebaut und mit taktilen Leitelementen ausgestattet.

Die Sanierungsmaßnahme erfolgt unter Vollsperrung für den Allgemeinverkehr.

Genaue Lagebeschreibung der Baustelle siehe Ziffer 2 dieser Baubeschreibung

Der Auftrag wird auf die Gesamtleistung unter Berücksichtigung der festgelegten Wertungskriterien (s. (EU-) Aufforderung zur Angebotsabgabe) vergeben.

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.

Art und Umfang (Querschnitte, Zusammenstellung der Hauptleistungen)

Der Querschnitt der K13 weißt im zu sanierenden Abschnitt größtenteils eine mittlere Fahrbahnbreite von rund 5,00 – 5,20 m auf.Die im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Arbeiten enthalten folgende Hauptleistungen:

ca.	8.000	m²	Erdarbeiten mit Fahrbahndeckenaufbruch
ca.	1460	t	Kohlenteerhaltige Bitumengemische entsorgen
ca.	120	m	Rohrleitungen / Durchlässe DN300 verlegen
ca.	8.000	m²	Frostschutzschicht profilieren
ca.	150	t	Asphalttragdeckschicht aus AC 16 TD herstellen
ca.	2.650	t	Asphalttragschicht aus AC 22 T N herstellen
ca.	8.000	m²	Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N herstellen

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)

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) ≥1,65 m²K/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 m²K/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 Messtrecke abweichend von Tabelle 25 der ZTV Asphalt-StB 07/13 für Asphaltdeckschichten aus AC D und SMA der Grenzwert ≤ 3 mm.

VERKEHRSBEANSPRUCHUNG UND WESENTLICHE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE ZUSAMMENSETZUNG DES ASPHALTMISCHGUTES

Letzte Verkehrszählung bzw. Prognose aus Jahr 2021	706 DTV aller Kfz [Fzg/24h]
	20 DTV $_{(SV)}$ [Fzg/24h]
Jahr der Verkehrsübergabe:	2027
Dimensionierungsrelevante Beanspruchung gem. RStO 12	..... B [Mio]
Belastungsklasse gemäß RStO 12/24	Bk1,0

Örtliche, klimatische und topographische Verhältnisse:

	vorhanden	nicht vorhanden
Intensive Sonnenbestrahlung	X	
Schattenstrecken	X	
Nebelstrecken (häufige Fahrbahnfeuchtigkeit)	X	
Steigungs- / Gefällestrecken von ……. % bis ……. %		
Kurvenradien von ……. m bis ……. m		
Frosteinwirkungszone III	X	
Kreuzungsbereich mit Signalanlage		X
Ausbau mit Verkehrsführung auf der neuen Decke während der Bauphase gemäß Baubeschreibung		X

Besonderheiten:

Durchlässe, Bauwerke

Stat. 0,339 DN300
Stat. 0,652 DN300
Stat. 1,011 DN300
Stat. 1,232 DN300
Stat. 1,463 DN300

Ausstattung

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 Schutzeinrichtungen nicht beliebig kombiniert oder aneinandergehängt werden.

Die im Leistungsverzeichnis Teil A ausgeschriebenen Arbeiten enthaltenen folgende Hauptleistungen:

Ca. …….. m	Schutzeinrichtungen abbauen
Ca. …….. m	Schutzeinrichtungen herstellen
Ca. …….. m	Übergangskonstruktionen abbauen
Ca. …….. m	Übergangskonstruktionen 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 Rohrpfosten 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 yG = 1,2
- Für Windlasten yQ = 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 – 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.

Die im Leistungsverzeichnis Teil A ausgeschriebenen Arbeiten enthaltenen folgende Hauptleistungen:

Ca. 5 St	Verkehrsschild abbauen
Ca. 3 St	Aufstellvorrichtung abbauen
Ca. 3 St	Aufstellvorrichtung n. statischen und konstruktiven Erfordernissen errichten

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.

Fahrbahnmarkierung

Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten die vorhandene Fahrbahnmarkierung als anordnungsfähigen Markierungsplan aufzunehmen und in Form von digitalen Lageplänen, welche ggf. überarbeitet und der Straßenverkehrsbehörde zur Anordnung eingereicht werden, als PDF u. DXF-Format vorzulegen. Die Lagepläne müssen die Ortslage und Bebauung wiedergeben. (z.B. Eintragung in hochauflösende Luftbilder) Zusätzlich ist die Markierung mittels Digitalkamera zu dokumentieren.

Die Markierung ist nur nach den überarbeiteten / angeordneten Plänen wieder aufzubringen.

Werden die Markierungspläne nicht eigenständig durch den Auftragnehmer erstellt und vorgelegt, erfolgen alle notwendigen Sicherungsmaßnahmen für den gesamten Bereich der Baumaßnahme

solange auf Kosten des Auftragnehmers, bis die Markierungspläne durch den Auftragnehmer in anordnungsfähiger Ausfertigung erstellt wurden und die Markierungsarbeiten abgeschlossen sind. Weitere Angaben siehe auch Abschnitt 3.5, Unterpunkt Markierung, dieser Baubeschreibung.

Das mit den Arbeiten betraute Fachunternehmen hat sich eigenständig abzusichern. Die Arbeiten erfolgen unter Verkehr. Wenn Kreisverkehrsplätze markiert werden, ist eine Verkehrssicherung mit Ampelregelung zwingend einzuplanen.

Im Rahmen der Arbeiten wird die Markierung in 2 Schichten aufgebracht.
Auf die Applikation der Verkehrsfreigabemarkierung wird keinesfalls verzichtet, ausgenommen es erfolgt hierzu eine schriftliche Anweisung des AG.

Schicht 1, Verkehrsfreigabemarkierung
Alle evtl. notwendigen Verkehrssicherungsarbeiten, auch der Einsatz von mobilen LZA, sind in die Positionen mit einzurechnen. Die Arbeiten finden direkt bei Abschluss des jeweiligen Bauabschnittes statt. Mit dem Aufbringen der Verkehrsfreigabemarkierung ist spätestens 72 Stunden nach Fertigstellung der Asphaltdeckschicht zu beginnen. 10 Werktage nach Fertigstellung der Deckschicht, des jeweiligen Bauabschnitts muss die Verkehrsfreigabemarkierung vollständig aufgebracht sein. Entsprechender Geräteeinsatz und Personaleinsatz ist einzurechnen.

Schicht 2, Endmarkierung
Alle evtl. notwendigen Verkehrssicherungsarbeiten, auch der Einsatz von mobilen LZA, sind in die Positionen mit einzurechnen. Die Arbeiten finden in der Zeit vom 01.04. bis 31.10. eines Kalenderjahres statt. Vor Aufbringen der Endmarkierung ist die Verkehrsfreigabemarkierung mittels Wasserhochdruck zu reinigen und im Anschluss zu trocknen. Entsprechender Geräteeinsatz und Personaleinsatz ist einzurechnen.

Der AN garantiert dafür, dass die zum Einsatz kommenden Markierungsstoffe aufeinander haften und miteinander verträglich sind. Ein entfernen der Freigabemarkierung ist nicht vorgesehen.
Die Verwendung eines „Primers“, einer Grundierung bzw. einer Haftbrücke ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Entsprechende Nachweise, z.B. Bestätigung des Stoffherstellers, sind auf Verlangen zu liefern. Wird der Nachweis nicht erbracht, werden die angebotenen Stoffe nicht zur Ausführung freigegeben und der AN hat hier ohne Anspruch auf zusätzliche Vergütung nachzubessern.
Beide Schichten sind vom selben Markierungsunternehmen aufzubringen.

Die Gewährleistung für die Markierungsarbeiten beginnt mit Abschluss aller Markierungsleistungen und beträgt gemäß ZTV M 013 „2 Jahre“.

1.1.2 Ingenieurbauwerke

- Entfällt -

1.1.3 Landschaftsbau

- Entfällt –

1.1.4 Auftraggeberaufgaben nach Baustellenverordnung

- Entfällt -

1.1.5 Erläuterung zu den OZ des Leistungsverzeichnisses

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

1.2 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN

Vermessung

Seitens des AG wird eine Grundvermessung zur Verfügung gestellt.

Kampfmittelbeseitigung

Anschrift der zuständigen Ordnungsbehörde:

Ordnungsbehörde der Stadt:	Netphen
Straße:	Amtsstraße 2 + 6
PLZ und Ort:	57250 Netphen
Ansprechpartner:	Herr Manuel Wüst
Telefonnummer/Handy:	02738 603 130
E-Mailadresse:	m.wuest@netphen.de

Der Baubereich ist durch den Regierungspräsidenten anhand von Luftbildauswertungen auf Kampfmittel überprüft worden. Es wurden nach erfolgter örtlicher Überprüfung durch einen Kampfmittelräumdienst keine Kampfmittel festgestellt.
Für ein Nichtvorhandensein von Kampfmitteln wird jedoch vom AG keine Gewähr übernommen.

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.

1.3 AUSGEFÜHRTE LEISTUNGEN

- Entfällt -

1.4 GLEICHZEITIG LAUFENDE BAUARBEITEN

Gleichzeitig laufende Bauarbeiten anderer Unternehmer sind im Bauablauf des Auftragnehmers zu berücksichtigen. Die hieraus entstehenden Behinderungen sind in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Die Baukoordination mit den Versorgern ist vom AN selbst durchzuführen und wird nicht separat vergütet. Die Durchführung durch Dritte ist vom AN zu dulden.

Nachfolgend aufgeführte gleichzeitig laufende Baumaßnahmen sind zurzeit bekannt: **keine bekannt**

Alle mittelbar und unmittelbar im Zusammenhang mit gleichzeitig laufenden Arbeiten entstehenden Kosten werden nicht gesondert vergütet.

1.5 MINDESTANFORDERUNGEN FÜR NEBENANGEBOTE

Nebenangebote sind nicht zugelassen.

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

Kreisstraßen

- von Netzknoten (NK) 5014032 , nach Netzknoten 4014033
- von ca. Station (Stat.) 0,045, nach ca. Station 1,510
- Abschnittsnummer (AbsNr) 1
- von Netphen und Deutz / nach Beienbach

Nächster Ort

57250 Netphen

2.2 VORHANDENE ÖFFENTLICHE VERKEHRSWEGE

Straße

Der Baubereich ist über die L729 zu erreichen und liegt entlang des öffentlichen Verkehrsraumes.

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.

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).

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

Im Tal entlang der der K13 läuft der Beienbach parallel zur Sanierungsstrecke.

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.

2.7 BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Geologische Verhältnisse, Grundwasser (Baugrundgutachten, Bodenaufschlüsse)

Der in der Ausschreibung angegebene Homogenbereich bezieht sich auf nachfolgende Kennwerte:

Boden	Homogenbereich B
Bodengruppen (DIN 18 196)	grob, gemischt- und feinkörnige Böden
Massenanteile Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	Steine ≤ 35 Blöcke ≤ 30 große Blöcke = 0
Konsistenz	weich bis halbfest
Lagerungsdichte	locker bis dicht
Wasserwirtschaftliche Merkmale	**Ersatzbaustoffverordnung, Tabelle 3, BM-0***

Straßenbefestigungen

Der Ausschreibung liegen Vorerkundungen mit chemischen Analysen des Auftraggebers zu Grunde (siehe Anlagen).

- Prüfbericht BK 95/25
- Prüfbericht BK 42/25

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 ≥ 2,0 m und in Ortsdurchfahrten ab einer Fräsbreite von ≥ 1,0 m.
Die Schutzmaßnahmen sind in die entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen.

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 m3 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)

Deklarationsanalysen gehen zu Lasten des Auftragnehmers und werden nicht gesondert vergütet.

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 und Deklarationsanalysen zur Abgabe an eine Deponie 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.

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 / HSG III		WSG III B / HSG IV		Wasservorrang-gebiete	
					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									
3 / 7 / 8 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15	Deckschicht ohne Bindemittel, Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln, Tragschicht ohne Bindemittel, Bettungssand, Bankett									
2 / 8 / 13 / 14 / 15	Bodenverfestigung und Baugrundverbesserungen									
9	Dämme und analog hergestellte Hinterfüllung von Bauwerken (außerhalb des Entwässerungsbereichs) gemäß Bauweise D nach MTSE									
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE									
4 / 13 / 14 / 15	Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben									

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

Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Die Baumaßnahme grenzt direkt an das geschützte Biotop mit der Kennung BK-5014-094 und liegt im Landschaftsschutzgebiet mit der Kennung LSG-SI-00001.

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).

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:

Es sind keine unterirdischen Versorgungsleitungen im direkten Baufeld bekannt.

Hochspannungsfreileitung:
Die K13 wird bei ca. Station 0,780 von einer Hochspannungsfreileitung der Deutschen Bahn gequert. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Arbeiten mit dem Leitungseigentümer in Verbindung zu setzen und sich entsprechend einweisen zu lassen.

Kontakt:
Deutsche Bahn
Herr Weber
marc.m.weber@deutschebahn.com
0151 62669027

Höhenangaben des Eigentümers: Höhe ca. 18 m
Sicherheitsabstand von min. 3 m erforderlich

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

Die Maßnahme grenzt unmittelbar an die L729.

Die Anbindung der Anlieger zu den im Baufeld befindlichen direkt angrenzenden Wiesengrundstücken soll gewährleistet werden und ist zu dulden.

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

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.

Aufrechterhaltung des Verkehrs

Vom Auftraggeber wurden über die Verkehrsregelungen bereits Vorverhandlungen mit dem Straßenverkehrsamt der Stadt Netphen sowie dem Kreis Siegen - Wittgenstein geführt.

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

Die Absperrung und Beschilderung der Baustelle ist entsprechend den Auflagen des Straßenverkehrsamtes und den Angaben der Regelbeschilderungspläne BI/15 sowie dem Verkehrskonzept des AG 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.

Einzelheiten der Verkehrsregelungen sind noch mit dem
Straßenverkehrsamt der Stadt Netphen sowie dem AG abzustimmen.

Verkehrsbeschränkungen / Verkehrskonzept

Die Baumaßnahme findet unter Vollsperrung der K13 statt. Eine Umleitung ist gemäß beigefügtem Verkehrskonzept / Umleitungsplänen über die Straßen „Auf den Weiden“, „Hambühl“, „In der Hohl“, „Auf der Höh“, „Schnellenbergstraße“, „Auf dem Stück“ sowie „Im Kesselgarten“ und dem an die Straße „Im Kesselgarten“ anschließenden Radweg der Stadt Netphen einzurichten. Die Umleitungsstrecke ist lediglich in eine Richtung befahrbar. Die Fahrtrichtung auf der Umleitungsstrecke verläuft entsprechend der oben genannten Reihenfolge der Straßen, beginnend auf der Straße „Auf den Weiden“ und endend auf dem Radweg der Stadt Netphen.

Die im Baufeld gelegenen landwirtschaftlich genutzten Grundstücke müssen auch während der Bauphase erreichbar bleiben. Die Grundstückszufahrten sind entsprechend freizuhalten und provisorisch anzuschließen. Fahrbahnanrampungen sind sicher und verkehrsgerecht auszubilden. Stahlüberfahrplatten sind vorzuhalten.

Im Ortsbereich Beienbach ist auf der Umleitungsstrecke absolutes Halteverbot (Verkehrszeichen 283) einzurichten.

Die Plantafeln (I) und (Ia) sind bereits 14 Tage vor der Vollsperrung mit dem entsprechenden Datum/Zeitraum aufzustellen, um den Verkehrsteilnehmer frühzeitig zu informieren.

Auskreuzvorrichtungen sind in der Position der Verkehrssicherung mit einzukalkulieren.

Alle zusätzlich zum Verkehrskonzept des AG erforderlichen Planunterlagen für die Verkehrsrechtliche Anordnung, wie ggf. weitere Verkehrszeichenpläne, sind seitens des AN zu erstellen und in die Positionen der Verkehrssicherung einzurechnen.

Nach Einrichtung der Verkehrssicherung hat eine Abnahme zu erfolgen.

Presseinformation

Vor Beginn der Bautätigkeiten wird die lokale Presse ggf. Rundfunk über die Art und Dauer der Bauarbeiten informiert. Die Information wird vom Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Südwestfalen mit Sitz in Netphen vorgenommen und basiert auf dem vorzulegenden Bauzeitenplan des Auftragnehmers.

Werden Presseanfragen bzgl. der beauftragten Leistung an den AN gestellt, ist darauf zu verweisen, dass die Beantwortung durch die Pressestelle des Landesbetrieb Straßenbau NRW, RNL Südwestfalen erfolgt.

Pressekontakt

Frau Julia Pant
Tel.: 0271 3372-212
Mail: Julia.Pant@strassen.nrw.de

3.2 BAUABLAUF

Reihenfolge und Abwicklung der Arbeiten

Mit dem Auftraggeber werden alle Arbeits- und Zeitabläufe so abgestimmt, dass eine zügige Abwicklung der Baumaßnahme gewährleistet wird.

Die Abwicklung der einzelnen Arbeiten und die Dispositionen, die den Bauablauf betreffen, sind Sache des Auftragnehmers.

Die zuständige Bauüberwachung des AG wird mit der Zuschlagserteilung bekannt gegeben.

Für die Gesamtbaumaßnahme ist eine Bauzeit von ca. 10 Wochen angesetzt.

Das Baufeld besteht aus einem zusammenhängenden Bauabschnitt.
Dieser erstreckt sich von ca. Stat. 0,045 – Stat. 1,510 und hat eine Länge von ca. 1465 m. Die durchschnittliche Breite der Kreisstraße beträgt etwa 5,00 – 5,20 m.

Die zu sanierende Kreisstraße ist nur von einer Seite aus an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen und hauptsächlich über die L729 erreichbar. Am anderen Ausbauende befindet sich das „Sackgassen-Dorf“ Beienbach. Aus Richtung der Ortschaft ist die Baumaßnahme nur über die Umleitungsstrecke über kleine Nebenstraßen erreichbar.

Wendemöglichkeiten für größere Fahrzeuge sind aufgrund der örtlichen Verhältnisse im Ort Beienbach nur begrenzt möglich.

Die Baustelleneinrichtung und Zwischenlagerung von Materialien darf nur im Bereich vollversiegelter oder teilversiegelter Flächen auf dem Baugrundstück oder dafür zur Verfügung stehender Flächen im nahen Umfeld erfolgen (siehe auch Abschnitt 2.5).

Einschränkung aufgrund der Hochspannungsfreileitung:

An der Station 0,780 wird die K13 von einer Hochspannungsfreileitung gequert.

Der AN hat sich vom Versorgungsträger entsprechend einweisen zu lassen.

Alle ggf. entstehenden Erschwernisse aufgrund der Freileitung sind in die Leistungspositionen einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Einschränkung aufgrund des Baumbestandes / Lichtraumprofils:

Der überwiegende Teil der Strecke ist durch den vorhandenen Baumbestand überwachsen. Aufgrund des auskragenden Bewuchses am Streckenrand der Fahrbahn ist mit einer begrenzten lichten Höhe des Lichtraumprofils von 4,00 - 4,50 m über die gesamte Sanierungsstrecke zu rechnen. Alle sich hieraus ergebenden Erschwernisse beim Ausführen der Arbeiten sind in die Leistungspositionen mit einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Grundsätzliches

Der gesamte gebundene Oberbau der K13 ist aufzunehmen. Er weist im Bestand gemäß anliegenden Bohrkernuntersuchungen eine Stärke von ca. 9 bis 16 cm auf.
Zur Verbesserung der neuen Fahrbahneigenschaften ist auf Grundlage der Bestandshöhen seitens des Auftragnehmers ein optimiertes Deckenbuch zu planen und zu erstellen, welches mit dem AG abzustimmen ist. Auf Grundlage des abgestimmten Deckenbuches ist die vorhandene Frostschutzschicht neu zu profilieren.

Der neue gebundene Oberbau ist gemäß BK1,0 der RStO in einer Aufbaustärke von 18 cm vorgesehen, wovon 14 cm als Asphalttragschicht und 4 cm als Asphaltdeckschicht auszuführen sind. Aufgrund des Hocheinbaus im Bezug zum Bestand müssen die Seitenbereiche an das neue Fahrbahnniveau angepasst werden. Hierzu sind die Bankette zu schälen und neu aufzubauen und die Feld- und Wiesenzufahrten höhenmäßig anzugleichen.

Vorarbeiten

Die im Baufeld stehenden Leitpfosten sind vor Baubeginn abzubauen und zur Straßenmeisterei des AG zu fördern, dort abzuladen und nach Angaben des AG zu sortieren.

Lagerplatz:
Straßenmeisterei Wilnsdorf
Bauhofstraße 3
57234 Wilnsdorf

Ein Baumschutz für Bäume im Seitenraum, welche näher als 2,5 m an der Fahrbahn stehen, ist herzustellen.

Von der genutzten Umleitungsstrecke für die Baumaßnahme hat eine Bestandsaufnahme zu erfolgen.

Auf der Umleitungsstreck sind, nach Rücksprache mit dem AG, Ausbesserungsarbeiten von ggf. vorhandenen Schadstellen durchzuführen. Diese können die Fahrbahn oder auch das Bankett bzw. die Seitenbereiche der Umleitungsstrecke betreffen.

Für den neuen Oberbau auf der K13 ist auf Grundlage der Bestandshöhen seitens des AN ein optimiertes Deckenbuch zu erstellen.

Aufbrucharbeiten / Fräsarbeiten

Gemäß den anliegenden Voruntersuchungen des AG ist zu vermuten, dass in den höherliegenden Bereichen des gebundenen Oberbaus teerhaltiges Material aufzufinden ist.

Daher ist in Bereichen, in welchen nur in den oberen Schichten Teer zu erwarten ist, ein erster Fräsgang so durchzuführen, dass möglichst wenig teerfreies Material aus tieferliegenden Schichten mit aufgenommen wird.
Die darunterliegende, verbliebene teerfreie Schicht des gebundenen Oberbaus, ist nach Wahl des AN so aufzunehmen, dass keine gebundenen Reststücke / Schollen im oder auf dem Frostschutzmaterial verbleiben.

In anderen Bereichen ist gemäß Voruntersuchung der gesamte gebundene Oberbau teerhaltig. In diesem Fall ist kein vorheriger Fräsgang erforderlich, sondern der gesamte gebundene Oberbau kann nach Wahl des AN ausgebaut werden. Auch in diesem Fall gilt, dass keine gebundenen Reststücke / Schollen im oder auf dem Frostschutzmaterial verbleiben sollen.

Von einer inhomogenen Aufbaustärke des gebundenen Oberbaus bzw. unebenen Oberfläche der Frostschutzschicht gemäß den anhängenden Voruntersuchungen ist auszugehen und diese ist in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Mit einer geringfügigen Aufnahme von Frostschutzmaterial beim Ausbau des gebundenen Oberbaus ist zu rechnen. Das Entfernen von Reststücken / Schollen und die Aufnahme von ungebundenem Material beim Ausbauen des gebundenen Oberbaus wird nicht gesondert vergütet.

Die Strecke ist auf gesamter Länge beidseitig mit Tiefbordsteinen eingefasst. Diese sind vollständig aufzunehmen und nach Wahl des AN zu verwerten.

Entwässerung / Schächte

Die vorhandene bergseitige Entwässerungsmulde aus Betonhalbschalen DN300 ist unter Absprache mit dem AG in beschädigten Bereichen zu erneuern.
Die vorhandenen Einlaufschächte sind abzubrechen und gegen Kunststoffschächte mit Einlaufgittern zu ersetzen.
Die angeschlossenen Querdurchlässe aus Beton sind abzubrechen und durch Kunststoffdurchlässe in gleicher Lage zu ersetzen. An den Ausläufen ist ein Böschungsstück zu verwenden und eine Steinstickung im Böschungs- und Sohlbereich herzustellen.

In Bereichen von Wiesenzufahrten sind längs der K13 Rohrdurchlässe für die Wasserführung in der Mulde herzustellen.

Im Bereich der neuen Bushaltestelle ist am tiefliegenden Ende der Straßenrinne ein neuer Straßenablauf zu setzen welcher in die Mulde am Böschungsfuß neben dem anschließenden Gehweg entwässert.

Die neuen Entwässerungseinrichtungen sind mit allen technischen Informationen in Plänen darzustellen und als neue Bestandsplanunterlagen dem AG digital zu übergeben.

Frostschutzschichten / Schichten ohne Bindemittel

Die Frostschutzschicht ist auf die neue Sollhöhe zu profilieren.
Die planerische Optimierung des neuen Frostschutzplanums hat unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit für den AG, der Ressourcenschonung sowie der Abfallvermeidung zu erfolgen, insbesondere im Hinblick weiterer teerhaltiger Schichten unterhalb des gebundenen Oberbaus.

Überschüssiges Material ist nach Unterlagen des AG zu entsorgen und neues Frostschutzmaterial aus Primärbaustoff zu liefern.

Die Bereiche der aufgenommenen Randeinfassungen sind im Zuge der Profilierung entsprechend mit Frostschutzmaterial „anzubauen“.

Im Bereich der neu auszubauenden Bushaltestelle sowie in anliegenden Wiesenzufahrten ist eine Frostschutzschicht in einer Stärke von ca. 30 cm herzustellen.
Beim Einbau von Frostschutzmaterial in diesen Bereichen ist ggf. Handeinbau erforderlich.

In Bereichen, in denen die Durchlässe auszutauschen sind, muss die gesamte Frostschutzschicht erneuert werden.

Das Frostschutzplanum wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in den Positionen zur Profilierung berücksichtigt.

Die nebenliegenden Bankette sind beidseitig auf gesamter Länge um ca. 10 bis 15 cm tief zu schälen, sodass die Grasnarbe abgetragen ist und neues Bankettmaterial entsprechend der neuen Deckenhöhen eingebaut werden kann. Das abgetragene Bankettmaterial ist entsprechend der Unterlagen / Voruntersuchungen des AG zu entsorgen.

Asphaltarbeiten

Der gebundene Oberbau ist gemäß RStO 12 Tafel 1 Zeile 1 Bk1,0 wie folgt aufzubauen:

4 cm Asphaltdeckschicht (AC 11 D N)
14 cm Asphalttragschicht (AC 22 T N)

Die maximale Zugabe von Asphaltgranulat im Deckschichtasphalt beträgt 20 M.-%.

Der Einbau der Asphaltschichten hat auf gesamter Fahrbahnbreite ohne Mittelnaht und mit Beschicker zu erfolgen.

In Bereichen von Feld- und Wiesenzufahrten wird eine 10 cm starke Asphalttragdeckschicht (AC 16 TD) eingebaut. Hier ist mit ggf. erforderlichem Handeinbau zu rechnen.

Bushaltestelle

Nahe des Einmündungsbereichs der K13 in die L729 bei ca. Stat. 0,045, in Stationierungsrichtung auf der rechten Fahrbahnseite, befindet sich eine Bushaltestelle. Diese wird im Zuge der Baumaßnahme barrierefrei ausgebaut.

Hierfür sind Buskapsteine mit vorgelegter einzeiliger Rinne vorgesehen. Der Buskapstein ist am Anfang und am Ende jeweils auf einen Hochbordstein und anschließend auf „null“ abzusenken.

Der Wartebereich der Bushaltestelle ist in Asphaltbauweise herzustellen. Hierzu ist die vorhandene Fläche auf entsprechende Tiefe auszukoffern und eine Frostschutzschicht aufzubauen. Der gebundene Oberbau ist wie nachfolgend beschrieben auszubilden:

2,5 cm Asphaltdeckschicht (AC 5 D L)
8 cm Asphalttragschicht (AC 22 T N)

Die maximale Zugabe von Asphaltgranulat im Deckschichtasphalt beträgt 20 M.-%.

Die neue Bushaltestelle ist auf einer Seite an den bestehenden Gehweg anzuschließen und entsprechend anzugleichen.

Zur Barrierefreiheit sind auf der Deckschicht taktile Elemente in Form von Kaltplastikklebeplatten gemäß den Vorgaben des AG sowie der in den Anlagen beigefügten Musterskizze aufzukleben.

Sonstige Arbeiten / Nebenarbeiten

Für die gesamte Strecke sind neue Leitpfosten zu liefern und aufzustellen. Die genauen Standorte sind unter Absprache mit dem AG (Straßenmeisterei) festzulegen.

Die Beschilderung im Kurvenbereich nahe der Bushaltestelle ist aufzunehmen und mit neuen Rohrpfosten auf die neue Fahrbahnhöhe anzupassen.

Schäden an der Umleitungsstrecke sind bei Erfordernis instand zu setzen.

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

Markierung und Beschilderung

Die Bestandsmarkierung ist zuvor in Form eines Markierungsplanes aufzunehmen. Die neue Markierung ist gemäß der überarbeiteten / angeordneten Pläne herzustellen.

Baubesprechungen

Grundsätzlich sollen in 14-tägigem Abstand Baubesprechungen zwischen dem AN und dem AG stattfinden.
Zu den einzelnen Baubesprechungen ist jeweils ein Besprechungsprotokoll durch den AN anzufertigen und an den Teilnehmerkreis zu verteilen.
Der AG behält sich eine Anpassung des Turnus der Baubesprechungen nach Erforderlichkeit vor. Hierfür erfolgt keine gesonderte Vergütung.

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.

Zusammenwirken mit anderen Unternehmen

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

Maßnahmen zur Sicherung gegen Oberflächen-, Niederschlags-, Grund-, Schichten-, und Sickerwasser und dessen Beseitigung obliegen dem AN.

3.4 BAUBEHELFE

Allgemeines

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

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 ≤ 28 (bzw. LA ≤ 35) sowie einen SD-Wert ≤ 33 (bzw. LA35/45 ≤ 36) einhalten.
Der Frostwiderstand muss die Kategorie F_4 erfüllen. Überschreitungen der Kategorie F_4 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 unter Berücksichtigung der Randbedingungen der ErsatzbaustoffV in Asphaltbinder- und Asphalttragschichten verwendet werden. Eine Verwendung in Asphaltdeckschichten ist ausgeschlossen. 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 Schaumbitumentechnologie 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 Schaumbitumentechnologie 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.

Fahrbahnmarkierung

Alle angebotenen Stoffe müssen in der Freigabeliste für Markierungssysteme der BASt eingetragen sein.
Die vom AN auszufüllenden Bieterangaben –Verzeichnisse sind bindend. Ein Wechsel der Stoffe ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung durch den AG vorzunehmen.
Das „Merkblatt für Agglomeratmarkierungen“ der FGSV, Ausgabe 2020 ist zu beachten.
Es sind ausschließlich unregelmäßige Agglomeratmarkierungen zu verwenden.
„Spot bzw. Dot“ Markierungen werden nicht zum Einsatz zugelassen.
Die Applikation von Agglomeratmarkierungen mit Grundstrich erfolgt „in einem Arbeitsgang“.
Für den Grundstrich ist eine 2K High Solid-Farbe oder eine Kaltspritzplastik zu verwenden.
Die Verwendung eines „Primers“, einer Grundierung bzw. einer Haftbrücke ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.
Die Gewährleistung für die Markierungsarbeiten beginnt mit Abschluss aller Markierungsleistungen und beträgt gemäß ZTV M 013 „2 Jahre“.

3.5.2 Ingenieurbauwerke

-Entfällt-

3.5.3 Landschaftsbau

Saatgut

Zur Neuansaat der Bankettbereiche ist eine regional zertifizierte Saatgutmischung der Herkunftsregion „Westdeutsches Berg- und Hügelland (HK 7) bzw. Ursprungsgebiet „Rheinisches Bergland“ (UG 7) zu verwenden.

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; mikroprismatische 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 Anschlussschweißnaht 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).

Fundamente aus Betonfertigteilen

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

- Betonfertigteilfundament 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 m2 bei einbeiniger Aufstellung):

- Betonfertigteilfundament 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.

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^2) 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^2 gekontert werden.

3.6 ABFÄLLE

3.6.1 Allgemeines

Der AN hat sämtliche anfallenden Abfälle in eigener Verantwortung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu entsorgen.

3.6.2 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.

3.6.3 Teer-/pechhaltige Straßenausbaustoffe

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.

3.6.4 Strahlschutt

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.

3.6.5 Nachweisverfahren

Der Auftragnehmer (AN) hat die erforderlichen Nachweise des Abfallerzeugers gemäß KrWg in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV) gegenüber dem Auftraggeber (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: **E970 28 666**

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
00.03.0007.	X	
. . . . .		
. . . . .		

3.6.6 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

-Entfällt-

3.8 BEWEISSICHERUNG

Verkehrswege

Bevor der Verkehr der K13 auf die geplante Umleitungsstrecke gelegt wird, soll eine Beweissicherung des Zustands der Umleitungsstrecke erfolgen.
Der Ist-Zustand soll mittels Foto- und Videodokumentation erfasst werden.
Nach Abschluss der Maßnahme ist eine Schlussbeweissicherung durchzuführen.
Es ist jeweils ein Protokoll zu den Ergebnissen anzufertigen.
Die Unterlagen sind dem AG auf geeigneten Datenträgern zu übergeben.

3.9 SICHERUNGSMASSNAHMEN

-Entfällt-

3.10 BELASTUNGSANNAHMEN (Ingenieurbauwerke)

-Entfällt-

3.11 VERMESSUNGSLEISTUNGEN, AUFMASSVERFAHREN

Seitens des AG wurde eine Bestandsvermessung durchgeführt, welche dem AN zur Verfügung gestellt werden kann.
Alle zur Ausführung des Bauvorhabens notwendigen vermessungstechnischen Leistungen sind vom AN als Nebenleistung einzukalkulieren.

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.

3.12 PRÜFUNGEN

Eignungsprüfungen

Die Eignungsprüfungen sind spätestens 7 Arbeitstage vor Beginn des jeweiligen Einbaus / der jeweiligen Verwendung dem AG vorzulegen.

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.

Eigenüberwachungsprüfungen
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.

Kontrollprüfungen (Ingenieurbauwerke)

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.

3.13 ZUSAMMENFASSENDE ANGABEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZPLANES (Sige-Plan)

-Entfällt-

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 beigefügt.

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

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen sind in den Anlagen enthalten.
Ergänzend werden dem Auftragnehmer nach Zuschlagserteilung digitale Vermessungsdaten der Grundvermessung zur Verfügung gestellt.

4.2 VOM AUFTRAGNEHMER ZU ERSTELLENDE ODER ZU BESCHAFFENDE AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Erläuterung des Bauablaufes

Der AN erläutert den geplanten Bauablauf vor Erstellung des Bauzeitenplanes dem AG sowie den vom Straßenausbau betroffenen Versorgungsträgern.

Über Zeiten, in denen keine Befahrbarkeit des Baufeldes durch die direkten Anlieger möglich ist (z. B. Asphalteinbau) hat der AN die betroffenen Anlieger im Vorhinein bspw. in Form von Handzetteln über den betroffenen Zeitraum zu informieren.

Bauablaufplan

Es ist ein Bauzeitenplan vom Auftragnehmer vorzulegen.
In dem Bauzeitenplan werden während der Baudurchführung die Ist-Leistungen den Soll-Leistungen gegenübergestellt. Dieser ist während der Baumaßnahme regelmäßig zu aktualisieren und auf Anforderung dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

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 Detailierungsgrad 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.

Ausführungspläne, Vermessungsunterlagen

Deckenbuch

Zur Optimierung der fahrdynamischen und entwässerungstechnischen Eigenschaften ist aus einer Grundvermessung, die seitens des Auftraggebers zur Verfügung gestellt wird, ein Deckenbuch für die Profilierung der Frostschutzschicht und der neuen Randhöhen zu erstellen.

Die planerische Optimierung hat unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit für den AG, der Ressourcenschonung sowie der Abfallvermeidung zu erfolgen, insbesondere im Hinblick weiterer teerhaltiger Schichten unterhalb des gebundenen Oberbaus.

Das erstellte Deckenbuch ist mit dem AG abzustimmen und ggf. entstehende Änderungen vom AG sind seitens des AN einzupflegen.

Fahrzeugrückhaltesysteme

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.

4.3 DEM AUFTRAGNEHMER ZU ÜBERTRAGENDE AUFTRAGGEBERAUFGABEN

4.3.1 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator während der Ausführung des Bauvorhabens stellen

-Entfällt-

4.3.2 Beckenbuch

-Entfällt-

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

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), 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 Ttechnischen Lieferbedingungen für Sonderbindemittel und Zubereitungen auf Bitumenbasis, Ausgabe 2015 – (TL Sbit-StB 15).
Bezugsquelle: FGSV

Es gelten die Technischen Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (TL Asphalt-StB 07/13) mit den Änderungen aus Abschnitt 5.5
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

Es gelten die Technische Lieferbedingungen für Baumschulpflanzen (TL-Baumschulpflanzen 2020),

Bezugsquelle: FLL

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 Verkehrs-flächen 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 August2025
Bezugsquelle: BASt, VkBl-Verlag bzw. FGSV für die Teile 7-4, 6-1bis 6-5, 6-7 und 8-1 der ZTV-ING

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: VkBl-Verlag
Bezugsquelle: VkBl-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 Wesselinger Straße 17 50999 Köln
BASt	:	Bundesanstalt für Straßenwesen Brüderstraße 53 51427 Bergisch Gladbach
VkBl-Verlag	:	Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG Schleefstraße 14, 44287 Dortmund
FLL:		Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) Friedensplatz 4, 53111 Bonn

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 ≥ 2 mm bzw. des Fahrbahndeckenbetons hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion 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 Alkalireaktion für ein bestimmtes Bauvorhaben erfolgt durch einen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwickelung (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 Der Nachweis der Eignung grober Gesteinskörnung mit Korngruppen d ≥ 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 Fahrbahnendecken aus Beton zur Verwendung vorgesehenen Lieferkörnungen 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 ≥ 2 mm Hinsichtlich der Vermeidung einer schädigenden Alkalireaktion 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) 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 ($d \geq 2$ 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 ($d \geq 4$ 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 zu entnehmen. Die Anerkennung weiterer AKR – Gutachter erfolgt durch das BMVBS bzw. die BASt. Sobald die Annerkennung 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, Lärmmindernde Texturen“,
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach und / oder per E-Mail an 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 Al 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
Baustoffe			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{100/0}$; $C_{95/1}$; $C_{90/1}$	$C_{100/0}$; $C_{95/1}$; $C_{90/1}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ_{18}/LA_{20}	SZ_{18}/LA_{20}
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)
Zusammensetzung Asphaltmischgut			
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_{min} 4,8	B_{min} 5,2
Bindemittelträger	M.-%	≥ 0,2	≥ 0,2
Asphaltmischgut			
Marshall-Probekörper			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		V_{min} 3,0	V_{min} 3,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK		V_{Max} 4,0	V_{Max} 4,0
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben[1)]	ist anzugeben[2)]
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben[3)]	ist anzugeben[3)]

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
Baustoffe			
Gesteinskörnungen (Lieferkörnung)			
Anteil gebrochener Kornoberflächen		$C_{100/0}$; $C_{95/1}$; $C_{90/1}$	$C_{100/0}$; $C_{95/1}$; $C_{90/1}$
Widerstand gegen Zertrümmerung		SZ_{18}/LA_{20}	SZ_{18}/LA_{20}
Mindestanteil von Lieferkörnungen 0/2 mit Ecs35	%	100	100
Bindemittel, Art und Sorte[1)]		25/55-55 A, 30/45, 10/40-65 A	25/55-55 A, 30/45, 10/40-65 A
Zusammensetzung Asphaltmischgut			
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_{min} 4,4	B_{min} 4,6
Asphaltmischgut			
Marshall-Probekörper			
minimaler Hohlraumgehalt MPK		V_{min} 3,0	V_{min} 3,0
maximaler Hohlraumgehalt MPK		V_{Max} 4,0	V_{Max} 4,0
Bindemittelvolumen	Vol.-%	ist anzugeben[2)]	ist anzugeben[2)]
Hohlraumfüllungsgrad	%	ist anzugeben[3)]	ist anzugeben[3)]
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 Asphaltbindermischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.1 der TL Asphalt-StB 07/13.

Für den Umfang der Prüfungen für Asphaltbindermischgut SMA B S gilt die Tabelle 11 der TL Asphalt-StB 07/13, Spalte Asphaltmischgutart SMA.

Für den Umfang der Prüfungen für Asphaltbindermischgut AC B S SG gilt die Tabelle 11 der TL Asphalt-StB 07/13, Spalte Asphaltmischgutart AC.

Werkseigene Produktionskontrolle

Für Asphaltbindermischgüter 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 Asphaltbindermischgut AC B S SG und SMA B S gelten die Vorgaben an die Mindest-Prüfhäufigkeit der Produktgruppe „Großkörniges Asphaltmischgut“.

Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung

Für Asphaltbindermischgüter SMA B S und AC B S SG gilt Abschnitt 4.3 der TL Asphalt-StB 07/13.

Ist das Asphaltbindermischgut 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 Asphaltbindermischgut 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

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

sind ohne weitere Einsatz-Nachweise für eine Verwendung zugelassen.

Diese Fertigprodukte und Zusätze 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. Für SMA D LA, MA und PA D sind aus technologischen Gründen keine Bitumenpaare aufgeführt.

Ein resultierendes Bindemittel ist ein durch Anteile von Bindemittel aus Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder Zusätzen sowie ggf. Rückgewinnung aus dem Asphalt in den Gebrauchseigenschaften verändertes Bitumen.

Die in der Tabelle aufgeführten resultierenden Bindemittelarten und -sorten sind durch den Kennwert Äqui-Schermodultemperatur gekennzeichnet. Hierbei sind auch das ggf. zugegebene Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt und/oder zugegebene Zusätze zu berücksichtigen. Weitere Merkmale oder Eigenschaften nach den TL Bitumen-StB bzw. den TL VBit-StB sind in der Tabelle über die Bezeichnung resultierende Bindemittelarten und -sorten nicht abgedeckt. Die Prüfung der Anforderungen an das rückgewonnene Bindemittel erfolgt damit nicht mehr durch Prüfung des Erweichungspunkts Ring und Kugel, sondern durch die Bestimmung der Äqui-Schermodultemperatur.

Tabelle: Zweckmäßige resultierende Bindemittelart und -sorte in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung und vom jeweiligen Anwendungsfall

<table>
<tr><th rowspan="2">Belastungs-klasse/ Flächenart</th><th rowspan="2">Asphalt-trag-schicht</th><th rowspan="2">Asphalt-binder-schicht</th><th rowspan="2">Asphalt-tragdeck-schicht</th><th colspan="5">Asphaltdeckschicht aus</th><th rowspan="2">Dünne Asphalt-deckschicht in Heißbauweise auf Versiegelung</th></tr>
<tr><th>Asphaltbeton</th><th>Splittmastix-asphalt</th><th>lärmtechnisch optimiertem Splittmastix-asphalt</th><th>Gussasphalt</th><th>Offen-porigem Asphalt</th></tr>
<tr><td>Bk100</td><td rowspan="5">[30/45 // 35/50 VL]</td><td rowspan="5">[10/40-65 A // PmB 10/25 VL]</td><td rowspan="9">-</td><td>-</td><td rowspan="3">[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]</td><td rowspan="4">45/80-65 A</td><td>15/25 VH/VL
PmB 10/25 VH/VL</td><td rowspan="3">65/105-70 A</td><td rowspan="5">[45/80-50 A // PmB 45/80 VL]</td></tr>
<tr><td>Bk32</td><td>[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]
[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)</td><td>15/25 VH/VL
25/35 VH/VL
(PmB 10/25 VH/VL)</td></tr>
<tr><td>Bk10</td><td>[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]</td><td>[25/55-55 A // PmB 25/45 VL]</td><td rowspan="3">15/25 VH/VL
25/35 VH/VL
(PmB 25/45 VH/VL)</td><td rowspan="6">-</td></tr>
<tr><td>Bk3,2</td><td>[10/40-65 A // PmB 10/25 VL] 3)</td><td>[45/80-50 A // PmB 45/80 VL] 2)</td></tr>
<tr><td>Bk1,8</td><td rowspan="4">[50/70 // 50/80 VL]</td><td>[50/70 // 50/80 VL]
([25/55-55 A // PmB 25/45 VL]) 1)</td><td rowspan="4">-</td><td rowspan="4">-</td><td>25/35 VH/VL
(PmB 25/45 VH/VL)</td><td rowspan="4">-</td></tr>
<tr><td>Bk1,0</td><td rowspan="3">-</td><td>[50/70 // 50/80 VL]
([70/100 // 50/80 VL])</td><td rowspan="3">25/35 VH/VL</td></tr>
<tr><td>Bk0,3</td><td rowspan="2">[50/70 // 50/80 VL]
[70/100 // 50/80 VL]</td><td>[50/70 // 50/80 VL]
[70/100 // 50/80 VL]</td></tr>
<tr><td>Rad und Gehwege</td><td>[70/100 // 50/80 VL]</td></tr>
</table>

- 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 3.1.1 Verwendung von Asphaltgranulat

Der Abschnitt 3.1.1 der TL Asphalt-StB 07/13 gilt nicht.

Es gilt:

Bei der Verwendung von Asphaltgranulat ist eine für den Einsatzbereich ausreichende Gleichmäßigkeit erforderlich. Die Gleichmäßigkeit ist mit Hilfe der Spannweite von Merkmalen bestimmter Kornanteile sowie des Bindemittelgehaltes und der Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels zu beurteilen.

Bei Verwendung von Asphaltgranulat ist für die Berechnung der Äqui-Schermodultemperatur $T_{mix}(G^*=15kPa)$ folgende Gleichung anzuwenden:

$$T_{mix}(G^*=15kPa) = a \cdot^* \cdot T_1(G^*=15kPa) + b * T_2(G^*=15kPa)$$

Dabei sind:

$T_{mix}(G^*=15kPa)$	berechnete resultierende Äqui-Schermodultemperatur des Bindemittels im Asphaltmischgut,
$T_1(G^*=15kPa)$	Äqui-Schermodultemperatur des aus dem Asphaltgranulat rückgewonnenen Bindemittels,
$T_2(G^*=15kPa)$	mittlerer Wert der Äqui-Schermodultemperatur der Sortenspanne des vorgesehenen Bitumens nach den TL Bitumen-StB
a und *b*	Massenanteile des Bindemittels aus dem Asphaltgranulat (*a*) und des vorgesehenen Bitumens (*b*) mit $a + b = 1$.

Bei mehr als einem eingesetzten Asphaltgranulat ergibt sich $T_1(G^*=15kPa)$ als gewichtetes Mittel der jeweiligen Äqui-Schermodultemperaturen im Verhältnis der Massenanteile der jeweiligen Bindemittel der eingesetzten Asphaltgranulate.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Zugabe eines viskositätsverändernden, organischen Zusatzes im Asphaltmischwerk sowie bei 45/80-65 A und 65/105-70 A sind die Äqui-Schermodultemperatur $T_{Rück}(G^*=15kPa)$ und der Phasenwinkel $\delta_{Rück}(G^*=15kPa)$ des Gemisches durch Rückgewinnung experimentell im Labor zu bestimmen.

Dabei sind $T_{Rück}(G^*=15kPa)$ und $\delta_{Rück}(G^*=15kPa)$ die am rückgewonnenen Bindemittel experimentell im Labor bestimmte resultierende Äqui-Schermodultemperatur bzw. der entsprechende resultierende Phasenwinkel des Bindemittels im Asphaltmischgut.

Bei der Zugabe von Asphaltgranulat und/oder Zusätzen und/oder Naturasphalt muss $T_{mix}(G^*=15kPa)$ bzw. $T_{Rück}(G^*=15kPa)$ des resultierenden Bindemittels innerhalb der Sortenspanne des geforderten Bitumens nach den TL Bitumen-StB oder den TL VBit-StB liegen.

Hierzu kann entweder

- ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel

oder

- ein Bitumen, das höchstens eine Sorte weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel

verwendet werden.

Ein weicheres Straßenbaubitumen als [70/100 // 50/80 VL] – mit Ausnahme von 160/220 bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten und für Asphalttragdeckschichten sowie Asphaltmischgutarten unter Betondecken – oder ein weicheres Polymermodifiziertes Bitumen als [45/80-50 A // PmB 45/80 VL] dürfen nicht verwendet werden.

Bei Asphaltbeton für Asphalttragschichten oder für Asphalttragdeckschichten kann entweder ein Bitumen mit derselben Spezifikation wie das geforderte resultierende Bindemittel oder ein Bitumen, das höchstens zwei Sorten weicher ist als das geforderte resultierende Bindemittel, verwendet werden.

Abschnitt 3.1.2 Herstellen und Lagern des Asphaltmischgutes

Die Tabelle 3 der TL Asphalt-StB 07/13 gilt nicht.

Es gilt:

Bei der Übergabe des Asphaltmischgutes auf der Baustelle sind folgende Temperaturen einzuhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten, Asphaltbinderschichten und Asphaltausgleichschichten:

  130 °C bis 150 °C

- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten und Asphaltzwischenschichten aus Walzasphalt:

  140 °C bis 155 °C, bei Schichtdicken ≤ 3,0 cm bis 165 °C, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen

- Gussasphalt beim Verlassen des Rührwerkskessels:

  200 °C bis 230 °C

Bei der Herstellung des Asphaltmischgutes dürfen die oberen Grenzwerte um bis zu 5 K überschritten werden, um ggf. auftretende Temperaturverluste bis zur Verarbeitung zu berücksichtigen.

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:

- Äqui-Schermodultemperatur T(G*=15kPa) in °C und zugehöriger Phasenwinkel δ(G*=15kPa) in ° des frisch zugegebenen Bitumens nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
- bei Verwendung von Polymermodifiziertem Bitumen 65/105-70 A und 45/80-65 A:
  Äqui-Schermodultemperatur $T_{Rück}$(G*=15kPa) in °C und zugehöriger Phasenwinkel $\delta_{Rück}$(G*=15kPa) in ° nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV) und Erweichungspunkt Ring und Kugel des rückgewonnenen Bindemittels aus der Erstprüfung
- bei Mitverwendung von Asphaltgranulat:
  Äqui-Schermodultemperatur T_1(G*=15kPa) in °C und zugehöriger Phasenwinkel δ_1(G*=15kPa) in ° des rückgewonnenen Bindemittels aus den Asphaltgranulaten nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
- **Bei Verwendung eines gebrauchsfertig Viskositätsveränderten Bitumens nach den TL VBit-StB und bei Verwendung von viskositätsverändernden organischen Zusätzen:**
  - Äqui-Schermodultemperatur $T_{Rück}$(G*=15kPa) in °C und zugehöriger Phasenwinkel $\delta_{Rück}$(G*=15kPa) in ° des resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
  - Phasenübergangstemperatur T_{PT} in °C des resultierenden Bindemittels nach den TP BitumenStB, Teil 5 (konstante Scherrate)
- **Bei Verwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen oder bei Verwendung der Schaumbitumentechnologie:**
  - Äqui-Schermodultemperatur T_{mix}(G*=15kPa) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zu Kapitel 5.4.2, Abschnitt 3.1.1)
- Angabe zum Bindemittelvolumen
- Angabe der Verdichtungstemperatur des Marshallprobekörpers
- **Prüfungen am Asphaltmischgut:**
  -

Prüfung	Asphalt-deckschichten aus AC D S, SMA D S, MA S	Asphalt-binderschichten aus AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwell-versuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X	X (siehe 5.4.1)	-
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 Schaumbitumentechnologie:**
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
- Ergebnisse der zusätzlichen Prüfungen und zusätzlichen Angaben 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.

Bei Baustoffen aus Felsmaterial bzw. mit Felsmaterialanteilen sind die Zerfallsbeständigkeit durch den Siebtrommelversuch gemäß TP BF-StB, Teil C sowie den Empfehlung Nr. 27 der DGGT „Bestimmung der Zerfallsneigung von Gesteinen im kombinierten Befeuchtungs-Trocknungs-

Verfahren mit Kristallisationsversuch“ zu bestimmen. Bei einem Zerfallsbeständigkeitsindex Id < 85 % und/oder einer Veränderlichkeitsklasse nach Nickmann ab VK 1 ist der Baustoff als verwitterungsempfindlich einzustufen. Die sich gemäß dem „Merkblatt über veränderliche feste Gesteine als Erdbaustoff – M vfG“ abzuleitenden Handlungsanweisungen sind in der Arbeitsanweisung für den Einbau dieser Materialien anzugeben.

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 Prüflos 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^3 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. Verwitterungsempfindliche bzw. veränderlich feste Gesteine sowie Gemische aus Böden mit diesen Gesteinsanteilen sind vor dem Einbau auf eine maximale Korn- bzw. Stückgröße von 45 mm zu brechen. Überkornanteile sind nicht zulässig. Das „Merkblatt über veränderliche feste Gesteine als Erdbaustoff (MvfG)“ ist anzuwenden.

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 $Ev2 \geq 80$ MPa und der Verhältniswert $Ev2 / Ev1 \leq 2{,}3$ 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 Plangenauigkeit 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)

Bei der Verwendung von Mischbindemitteln ist das Produktdatenblatt gemäß dem „Merkblatt über Bodenbehandlungen mit Bindemitteln (M BmB)“, Anhang A auszufüllen und auf Verlangen dem AG vorzulegen.

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.

Grundsätzlich ist zur Berechnung des Verdichtungsrades die zugehörige Proctordichte als Bezugswert zu ermitteln. Bei nachgewiesenen gleichmäßig zusammengesetzten Böden und Baustoffen kann anstelle des Proctorversuches gemäß DIN 18 127 der Dreipunkt-Proctorversuch gemäß TP BF-StB Teil 6.2 angewendet werden. Liegen mindestens 3 Kurvenscharen des nachgewiesenen, gleichmäßig zusammengesetzten Bodens bzw. Baustoffes mit flachen Verlaufskurven vor, ist die Anwendung des Einpunkt-Proctorversuches gemäß TP BF-StB Teil 6.2 zulässig.

Nur bei grobkörnigen Bodengruppen kann für den Nachweis der Verdichtung der statische Plattendruckversuch angewendet werden. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 10 der ZTV E-StB 17 sowie die Richtwerte für die Verhältniswerte E_{V2}/E_{V1} als Vertragsbestandteil.

Anstelle des statischen Plattendruckversuches ist auch der dynamische Plattendruckversuch zugelassen. Hierbei gelten die Richtwerte der Tabelle 11 der ZTV E-StB 17 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 Böden, Fels und/oder Baustoffen mit mehr als 35 M.-% der Kornklasse > 63 mm sowie bei einem Größtkorn bzw. einer Stückgröße > 200 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 Frostschutzschichten von Verkehrsflächen, die einer Belastungsklasse zugeordnet sind, erforderlich. Dabei müssen die Festigkeitsanforderungen der TL Gestein-StB 04/23 Anhang A erfüllt werden.

Abschnitt 2.3.3 (Frostschutzschicht - 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 m² 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 m² gelten die nachfolgend aufgeführten Zuordnungswerte für den $E_{vd1,5}$-Wert:

E_{v2} (MN/m²)	$E_{vd1,5}$ (MN/m²)
≥ 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

Änderungen und Ergänzungen der Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007/Fassung 2013 (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 (Asphaltmischgut – 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 Asphaltmischgutes 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 04/23 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-Schermodultemperatur $T_{Rück}$(G*=15kPa) in °C und zugehöriger Phasenwinkel $\delta_{Rück}$(G*=15kPa) in ° des resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
  - Phasenübergangstemperatur T_{PT} in °C des resultierenden Bindemittels 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-Schermodultemperatur $T_{Rück}$(G*=15kPa) in °C und zugehöriger Phasenwinkel $\delta_{Rück}$(G*=15kPa) in ° des resultierenden Bindemittels nach den TP Bitumen-StB, Teil 3 (BTSV)
  - Phasenübergangstemperatur T_{PT} in °C des resultierenden Bindemittels 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-Schermodultemperatur T_{mix}(G*=15kPa) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zu Kapitel 5.4.2, Abschnitt 3.1.1)
- **Bei Verwendung der Schaumbitumentechnologie:**
  - Art und Sorte des resultierenden Bindemittels
  - Äqui-Schermodultemperatur T_{mix}(G*=15kPa) in °C des resultierenden Bindemittels (rechnerisch ermittelt analog zu Kapitel 5.4.2, Abschnitt 3.1.1)
- 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, MA S	Asphalt-binderschichten aus AC B S SG, SMA B S	Asphalt-tragschichten aus AC T S
Einaxialer Druck-Schwell-versuch zur Bestimmung des Verformungsverhaltens nach den TP Asphalt-StB, Teil 25 B 1	X	X (siehe 5.4.1)	-
Angabe zum Tieftemperaturverhalten nach den TP Asphalt, Teil 46 A (Abkühlversuch TSRST)	X	X	-

Abschnitt 2.3.4 Transport von Asphaltmischgut

Gussasphalt ist in fahrbaren Rührwerkskesseln ständig zu rühren. Es sind nur Rührwerkskessel mit einem fernbedienbaren Auslass zu verwenden.

Die Tabelle 5 der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 2.3.4 gilt nicht.

Die Temperatur des Asphaltmischgutes muss folgende Grenzwerte einhalten:

- Asphaltmischgut für Asphalttragschichten, Asphalttragdeckschichten und Asphaltbinderschichten:

  130 °C bis 150 °C

- Asphaltmischgut für Asphaltdeckschichten aus Walzasphalt:

  140 °C bis 155 °C, bei Schichtdicken ≤ 3,0 cm bis 165 °C, ausgenommen Kompakte Asphaltbefestigungen

- Gussasphalt:

  200 °C bis 230 °C

Beim Walzasphalt ist die Temperatur beim Abkippen vom LKW in den Kübel des Straßenfertigers bzw. des Beschickers zu messen. Beim Gussasphalt ist die Temperatur beim Verlassen des Rührwerkskessels zu messen.

Eine vereinzelte Überschreitung der festgelegten Temperaturen des Asphaltmischgutes für Asphaltschichten aus Walzasphalt um nicht mehr als 20 K stellt keinen Mangel dar.

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 Asphaltbindermischgut 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 Alternative Binderschichtkonzepte 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 Asphaltbindermischgut 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 Asphaltbindermischgut 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 Asphaltbindermischgut 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 4.1 (Asphaltmischgut)

Die Äqui-Schermodultemperatur T(G*=15kPa) des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels darf die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen unteren Grenzwerte nicht unterschreiten und die oberen Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle: Grenzwerte für Äqui-Schermodultemperatur T(G*=15kPa) bei 1,59 Hz des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	**unterer Grenzwert in °C**	**oberer Grenzwert in °C**	**Sorte**	**unterer Grenzwert in °C**	**oberer Grenzwert in °C**
70/100	43	59	45/80-50 A	44	64
50/70	46	62	25/55-55 A	48	70
30/45	52	68	10/40-65 A	56	76
20/30	55	71	45/80-65 A	48	66
			65/105-70 A	43	61

Diese Grenzwerte gelten sowohl für die Verwendung von Straßenbaubitumen oder Polymermodifizierten Bitumen nach den TL Bitumen-StB als auch bei der Mitverwendung von Asphaltgranulat und/oder Naturasphalt. Dies gilt auch bei der Mitverwendung von oberflächenaktiven oder mineralischen Zusätzen sowie der Schaumbitumentechnologie.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der Äqui-Schermodultemperatur T(G*=15kPa) nach der vorangestellten Tabelle ist der Erweichungspunkt Ring und Kugel nicht maßgeblich.

Eine Unter- oder Überschreitung der Grenzwerte nach vorangestellter Tabelle stellt keinen Mangel dar, wenn die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel eingehalten werden.

Die Tabelle 16 der ZTV Asphalt-StB 07/13, Abschnitt 4.1 wird durch folgende Tabelle ersetzt:

Tabelle: Grenzwerte für den Erweichungspunkt Ring und Kugel des aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittels

Straßenbaubitumen			Polymermodifiziertes Bitumen		
Sorte	**unterer Grenzwert in °C**	**oberer Grenzwert in °C**	**Sorte**	**unterer Grenzwert in °C**	**oberer Grenzwert in °C**
70/100	43	59	45/80-50 A	48	66
50/70	46	62	25/55-55 A	53	71
30/45	52	68	10/40-65 A	63	81
20/30	55	71	45/80-65 A	*)	
			65/105-70 A	*)	

*) bezogen auf den Wert des Eignungsnachweises ± 8 K

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder bei Verwendung von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen darf die Äqui-Schermodultemperatur T(G*=15 kPa) des rückgewonnenen Bindemittels die im Eignungsnachweis angegebene Äqui-Schermodultemperatur T(G*=15 kPa) um nicht mehr als 8 K über- oder unterschreiten.

Bei Verwendung von Bitumen nach den TL VBit-StB oder von viskositätsverändernden, organischen Zusätzen werden keine Anforderungen an die elastische Rückstellung des rückgewonnenen Bindemittels gestellt.

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 ≤ 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 für Asphaltbindermischgut AC B S SG und SMA B und der eingebauten Asphaltbinderschichten aus AC B S SG und SMA B Art und Umfang der Kontrollprüfungen entsprechend ZTV Asphalt-StB 07/13, Tabelle 26, Spalte Asphaltbinderschicht.

An dem aus dem Asphaltmischgut rückgewonnenen Bindemittel wird die Äqui-Schermodultemperatur ermittelt.

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 Bohrkerne anfallen, ist die hierbei erreichbare Anzahl zugrunde zu legen, mindestens jedoch 3 Bohrkerne.

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 (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 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 g/cm³. 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 Alternative Asphaltbinderschichten und Temperaturabgesenkte Asphalte der Baubeschreibung zu verwenden. Für die zulässigen Mindest- und Höchsteinbaudicken gelten für Asphaltbinderschichten abweichend von Tabelle 3 der ZTV BEA-StB 09/13 die Angaben in der nachfolgenden Tabelle:

Profilverbesserungen in ungleichmäßiger Dicke mit		**SMA 22 B S**	**SMA 16 B S**	**AC 22 B S SG**	**AC 16 B S SG**
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 – Asphaltschichten)
Grundsätzlich darf bei der Prüfung des Schichtenverbundes zwischen einer Asphaltschicht 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 August 2025

Der in Anlage 1 zum ARS 20/2025 vom 10.10.2025 des BMVI aufgeführte Stand der jeweiligen Teile und Abschnitte, „Wesentliche Änderungen in den ZTV-ING“ gemäß Anlage 2 zum 20/2025 vom 10.10.2025 des BMVI und die Anlage 3 zum ARS 20/2025 vom 10.10.2025 des BMVI „Liste der Hinweise zu den ZTV-ING – Stand 2025/08“ 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 4

Nr. 4.2 Anforderungen an das Personal

Ein Wechsel der ständig auf der Arbeitsstelle anwesenden sachkundigen Fachkraft ist dem Auftraggeber vorher schriftlich mitzuteilen.

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.

ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 3

Nr.-2.4.3 Fußpunktverankerungen

Ein nachträgliches Kürzen der Anker ist nicht zugelassen.

Die Schraubverbindungen der Fußpunktverankerungen bleiben sichtbar. Sie werden nicht durch Kappen abgedeckt.

Nr. 2.4.5 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. 2.4.9 Steig- und Anlegeleitern

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-ING 6-3 (ZTV-BEL-B 3/95 Teil 3)

-Entfällt-

7.11 ERGÄNZUNGEN ZU DEN ZTV-ING 8-1

Ergänzend zu den ZTV-ING 8-1ist 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.

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 K13 beträgt die Verkehrsbelastung im Jahr 2021 ; 706 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 60 und 120 .

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 (y_G = 1,2 für Eigenlasten; y_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.

Straßen.NRW - Regionalniederlassung Südwestfalen

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.

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

LB-Nr.	Leistungsbereich	Ausgabe
19.101	BAUSTELLENEINR., BAUBEGL.LEISTUNGEN	09/19
26.102	ENTSORGUNG	05/26
21.105	VERKEHRSSICHERUNG AN ARBEITSSTELLEN	06/21
24.106	ERDBAU	03/24
21.107	LANDSCHAFTSBAUARBEITEN	03/21
24.108	BAUGRUBEN, LEITUNGSGRÄBEN	03/24
24.110	ENTWÄSSERUNG FÜR STRASSEN	03/24
24.112	SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL	11/24
23.113	ASPHALTBAUWEISEN	07/23
23.115	PFLASTER, PLATTENBEL., EINFASSUNGEN	07/23
21.129	FRS UND LEITEINRICHTUNGEN	03/21
21.130	VERKEHRSSCHILDER	03/21
21.131	FAHRBAHNMARKIERUNGEN	03/21
23.812	SCHICHTEN OHNE BINDEMITTEL	07/23
26.813	ASPHALTBAUWEISEN	05/26
14.901	Baust.V,Erf.v.BW-Dat.,Kap.anp.,Vers-Leitg.	10/14
21.930	VERKEHRSSCHILDER	01/21

Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

Titel	Bezeichnung	Seite
	Langtext-Verzeichnis	62
00.	Straßenbauarbeiten	62
00.00.	Baustelleneinrichtung	62
00.01.	Verkehrssicherung/Verkehrsführung	63
00.02.	Vorarbeiten	65
00.03.	Aufbrucharbeiten/Fräsarbeiten	67
00.04.	Entwässerungsarbeiten	71
00.05.	Betonstein- und Pflasterarbeiten	81
00.06.	Frostschutzarbeiten/SoB	84
00.07.	Asphaltarbeiten	87
00.08.	Sonstige Arbeiten / Nebenarbeiten	90
00.09.	Markierung und Beschilderung	95
00.10.	Kontrollprüfungen	100
	Kurztext-/Preis-Verzeichnis	101
00.	Straßenbauarbeiten	101
00.00.	Baustelleneinrichtung	101
00.01.	Verkehrssicherung/Verkehrsführung	101
00.02.	Vorarbeiten	102
00.03.	Aufbrucharbeiten/Fräsarbeiten	103
00.04.	Entwässerungsarbeiten	104
00.05.	Betonstein- und Pflasterarbeiten	108
00.06.	Frostschutzarbeiten/SoB	109
00.07.	Asphaltarbeiten	111
00.08.	Sonstige Arbeiten / Nebenarbeiten	112
00.09.	Markierung und Beschilderung	115
00.10.	Kontrollprüfungen	117
	Zusammenstellung	118

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00. **Straßenbauarbeiten**

00.00. **Baustelleneinrichtung**

00.00.0001. 14.901/501.11 1,00 Psch

Baustelle einrichten

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.

00.00.0002. 14.901/502.1 2,50 Mt

Baustelleneinrichtung vorhalten

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.
Teilzeiten nach Tagen werden zu 1/30 des Einheitspreises vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Baustelle

...Forts. 00.00.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.00.0002. Forts. ...

gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt diese Position
für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

00.00.0003. 19.101/112.01 1,00 Psch
Baustelle räumen
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.

00.01. Verkehrssicherung/Verkehrsführung

00.01.0001. 21.105/105.39.20.00.00 TA 1,00 Psch
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 RSA, Regelplan 'B I/15, sowie dem Verkehrskonzept des AG.'
Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlagen des AG außer Kraft setzen.

00.01.0002. 21.105/110.10 75,00 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.

00.01.0003. 21.105/120.92.00 TA 1,00 Psch
Verkehrssich. läng. Dauer abbauen
Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen,

...Forts. 00.01.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.01.0003. Forts. ...

transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.
Nach RSA, Regelplan 'B I/15, sowie dem Verkehrskonzept des AG.'
Vorhandene Verkehrsschilder nach Unterlagen des AG wieder in Kraft setzen.

00.01.0004. 21.105/905.21 75,00 d
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.

00.01.0005. 21.105/910.21 75,00 d
Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.
Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke 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.
Kontrolle zweimal täglich, an arbeitsfreien Tagen einmal täglich.
Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.

Hinweis zur OZ 00.01.0006.
Vorankündigungstafeln (I) und (Ia) zu Vollsperrungen und Umleitungen.
Vor Verkehrseinrichtung separat bereitstellen und zu Beginn der Sperrung abbauen.

00.01.0006. 21.105/245.91.11.03.99 TA 2,00 St
Verkehrstafel aufb., abb., vorh.
Verkehrstafel aufbauen, vorhalten, warten, instand set-

...Forts. 00.01.0006.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.01.0006. Forts. ...

zen und abbauen. Aufstellvorrichtung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet.
Verkehrstafel '= Plantafeln (I) und (Ia) gemäß Verkehskonzept des AG.'
Größe über 1,10 bis 2,00 m2 nach Unterlagen des AG.
Retroreflektierend mit Folie Klasse RA1.
Randausbildung = profilverstärkt.
Aufstellhöhe über der Verkehrsfläche = 2,20 m.
Einsatzzeit ': Zwei Wochen vor Baubeginn. Abbau der Verkehrstafeln zu Baubeginn.'

Hinweis zur OZ 00.01.0007.
Kontrolle Vorankündigungstafeln

00.01.0007. 21.105/905.11 14,00 d
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 einmal täglich.
Schriftliche Dokumentation der Kontrolle nach Unterlagen des AG.

00.01.0008. 21.105/920.99 TA 1,00 Psch
Verkehrsrechtliche Anordnung einh.
Verkehrsrechtliche Anordnung für Einrichtung und Betrieb der Verkehrssicherung sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen durchführen.
Anfallende Gebühren 'werden nicht gesondert vergütet.'

00.02. Vorarbeiten

00.02.0001. -- -- -- -- -- -- -- -- 1,00 Psch
Deckenbuch erstellen
Vermessungstechnische Aufbereitung und Optimierung des Straßenausbaus mit Achsen und Querprofilen in Bezug auf die Querneigungen bzw. entwässerungstechnischen und fahrdynamischen

...Forts. 00.02.0001.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.02.0001. Forts. ...

Eigenschaften.
Erzeugung von Längsschnitt, Randachsen, Rampenbändern etc.
Iterative Näherung zwischen Bestandshöhen und optimierten Ausbauhöhen unter Abstimmung mit dem AG.
Erzeugung eines optimierten Deckenbuchs für die zu sanierende Fahrbahn als Grundlage zur Absteckung der neuen Ausbauhöhen.
Für alle Bauabschnitte.

00.02.0002. -- -- -- -- -- -- -- -- 1,00 Psch

Beweissicherung Umleitungsstrecke
Die Umleitungsstrecke, gemäß Unterlagen des AG, per Videobefahrung und Fotodokumentation beweistechnisch sichern.
Ein Protokoll ist anzufertigen.
Nach Abschluss der Maßnahme ist eine abschließende Beweissicherung durchzuführen und zu dokumentieren.
Die Daten sind dem AG digital zur Verfügung zu stellen.

00.02.0003. 21.129/057.40.99 TA 66,00 St

Leitpfosten abbauen
Leitpfosten abbauen.
Abbauteil = Sockelleitpfosten einschließlich Stahleinschlagsockel.
Abbauteile 'zum Lagerplatz des AG fördern, abladen und sortiert nach Angabe des AG lagern.
Lagerplatz:
Straßenmeisterei Wilnsdorf
Bauhofstraße 3
57234 Wilnsdorf'

00.02.0004. 21.107/004.11.12.01 1,00 St

Schutz für Baumstamm herstellen
Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten.
Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.
Stammumfang bis 50 cm.
Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff-Drainrohren.
Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen.
Mantelhöhe mindestens 2,50 m.
Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und nach Wahl des AN verwerten.

00.02.0005. 21.107/004.21.12.01 27,00 St

Schutz für Baumstamm herstellen
Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten.
Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.

...Forts. 00.02.0005.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.02.0005. Forts. ...

Stammumfang über 50 bis 100 cm.
Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff-Drainrohren.
Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen.
Mantelhöhe mindestens 2,50 m.
Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und nach Wahl des AN verwerten.

00.02.0006. 21.107/004.31.12.01 26,00 St
Schutz für Baumstamm herstellen
Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten.
Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.
Stammumfang über 100 bis 150 cm.
Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff-Drainrohren.
Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen.
Mantelhöhe mindestens 2,50 m.
Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und nach Wahl des AN verwerten.

00.02.0007. 21.107/004.41.12.01 21,00 St
Schutz für Baumstamm herstellen
Schutz für Baumstamm durch Mantel mit Polsterung herstellen und während der Bauzeit vor- und unterhalten.
Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.
Stammumfang über 150 bis 200 cm.
Polsterung des Stammes mit flexiblen Kunststoff-Drainrohren.
Mantel aus Brettern, 24 mm dick, lückenlos befestigen.
Mantelhöhe mindestens 2,50 m.
Schutz nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und nach Wahl des AN verwerten.

00.03. Aufbrucharbeiten/Fräsarbeiten

00.03.0001. 26.813/041.31.03 30,00 m
Asphaltbefestigung trennen
Asphaltbefestigung geradlinig trennen.
In Einzelflächen längs und quer zur Fahrbahnachse.
Trennen durch Schneiden. Beim Trennen anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Dicke der Asphaltbefestigung über 6 bis 12 cm.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2636-B K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
VE: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..
LV: 1 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.03.0002. 26.813/041.31.04 85,00 m

Asphaltbefestigung trennen

Asphaltbefestigung geradlinig trennen.
In Einzelflächen längs und quer zur Fahrbahnachse.
Trennen durch Schneiden. Beim Trennen anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Dicke der Asphaltbefestigung über 12 bis 18 cm.

Hinweis zur OZ 00.03.0003.
Bereich Bauanfang ca. Stat. 0+045 bis ca. Stat. 1+000
Teerhaltige Schichten gemäß Prüfbericht (Oberflächenbehandlung u. Deckschicht)

00.03.0003. 26.813/025.99.91.11.00 TA 5.200,00 m2

Pech-/Teerhaltige Befest. ausb.

Pech-/Teerhaltige Befestigung ausbauen.
Umweltrelevante Inhaltsstoffe nach Unterlagen des AG.
Schicht '= obere teerhaltige Schichten aus Oberflächenbehandlung sowie Deckschicht und Tragschicht.'
Befestigung '= teerhaltige Schichten / Teerbeton.
Oberflächenbehandlung, Deckschicht sowie Tragschicht.'
Dicke 'nach Unterlagen des AG, ca. 2 bis 5 cm.'
Fläche = Fahrbahn.
Lösen durch Fräsen und laden.
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Hinweis zur OZ 00.03.0004.
Bereich Bauanfang ca. Stat. 0+045 bis ca. Stat. 1+000
Bitumenhaltige Schichten gemäß Prüfbericht (Tragschicht sowie zum Teil Deckschicht).

00.03.0004. -- -- -- -- -- -- -- 5.200,00 m2

Asph. ausb. u. aufn. n. Wahl des AN

Asphalt ausbauen und aufnehmen nach Wahl des AN. Anschlusskante geradlinig auf Ausbautiefe
herstellen.
Breite der Fläche über 200 cm.
Ausbautiefe nach Unterlagen des AG, ca. 5 bis 14 cm. Ausbau bis auf ungebundene Schicht.
Von einer unebenen Oberfläche der ungebundenen Schicht ist auszugehen. Das Ausbauen verbleibender bindemittelhaltiger Reststücke/Schollen in der ungebundenen Schicht wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in diese Position mit einzupreisen.
Von einer geringfügigen Aufnahme von ungebundenem Material beim Rückbau der gebundenen Schichten ist aufgrund der Unebenheit des Untergrundes auszugehen und in dieser Position mit einzupreisen.
Asphalttragschicht sowie in Teilbereichen Asphaltdeckschicht.

...Forts. 00.03.0004.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.03.0004. Forts. ...

Asphaltdeck- und Asphalttragschicht = Asphaltbeton.
Fläche = Fahrbahn.
Ausbauasphalt in Eigentum des AN übernehmen und
einer Verwertung zuführen.

Hinweis zur OZ 00.03.0005.
Bereich ca. Stat. 1+000 bis Bauende ca. Stat. 1+510
Teerhaltige Schichten gemäß Prüfbericht (Oberflächenbehandlung, Deckschicht sowie Tragschicht).

00.03.0005. 26.813/025.99.91.91.00 TA 2.800,00 m2
Pech-/Teerhaltige Befest. ausb.
Pech-/Teerhaltige Befestigung ausbauen.
Umweltrelevante Inhaltsstoffe nach Unterlagen des AG.
Schicht '= Gebundener Oberbau.'
Befestigung '= teerhaltige Schichten.
Oberflächenbehandlung, Deckschicht sowie Tragschicht.'
Dicke 'nach Unterlagen des AG, ca. 8 bis 12 cm.
Ausbau bis auf ungebundene Schicht.
Von einer unebenen Oberfläche der ungebundenen Schicht ist auszugehen. Das Ausbauen verbleibender bindemittelhaltiger Reststücke/Schollen in der ungebundenen Schicht wird nicht gesondert vergütet, sondern ist in diese Position mit einzupreisen.
Von einer geringfügigen Aufnahme von ungebundenem Material beim Rückbau der gebundenen Schichten ist aufgrund der Unebenheit des Untergrundes auszugehen und in dieser Position mit einzupreisen.'
Fläche = Fahrbahn.
Lösen 'und Aufnehmen nach Wahl des AN.'
Entsorgung wird gesondert vergütet.

Hinweis zur OZ 00.03.0006.
Kleinflächen, Nebenflächen bzw. Einmündungsbereiche.
Ggf. Handarbeit erforderlich.

00.03.0006. -- -- -- -- -- -- -- -- 100,00 m2
Asphaltbefestigung aufnehmen
Asphaltbefestigung lösen und aufnehmen.
Befestigung = Asphaltbeton
Fläche = Nebenflächen, Kleinflächen bzw. Einmündungsbereiche.
Ggf. Handarbeit erforderlich.
Dicke der Asphaltbefestigung bis ca. 15 cm.
Gesamtaufbruchtiefe bis ca. 15 cm.
Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

00.03.0007. 26.102/540.03.11.21.01 1.460,00 t
Gefährl. Abfall Baustelle entsorg.
Gefährlichen Abfall aus Baustelle nach Unterlagen

...Forts. 00.03.0007.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.03.0007. Forts. ...

des AG aufnehmen, laden, zur Entsorgungsanlage befördern und entsorgen. Abrechnung nach Wiegenachweisen.
Abfall = Ausbaustoffe mit teer-/ pechtypischen Substanzen als kohlenteerhaltige Bitumengemische.
Abfallschlüsselnummer = 17 03 01*.
Gelösten Abfall an Anfallstelle laden.
Maßgebender Parameter PAK nach EPA und/oder Phenolindex nach Unterlage des AG.
Entsorgungsanlage nach Unterlagen des AG.
Die Kosten und Gebühren der Abfallentsorgung und die Bearbeitung im eANV trägt der AN.
Entsorgungsnachweis nach Unterlagen des AG.

Hinweis zur OZ 00.03.0008.
Einfassung Tiefbordstein

00.03.0008. 26.813/077.93.01 TA 3.000,00 m
Erschwernis infolge Einfassungen
Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abrechnung nach Länge der Einfassung.
Erschwernis beim 'Fräsen und Aufnehmen' Asphaltdeck-, Asphaltbinder- und Asphalttragschicht.
Einfassung.

Hinweis zur OZ 00.03.0009.
Einfassungsborde aufnehmen.

00.03.0009. -- -- -- -- -- -- -- -- 2.960,00 m
Graben herstellen
Graben zum Freilegen von Einfassung, Streifen, Rinnen herstellen.
Vorhandene Schichten profilgerecht lösen und seitlich lagern. Graben nach Aufnehmen der Borde bzw. der Einfassung mit gelagertem Material verfüllen und verdichten.
Vorhandene Schicht gem. Unterlagen des AG. Aus Frostschutzmaterial, Einstreudecke sowie angespritzter Schotter.
Fundamentbreite bis 30 cm.
Grabentiefe über 20 bis 30 cm.

00.03.0010. 23.115/031.25.02.00 2.960,00 m
Bordstein aufnehmen.
Bordstein aufnehmen.
Bordstein = Tiefbordstein aus Beton, Höhe bis 30 cm.
Fundament aus Beton, über 10 bis 20 cm dick, und

...Forts. 00.03.0010.

00.03.0010. Forts. ...

Rückenstütze aus Beton aufbrechen.
Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

00.04. Entwässerungsarbeiten

Hinweis zur OZ 00.04.0001.
Neuen Straßenablauf bei Busbucht setzen mit geringer Tiefe / Überdeckung.
Anpassungsarbeiten durchführen.
Abführen des Oberflächenwassers unter RGW in Muldengraben.

00.04.0001. -- -- -- -- -- -- -- -- 1,00 St
Straßenablauf einbauen mit Erdarb.
Straßenablauf aus Betonfertigteilen einbauen. Fugen mit Mörtel M20 dichten und glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten ausführen.
Boden Form 1a, Abfluss im Boden.
Auflagering Form 10a (für quadratische Aufsätze).
Auflagerring ohne Schaft direkt auf Bodenteil setzen.
Ggf. erforderliche Angleichungen mit Mörtel ausführen.
Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.
Aushubtiefe ab OK Straßenablauf bis 1,25 m.
Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Aushub nach Wahl des AN verwerten. Baustoff nach Unterlagen des AG zum Verfüllen des Leitungsgrabens liefern und einbauen.
Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben.
Materialwerte nach EBV = BM-0*

00.04.0002. 24.110/523.09.00.00.21 1,00 St
Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen
Aufsatz für Straßenablauf aufsetzen.
Klasse C 250, Ausführung Rinnenform nach DIN 19 571, 500x500, mit Rahmen aus Gusseisen mit Beton, Schlitzweite 30 mm.
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.

00.04.0003. 24.108/207.91.10.12.11 TA 3,50 m3
Leitungsgraben herstellen
Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
In gewachsenem Boden. Homogenbereiche 'gemäß Unterlagen des AG: B.
Sowie in eingebautem und verdichtetem Boden bzw. Frostschutzschicht des Oberbaus.

...Forts. 00.04.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0003. Forts. ...

Material Schichtweise aufnehmen, separiert voneinander lagern und entsprechend lagenweise wieder einbauen. '
Grabentiefe bis 1,25 m.
Breite der Grabensohle für Rohr bis DN 150.
Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Abrechnung mit senkrechten Wänden. Grabenbreite nach DIN 18 300 ohne Berücksichtigung eines Verbaus.

00.04.0004. 24.110/315.29.11.11.30 TA 4,00 m

Anschlussleitung herstellen

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 oder PE-HD'
Rohrverbindung nach Wahl des AN.
Bettung nach DIN EN 1610, Typ 1 herstellen. Boden für Leitungszone liefern und einbauen.
Fließsohlentiefe bis 1,25 m.
Überdeckungshöhe bis 1,00 m.
Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und liefern.

Hinweis zur OZ 00.04.0005.
Anschlussleitung an Straßenablauf

00.04.0005. 24.110/362.03.41.02 1,00 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 Kunststoff.
Schacht aus Betonfertigteilen.
Anschluss mit werksseitig eingebauter Muffe und Gelenkstück.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2636-B K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
VE: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..
LV: 1 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0006. 24.110/369.08.04.00 3,00 St
Formstück einbauen (Zul.)
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.

00.04.0007. 24.110/369.99.04.00 TA 1,00 St
Formstück einbauen (Zul.)
Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück ': Auslaufstück mit Froschklappe DN150'
Rohr aus Kunststoff.

Hinweis zur OZ 00.04.0008.
Querdurchlässe unter K13 erneuern.
Leitungsgraben u. Schachtbaugrube für Ablaufschächte

00.04.0008. 24.108/217.92.21.92.99 TA 60,00 m
Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.
Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Abrechnung nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Unterlagen des AG.
In gewachsenem Boden. Homogenbereiche 'gemäß Unterlagen des AG: B.
Sowie in eingebautem und verdichtetem Boden bzw. Frostschutzschicht des Oberbaus.
Aufbruch der teerhaltigen Befestigung / Einstreudecke gem. Unterlagen wird gesondert vergütet.
Unterschiedliche Ausbaumaterialien schichtenweise aufnehmen und separat voneinandern lagern.
'

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 'aus Bodenmaterial zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der

...Forts. 00.04.0008.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0008. Forts. ...

Leitungszone und in Baugruben einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.'
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub 'entsorgen.
Entsorgung wird gesondert vergütet.
FS-Material gem. unterlagen des AG: >BM-F3; DKI'

00.04.0009. 23.113/023.99.51.31 TA 5,00 m3

Pechhaltige Befestigung aufnehmen

Pechhaltige Befestigung lösen und aufnehmen. Beschaffenheit nach Unterlagen des AG. Abrechnung erfolgt nach Abtragsprofilen.
Schicht '= pechhaltige Befestigung unter der Fahrbahn.
In bereichen von Rohrleitungsgräben. Als Streifen / Graben.'
Befestigung 'gemäß Unterlagen des AG.
Einstreudecke sowie angespritzter Schotter'
Dicke über 15 bis 20 cm.
Fläche = Fahrbahn.
Lösen durch Aufbrechen.
Pechhaltiges Fräsgut / Aufbruchgut beseitigen nach Unterlagen des AG. Entsorgen wird gesondert vergütet.

00.04.0010. 24.108/212.91.27.10.01 TA 5,00 m3

Baugrube für Schacht herstellen

Baugrube für Schacht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
In gewachsenem Boden. Homogenbereiche 'gem. Unterlagen des AG: B'
Baugrubentiefe bis 1,25 m.
Lichter Schachtdurchmesser = 1 200 mm.
Offene Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen.
Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Setzen des Schachtes in Baugrube einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.

00.04.0011. 24.110/404.59.10.01 TA 5,00 St

Schacht ausbauen

Freigelegten Schacht einschließlich Abdeckung vollständig ausbauen. Aufbruch von Straßenbefestigungen und das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet.
Rechteckiger Schacht, lichter QU über 1,00 bis 2,00 m2.
Schacht aus 'Mauerwerk und Beton, bis 30 cm dick. Auf Unterteil aus Beton.

...Forts. 00.04.0011.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0011. Forts. ...

Bodenplatte aus Beton bis 20 cm dick abbrechen.
Abdeckung aus Beton'
Ausbautiefe ab OK Abdeckung bis 1,25 m.
Sämtliche Ausbaustoffe verwerten nach Wahl des AN.

00.04.0012. 24.110/305.21.02.01 55,00 m

Entwässerungsrohrleitung abbrechen

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.
Fließsohlentiefe über 1,25 bis 1,75 m.
Ausbaustoffe nach Wahl des AN verwerten.

00.04.0013. -- -- -- -- -- -- -- -- 5,00 St

Fertigteil-Schacht aus Kunststoff

Fertigteil-Schacht aus Kunststoff mit Aufsetzrohr und Betonauflagerring für Schachtabdeckungen DN625 einschließlich der Öffnungen für Rohranschlüsse
einschließlich aller erforderlichen Zwischen- und Auflageringe, Ausgleichsringe und Dichtungen herstellen. Aufsetzrohr in erforderlicher Höhe einbauen, ggf. kürzen.
Erdarbeiten in gewachsenem Boden sowie erforderlichen Verbau ausführen. Offene Wasserhaltung bis zu
einer Pumpenleistung von 10 m3 Fördermenge und 5,00 m Förderhöhe je Stunde und Haltung ausführen.
Homogenbereich nach Unterlagen des AG: B
Schachtabdeckung und Anschluss der Rohrleitung werden gesondert vergütet.
Material = Kunsstoff-Fertigteil aus PE-HD oder PP.
Monolithisch hergestellt.
Schacht DU: 600
Lichte Schachttiefe über 1,00 bis 2,00 m.
Schachtsohle als durchlaufrinne gerade.
Auflager aus Beton C 8/10, 10 cm dick, herstellen.
Aushub nach Wahl des AN verwerten.
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Geeignetes Füllmaterial liefen, einbauen und verdichten.

00.04.0014. -- -- -- -- -- -- -- -- 5,00 St

Formstück einbauen (Zulage)

Formstück liefern und in Schachtmuffe einbauen.
Formstück = Verschlussstopfen DN/ID 400.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

Hinweis zur OZ 00.04.0015.
Anschlüsse Durchlässe DN300

00.04.0015. 24.110/251.99 TA 5,00 St
Kunststoffsch. Anschl. herst.(Zul.)
Kunststoffrohrleitung an Kunststoffschacht anschließen, Anschluss dichten. Vergütet wird der Mehraufwand für das Herstellen des Anschlusses einschließlich Pass- und Reduzierstücke gegenüber der bis zur Innenfläche des Schachtes durchgemessenen Rohrleitung.
Rohrleitung DN/ID '300'

00.04.0016. 24.110/454.46.01.01 5,00 St
Schachtabdeckung aufsetzen
Schachtabdeckung, mit lichter Weite mindestens 610 mm und rundem Rahmen, aufsetzen.
Klasse C 250, Ausführung nach DIN 19584, jedoch mit Ablaufrost aus Gusseisen.
Ausführung = mit Gusseisentrichter und Eimer nach DIN 4052 Form B 1.
Schachtabdeckung auf planmäßige Höhe setzen.
Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel M20 vollflächig unter Verwendung von mindestens drei Distanzstücken entsprechender Festigkeit herstellen, Fugen glattstreichen.

00.04.0017. 24.110/334.32.11.22.03 55,00 m
Kunststoffrohrleitung herstellen
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 1,25 bis 1,75 m.
Überdeckungshöhe über 1,00 bis 2,00 m.
Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und liefern.

00.04.0018. 24.110/374.01.92 TA 5,00 St
Böschungsstück einbauen (Zul.)
Böschungsstück einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand gegenüber der bis zur unteren Vorderkante des Böschungsstückes durchgemessenen Rohrleitung.
Rohr DN/ID 300.

...Forts. 00.04.0018.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0018. Forts. ...

Rohr aus 'Kunststoff.
Böschungsstück mit Froschklappe'
Neigung des Anlaufs 1 zu 1,5.

00.04.0019. 24.108/238.99.20.90 TA 15,00 m3
Baustoff lief.,in Leitungsgr. einb.
Baustoff nach Unterlagen des AG liefern, in Leitungsgraben einschließlich Schachtbaugruben einbauen und verdichten. Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG übergeben.
Baustoff '= Frostschutzmaterial'
Grabentiefe ': ca. 50 cm.
Obere Zone des Leitungsgraben im Bereich des Frostschutz - Oberbaus.'
Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.
Baustoff 'im Bereich der Frostschutzschicht in Leitungsgräben einbauen und verdichten.'

Hinweis zur OZ 00.04.0020.
Durchlassrohre mit geringer Überdeckung in Entwässerungsgraben bei Wegezufahrten / Wiesenzufahrten

00.04.0020. -- -- -- -- -- -- -- -- 65,00 m
Leitungsgraben herstellen
Leitungsgraben profilgerecht herstellen. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
In gewachsenem Boden. Homogenbereich nach Unterlagen des AG.
Grabentiefe bis 1,25 m.
Breite der Grabensohle für Rohr DN 300.
Aushub zur Wiederverwendung innerhalb der Baustelle lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten einschl. ggf. erforderlicher Wasserzugabe.

00.04.0021. 24.110/334.32.11.19.33 TA 65,00 m
Kunststoffrohrleitung herstellen
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

...Forts. 00.04.0021.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0021. Forts. ...

Leitungszone liefern und einbauen.
Fließsohlentiefe bis 1,25 m.
Überdeckungshöhe ': geringe Überdeckungshöhe bis 0,70 m. '
Ringsteifigkeit SN 16 nach DIN EN ISO 9969.
Straßenverkehrslast = LM 1 nach DIN EN 1991-2. Statische Berechnung aufstellen und liefern.

Hinweis zur OZ 00.04.0022.
Steinstickungen in Sohl- und Böschungsbereichen von Rohrausläufen. Böschungsstücke einbetten.

00.04.0022. -- -- -- -- -- -- -- -- 46,00 m2
Steinstickung herstellen
Steinstickung herstellen einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten in Sohl- und Böschungsflächen mit witterungsbeständigem Hartgestein (Grauwacke o. gleichwertig).
LMB 5/40
Steine ins Erdreich Sticken.

Hinweis zur OZ 00.04.0023.
Durchlässe Stat. 1,232 u. 1,463 an Bestandsverrohrung anschließen

00.04.0023. 24.108/912.01.00.01.01 10,00 m3
Suchgraben herstellen
Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Handschachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.
Grabentiefe bis 1,25 m.
Seitlich gelagerten Boden einbauen und verdichten.
Abrechnung nach Abtragsprofilen.

00.04.0024. 24.110/369.99.04.00 TA 2,00 St
Formstück einbauen (Zul.)
Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück '= VPC Kupplung DN300
oder gleichwertig.
Neuen Rohrdruchlass mit Kupplung an Bestand anschließen '
Rohr aus Kunststoff.

00.04.0025. 24.110/369.99.04.00 TA 4,00 St
Formstück einbauen (Zul.)
Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber

...Forts. 00.04.0025.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0025. Forts. ...

der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück '= Bogen DN/ID 300.'
Rohr aus Kunststoff.

00.04.0026. 24.110/369.99.04.00 TA 2,00 St
Formstück einbauen (Zul.)
Formstück in Rohrleitung einbauen. Vergütet wird der Mehraufwand für den Einbau des Formstückes gegenüber der bis zur Innenfläche der Sammelrohrleitung durchgemessenen Rohrleitung.
Formstück '= Übergangsstück DN200 - DN300'
Rohr aus Kunststoff.

Hinweis zur OZ 00.04.0027.
Kaputte Sohlschalen / Beton Halbschalen in Einzelbereichen stellenweise unter Absprache mit dem AG aufnehmen und erneuern.

00.04.0027. 23.115/041.93.12.01 TA 300,00 m
Rinne aus Betonformst. aufnehmen
Rinne aus Betonformsteinen aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert vergütet.
Art '= Beton Halbschalen DN300, Länge = 1,00 m'
Breite über 30 bis 40 cm.
Mit Fugenfüllung aus hydraulisch gebundenem Fugenmörtel.
Fundament aus Beton/Mörtel, über 10 bis 20 cm dick, aufbrechen.
Formsteine und Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

00.04.0028. 23.115/441.92.10 TA 300,00 m
Rinne aus Betonformsteinen herst.
Rinne aus Betonformsteinen herstellen.
Formstein '= Beton Halbschale DN300.
Breite ca. 30-40 cm.
Länge ca. 50-100 cm.
In einzelnen schadhaften Bereichen tauschen.'
Beton für Fundament und Rückenstütze mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa, Expositionsklasse XF 2.
Rückenstütze nach Unterlagen des AG.
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. 00.04.0028.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0028. 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.

Hinweis zur OZ 00.04.0029.
Mulde mit Betonhabschalen DN300. Mulde sowie Halbschalen freilegen. Überschüssiges Material in angrenzendem Böschungsbereich nach Absprache mit dem AG mit abziehen und aufnehmen.

00.04.0029. 24.106/503.29.01 TA 1.465,00 m

Muldenprofil wiederherstellen

Mulde ausräumen und profilgerecht wiederherstellen.
Mittlere Aushubmenge über 0,10 bis 0,25 m3/m.
Räumgut 'entsorgen. Entsorgen wird gesondert vergütet.
Kombination aus Maschinen und Handarbeit.
Erschwernis aufgrund Beton - Halbschalen ist einzukalkulieren.
'
Mulde führt Wasser.

Hinweis zur OZ 00.04.0030.
Querdurchlässe

00.04.0030. 24.110/903.11.41.01 55,00 m

Entwässerungsleitung reinigen

Entwässerungsleitung im Hochdruck- oder Vaku-umspülverfahren reinigen. Räumgut vorentwässern.
Reinigung zur Vorbereitung auf die Kameradurchfahrung bzw. Dichtheitsprüfung.
Rohr DN/ID bis 300.
Rohr aus Kunststoff.
Haltungslänge bis 30,00 m.
Räumgut nach Wahl des AN verwerten.

00.04.0031. 24.110/912.04.41.09.19 TA 55,00 m

Kameradurchfahrung ausführen

Kameradurchfahrung von Entwässerungsrohrleitungen ausführen. Auf Schadstellen untersuchen und auf Datenträger dokumentieren. Datenträger dem AG übergeben.
Abrechnung nach Länge der Rohrleitung.
Rohrleitung DN/ID 300.
Rohr aus Kunststoff.
Haltungslänge bis 30,00 m.
Befahrung 'der Querdurchlässe'
Dokumentation mit Angabe von Haltung, Rohrmaterial, Rohrdurchmesser, Haltungslänge, Gefälle im Rohr und Stationierung von seitlichen Zuläufen und Schadstellen schriftlich vorlegen.

...Forts. 00.04.0031.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.04.0031. Forts. ...

Daten 'überarbeitet im ISY-Bau 2017 Austauschformat (XML) sowie überarbeitet in Video-Datenformat MPEG2 sowie Bilder als JPG übergeben.
Kamerainspektion nach dem Regelwerk DWA-M 149 durchführen.
Inspektionsberichte sind als PDF - Datei zu erstellen und zu übergeben.'

00.04.0032. -- -- -- -- -- -- -- -- 1,00 Psch

Bestandspläne Erstellen

Bestandspläne der neuen Entwässerungseinrichtungen erstellen und dem AG in digitaler Form als PDF - Datei übergeben.
Die neu hergestellten Entwässerungseinrichtungen sind sowohl in Lageplänen als auch in Querschnitten darzustellen.
Die Lagepepläne müssen Ortslage und Bebauung sowie Flurstücksgrenzen wiedergeben.
Von den neuen Entwässerungseinrichtungen sind NHN-Höhen sowie Längen, Gefälleangaben, Durchmesser und Materialangaben einzutragen.
Erforderliche vermessungstechnische Leistungen zur Erstellung der Bestandsunterlagen sind in die Position mit einzukalkulieren.

00.05. Betonstein- und Pflasterarbeiten

00.05.0001. 23.115/311.01.00.01.11 40,00 m

Bordstein aus Beton setzen

Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein = HB 18 x 30 cm.
Gerader Stein.
Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.
Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

00.05.0002. 23.115/311.99.00.01.11 TA 2,00 m

Bordstein aus Beton setzen

Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.
Bordstein '= Übergangsstein HB 18x30 cm auf Buskapstein 18x31 cm.
Mit Kunstharzbeschichtung in weiß.'
Gerader Stein.
Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.
Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2636-B K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
VE: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..
LV: 1 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.05.0003.	23.115/311.99.00.01.11 TA	16,00	m
	Bordstein aus Beton setzen Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein '= Buskapstein 18x31 cm. Antritt 17 cm. Mit Kunstharzbeschichtung in weiß.' Gerader Stein. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.		
00.05.0004.	23.115/311.99.00.01.11 TA	4,00	m
	Bordstein aus Beton setzen Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein '= Absenkungssteine von HB 18x30 cm' Gerader Stein. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.		
00.05.0005.	23.115/311.05.00.01.11	55,00	m
	Bordstein aus Beton setzen Bordstein aus Beton setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm. Bordstein = TB 10 x 30 cm. Gerader Stein. Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa. Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.		
00.05.0006.	23.115/326.91.01 TA	6,00	St
	Bordstein trennen Bordstein auf Passmaß trennen. Bordstein '= Bordsteine aller Art' Bordstein trennen durch Nassschneiden. Bordstein quer trennen.		
00.05.0007.	23.115/421.13.41.11.10	55,00	m
	Rinne mit Pflast. aus Beton herst. Rinne mit Pflastersteinen aus Beton herstellen. Mehrzeilige Rinne ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen.		

...Forts. 00.05.0007.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.05.0007. Forts. ...

Bordrinne.
Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/240/140 mm. Verlegung längs zur Streifenrichtung.
Mit Fase, ohne Vorsatzbeton.
Breite 1-zeilig.
Beton für Fundament und Rückenstütze mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.
Rückenstütze nach Unterlagen des AG.
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.
Verlegung in Radien über 12,00 m bis 20,00 m nach Unterlagen des AG.

00.05.0008. -- -- -- -- -- -- -- -- 0,85 m2

Noppenplatte aufkleben.
Noppenplatte aufkleben.
MMA - Noppenplatte als taktiles Leitelement auf Asphaltbefestigung mit 2 - Komponenten- Kunstharzkleber aufkleben.

Plattenmaß: 30x30 cm
Farbe: weiß
Rippenplatte aus Acrylith
Plattenstärke = 2 / 5 mm
Abrieb: Härteklasse 1
Frostfest.
SRT > 60
Fläche = Asphaltdeckschicht im Bereich von Geh- und Radwegen bzw. Bushaltestellen.
Anordnung gemäß Planunterlagen des AG.
Der 2 Komponenten - Kunstharzkleber sowie eine ggf. erforderliche Vorbeschichtung ist mit in der Position enthalten und wird nicht gesondert vergütet.
Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.

00.05.0009. -- -- -- -- -- -- -- -- 6,00 m2

Rippenplatte aufkleben.
Rippenplatte aufkleben.
MMA - Rippenplatte als taktiles Leitelement auf Asphaltbefestigung mit 2 - Komponenten- Kunstharzkleber aufkleben.

Plattenmaß: 30x30 cm
Farbe: weiß
Rippenplatte aus Acrylith

...Forts. 00.05.0009.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.05.0009. Forts. ...

Plattenstärke = 2 / 5 mm
Abrieb: Härteklasse 1
Frostfest.
SRT > 60
Fläche = Asphaltdeckschicht im Bereich von Geh- und Radwegen bzw. Bushaltestellen.
Anordnung gemäß Planunterlagen des AG.
Der 2 Komponenten - Kunstharzkleber sowie eine ggf. erforderliche Vorbeschichtung ist mit in der Position enthalten und wird nicht gesondert vergütet.
Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.

00.05.0010. -- -- -- -- -- -- -- -- 5,00 St

Passschnitte an Klebeplatten herst.

Passschnitte an Klebeplatten herstellen.
Erforderliche Passschnitte an den MMA - Klebeplatten (Rippen- und Noppenplatten) der Vorpositionen herstellen.
Abgerechnet wird nach Anzahl der zugeschnittenen Platten.
Überschüssiges Material nach Wahl des AN verwerten.

00.06. Frostschutzarbeiten/SoB

00.06.0001. 24.112/041.29.16.02.02 TA 3.000,00 m

Bankett schälen

Bankett einschließlich Vegetationsdecke schälen durch abschieben oder abfräsen.
Breite über 1,00 bis 1,50 m.
Dicke '10 bis 15 cm'
Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand herstellen.
Bankett mit Schilderpfosten.
Im Wurzelbereich von Hand schälen.
Schälgut entsorgen. Entsorgen wird gesondert vergütet.

00.06.0002. 26.102/440.09.24.11.02 1.800,00 t

Nicht gef. Abf. Baustelle entsorg.

Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle nach Unterlagen des AG laden, zur Entsorgungsanlage befördern und entsorgen. Abrechnung nach Wiegenachweisen.
Abfall = Bankettschälgut als Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen.
Abfallschlüssel = 17 05 04.
Zuordnungswert DepV = DK I.
Gelösten Abfall an Anfallstelle laden.
Entsorgung nach Wahl des AN. Kosten der Abfallentsorgung trägt der AN.
Verbleibsdokumentation nach Unterlagen des AG

...Forts. 00.06.0002.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.06.0002.	**Forts. ...**		
	führen. Dokumentation und Wiegenachweise nach Abschluss dem AG elektronisch und in Papierform übergeben.		
00.06.0003.	24.112/908.35	3,00	St
	Erschwernis durch Einbauten Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach Stück Einbauteil. Beim Schälen von Banketten. Einbauten = Schilderpfosten.		
00.06.0004.	-- -- -- -- -- -- -- --	1.400,00	m
	Erschwernis durch Einbauten Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach Länge des Einbauteils. Beim Schälen von Banketten. Einbauten 'Mulde aus Betonhalbschalen'.		
00.06.0005.	24.112/908.32	5,00	St
	Erschwernis durch Einbauten Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach Stück Einbauteil. Beim Schälen von Banketten. Einbauten = Schächte.		
00.06.0006.	24.112/717.11.19.11.01 TA	1.650,00	t
	Bankett profilgerecht herstellen Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht herstellen. Neben Verkehrsfläche Fahrbahn. Baustoffgemisch, Kategorie C 90/3, Größtkorn von 32 mm. Der Feinkornanteil muss im eingebauten Zu-Stand 8 M.-v.H. bis 12 M.-v.H. betragen. Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Baustoffgemischen einschließlich Einbaudokumentation nach Unterlagen des AG. Einbaudokumentation übergeben. Einbau 'Breite über 1,00 bis 1,50 m. ' Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand. Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 100 MPa.		
00.06.0007.	-- -- -- -- -- -- -- --	1.400,00	m
	Erschwernis durch Einbauten Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach Länge des Einbauteils. Beim Herstellen von Banketten. Einbauten 'Mulde aus Betonhalbschalen'.		

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2636-B K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
VE: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..
LV: 1 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.06.0008.	24.112/908.72	5,00	St

Erschwernis durch Einbauten
Erschwernis durch Einbauten. Abgerechnet wird nach Stück Einbauteil.
Beim Herstellen von Banketten.
Einbauten = Schächte.

00.06.0009.	21.107/204.09.02.07.10 TA	3.700,00	m2

Rasenansaat mit RSM Regio herst.
Rasenansaat mit RSM Regio herstellen. Saatgut ohne Entmischung ausbringen, einarbeiten und andrücken.
Fläche '= Bankette / Seitenbereiche'
Saatgutmenge = 5 g/m2.
Regiosaatgutmischung (RSM Regio), Ursprungsgebiet 7, Rheinisches Bergland.
Standortvariante Grundmischung.

Hinweis zur OZ 00.06.0010.
Frostschutzschicht gemäß neuer Sollhöhe profilieren.
Inklusive Verfüllen / Anfüllen der Fundamentgräben / Seitenbereiche der aufgenommenen seitlichen Einfassungen

00.06.0010.	23.113/043.24.01	8.000,00	m2

Unterlage profilieren
Unterlage aus Schicht ohne Bindemittel auf Sollhöhe nach Unterlagen des AG profilieren und verdichten. Liefern von Baustoff bzw. Entfernen von überschüssigem Baustoff wird gesondert vergütet.
Unterlage aus Gemisch aus gebrochenen Gesteinskörnungen.
Verformungsmodul der profilierten Unterlage mindestens 120 MPa.
Unebenheit innerhalb einer 4,00 m langen Messstrecke höchstens 2 cm in Längs- und Querrichtung.

00.06.0011.	-- -- -- -- -- -- -- --	750,00	m3

Überschüssigen Baustoff entfernen
Überschüssigen Baustoff, der bei der Profilierung der Unterlage anfällt, aufnehmen und entfernen. Baustoff entsorgen. Schadstoffbelastung des Baustoffgemisches nach Unterlagen des AG. Entsorgen wird gesondert vergütet.
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

00.06.0012.	26.102/440.08.24.11.02	1.680,00	t

Nicht gef. Abf. Baustelle entsorg.
Nicht gefährlichen Abfall aus Baustelle nach Unterlagen des AG laden, zur Entsorgungsanlage befördern und entsorgen. Abrechnung nach Wiegenachweisen.

...Forts. 00.06.0012.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.06.0012. Forts. ...

Abfall = Bodenaushub als Boden und Steine mit
Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen.
Abfallschlüssel = 17 05 04.
Zuordnungswert DepV = DK I.
Gelösten Abfall an Anfallstelle laden.
Entsorgung nach Wahl des AN. Kosten der
Abfallentsorgung trägt der AN.
Verbleibsdokumentation nach Unterlagen des AG
führen. Dokumentation und Wiegenachweise nach
Abschluss dem AG elektronisch und in Papierform
übergeben.

Hinweis zur OZ 00.06.0013.
Inklusive Verfüllen / Anfüllen der Fundamentgräben der aufgenommenen seitlichen Einfassungen

00.06.0013. 24.112/031.99 TA 2.420,00 t
Baustoff f. Profilausgleich liefern
Baustoff für Profilausgleich liefern.
Baustoff 'für Frostschutzschichten der BK1,0.
Aus gebrochener Gesteinskörnung
C 90/3 aus Primärbaustoff. '

00.07. Asphaltarbeiten

00.07.0001. 26.813/137.19.90.09 TA 2.650,00 t
Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst
Asphalttragschicht aus Asphaltbeton für Asphalttrag-
schichten AC 22 T N herstellen.
In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis
Bk0,3.
Einbau '-dicke = 14 cm'
Resultierendes Bindemittel '=
50/80 VL nach den TL Vbit-StB
oder
oder 50/70 mit Zusatz nach "Erfahrungssammlung TA" der BASt oder
50/70 durch die Schaumbitumentechnologie.'
Einbau 'mit Beschicker.
Ohne Mittelnaht. '

00.07.0002. 26.813/077.59.99 TA 55,00 m
Erschwernis infolge Einfassungen
Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahr-
bahnübergängen. Abrechnung nach Länge der Einfassung.
Erschwernis beim Herstellen von Asphaltschichten.
Asphalt- 'tragschicht'
Einfassungen 'Bordrinne'

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2636-B K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
VE: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..
LV: 1 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.07.0003. 23.113/058.10.02 8.000,00 m2
Unterlage reinigen
Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des AN verwerten.
Unterlage = Asphaltbefestigung.
Selbstaufnehmende Kehrmaschine. Letzter Arbeitsgang mit Wasserhochdruckreinigungsgeräten mit rotierenden Düsen und Absaugeinrichtung.

00.07.0004. 26.813/061.13.01.23.00 8.000,00 m2
Bitumenemulsion aufsprühen
Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen.
Fläche = Fahrbahn.
Vor Einbau Asphaltdeckschicht.
Unterlage = Asphalttragschicht, geschlossen.
Bindemittel = C40B5-S.
Bindemittelmenge = 200 g/m2 bis 300 g/m2.

00.07.0005. 26.813/077.49.99 TA 55,00 m
Erschwernis infolge Einfassungen
Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abrechnung nach Länge der Einfassung.
Erschwernis beim Aufsprühen von Bitumenemulsionen.
Asphalt- 'tragschicht'
Einfassungen 'Bordrinne'

00.07.0006. 26.813/325.21.29.00.19 TA 8.000,00 m2
Asphaltdecksch. aus AC 11 D N herst
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D N herstellen.
In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,0.
Einbau als Schicht in gleichmäßiger Dicke auf neu hergestellter oder feingefräster Unterlage.
Einbaudicke = 4 cm.
Resultierendes Bindemittel '=50/80 VL nach den TL VBit-StB
oder
resultierend 50/70 + Zusatz entsprechend Erfahrungssammlung TA der BASt
oder
resultierend 50/70 durch Schaumbitumentechnologie.
Max. Zugabe von Asphaltgranulat: 20 M.-%'
Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70.
Einbau 'mit Beschicker.
Ohne Mittelnaht.'

00.07.0007. 26.813/077.51.99 TA 55,00 m
Erschwernis infolge Einfassungen
Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abrechnung nach Länge der Einfassung.

...Forts. 00.07.0007.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.07.0007. Forts. ...

Erschwernis beim Herstellen von Asphaltschichten.
Asphaltdeckschicht.
Einfassungen 'Bordrinne'

00.07.0008. 26.813/938.03.25 1.550,00 m
Randabdichtung herstellen
Flankenfläche des hochliegenden Randes der Asphaltschichten abdichten.
Abdichtung mit heiß zu verarbeitender bitumenhaltiger Masse zur Randabdichtung.
Herstellung in zwei Arbeitsgängen. Zusätzlich je Ausführungsgang auf der horizontalen Fläche zwischen je zwei Schichten in 10 cm Breite Bindemittel in einer Menge von mindestens 150 g/m auftragen.
Dicke der abzudichtenden Asphaltbefestigung über 14 bis 18 cm.

00.07.0009. 26.813/961.20.91 TA 8.000,00 m2
Abstumpfungsmaßnahme durchführen
Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Abstreukörnung = leicht bituminierte Lieferkörnung 1/3.
Abstreumenge '1 kg/m2'
Maschinell abstreuen.

00.07.0010. 26.813/978.22.01 8.000,00 m2
Verkehrsfläche kehren
Verkehrsfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine unverzüglich nach Aufforderung durch den AG kehren.
Kehrgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Verkehrsfläche = Fahrbahnoberfläche aus Walzasphalt.
Nach Verkehrsfreigabe.
Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen nach Unterlagen des AG.

00.07.0011. 26.813/949.31.61.01 120,00 m
Naht oder Anschluss zur Fuge aufw.
Naht oder Anschluss ohne Fugenspalt in Asphaltdeckschicht zur Fuge aufweiten und säubern. Anfallende Ausbaustoffe nach Wahl des AN verwerten.
Längs- und Quernaht.
Einzellängen bis 20,00 m.
Fugenspalttiefe = 40 mm.
Fugenspaltbreite = 10 mm.
Aufweiten durch Schneiden.

Langtext-Verzeichnis

Projekt: 09-2636-B K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
VE: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..
LV: 1 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..

OZ	StL-Nr	Menge	AE
00.07.0012.	26.813/929.31.06.10.01	120,00	m

Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.
Anschluss als Fuge mit Fugenmasse herstellen.
Längs- und Querfuge.
In der Asphaltdeckschicht ausbilden.
Fugenspalttiefe = 40 mm.
Fugenspaltbreite = 10 mm.
Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

00.08. Sonstige Arbeiten / Nebenarbeiten

00.08.0001. 21.129/407.42.51.40.02 66,00 St

Leitpfosten liefern
Leitpfosten aus Niederdruckpolyäthylen (PE-HD) liefern und abladen. Lieferort nach Unterlagen des AG. Alle Stahlteile feuerverzinkt.
Sockelleitpfosten, Länge 1,20 m.
Mit Rohraussteifung, Wanddicke 3 mm.
Aussteifung bis unter Tageskennzeichen.
Retroreflektoren beidseitig, weiß.
Retroreflektoren Typklasse R2, Klasse 2.
Kunststoffeingrabsockel.

00.08.0002. 21.129/403.42.51.41.21 66,00 St

Leitpfosten aufstellen
Leitpfosten aus Niederdruckpolyäthylen (PE-HD) aufstellen.
Sockelleitpfosten, Länge 1,20 m.
Mit Rohraussteifung, Wanddicke 3 mm.
Aussteifung bis unter Tageskennzeichen.
Retroreflektoren beidseitig, weiß.
Retroreflektoren Typklasse R2, Klasse 2.
Bohrungen für Pfeilzeichen.
Kunststoffeingrabsockel.
Leitpfosten in Boden, Homogenbereich HB 1 - FRS. Erforderliche Erdarbeiten ausführen, die die Pfosten umgebende Fläche wieder herstellen, überschüssigen Boden flächenhaft verteilen.

Hinweis zur OZ 00.08.0003.
In Bereichen von Wiesenzufahrten / Böschungsbereichen

00.08.0003. 24.106/120.00.21.01 100,00 m3

Oberboden abtragen
Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen. Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.

...Forts. 00.08.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.08.0003. Forts. ...

Dicke des Abtrages über 10 bis 30 cm.
Oberboden nach Wahl des AN verwerten.
Abrechnung nach Abtragsprofilen.

Hinweis zur OZ 00.08.0004.
Auskofferung in nicht zusammenhängenden Einzelflächen.
Im Bereich der Bushaltestelle und den Wiesenzufahrten.

00.08.0004. 24.106/213.91.00.21.01 TA 200,00 m3
Boden bzw. Fels lösen und verwerten
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 'gemäß Unterlagen des AG: B'
Profilgerecht lösen.
Materialwerte nach EBV = BM-0*
Abrechnung nach Abtragsprofilen.
Verwertung nach Unterlagen des AG nachweisen.

Hinweis zur OZ 00.08.0005.
Im Bereich der Bushaltestelle und den Wiesenzufahrten.

00.08.0005. 24.106/250.01 650,00 m2
Planum herstellen
Planum herstellen nach Unterlagen des AG.
Verformungsmodul Ev2 = 45 MPa.

Hinweis zur OZ 00.08.0006.
Nebenflächen und Einmündungsbereiche von Wiesenzufahrten.
Profilgerecht herstellen.

00.08.0006. 23.812/216.90.99.19.91 TA 430,00 t
Frostschutzschicht herstellen
Frostschutzschicht herstellen.
In Verkehrsflächen 'Zufahrten und Nebenflächen.
Einbau ohne Fertiger. Ggf. Handarbeit erforderlich.
Profilgerecht herstellen.'
Baustoffgemisch 'aus gebrochener Gesteinskörnung C90/3 aus Primärbaustoff.'
Umweltrelevante Anforderungen beim Einsatz von Baustoffgemischen nach Unterlagen des AG.
Verdichtungsgrad/Verformungsmodul 'Ev2 >= 120 MN/m² und DPr >=

...Forts. 00.08.0006.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.08.0006. Forts. ...

103% oder Ev2/Ev1 <= 2,2 '
Einbaudicke '= ca. 30 cm'
Abgerechnet wird nach Wiegescheinen.

00.08.0007. 23.113/827.99.10.02 TA 120,00 t
Asphalttragd. aus AC 16 TD herst.
Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmisch-gut AC 16 TD herstellen. Anlieferung des Asphaltmisch-guts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen 'für landwirtschaftliche Wege.
In Wiesenzufahrten'
Einbau 'in Kleinflächen.
Handeinbau erforderlich.
Einbaudicke = 10 cm'
Bindemittel = 70/100.
Seitliche Abböschungen 2 zu 1 herstellen.

Hinweis zur OZ 00.08.0008.
Ausbau der Busbucht

00.08.0008. 23.113/153.29.10.09 TA 35,00 t
Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst
Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 22 T N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen für Geh- und Radwege.
Einbau '-dicke = 8 cm'
Bindemittel = 70/100.
Einbau 'in Kleinflächen und Nebenflächen.
Ggf. Handeinbau erforderlich.'

00.08.0009. 23.113/058.90.03 TA 180,00 m2
Unterlage reinigen
Unterlage reinigen. Anfallendes Kehrgut nach Wahl des AN verwerten.
Unterlage '= Asphaltbefestigung, in Nebenflächen - ggf. Handarbeit erforderlich'
Hochdruckreinigungsgerät.

00.08.0010. 23.113/063.91.22.23 TA 180,00 m2
Bitumenemulsion aufsprühen
Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufsprühen.
Auf Verkehrsflächen 'Nebenflächen und Kleinflächen.
Im Bereich von Gehwegen bzw. Aufstellflächen.'
Unterlage = Asphaltbefestigung, frisch.
Ausführung in Teilflächen manuell.

...Forts. 00.08.0010.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.08.0010. Forts. ...

Bindemittel = C40B5-S.
Bindemittelmenge = 250 g/m2.
Vor Einbau Asphaltdeckschicht.

00.08.0011. 23.113/373.99.10.00.90 TA 13,00 t
Asphaltdecksch. aus AC 5 D L herst.
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 5 D L herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen '= Nebenflächen und Kleinflächen'
Einbau '-dicke = 2,5 cm.
Einbau in Kleinflächen, ggf. Handeinbau erforderlich. '
Bindemittel = 70/100.
Art der Zusammensetzung 'max. Zugabe von Asphaltgranulat: 20 M.-%. Kalksteinfüller (Kategorie CC70). Diabasfüller nur zusammen mit groben Gesteinskörnungen aus Diabas.
Bei sauren Gesteinen Zugabe von 1,5 M.-% Kalkhydrat als Haftverbesserer. '

Hinweis zur OZ 00.08.0012.
Im Bereich der Bushaltestelle

00.08.0012. 23.113/952.30.10 180,00 m2
Abstumpfungsmaßnahme durchführen
Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.
Abstreukörnung = leicht bituminierte Lieferkörnung 1/3.
Abstreumenge = 1 kg/m2.

00.08.0013. 23.113/083.45.99 TA 120,00 m
Erschwernis infolge Einfassungen
Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung.
Erschwernis beim Aufsprühen von Bitumenemulsionen.
Asphaltbefestigung.
Einbauten 'Einfassung / Rinnen / Borde'

00.08.0014. 23.113/083.55.99 TA 120,00 m
Erschwernis infolge Einfassungen
Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung.

...Forts. 00.08.0014.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.08.0014. Forts. ...

Erschwernis beim Herstellen von Asphaltschichten.
Asphaltbefestigung.
Einbauten 'Einfassung / Rinnen / Borde'

Hinweis zur OZ 00.08.0015.
Mulde hinter der Bushaltestelle auf neue Höhe angleichen.

00.08.0015. 24.106/153.30.99 TA 55,00 m2
Oberboden liefern und andecken
Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Abrechnung nach angedeckten Flächen.
Andeckung in Mulden und Gräben.
Andeckung 'in einer Stärke von ca. 20 cm.
Mulde auf neue Höhe angleichen und Übergang herstellen zu Umgebungsflächen herstellen. '

Hinweis zur OZ 00.08.0016.
Schadstellen der Umleitungsstrecke sanieren / ausbessern unter Absprache mit dem AG.

00.08.0016. 23.113/827.99.10.00 TA 20,00 t
Asphalttragd. aus AC 16 TD herst.
Asphalttragdeckschicht aus Asphalttragdeckschichtmischgut AC 16 TD herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.
In Verkehrsflächen 'von Rad- und Wirtschaftswegen zum Ausbessern von Schlaglöchern. Einbau in kleinen, nicht zusammenhängenden Flächen. '
Einbau 'in Schadstellen.
Ggf. Handeinbau erforderlich.'
Bindemittel = 70/100.

Hinweis zur OZ 00.08.0017.
Schadstellen der Umleitungsstrecke sanieren / ausbessern unter Absprache mit dem AG.

00.08.0017. 26.813/361.91.10.01 TA 10,00 t
Asphaltdecksch. aus AC 5 D L herst.
Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 5 D L herstellen.
In Verkehrsflächen 'von Rad- und Wirtschaftswegen zum Ausbessern von Schlaglöchern. Einbau in kleinen, nicht zusammenhängenden Flächen.Ggf. Handeinbau erforderlich.'
Einbau in Schadstellen.
Resultierendes Bindemittel = (70/100 // 50/80 VL).
Fremdfüller = Kalksteinfüller Kategorie CC 70.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

Hinweis zur OZ 00.08.0018.
Schadstellen der Umleitungsstrecke sanieren / ausbessern unter Absprache mit dem AG.

00.08.0018. 24.112/717.99.99.11.00 TA 50,00 t
Bankett profilgerecht herstellen
Bankett gemäß ZTV E-StB profilgerecht herstellen.
Lage 'Ausbesserung neben Rad- und Wirtschaftswegen.'
Baustoff 'Frotstschutzmaterial 0/32.'
Umweltrelevante Anforderungen 'Aus Primärbaustoff oder einem MEB (Mineralischen Ersatzbaustoff): BM-0.
Die gesamte OZ ist nur aus einem der genannten Stoffe bzw. aus einem Stoffgemisch herzustellen.'
Einbau 'an Umleitungsstrecke in nicht zusammenhängenden Flächen. Ggf. Handeinbau erforderlich.'
Querneigung 12 v.H. am tiefliegenden und 6 v.H. am hochliegenden Fahrbahnrand.
Einbau 3 cm tiefer als Fahrbahnrand.

00.09. Markierung und Beschilderung

00.09.0001. 21.930/001.10.19 TA 5,00 ST
Verkehrsschild abbauen
Verkehrsschild von der Aufstellvorrichtung abbauen, einschließlich Abbau des Befestigungsmaterials.
Schildgröße bis 1,2 m2.
Schild neben der Fahrbahn.
Abgebaute Stoffe 'laden, säubern und auf Flächen des AN geschützt lagern'

00.09.0002. 21.930/002.01.20.11.03 1,00 St
Aufstellvorrichtung abbauen
Aufstellvorrichtung abbauen, ggf. mit Fundament entfernen und Fundamentgrube verfüllen und verdichten.
Rohrpfosten, Durchmesser bis 76,1 mm.
Länge der Aufstellvorrichtung über 3000 mm bis 4000 mm.
Fundament entfernen, in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Fundamentgrube mit Boden aus dem Baubereich verfüllen und verdichten. Vor bzw. beim Einbau ist ggf. ein Homogenisieren der Böden durch geeignete Maßnahmen oder Geräte vorzunehmen.
Abgebaute Stoffe in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

00.09.0003. 21.930/002.01.10.11.03 2,00 St
Aufstellvorrichtung abbauen
Aufstellvorrichtung abbauen, ggf. mit Fundament entfernen und Fundamentgrube verfüllen und verdichten.

...Forts. 00.09.0003.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.09.0003. Forts. ...

Rohrpfosten, Durchmesser bis 76,1 mm.
Länge der Aufstellvorrichtung bis 3000 mm.
Fundament entfernen, in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.
Fundamentgrube mit Boden aus dem Baubereich verfüllen und verdichten. Vor bzw. beim Einbau ist ggf. ein Homogenisieren der Böden durch geeignete Maßnahmen oder Geräte vorzunehmen.
Abgebaute Stoffe in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

00.09.0004. 21.930/601.31.01.03 2,00 St

Rohrpfosten liefern

Rohrpfosten mit Abdeckkappe für Verkehrsschild liefern.
Stahlteile mind. der Qualität S 235 JR G2, feuerverzinkt. Aluminiumwerkstoffe mit den Bezeichnungen EN AW-6060 T4 oder EN AW-6005 A. Schildabmessungen nach Unterlagen des AG.
Pfostenlänge = über 2000 mm bis 2500 mm.
Rohr = Stahl, Durchmesser 60,3 mm / Wandstärke 2,0 mm.
Pfosten mit biegesteifem Erdanker aus Rundstahl, ca. 250 mm vom unteren Rohrende. Länge des Erdankers mind. 200 mm. Durchmesser des Rundeisens mind. 10 mm.
Lieferung frei Verwendungsstelle. Abladen durch AN.

00.09.0005. 21.130/302.31.00.99.10 TA 2,00 St

Rohrpfosten aufstellen

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.
Aufstellung 'in Boden / Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Bzw. im vom AN eingebauten und verdichteten Boden'
Fundament 'Typ A nach IVZ-Norm in Ortbetonbauweise.'
Überschüssigen Aushub innerhalb der Baustelle flächenhaft verteilen.

00.09.0006. 21.930/601.62.01.03 1,00 St

Rohrpfosten liefern

Rohrpfosten mit Abdeckkappe für Verkehrsschild liefern.
Stahlteile mind. der Qualität S 235 JR G2, feuerverzinkt. Aluminiumwerkstoffe mit den Bezeichnungen EN AW-6060 T4 oder EN AW-6005 A. Schildabmessungen nach Unterlagen des AG.
Pfostenlänge = über 3500 mm bis 4000 mm.
Rohr = Stahl, Durchmesser 76,1 mm / Wandstärke 2,0 mm.
Pfosten mit biegesteifem Erdanker aus Rundstahl, ca.

...Forts. 00.09.0006.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.09.0006. Forts. ...

250 mm vom unteren Rohrende. Länge des Erdankers mind. 200 mm. Durchmesser des Rundeisens mind. 10 mm. Lieferung frei Verwendungsstelle. Abladen durch AN.

00.09.0007. 21.130/302.62.00.99.10 TA 1,00 St

Rohrpfosten aufstellen

Rohrpfosten mit Abdeckkappe für Verkehrsschild aufstellen einschl. anfallenden Aushubarbeiten. Stahlteile feuerverzinkt. Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen.
Pfostenlänge = über 3500 mm bis 4000 mm.
Rohr = Stahl 76,1/2,0 mm.
Aufstellung 'in Boden / Homogenbereich nach Unterlagen des AG. Bzw. im vom AN eingebauten und verdichteten Boden'
Fundament 'Typ B nach IVZ-Norm in Ortbetonbauweise.'
Überschüssigen Aushub innerhalb der Baustelle flächenhaft verteilen.

Hinweis zur OZ 00.09.0008.
Verkehrsschilder aus Bestand wieder aufstellen.

00.09.0008. 21.930/131.15.99.01.02 TA 5,00 St

Verkehrsschild/Wegw.d. AG anbr.

Verkehrsschild bzw. Wegweiser des AG entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen anbringen.
Schildgröße bis 1,2 m2.
Schild = profilverstärkt, 2 mm dick.
Befestigung mit 'Alform - Klemmschelle aus rostfreiem Stahl min. Stahlgruppe A2'
Montage an einem Rohrpfosten.
Verkehrsschild lagert innerhalb der Baustelle. Verkehrsschild säubern. Befestigungsteile liefert AN.

00.09.0009. -- -- -- -- -- -- -- -- 1,00 Psch

Markierungsplan herstellen.

Markierungsplan herstellen.
Vorhandene Fahrbahnmarkierung aufn.
Vor Beginn der Arbeiten die vorhandene Fahrbahnmarkierung vermessungstechnisch als Markierungsplan aufnehmen, in der Örtlichkeit im gesamten Baufeld aufmessen und in Form von digitalen Lageplänen als PDF u. C01-Format übergeben.
Die Lagepläne müssen Ortslage und Bebauung wiedergeben (Eintragung in hochauflösenden Luftbildern).
Zusätzlich ist die vorh. Markierung mittels Digitalkamera zu dokumentieren.
Das Aufmessen der vorh. Markierung muss so detailliert erfolgen, dass die neue Markierung ohne weitere Beteiligung des AG aufgebracht werden kann. Auf besondere Präzision ist in Kreuzungen und im Bereich

...Forts. 00.09.0009.

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.09.0009. Forts. ...

von Lichtsignalanlagen zu achten.
(Haltelinien sind auf 0,01 m genau einzumessen)
Mindestangaben: Lage d. Mark., Positionierung d. Mark., Markierungsarten (0,12/0,25/0,50, Pfeil, Piktogramm, Wartelinie etc.), Fahrspurbreiten, Verhältnis Strich-Lücke.
Die digitalen Pläne, die Dateien und Fotos sind dem AG vor Beginn der Bauarbeiten vorzulegen.
Der AG prüft die Pläne inhaltlich und behält sich vor, in den angefertigten Plänen Änderungen / Korrekturen umzusetzen.

00.09.0010. 21.131/110.01 360,00 m2
Markierungsfläche reinigen
Fläche für Markierung reinigen. Kehrgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild, und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.
Reinigung mit Wasserhochdruckverfahren.

00.09.0011. 21.131/105 360,00 m2
Markierungsfläche trocknen
Fläche für Markierung schonend trocknen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.

00.09.0012. 21.131/305.91.12.01.01 TA 2.930,00 m
Längsmarkierung Typ II herstellen
Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.
Markierung 'als durchgehender Strich'
Strichbreite = 0,12 m.
Strich mit Vormarkierung.
Markierungssystem aus mehrkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid).
Verkehrsklasse mindestens P 6.
Markierung auf Asphaltdeckschicht.

00.09.0013. 21.131/305.91.12.01.01 TA 33,00 m
Längsmarkierung Typ II herstellen
Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als Verkehrsfreigabemarkierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.
Markierung 'als unterbrochener Strich; Verhältnis Strich / Lücke unterschiedlich'
Strichbreite = 0,12 m.

...Forts. 00.09.0013.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.09.0013. Forts. ...

Strich mit Vormarkierung.
Markierungssystem aus mehrkomponentiger lösemittelarmer Farbe (High-Solid).
Verkehrsklasse mindestens P 6.
Markierung auf Asphaltdeckschicht.

00.09.0014. 21.131/110.01 360,00 m2
Markierungsfläche reinigen
Fläche für Markierung reinigen. Kehrgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild, und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.
Reinigung mit Wasserhochdruckverfahren.

00.09.0015. 21.131/105 360,00 m2
Markierungsfläche trocknen
Fläche für Markierung schonend trocknen. Abgerechnet wird die zu markierende Fläche. Bei Pfeil, Buchstabe, Ziffer, Verkehrsschild und Piktogramm ergibt sich die Fläche aus dem kleinsten umschließenden Rechteck.

00.09.0016. 21.131/505.91.16.10.29 TA 2.930,00 m
Längsmarkierung Typ II herstellen
Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.
Markierung 'als durchgehenden Strich'
Strichbreite = 0,12 m.
Strich mit Vormarkierung.
Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse).
Als System mit groben Nachstreumitteln.
Verkehrsklasse = P 7.
Markierung auf 'vorh. Verkehrsfreigabemarkierung'

00.09.0017. 21.131/505.91.16.10.29 TA 33,00 m
Längsmarkierung Typ II herstellen
Längsmarkierung Typ II einschl. evtl. Sperrflächenumrandung als endgültige Markierung herstellen. Abgerechnet wird der markierte Strich, bei Doppelstrichen zwei Striche.
Markierung 'als Unterbrochener Strich; Verhältnis Strich/Lücke unterschiedlich'
Strichbreite = 0,12 m.
Strich mit Vormarkierung.
Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse).

...Forts. 00.09.0017.

Langtext-Verzeichnis

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE

00.09.0017. Forts. ...

Als System mit groben Nachstreumitteln.
Verkehrsklasse = P 7.
Markierung auf 'vorh. Verkehrsfreigabemarkierung'

00.10. Kontrollprüfungen

00.10.0001. 19.101/707 2,00 h
Belastungsfahrzeug bereitstellen
Belastungsfahrzeug als Gegengewicht (z.B. ausreichend beladener Lkw) für Plattendruckversuch bei Kontrollprüfungen bereitstellen.

00.10.0002. 19.101/712.11 8,00 St
Probegefäß liefern
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.

00.10.0003. 19.101/722.29.19 TA 12,00 St
Bohrkern entnehmen
Bohrkern für Kontrollprüfungen nach Angabe des AG entnehmen und im Baubereich dem AG übergeben. Bohrloch fachgerecht verfüllen.
Bohrkerndurchmesser 15 cm.
Bohrtiefe '= 20 - 30 cm'
Material = Asphaltschicht.
Verfüllmaterial '= Heißasphalt. Material verdichten.
Flankenfläche der Bohrlöcher erhitzen und mit Haftmittel versehen.'

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.	**Straßenbauarbeiten**				
00.00.	**Baustelleneinrichtung**				
00.00.0001.	14.901/501.11 **Baustelle einrichten** Sämtl.LV-Abschn.*Zufahrt vorh.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.00.0002.	14.901/502.1 **Baustelleneinrichtung vorhalten** Sämtl.LV-Abschn.	2,50	Mt	.....,..	.....,..
00.00.0003.	19.101/112.01 **Baustelle räumen** Sämtl. LV-Abschn.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	Zwischensumme 00.00.				**.....,..**
00.01.	**Verkehrssicherung/Verkehrsführung**				
00.01.0001.	21.105/105.39.20.00.00 **Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen** Arb.st.u. Uml.str*... Freitext ... auß. Kraft setzen	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.01.0002.	21.105/110.10 **Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten** wie Vorposition	75,00	d	.....,..	.....,..
00.01.0003.	21.105/120.92.00 **Verkehrssich. läng. Dauer abbauen** ... Freitext ...*in Kraft setzen	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.01.0004.	21.105/905.21 **Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.** zwei bzw. einmal*schrift.Dokument	75,00	d	.....,..	.....,..
00.01.0005.	21.105/910.21 **Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str.** zwei bzw. einmal*schriftl.Dokument	75,00	d	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.01.0006.				
00.01.0006.	21.105/245.91.11.03.99 **Verkehrstafel aufb., abb., vorh.** ... Freitext ...*Tafel ü. 1,1-2 m2 Typ RA1*profilverstärkt Höhe 2,20 m*... Freitext ...	2,00	St	.....,..	.....,..

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Hinweis zur OZ 00.01.0007.				
00.01.0007.	21.105/905.11 **Kontrolle d. Verkehrss. an Arb.st.** einmal täglich*schrift.Dokument	14,00	d	.....,..	.....,..
00.01.0008.	21.105/920.99 **Verkehrsrechtliche Anordnung einh.** ... Freitext ...	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	Zwischensumme 00.01.				**.....,..**
00.02.	**Vorarbeiten**				
00.02.0001.	-- -- -- -- -- -- -- **Deckenbuch erstellen**	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.02.0002.	-- -- -- -- -- -- -- **Beweissicherung Umleitungsstrecke**	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.02.0003.	21.129/057.40.99 **Leitpfosten abbauen** Pf.m.Stahleinschl*... Freitext ...	66,00	St	.....,..	.....,..
00.02.0004.	21.107/004.11.12.01 **Schutz für Baumstamm herstellen** StU bis 50 cm*Polst.flex.Drai. Brett 24 mm*Höhe mind. 2,50m Schutz Verwert.AN	1,00	St	.....,..	.....,..
00.02.0005.	21.107/004.21.12.01 **Schutz für Baumstamm herstellen** StU ü. 50-100 cm*Polst.flex.Drai. Brett 24 mm*Höhe mind. 2,50m Schutz Verwert.AN	27,00	St	.....,..	.....,..
00.02.0006.	21.107/004.31.12.01 **Schutz für Baumstamm herstellen** StU ü. 100-150 cm*Polst.flex.Drai. Brett 24 mm*Höhe mind. 2,50m Schutz Verwert.AN	26,00	St	.....,..	.....,..
00.02.0007.	21.107/004.41.12.01 **Schutz für Baumstamm herstellen** StU ü. 150-200 cm*Polst.flex.Drai. Brett 24 mm*Höhe mind. 2,50m Schutz Verwert.AN	21,00	St	.....,..	.....,..

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Zwischensumme 00.02.				**.....,..**
00.03.	**Aufbrucharbeiten/Fräsarbeiten**				
00.03.0001.	26.813/041.31.03 **Asphaltbefestigung trennen** Einzelfl.*schneiden Dicke ü. 6-12 cm	30,00	m	.....,..	.....,..
00.03.0002.	26.813/041.31.04 **Asphaltbefestigung trennen** Einzelfl.*schneiden Dicke ü. 12-18 cm	85,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.03.0003.				
00.03.0003.	26.813/025.99.91.11.00 **Pech-/Teerhaltige Befest. ausb.** ... Freitext ...*... Freitext ... ... Freitext ...*Fahrbahn Fräsen*Entsorgung ges.	5.200,00	m2	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.03.0004.				
00.03.0004.	**-- -- -- -- -- -- --** **Asph. ausb. u. aufn. n. Wahl des AN**	5.200,00	m2	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.03.0005.				
00.03.0005.	26.813/025.99.91.91.00 **Pech-/Teerhaltige Befest. ausb.** ... Freitext ...*... Freitext ... ... Freitext ...*Fahrbahn ... Freitext ...*Entsorgung ges.	2.800,00	m2	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.03.0006.				
00.03.0006.	**-- -- -- -- -- -- --** **Asphaltbefestigung aufnehmen**	100,00	m2	.....,..	.....,..
00.03.0007.	26.102/540.03.11.21.01 **Gefährl. Abfall Baustelle entsorg.** 17 03 01**Anfallstelle PAK Phenolindex*Unterl. AG Kosten Ent. eANV*NW n. Unterl. AG	1.460,00	t	.....,..	.....,..

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Hinweis zur OZ 00.03.0008.				
00.03.0008.	26.813/077.93.01 **Erschwernis infolge Einfassungen** ... Freitext ...*Decke, Bi., Trag Einfassung	3.000,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.03.0009.				
00.03.0009.	-- -- -- -- -- -- -- **Graben herstellen** SoB*F-Breite bis 30cm Tiefe ü. 20-30 cm	2.960,00	m	.....,..	.....,..
00.03.0010.	23.115/031.25.02.00 **Bordstein aufnehmen.** Tiefbord Beton*Fund.ü10-20/R-St. alles Verw. AN	2.960,00	m	.....,..	.....,..
	Zwischensumme 00.03.				**.....,..**
00.04.	**Entwässerungsarbeiten**				
	Hinweis zur OZ 00.04.0001.				
00.04.0001.	-- -- -- -- -- -- -- **Straßenablauf einbauen mit Erdarb.** Boden Form 1a*Schaft Form 5c Aufl-Ring 10a*Aufl. C 8/10,10cm Tiefe bis 1,25 m*Homogenb.,verw. BM-0*	1,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0002.	24.110/523.09.00.00.21 **Aufsatz f. Straßenablauf aufsetzen** Rinne 500x500,C30*Höhe Zug um Zug Mörtel M20	1,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0003.	24.108/207.91.10.12.11 **Leitungsgraben herstellen** ... Freitext ...*Tiefe bis 1,25 m Rohr bis DN 150*lag. i./ver.o.Lz. BM-0**Aush.verdichten Abr. senkrecht	3,50	m3	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.04.0004.	24.110/315.29.11.11.30 **Anschlussleitung herstellen** Rohr DN 150*... Freitext ... Rohrverb.Wahl AN*Bettung Typ 1 Tiefe bis 1,25 m*Überdeckg.bis 1 m LM 1, Statik.	4,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0005.				
00.04.0005.	24.110/362.03.41.02 **Schachtanschluss herstellen (Zul.)** Rohr DN 150*Kunststoff-Rohr Betonfertigteile*Muffe+Gelenk	1,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0006.	24.110/369.08.04.00 **Formstück einbauen (Zul.)** Bogen DN 150*Kunststoff-Rohr	3,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0007.	24.110/369.99.04.00 **Formstück einbauen (Zul.)** ... Freitext ...*Kunststoff-Rohr	1,00	St	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0008.				
00.04.0008.	24.108/217.92.21.92.99 **Leitungsgr. m. Schachtbaugr. herst.** ... Freitext ...*Tiefe >1,25-1,75m Rohr DN 300*m.Verb.+10 m3 W. ... Freitext ...*BM-0* ... Freitext ...	60,00	m	.....,..	.....,..
00.04.0009.	23.113/023.99.51.31 **Pechhaltige Befestigung aufnehmen** ... Freitext ...*... Freitext ... Dicke ü. 15-20 cm*Fahrbahn aufbrechen*Pech beseit. ges.	5,00	m3	.....,..	.....,..
00.04.0010.	24.108/212.91.27.10.01 **Baugrube für Schacht herstellen** ... Freitext ...*Tiefe bis 1,25 m Schacht 1 200 mm*Wasserhltg. 10 m3 lag. i./verfüll*Aush.verdichten	5,00	m3	.....,..	.....,..
00.04.0011.	24.110/404.59.10.01 **Schacht ausbauen** QU 1,00 - 2,00 m2*... Freitext ... Tiefe bis 1,25 m*Ausbau verwerten	5,00	St	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.04.0012.	24.110/305.21.02.01 **Entwässerungsrohrleitung abbrechen** Rohr DN ü.250-500*Beton-Rohr Tiefe ü.1,25-1,75*Ausb. verwerten	55,00	m	.....,..	.....,..
00.04.0013.	-- -- -- -- -- -- -- **Fertigteil-Schacht aus Kunststoff**	5,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0014.	-- -- -- -- -- -- -- **Formstück einbauen (Zulage)** Stopfen DN 400	5,00	St	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0015.				
00.04.0015.	24.110/251.99 **Kunststoffsch. Anschl. herst.(Zul.)** ... Freitext ...	5,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0016.	24.110/454.46.01.01 **Schachtabdeckung aufsetzen** DIN 19584, C, R*GG-Trich+Eimer B1 planmäßige Höhe*Mörtel M20	5,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0017.	24.110/334.32.11.22.03 **Kunststoffrohrleitung herstellen** Rohr DN 300*PP-Rohr Verb. Wahl AN*Bettung Typ 1 T ü. 1,25-1,75 m*Überdeckg.ü.1-2 m LM 1, Statik	55,00	m	.....,..	.....,..
00.04.0018.	24.110/374.01.92 **Böschungsstück einbauen (Zul.)** Rohr DN 300*... Freitext ... Anlauf 1 zu 1,5	5,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0019.	24.108/238.99.20.90 **Baustoff lief.,in Leitungsgr. einb.** ... Freitext ...*... Freitext ... Rohr DN 300*... Freitext ...	15,00	m3	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0020.				
00.04.0020.	-- -- -- -- -- -- -- **Leitungsgraben herstellen** gew. Boden*Tiefe bis 1,25 m Rohr DN 300*lag. i./ver.o.Lz. Aush.verdichten	65,00	m	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.04.0021.	24.110/334.32.11.19.33 **Kunststoffrohrleitung herstellen** Rohr DN 300*PP-Rohr Verb. Wahl AN*Bettung Typ 1 Tiefe bis 1,25 m*... Freitext ... Ringst. SN 16*LM 1, Statik	65,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0022.				
00.04.0022.	-- -- -- -- -- -- -- **Steinstickung herstellen**	46,00	m2	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0023.				
00.04.0023.	24.108/912.01.00.01.01 **Suchgraben herstellen** Tiefe bis 1,25 m*Boden einb.u.v. Abrechnung Abtrag	10,00	m3	.....,..	.....,..
00.04.0024.	24.110/369.99.04.00 **Formstück einbauen (Zul.)** ... Freitext ...*Kunststoff-Rohr	2,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0025.	24.110/369.99.04.00 **Formstück einbauen (Zul.)** ... Freitext ...*Kunststoff-Rohr	4,00	St	.....,..	.....,..
00.04.0026.	24.110/369.99.04.00 **Formstück einbauen (Zul.)** ... Freitext ...*Kunststoff-Rohr	2,00	St	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0027.				
00.04.0027.	23.115/041.93.12.01 **Rinne aus Betonformst. aufnehmen** ... Freitext ...*Breite 30-40 cm Fugenmörtel*Fund.bet. ü.10-20 Verwertung AN	300,00	m	.....,..	.....,..
00.04.0028.	23.115/441.92.10 **Rinne aus Betonformsteinen herst.** ... Freitext ...*Fundamentbet. XF2 Fuge Typ B	300,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0029.				

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.04.0029.	24.106/503.29.01 **Muldenprofil wiederherstellen** Aushub -0,25 m3/m*... Freitext ... Mulde mit Wasser	1.465,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.04.0030.				
00.04.0030.	24.110/903.11.41.01 **Entwässerungsleitung reinigen** Kamera/Dicht.*Rohr DN bis 300 Kunststoff*Haltung bis 30 m Räumg. verwerten	55,00	m	.....,..	.....,..
00.04.0031.	24.110/912.04.41.09.19 **Kameradurchfahrung ausführen** Rohr DN 300*Kunststoff Haltung bis 30 m*... Freitext ... Dokumentation*... Freitext ...	55,00	m	.....,..	.....,..
00.04.0032.	-- -- -- -- -- -- -- **Bestandspläne Erstellen**	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
	Zwischensumme 00.04.				**.....,..**
00.05.	**Betonstein- und Pflasterarbeiten**				
00.05.0001.	23.115/311.01.00.01.11 **Bordstein aus Beton setzen** BSt. HB 18x30 cm*gerader Stein bis 10 cm unt. OK*F-beton 12 MPa	40,00	m	.....,..	.....,..
00.05.0002.	23.115/311.99.00.01.11 **Bordstein aus Beton setzen** ... Freitext ...*gerader Stein bis 10 cm unt. OK*F-beton 12 MPa	2,00	m	.....,..	.....,..
00.05.0003.	23.115/311.99.00.01.11 **Bordstein aus Beton setzen** ... Freitext ...*gerader Stein bis 10 cm unt. OK*F-beton 12 MPa	16,00	m	.....,..	.....,..
00.05.0004.	23.115/311.99.00.01.11 **Bordstein aus Beton setzen** ... Freitext ...*gerader Stein bis 10 cm unt. OK*F-beton 12 MPa	4,00	m	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.05.0005.	23.115/311.05.00.01.11 **Bordstein aus Beton setzen** BSt. TB 10x30 cm*gerader Stein bis 10 cm unt. OK*F-beton 12 MPa	55,00	m	.....,..	.....,..
00.05.0006.	23.115/326.91.01 **Bordstein trennen** ... Freitext ...*BSt.nassschneiden BSt. trennen	6,00	St	.....,..	.....,..
00.05.0007.	23.115/421.13.41.11.10 **Rinne mit Pflast. aus Beton herst.** Bordrinne*160/240/140,längs m.F., o. Vorsatz.*1-zeilig Fundamentbeton*Fuge Typ B Radius ü. 12-20 m	55,00	m	.....,..	.....,..
00.05.0008.	-- -- -- -- -- -- -- **Noppenplatte aufkleben.** MMA - Noppenplatte aus Acrylith	0,85	m2	.....,..	.....,..
00.05.0009.	-- -- -- -- -- -- -- **Rippenplatte aufkleben.** MMA - Rippenplatte aus Acrylith	6,00	m2	.....,..	.....,..
00.05.0010.	-- -- -- -- -- -- -- **Passschnitte an Klebeplatten herst.**	5,00	St	.....,..	.....,..
	Zwischensumme 00.05.				**.....,..**
00.06.	**Frostschutzarbeiten/SoB**				
00.06.0001.	24.112/041.29.16.02.02 **Bankett schälen** Br.ü1,00bis1,50m*... Freitext ... 12 tief+ 6 hoch*Bankett, Schild Wurzelb. von Hand*SG entsorgen	3.000,00	m	.....,..	.....,..
00.06.0002.	26.102/440.09.24.11.02 **Nicht gef. Abf. Baustelle entsorg.** Bankett 17 05 04*DepV=DKI Anfallstelle*Wahl AN einr. Verbl. el. Pap.	1.800,00	t	.....,..	.....,..
00.06.0003.	24.112/908.35 **Erschwernis durch Einbauten** b.Schälen Bankett*Schilderpfosten	3,00	St	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.06.0004.	-- -- -- -- -- -- -- **Erschwernis durch Einbauten** b.Schälen Bankett*... Freitext ...	1.400,00	m	.....,..	.....,..
00.06.0005.	24.112/908.32 **Erschwernis durch Einbauten** b.Schälen Bankett*Schächte	5,00	St	.....,..	.....,..
00.06.0006.	24.112/717.11.19.11.01 **Bankett profilgerecht herstellen** Neben Fahrbahn*Baustoff. C 90/3 URA+Einbaudoku*... Freitext ... 12 tief+ 6 hoch*3 cm tiefer EV2 mind. 100MPa	1.650,00	t	.....,..	.....,..
00.06.0007.	-- -- -- -- -- -- -- **Erschwernis durch Einbauten** b.Herst. Bankett*... Freitext ...	1.400,00	m	.....,..	.....,..
00.06.0008.	24.112/908.72 **Erschwernis durch Einbauten** b.Herst. Bankett*Schächte	5,00	St	.....,..	.....,..
00.06.0009.	21.107/204.09.02.07.10 **Rasenansaat mit RSM Regio herst.** ... Freitext ...*Menge 5 g/m2 UG 07*Grundmischung *Hinweis zur OZ 00.06.0010.*	3.700,00	m2	.....,..	.....,..
00.06.0010.	23.113/043.24.01 **Unterlage profilieren** Unt.gebr. Gestein*EV2 mind. 120 MPa Unebenheit 2 cm	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
00.06.0011.	-- -- -- -- -- -- -- **Überschüssigen Baustoff entfernen** Abrechn. Abtrag	750,00	m3	.....,..	.....,..
00.06.0012.	26.102/440.08.24.11.02 **Nicht gef. Abf. Baustelle entsorg.** Boden 17 05 04*DepV=DKI Anfallstelle*Wahl AN einr. Verbl. el. Pap. *Hinweis zur OZ 00.06.0013.*	1.680,00	t	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.06.0013.	24.112/031.99 **Baustoff f. Profilausgleich liefern** ... Freitext ...	2.420,00	t	.....,..	.....,..
	Zwischensumme 00.06.				**.....,..**
00.07.	**Asphaltarbeiten**				
00.07.0001.	26.813/137.19.90.09 **Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst** Bk1,8-Bk0,3*... Freitext ... ... Freitext ...*... Freitext ...	2.650,00	t	.....,..	.....,..
00.07.0002.	26.813/077.59.99 **Erschwernis infolge Einfassungen** Erschw.herstellen*... Freitext ... ... Freitext ...	55,00	m	.....,..	.....,..
00.07.0003.	23.113/058.10.02 **Unterlage reinigen** Asphaltbefestig.*Hochdr.-Sauganl.	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
00.07.0004.	26.813/061.13.01.23.00 **Bitumenemulsion aufsprühen** Fahrbahn*vor A.deckschicht ATS geschlossen*C40B5-S Menge 200 - 300	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
00.07.0005.	26.813/077.49.99 **Erschwernis infolge Einfassungen** Erschw.aufsprühen*... Freitext ... ... Freitext ...	55,00	m	.....,..	.....,..
00.07.0006.	26.813/325.21.29.00.19 **Asphaltdecksch. aus AC 11 D N herst** Bk1,0*neu/feingef. Unt. Dicke 4,0 cm*... Freitext ... Kalk.füller CC 70*... Freitext ...	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
00.07.0007.	26.813/077.51.99 **Erschwernis infolge Einfassungen** Erschw.herstellen*A.deckschicht ... Freitext ...	55,00	m	.....,..	.....,..
00.07.0008.	26.813/938.03.25 **Randabdichtung herstellen** Randmasse*zwei Arbeitsgänge über 14-18 cm	1.550,00	m	.....,..	.....,..

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.07.0009.	26.813/961.20.91 **Abstumpfungsmaßnahme durchführen** bit.LFK 1/3*... Freitext ... maschinell	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
00.07.0010.	26.813/978.22.01 **Verkehrsfläche kehren** Walzasphalt*Na. Verkehrsfreig VSM durchführen	8.000,00	m2	.....,..	.....,..
00.07.0011.	26.813/949.31.61.01 **Naht oder Anschluss zur Fuge aufw.** Längs-/Quernaht*bis 20 m Tiefe 40 mm*Breite 10 mm schneiden	120,00	m	.....,..	.....,..
00.07.0012.	26.813/929.31.06.10.01 **Anschluss a. Fuge m. Fugenm. herst.** Längs-/Querfuge*Deckschicht Tiefe 40 mm*Breite 10 mm Fugenmasse N2	120,00	m	.....,..	.....,..
	Zwischensumme 00.07.				**.....,..**
00.08.	**Sonstige Arbeiten / Nebenarbeiten**				
00.08.0001.	21.129/407.42.51.40.02 **Leitpfosten liefern** Sockelpfosten*m.Rohrausst. 3mm Ausst. bis Tagesk*Refl.beids. weiß Typ R2, Kl. 2*Ku.eingrabsockel	66,00	St	.....,..	.....,..
00.08.0002.	21.129/403.42.51.41.21 **Leitpfosten aufstellen** Sockelleitpfosten*m.Rohrausst. 3mm Ausst.bis Tagesk*Refl.beids. weiß Typ R2, Kl. 2*Bohrung Pfeilz. Ku.eingrabsockel*HB 1	66,00	St	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0003.				
00.08.0003.	24.106/120.00.21.01 **Oberboden abtragen** Abtrag ü. 10-30cm*Oberb.Verw. AN Abrechnung Abtrag	100,00	m3	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0004.				

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.08.0004.	24.106/213.91.00.21.01 **Boden bzw. Fels lösen und verwerten** ... Freitext ...*profilg. lösen BM-0**Abrechnung Abtrag Verwertung nachw.	200,00	m3	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0005.				
00.08.0005.	24.106/250.01 **Planum herstellen** Ev2 = 45 MPa	650,00	m2	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0006.				
00.08.0006.	23.812/216.90.99.19.91 **Frostschutzschicht herstellen** ... Freitext ...*... Freitext ... URM n. Unterl. AG*... Freitext ... ... Freitext ...*N Wiegescheinen	430,00	t	.....,..	.....,..
00.08.0007.	23.113/827.99.10.02 **Asphalttragd. aus AC 16 TD herst.** ... Freitext ...*... Freitext ... Bitumen 70/100*Abböschung 2 zu 1	120,00	t	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0008.				
00.08.0008.	23.113/153.29.10.09 **Asphalttragsch. aus AC 22 T N herst** Geh- und Radwege*... Freitext ... Bitumen 70/100*... Freitext ...	35,00	t	.....,..	.....,..
00.08.0009.	23.113/058.90.03 **Unterlage reinigen** ... Freitext ...*Hochdruckrein.	180,00	m2	.....,..	.....,..
00.08.0010.	23.113/063.91.22.23 **Bitumenemulsion aufsprühen** ... Freitext ...*Asphalt frisch manuell*C40B5-S*Menge 250 g/m2 vor A.deckschicht	180,00	m2	.....,..	.....,..
00.08.0011.	23.113/373.99.10.00.90 **Asphaltdecksch. aus AC 5 D L herst.** ... Freitext ...*... Freitext ... Bitumen 70/100*... Freitext ...	13,00	t	.....,..	.....,..

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Hinweis zur OZ 00.08.0012.				
00.08.0012.	23.113/952.30.10 **Abstumpfungsmaßnahme durchführen** bit.LFK 1/3*Menge 1 kg/m2	180,00	m2	.....,..	.....,..
00.08.0013.	23.113/083.45.99 **Erschwernis infolge Einfassungen** Erschw.aufsprühen*Asphaltbefestig. ... Freitext ...	120,00	m	.....,..	.....,..
00.08.0014.	23.113/083.55.99 **Erschwernis infolge Einfassungen** Erschw.herstellen*Asphaltbefestig. ... Freitext ...	120,00	m	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0015.				
00.08.0015.	24.106/153.30.99 **Oberboden liefern und andecken** Mulden/Gräben*... Freitext ...	55,00	m2	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0016.				
00.08.0016.	23.113/827.99.10.00 **Asphalttragd. aus AC 16 TD herst.** ... Freitext ...*... Freitext ... Bitumen 70/100	20,00	t	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0017.				
00.08.0017.	26.813/361.91.10.01 **Asphaltdecksch. aus AC 5 D L herst.** ... Freitext ...*Schadstellen 70/100//50/80 VL*Kalk.füller CC 70	10,00	t	.....,..	.....,..
	Hinweis zur OZ 00.08.0018.				
00.08.0018.	24.112/717.99.99.11.00 **Bankett profilgerecht herstellen** ... Freitext ...*... Freitext ... ... Freitext ...*... Freitext ... 12 tief+ 6 hoch*3 cm tiefer	50,00	t	.....,..	.....,..

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Zwischensumme 00.08.				**.....,..**
00.09.	**Markierung und Beschilderung**				
00.09.0001.	21.930/001.10.19 **Verkehrsschild abbauen** Größe bis 1,2m2*neben Fahrbahn ... Freitext ...	5,00	ST	.....,..	.....,..
00.09.0002.	21.930/002.01.20.11.03 **Aufstellvorrichtung abbauen** Rohrpfos.b.76,1mm*Länge >3-4m Fun.entf.+verwert*Verf.Bod.a.Bauber Stof.d.Verw.zufüh	1,00	St	.....,..	.....,..
00.09.0003.	21.930/002.01.10.11.03 **Aufstellvorrichtung abbauen** Rohrpfos.b.76,1mm*Länge b. 3m Fun.entf.+verwert*Verf.Bod.a.Bauber Stof.d.Verw.zufüh	2,00	St	.....,..	.....,..
00.09.0004.	21.930/601.31.01.03 **Rohrpfosten liefern** Länge>2000-2500mm*Ro.St.60,3/2,0 mm Mit Erdanker*V-Stelle,ablad.AN	2,00	St	.....,..	.....,..
00.09.0005.	21.130/302.31.00.99.10 **Rohrpfosten aufstellen** Länge>2000-2500mm*R.St. 60,3/2,0 mm ... Freitext ...*... Freitext ... Aushub i.Bst.vert	2,00	St	.....,..	.....,..
00.09.0006.	21.930/601.62.01.03 **Rohrpfosten liefern** Länge>3500-4000mm*Ro.St.76,1/2,0 mm Mit Erdanker*V-Stelle,ablad.AN	1,00	St	.....,..	.....,..
00.09.0007.	21.130/302.62.00.99.10 **Rohrpfosten aufstellen** Länge>3500-4000mm*R.St. 76,1/2,0 mm ... Freitext ...*... Freitext ... Aushub i.Bst.vert	1,00	St	.....,..	.....,..

Hinweis zur OZ 00.09.0008.

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
00.09.0008.	21.930/131.15.99.01.02 **Verkehrsschild/Wegw.d. AG anbr.** Größe bis 1,2 m2*profilverst.,2mm ... Freitext ...*1 Rohrpfosten VZ i.Baust+Bef.AN	5,00	St	.....,..	.....,..
00.09.0009.	-- -- -- -- -- -- -- **Markierungsplan herstellen.**	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....,..
00.09.0010.	21.131/110.01 **Markierungsfläche reinigen** Wasserhochdruck	360,00	m2	.....,..	.....,..
00.09.0011.	21.131/105 **Markierungsfläche trocknen**	360,00	m2	.....,..	.....,..
00.09.0012.	21.131/305.91.12.01.01 **Längsmarkierung Typ II herstellen** ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*mehrkomp. Farbe mind. P 6*a.Asphaltdecksch.	2.930,00	m	.....,..	.....,..
00.09.0013.	21.131/305.91.12.01.01 **Längsmarkierung Typ II herstellen** ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*mehrkomp. Farbe mind. P 6*a.Asphaltdecksch.	33,00	m	.....,..	.....,..
00.09.0014.	21.131/110.01 **Markierungsfläche reinigen** Wasserhochdruck	360,00	m2	.....,..	.....,..
00.09.0015.	21.131/105 **Markierungsfläche trocknen**	360,00	m2	.....,..	.....,..
00.09.0016.	21.131/505.91.16.10.29 **Längsmarkierung Typ II herstellen** ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*Kaltplastikmasse grobe Nachstreum.*P 7 ... Freitext ...	2.930,00	m	.....,..	.....,..
00.09.0017.	21.131/505.91.16.10.29 **Längsmarkierung Typ II herstellen** ... Freitext ...*Breite 0,12 m mit Vormarkierung*Kaltplastikmasse grobe Nachstreum.*P 7 ... Freitext ...	33,00	m	.....,..	.....,..

Kurztext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: **09-2636-B** **K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE: **09-26-0099** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV: **1** **K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
	Zwischensumme 00.09.				**.....,..**
00.10.	**Kontrollprüfungen**				
00.10.0001.	19.101/707 **Belastungsfahrzeug bereitstellen**	2,00	h	.....,..	.....,..
00.10.0002.	19.101/712.11 **Probegefäß liefern** 10-l-Blecheimer*Mithilfe Kprüf.	8,00	St	.....,..	.....,..
00.10.0003.	19.101/722.29.19 **Bohrkern entnehmen** Kern-DU 15 cm*... Freitext ... Asphaltschicht*... Freitext ...	12,00	St	.....,..	.....,..
	Zwischensumme 00.10.				**.....,..**
	Zwischensumme 00.				**.....,..**

Kurztext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

OZ		GB in EUR
LV	**1**	
00.	**Straßenbauarbeiten**	
00.00.	Baustelleneinrichtung	.....,..
00.01.	Verkehrssicherung/Verkehrsführung	.....,..
00.02.	Vorarbeiten	.....,..
00.03.	Aufbrucharbeiten/Fräsarbeiten	.....,..
00.04.	Entwässerungsarbeiten	.....,..
00.05.	Betonstein- und Pflasterarbeiten	.....,..
00.06.	Frostschutzarbeiten/SoB	.....,..
00.07.	Asphaltarbeiten	.....,..
00.08.	Sonstige Arbeiten / Nebenarbeiten	.....,..
00.09.	Markierung und Beschilderung	.....,..
00.10.	Kontrollprüfungen	.....,..
	Summe 00.	**.....,..**

Kurztext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	**09-2636-B**	**K13.1 Netphen/L729 bis Beienbach, Oberbausanierung**
VE:	**09-26-0099**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**
LV:	**1**	**K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanie..**

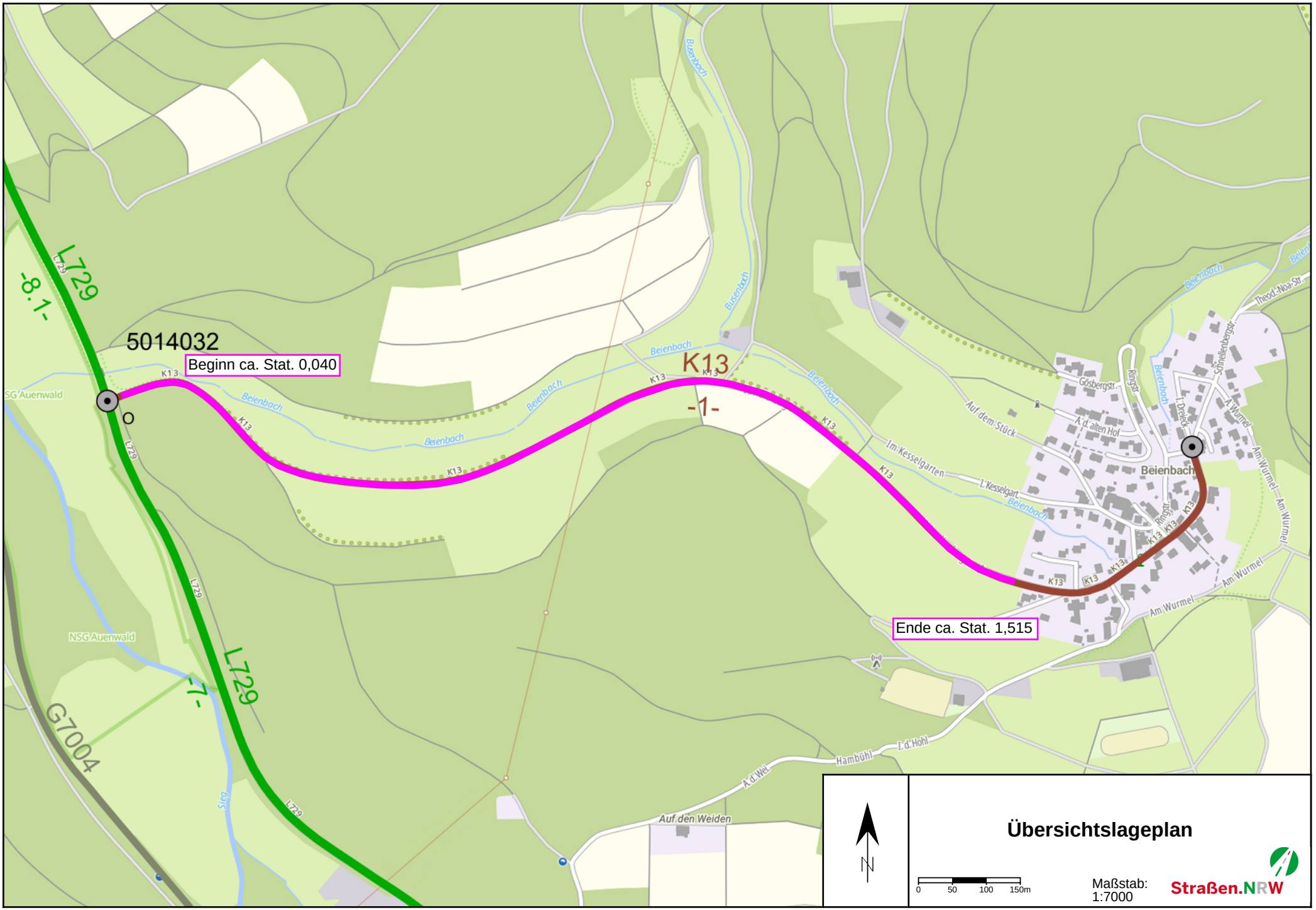
OZ		GB in EUR
LV	**1**	
00.	Straßenbauarbeiten	.....,..

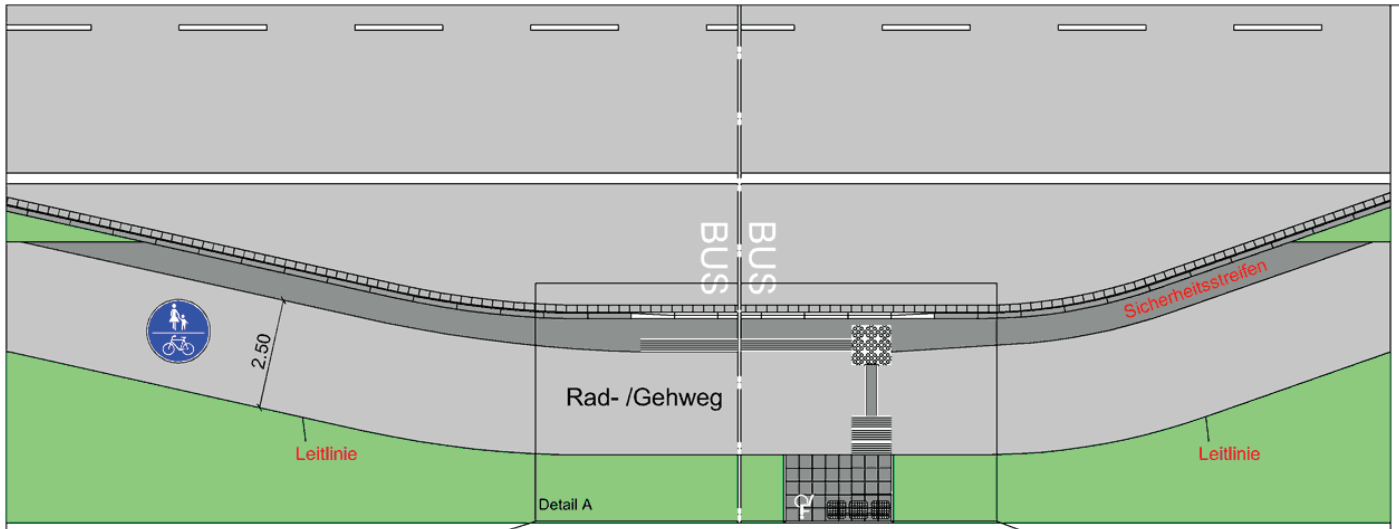
Zusammenstellung des Angebotes

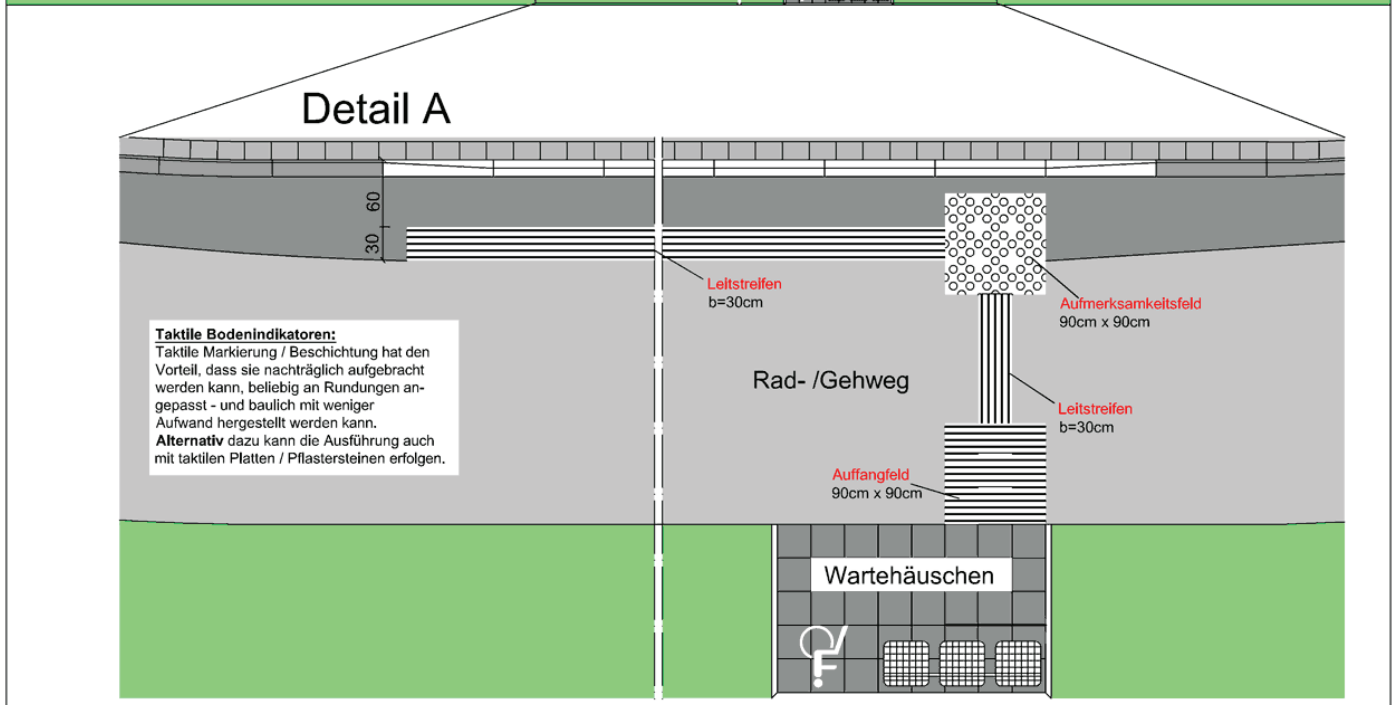
Summe der Abschnitte (netto)	.....,..
Angebotssumme (netto)	.....,..
+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt)	.....,..
Angebotssumme (brutto)	**.....,..**

Anlagenverzeichnis

Nr.	Anlage / Plan
1	Übersichtslageplan
2	Musterskizze Bushaltestelle Leitfaden Barrierefreiheit
3	Verkehrskonzept
4	Untersuchung Straßenaufbau – Prüfbericht BK 95-25
5	Untersuchung Straßenaufbau – Prüfbericht BK 42-25
6	Baustellenordnung
7	Anlage Verdichtungswerte
8	Vordruck „Aufmaßblatt“


5014032
Beginn ca. Stat. 0,040
Ende ca. Stat. 1,515
K13
-1-
L729
-8.1-
-7-
G7004
Beienbach
Busenbach
Auf den Weiden
Hambühl
Übersichtslageplan
N
0
50
100
150m
Maßstab:
1:7000
Straßen.NRW





Taktile Bodenindikatoren:
Taktile Markierung / Beschichtung hat den Vorteil, dass sie nachträglich aufgebracht werden kann, beliebig an Rundungen angepasst - und baulich mit weniger Aufwand hergestellt werden kann.
Alternativ dazu kann die Ausführung auch mit taktilen Platten / Pflastersteinen erfolgen.

Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Arbeitskreis Leitfaden Barrierefreiheit

A 3. Bushaltestellen
umfassend barrierefrei!

A 3.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg

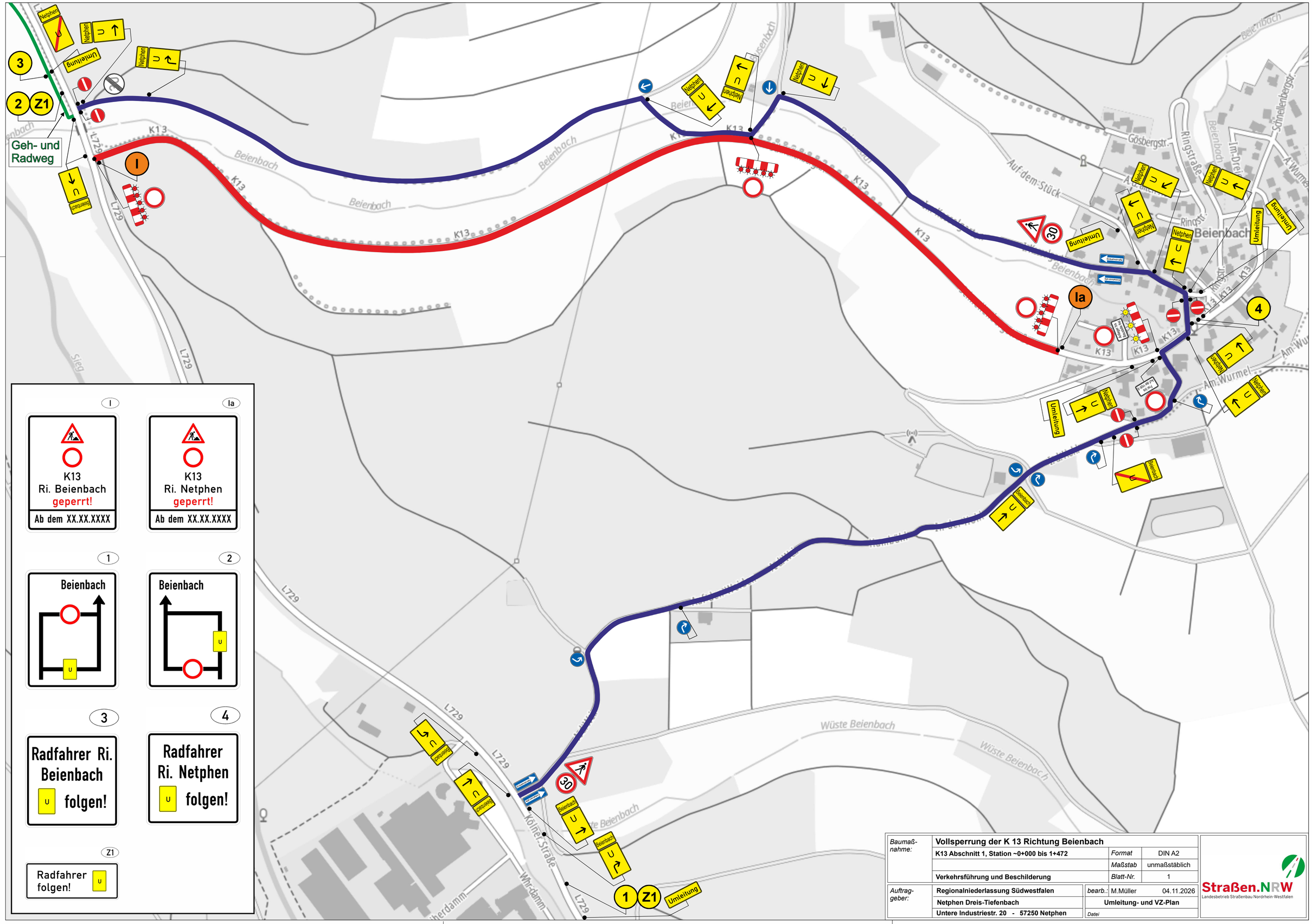


Blatt A 3.1 Busbucht

Musterskizzen
Außerorts
Blatt A 3.1

LFB-Blatt A 3.1-Stand 12/2011

W:\Allgemein\Ausbildung\Barrierefreiheit\Dezember_2011\AUTOCAD\Neu\A-Außerorts\A 3. Bushaltestellen\A3.1


I
Ia
K13
Ri. Beienbach
geperrt!
Ab dem XX.XX.XXXX
K13
Ri. Netphen
geperrt!
Ab dem XX.XX.XXXX
1
Beienbach
2
Beienbach
3
Radfahrer Ri.
Beienbach
folgen!
4
Radfahrer
Ri. Netphen
folgen!
Z1
Radfahrer
folgen!
Geh- und
Radweg
Umleitung
Netphen
Beienbach
K13
L729
Beienbach
Sieg
Auf dem Stück
Gösbergstr.
Ringstraße
Ringstr.
Schneilenbergstr.
Am Wurmel
Kölner Straße
Wüste Beienbach
Wirtsdamm
Wirtsdamm
1
Z1
Umleitung
4
Baumaß-
nahme:
Vollsperrung der K 13 Richtung Beienbach
K13 Abschnitt 1, Station ~0+000 bis 1+472
Format
DIN A2
Maßstab
unmaßstäblich
Verkehrsführung und Beschilderung
Blatt-Nr.
1
Auftrag-
geber:
Regionalniederlassung Südwestfalen
Netphen Dreis-Tiefenbach
Untere Industriestr. 20 - 57250 Netphen
bearb.:
M.Müller
04.11.2026
Umleitung- und VZ-Plan
Datei
Straßen.NRW
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

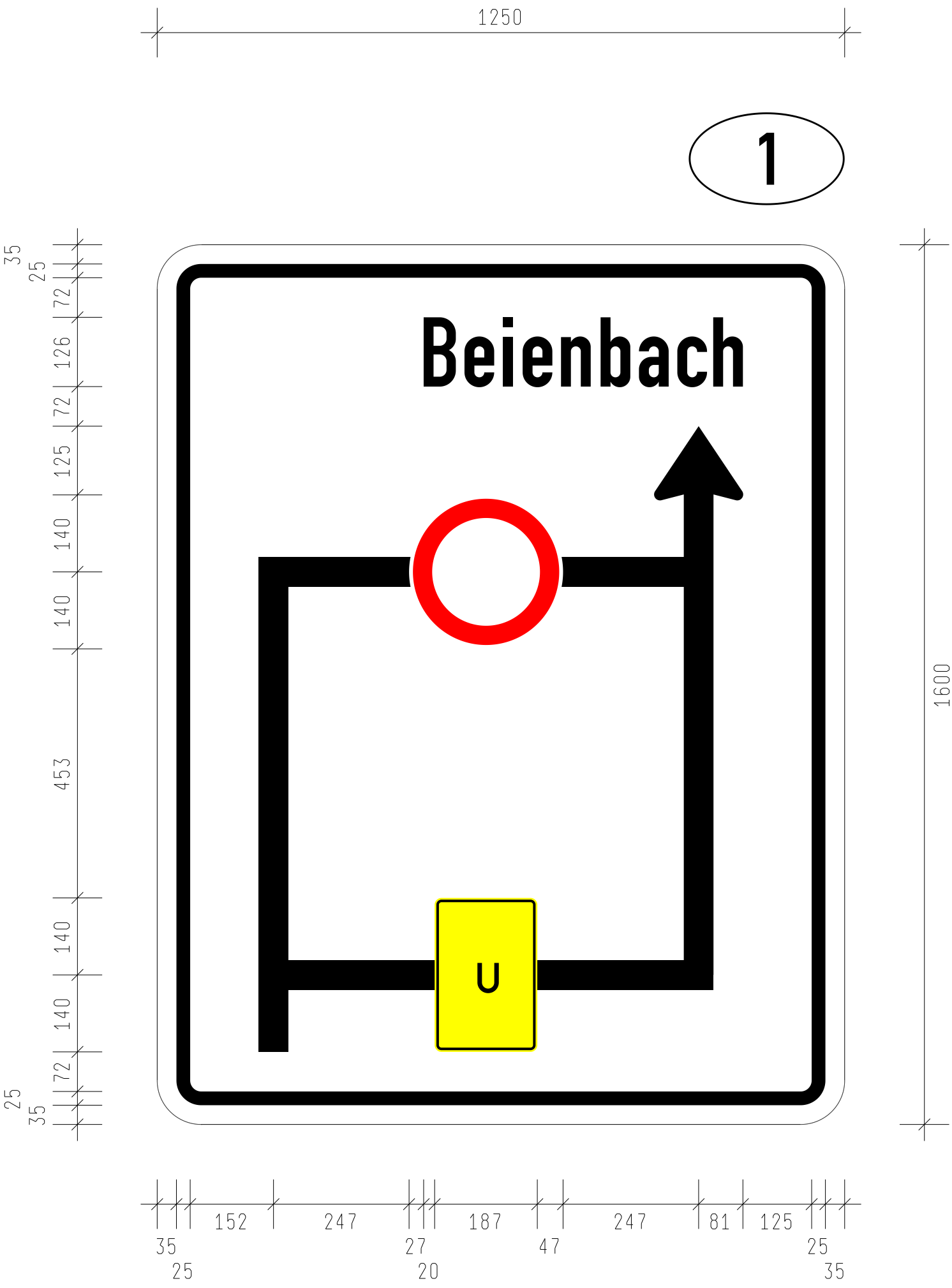


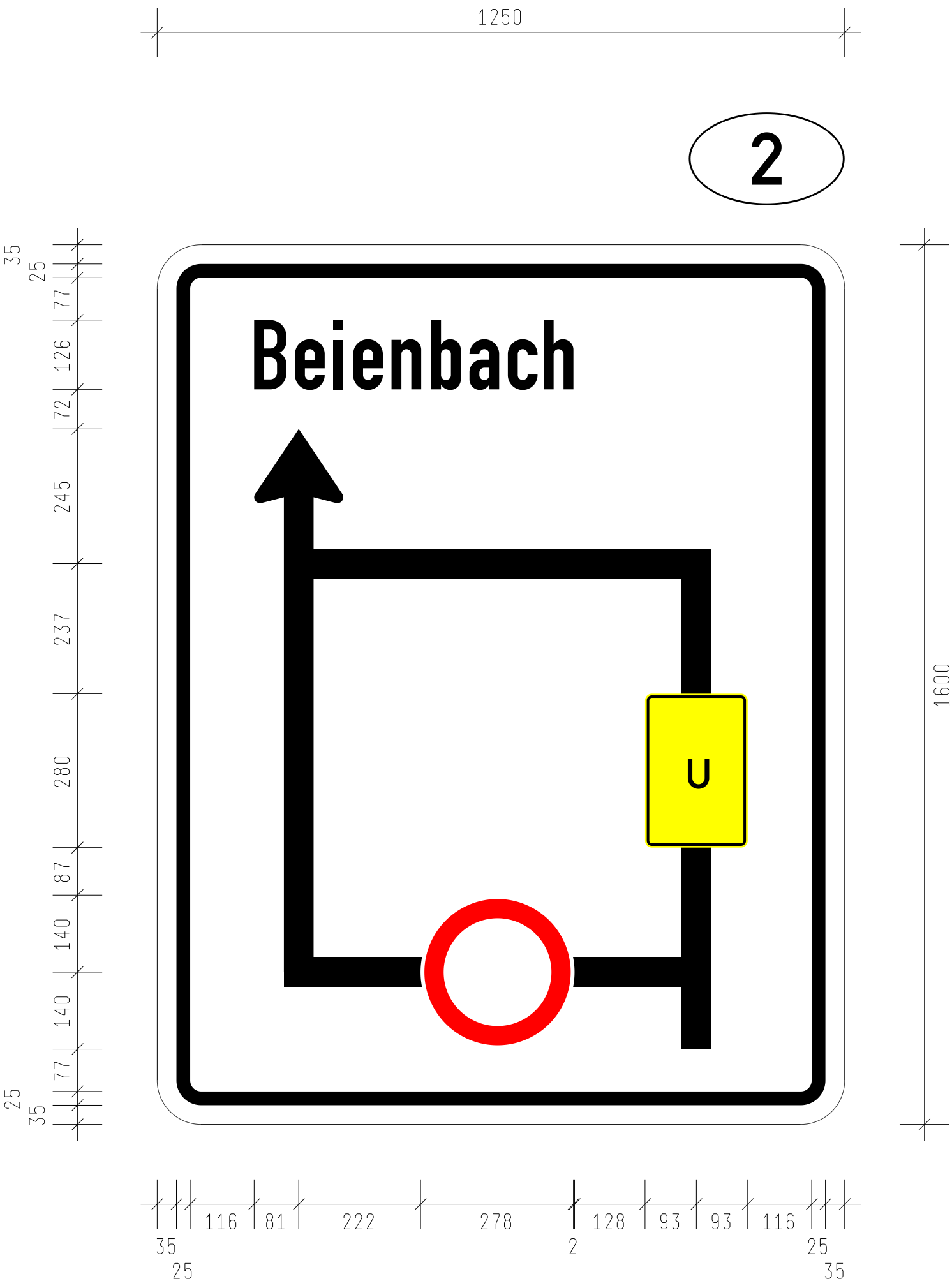
Baumaß-nahme:	**Vollsperrung der K13 Richtung Beienbach**		
	K13 Abschnitt 1, Station ~0+000 bis ~1+472	*Format*	DIN A3
	hier: Absolutes Halteverbot	*Maßstab*	unmaßstäblich
	Verkehrsführung	*Blatt-Nr.*	2
Auftrag-geber:	**Regionalniederlassung Südwestfalen**	*bearb.:*	M.Müller 13.04.2026
	Netphen Dreis-Tiefenbach	**Umleitung- und VZ-Plan**	
	Untere Industriestr. 20 - 57250 Netphen	*Datei*	

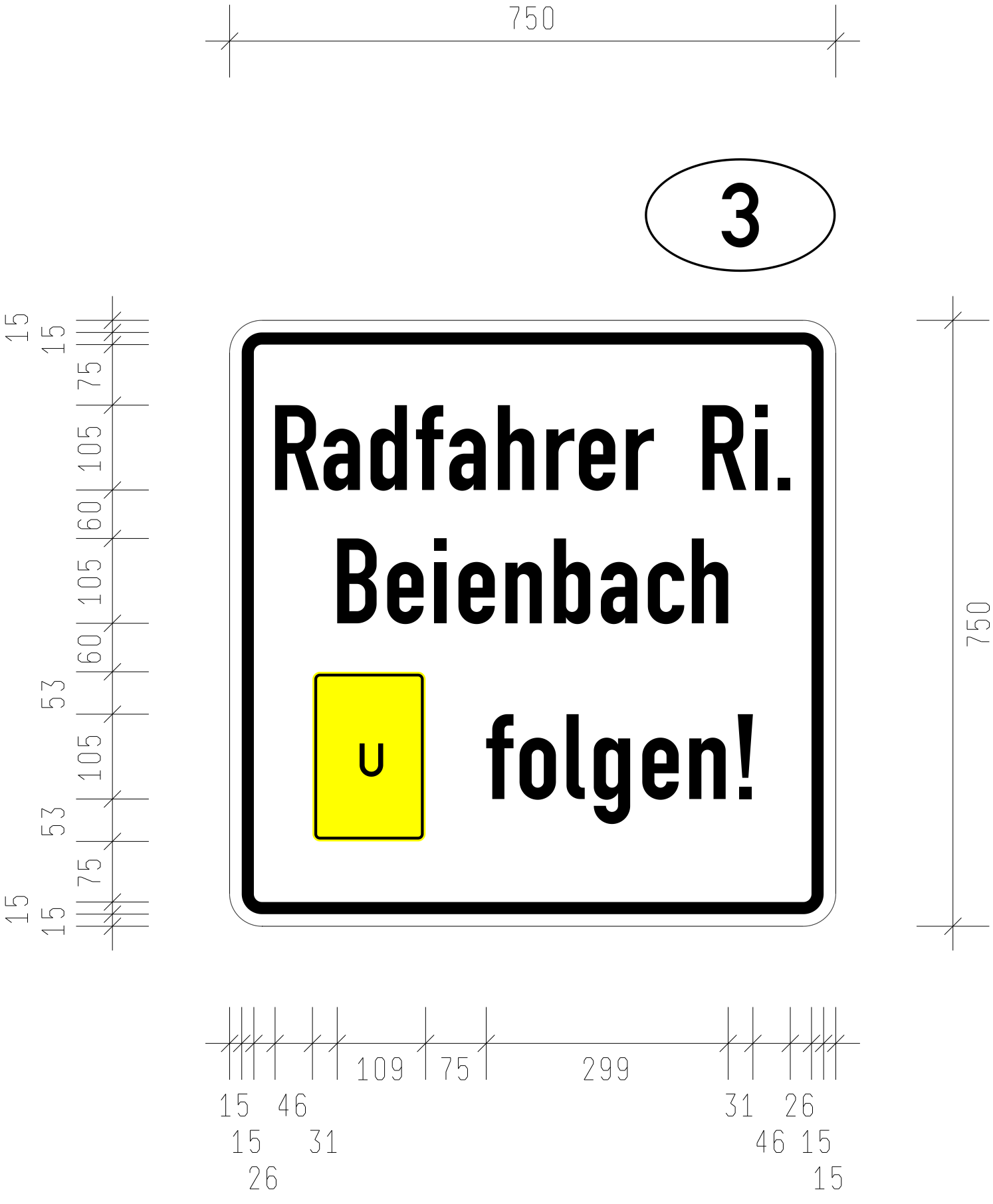
Straßen.NRW
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

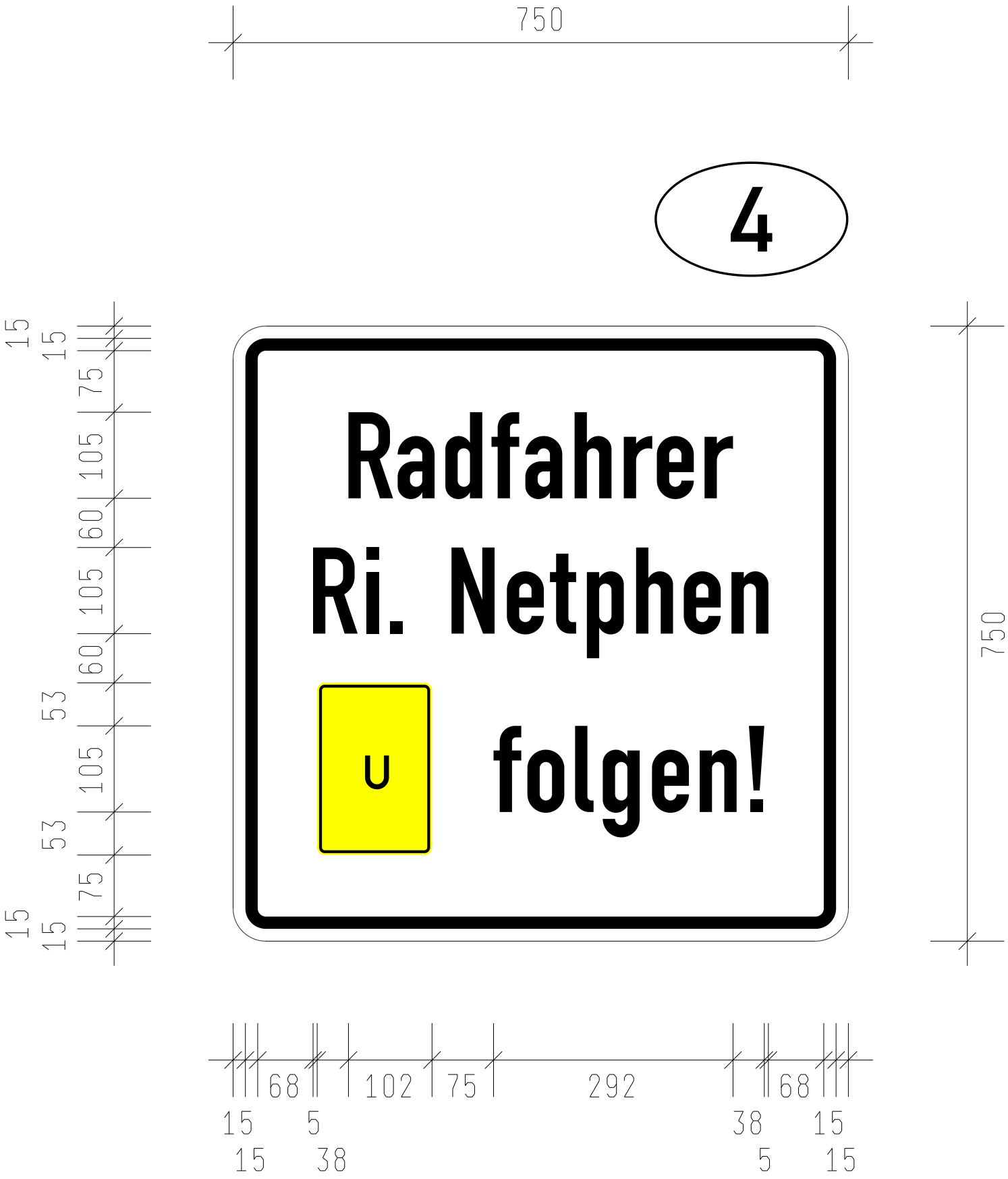

1250
I
35
25
73
280
45
280
60
105
60
105
60
105
70
60
105
73
25
35
1600
K13
Ri. Beienbach
geperrt!
Ab dem XX.XX.XXXX
35
25
62
61
186
98
19
33
214
33
19
98
186
61
62
25
35

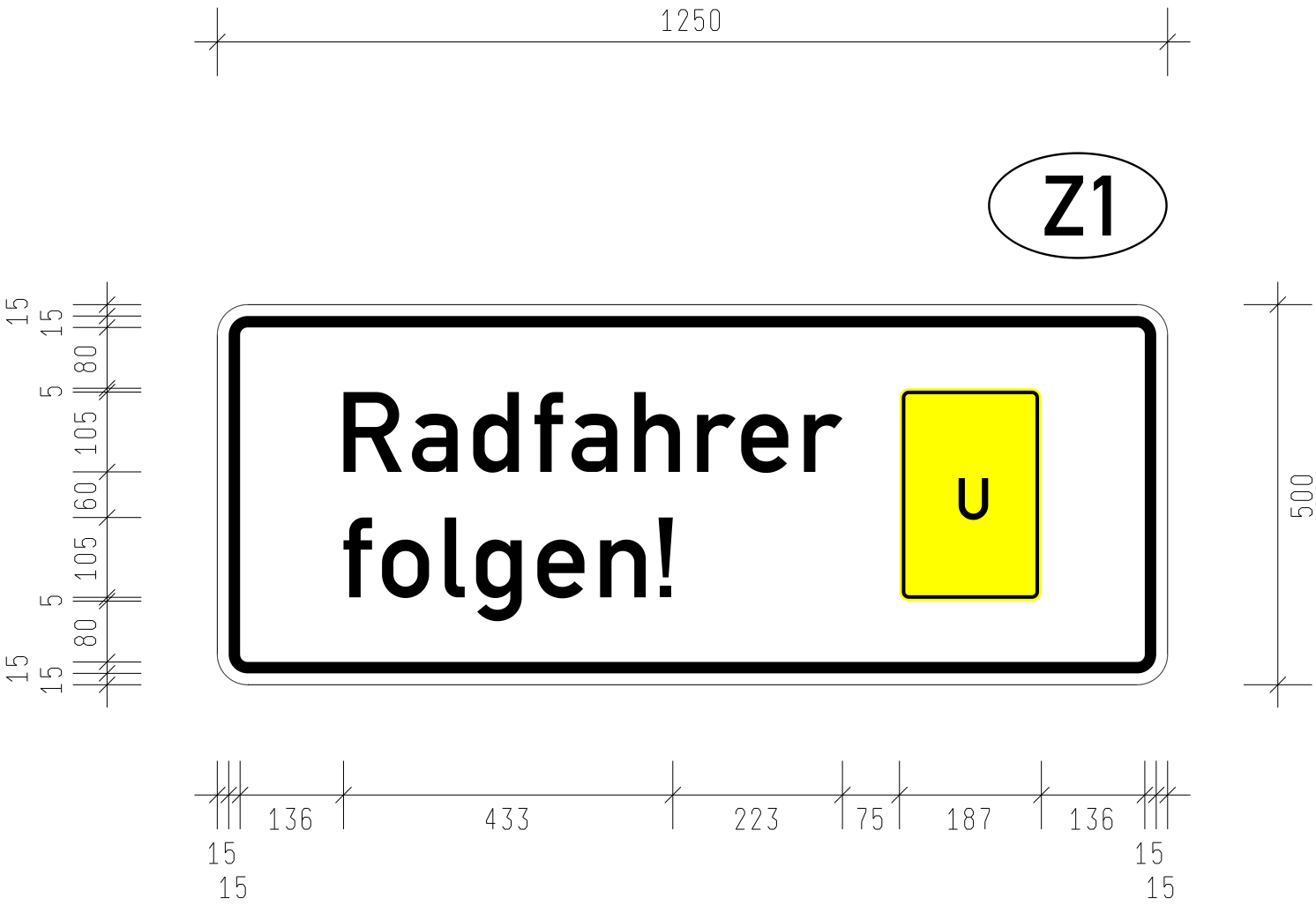

1250
1a
1600
K13
Ri. Netphen
geperrt!
Ab dem XX.XX.XXXX
35
25
73
280
45
280
60
105
60
105
60
105
70
60
105
73
25
35
35
25
62
126
121
98
19
33
214
33
19
98
121
126
62
25
35


1250
1
Beienbach
U
1600
35
25
72
126
72
125
140
140
453
140
140
72
25
35
35
25
152
247
27
20
187
47
247
81
125
25
35


1250
2
Beienbach
U
1600
35
25
77
126
72
245
237
280
87
140
140
77
25
35
35
25
116
81
222
278
2
128
93
93
116
25
35


750
3
Radfahrer Ri.
Beienbach
U
folgen!
750
15
15
75
105
60
105
60
53
105
53
75
15
15
109
75
299
15
46
15
31
26
31
26
46
15
15


750
4
Radfahrer
Ri. Netphen
U
folgen!
750
15
15
75
105
60
105
60
53
105
53
75
15
15
68
102
75
292
68
15
15
5
38
38
5
15
15


1250
Z1
Radfahrer
folgen!
U
500
15
15
80
5
105
60
105
5
80
15
15
15
15
136
433
223
75
187
136
15
15
15
15

Auskreuzungen „Vollsperrung K13 Richtung Beienbach“

-

Streckenbild vom 16.05.2019



L0729, Abschnitt 7, 5114050O - 5014032O, KM 2,629
Fahrstreifen 1, in Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW

Auskreuzungen „Vollsperrung K13 Richtung Beienbach“

-

Streckenbild vom 16.05.2019



L0729, Abschnitt 7, 5114050O - 5014032O, KM 2,772
Fahrstreifen 1, in Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW

Auskreuzungen „Vollsperrung K13 Richtung Beienbach“

-

Streckenbild vom 16.05.2019



L0729, Abschnitt 8,1, 5014032O - 5014058O, KM 0,142
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW

Auskreuzungen „Vollsperrung K13 Richtung Beienbach“

-

Streckenbild vom 16.05.2019



L0729, Abschnitt 8,1, 5014032O - 5014058O, KM 0,001
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW

Auskreuzungen „Vollsperrung K13 Richtung Beienbach“

-

Streckenbild vom 16.05.2019



K0013(SI), Abschnitt 1, 5014032O - 5014033O, KM 1,507
Fahrstreifen 1, gegen Stationierung

STRADIVARI, Version 2.20.1
TUEV Rheinland Schniering GmbH, 2000-2020
lizenziert für Landesbetrieb Straßenbau NRW

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

Laboratorium für: Asphalt und Baustoffgemische, anerkannt nach RAP Stra 15,
Betonprüfstelle E + W, Bodenmechanik, Kernbohrungen in Asphalt und Beton

Hohleichenrain 15
35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
info@baustoffpruefstelle.com

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH - Hohleichenrain 15 - 35708 Haiger

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Südwestfalen
Untere Industriestraße 20
57250 Netphen

Zeichen: ye/mp

vom : 08.05.2025

Prüfbericht Nr.: BK 95/25

Prüfung von:	**Untersuchung des Straßenaufbaues**
Bauvorhaben:	**K 13 Beienbach**

Entnahmestelle(n):	siehe Anlage 8 bis 10
Antragsteller:	wie Anschrift, Herr Strack
Auftrag vom:	telefonisch und schriftlich
Entnahmedatum:	28.03.2025 durch BPS Dreiländereck GmbH, Herr Linke, Herr A. Sturm
Probeneingang:	28.03.2025
Art der Probe:	9 Bohrkerne, 4 Bankettproben
Probe Nr.	1 - 9
Seitenzahl:	5 Textseiten
Anlagen:	7 Seiten Fotodokumentation, 3 Seiten Lagepläne, Labor-Berichte und PN 98

Besonderheiten: -

Vorgang:

Am 28.03.2025 erfolgten von uns nach Vorgabe des Auftraggebers 9 Asphaltbohrkernentnahmen sowie vier Bankettproben zum **BV: K 13 Beienbach** zur Beurteilung des Straßenaufbaues.

Prüfberichtsumfang:

1. Einbaudicken und Bindemittelart	Anlage 1 bis 7
2. PAK-Untersuchung	Blatt 3
3. Schadstoffuntersuchung	Blatt 4
4. Homogenbereich	Blatt 5
5. Lageplan	Anlage 8 - 10

Untersuchungsergebnisse:

1. Einbaudicken und Bindemittelart

Von den Bohrkernen wurde eine Fotodokumentation mit den Einbaudicken der nach Augenschein benannten Schichten angefertigt, die als **Anlage 1 bis 7** beigefügt ist.

Die Beurteilung, ob Pech oder Bitumen als Bindemittel verwendet wurde, erfolgte durch Prüfung mittels Farbsprühtest nach dem FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2 Ausg. 2000.

2. PAK-Untersuchung

Die Untersuchung erfolgte durch das Umweltlabor Dr. Graner & Partner aus Dreieich. Die ermittelten Kenndaten sind dem Prüfbericht **2419249 und 2419249A** zu entnehmen.

Probe-Nr.:	Schicht	PAK	Phenol-index	Verwertungs-klasse
		[mg/kg]	[mg/l]	
1	OB BK 1 - BK 9	3806,4	0,016	**B**
2	Decke BK 1 - BK 5	147,8	u. d. B.	**B**
3	Decke BK 6 - BK 9	346,6	u. d. B.	**B**
4	Tragschicht BK 1 - BK 3	5,6	n. b.	**A**
5	Tragschicht BK 4 - BK 6	10,8	n. b.	**A**
6	Tragschicht BK 7 - BK 9	47,0	u. d. B.	**B**

n. b. = nicht bestimmt; u. d. B. = unter der Bestimmungsgrenze

Beurteilung:

Vier Proben wurden nach RuVA-StB 01/05, in die Verwertungsklasse **B** eingestuft und **müssen** somit gesondert entsorgt werden.

3. Schadstoffuntersuchung

Aus den entnommenen Proben erhielt das Umweltlabor Dr. Graner & Partner GmbH aus Dreieich, ausreichende Mengen zur Durchführung der Schadstoffuntersuchung gemäß Ersatzbaustoffverordnung. Die Probenahme erfolgte nach LAGA PN 98.

Die Gesamteinstufung der Materialklassen erfolgte gemäß EBV nach
Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 Bodenmaterial,
Anlage 1, Tab. 3, Spalten 7 - 10 Bodenmaterial,

Probe-Nr.:	Proben-bezeichnung	Labor-Nr.	Gesamteinstufung nach EBV und DepV	AVV-Schlüssel	Einstufungs-parameter	Homogen-bereich
7	Bankett B1 + B3	2519247	**DK II**	**17 05 04**	TOC	**Bo 1**
		2519247X	**> BM - F3**		PAK	
8	Bankett B2 + B4	2519248	**DK II**	**17 05 04**	TOC	
		2519248X	**> BM - F3**		PAK	

4. Homogenbereiche

An den Probenahmestellen wurden Proben vom ungebundenen Ober- und Unterbau entnommen. Diese Proben wurden dokumentiert und vergleichbare/ähnliche Proben zu Homogenbereichen zusammengefasst. Die Mischproben der getrennten Homogenbereiche wurden im Labor auf ihre geotechnischen Eigenschaften hin untersucht. Die einzelnen Untersuchungsergebnisse wurden im Labor ermittelt, oder basieren auf Erfahrungswerten, weil nur gestörte Bodenproben bei der Untersuchung vorlagen. Daher wird empfohlen, die Kennwerte während der Tiefbauarbeiten weiter zu untersuchen und zu bestätigen, da das Material natürlichen Schwankungen unterliegt.

- Boden -	**Bo 1**		
Ortsübliche Bezeichnung	B1 - B4 Bankett		
Bodengruppe (DIN 18 196)	GU/GU*/SU/SU*		
Bodenklasse (DIN 18 300)	3 - 4		
Bandbreite des Korngrößenanteils [M.-%]	Ton	0 -	2
	Schluff	15 -	45
	Sand	15 -	40
	Kies	10 -	25
Massenanteile Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	Steine	0 -	10
	Blöcke	0	
	große Blöcke	0	
Bodendichte [g/cm³]	0,8 - 1,4		
Wassergehalt [%]	5,0 - 13,0		
Plastizitätszahl IP [%]	---		
Konsistenzzahl IC	---		
undränierte Scherfestigkeit cu [kN/m²]	1,0 - 5,0		
Lagerungsdichte D	0,3 - 0,8		
Organische Anteile Vgl [M.-%]	< 8,0		
Umweltrelevante Inhaltsstoffe	**> BM - F3**		

Der stellv. Prüfstellenleiter:

M. Eng. Patrik Yesilbas

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 1

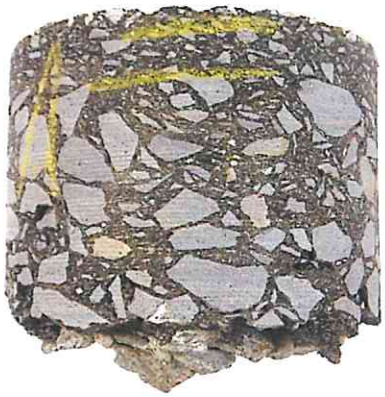
BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart

1

0+108 rechts

0,0



12,0

0,5	OB 2/5	Diabas	**Teer**
2,0	AB 0/8	Basalt	**Teer**
9,5	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**

2

0+216 links

0,0



11,0

0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
2,4	AB 0/8	Basalt	**Teer**
8,0	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 2

BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart
3			**0+332 rechts**		
0,0		0,7	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		2,3	AB 0/8	Basalt	**Teer**
		9,0	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
12,0					
4			**0+431 links**		
0,0		0,5	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		1,9	AB 0/8	Basalt	**Teer**
		6,6	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
9,0					

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 3

BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart

5

0+679 rechts



Tiefe cm	Einbaudicke cm	Mischgutart	Gesteinsart	Bindemittelart
0,0	0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
	2,3	AB 0/8	Basalt	**Teer**
	2,1	AB 0/8	Diabas, Moräne	**Bitumen**
	11,0	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
16,0				

6

0+966 links



Tiefe cm	Einbaudicke cm	Mischgutart	Gesteinsart	Bindemittelart
0,0	0,5	OB 2/5	Diabas	**Teer**
	3,5	AB 0/8	Basalt	**Teer**
	9,0	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
13,0				

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 4

BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart
0,0	7 	0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		2,1	AB 0/8	Basalt	**Teer**
9,0	**1+194 rechts**	6,3	TS 0/22	Basalt	**Teer**
0,0	8 	0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		3,0	AB 0/8	Basalt	**Teer**
9,0	**1+360 links**	5,4	TS 0/22	Basalt	**Teer**

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 5

BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart
	9		**1+501 rechts**		
0,0		0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		2,9	AB 0/8	Basalt	**Teer**
		5,5	TS 0/22	Basalt	**Teer**
9,0					

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 6

BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart

B 1

0,0



20,0

0+240 links

Oberboden
- gemischkörniger Boden GU
- Grasnarbe vorhanden
- Wurzelwerk vorhanden
- dunkelbraun
- locke bis mitteldichte Lagerungsdichte

B 2

0,0



20,0

0+400 rechts

Oberboden
- gemischkörniger Boden GU/GU*
- Grasnarbe vorhanden
- Wurzelwerk vorhanden
- dunkelbraun
- locke bis mitteldichte Lagerungsdichte

BV: K 13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. / Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station: Mischgutart	Entnahmestelle / Station: Gesteinsart	Bindemittelart

B 3

1+1060 links

0,0



20,0

Oberboden
- gemischkörniger Boden GU
- Grasnarbe vorhanden
- Wurzelwerk vorhanden
- dunkelbraun
- locke bis mitteldichte Lagerungsdichte

B 4

1+1060 links

0,0



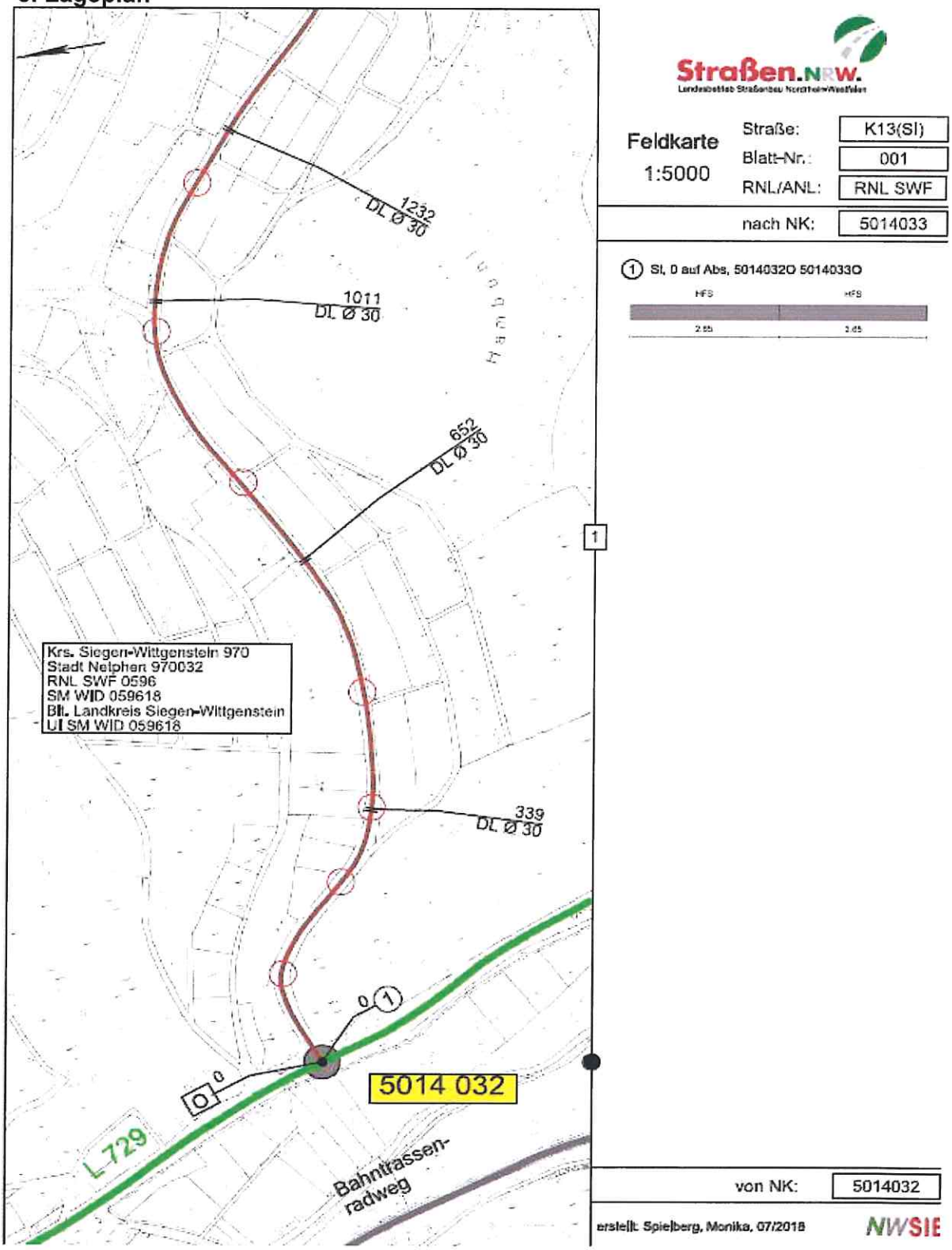
20,0

Oberboden
- gemischkörniger Boden GU/GU*
- Grasnarbe vorhanden
- Wurzelwerk vorhanden
- dunkelbraun
- locke bis mitteldichte Lagerungsdichte

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 8

BV: K 13 Beienbach

5. Lageplan



Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Feldkarte 1:5000		
	Straße:	K13(SI)
	Blatt-Nr.:	001
	RNL/ANL:	RNL SWF
	nach NK:	5014033

① SI, 0 auf Abs, 5014032O 5014033O

HFS HFS
2.65 3.65

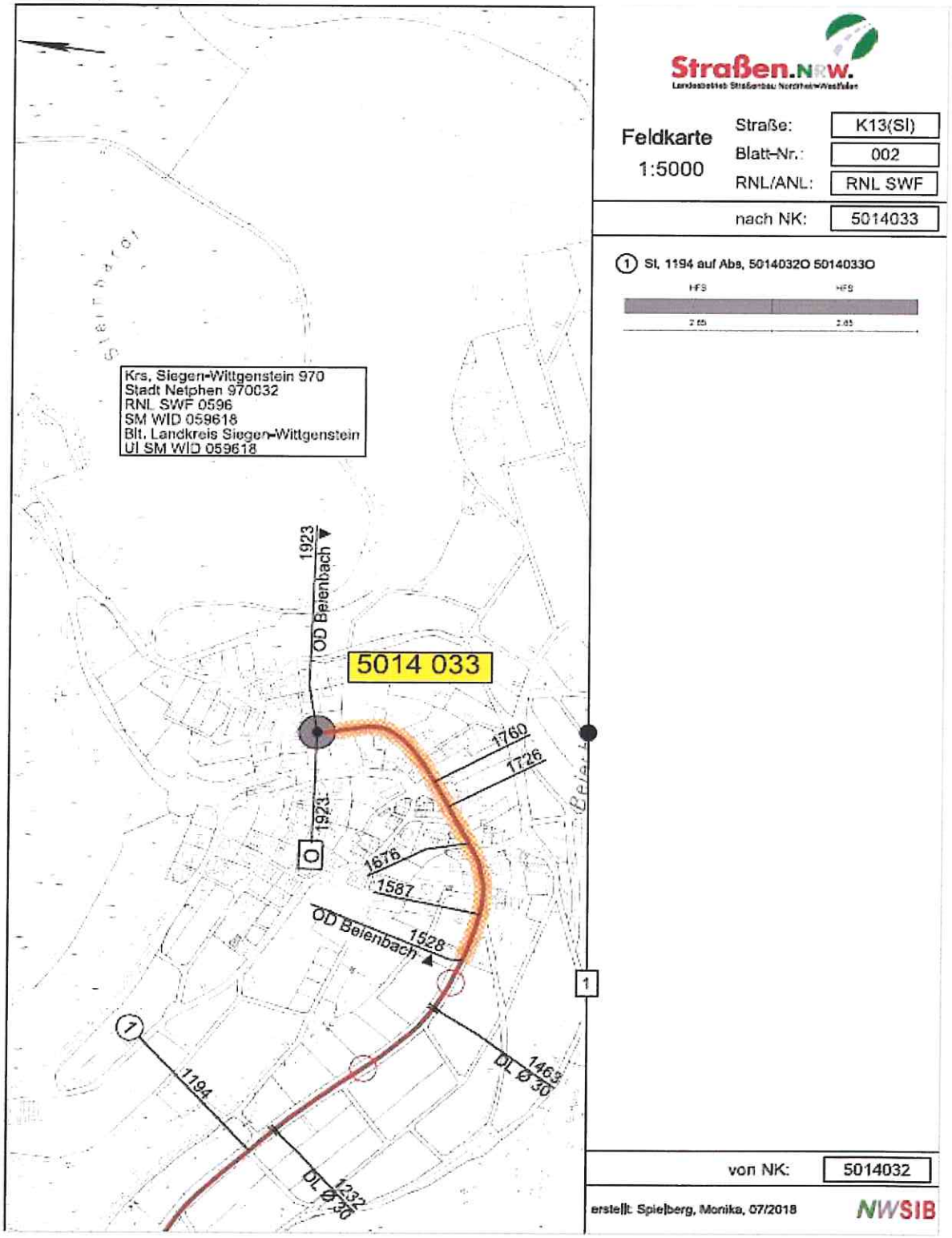
von NK:	5014032

erstellt: Spielberg, Monika, 07/2018 NWSIB

Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 9

BV: K 13 Beienbach

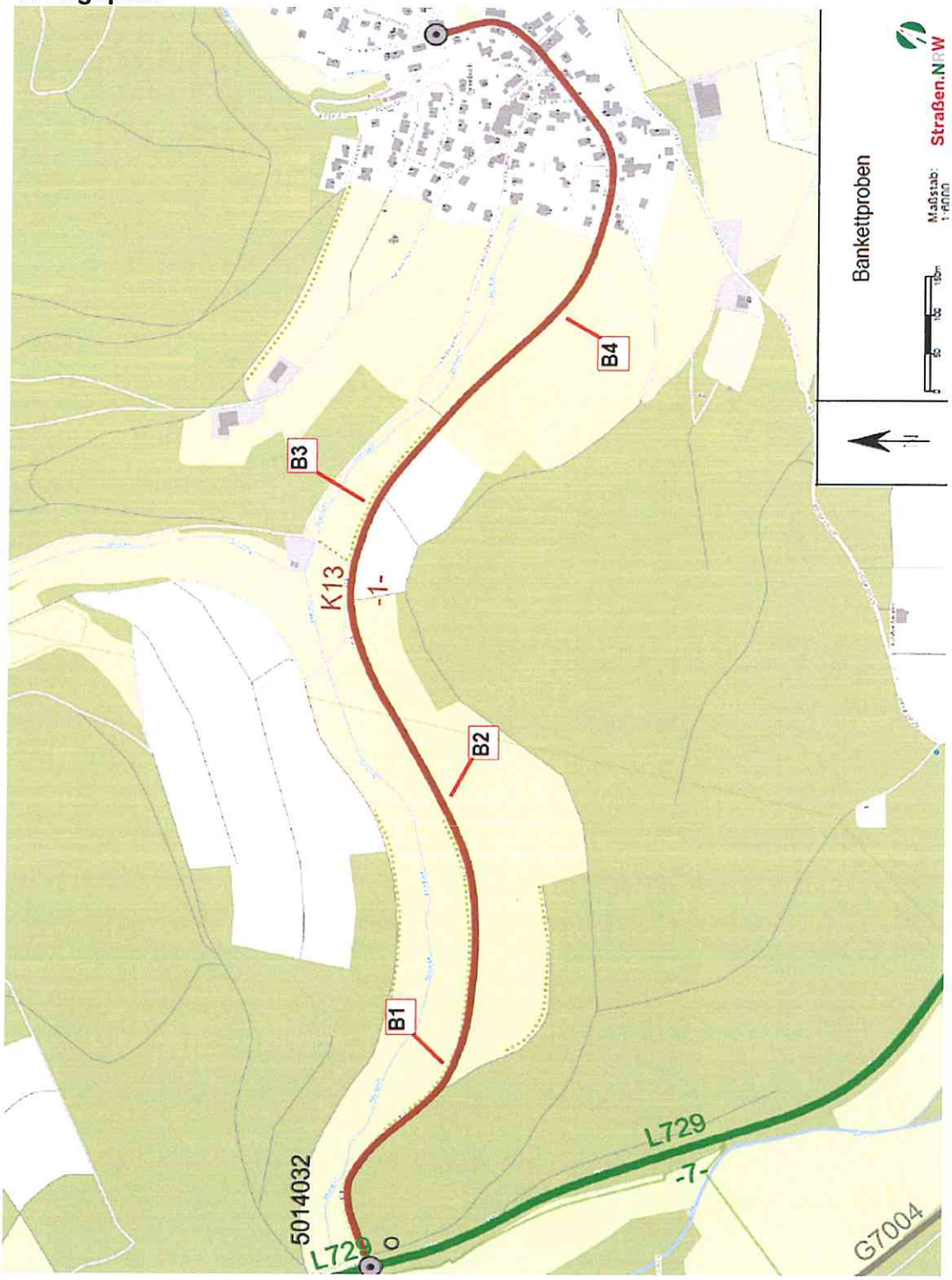
5. Lageplan



Prüfzeugnis Nr.: **BK 95/25** vom 08.05.2025 Anlage 10

BV: K 13 Beienbach

5. Lageplan



Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.04.2025

Prüfbericht 2519247

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	28.03.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	09.04.2025
Zeitraum der Prüfung:	09.04.2025 - 24.04.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519247
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	89	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	5,9	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	120	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,72	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	63	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	53	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	140	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	180	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,9	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	97	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,12	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,53	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,38	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	5,7	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	1,2	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	17	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	12	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	5,4	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	5,6	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	7,6	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	2,7	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	4,8	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	3,7	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	1,1	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	3,7	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	71,41	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519247
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519247
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	7,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	82	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	86	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	7,7	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	11	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	4,2	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	15	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	16	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	4,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2519247

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2519247-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

S. Janssen

Swantje Janssen, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

Probenehmer

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	o	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	o
auf folgende	anorganisch chemische	o		Kegeln und Vierteln	o
Parameter:	organisch chemische	o		Cross-Riffling	o
	leichtflüchtige (überschichtet)	o		Sonstige:	
	biologische	o		.....	
Grobsortierung	o	Klassierung	o	Zerkleinerung	o

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2519247-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **09.04.2025**

Probenahmeprotokoll: nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja, Eimer

Labor

Sortierung:	nein	separierte Stoffgruppen: -	
Zerkleinerung:	ja	Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]: -	
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	o
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	o
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	⊗
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben:		Mahlen	⊗	Schneiden	o
Endfeinheit:		250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:		ja	o	nein	⊗

24.04.2025 S. Janssen

Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3

Projekt:	**Straßen NRW, K13 Beienbach**		
Prüfbericht-Nr.:	**2519247**	**Probenbezeichnung:**	**7 Bankett B 1 + B 3**
Labor-Nr.:	**2519247-001**	**Probenahmedatum:**	**28.03.2025**
Bearbeiter:	**Herr Scheel**		
Bemerkungen:			

Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3 [3)4)5)]	< 5 [3)4)5)]	< 10 [4)5)]	5,9	2)
TOC	M.-%	≤ 1	< 1 [3)4)5)]	< 3 [3)4)5)]	< 6 [4)5)]	1,9	DK II
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW $_{(C10-C40)}$	mg/kg	≤ 500	-	-	-	97	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	71,41	DK I
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4 [5)]	≤ 0,8 [5)]	≤ 4 [5)]	0,12	DK I
pH-Wert [8)]		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	7,9	DK 0
DOC [9)]	mg/l	≤ 50	< 50 [3)10)]	< 80 [3)10)11)]	≤ 100	4,4	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	0,0042	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	0,015	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	0,016	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	86	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	< 5 [13)]	< 10 [13)]	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3 [13)]	< 1 [13)]	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon [16)]	mg/l	≤ 0,006	< 0,03 [13)]	< 0,07 [13)]	≤ 0,5	0,011	DK I
Antimon c_0-Wert [16)]	mg/l	≤ 0,1	< 0,12 [13)]	< 0,15 [13)]	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03 [13)]	< 0,05 [13)]	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid [12)]	mg/l	≤ 80	< 1.500 [13)]	< 1.500 [13)]	≤ 2500	7,7	DK 0
Sulfat [12)]	mg/l	< 100 [15)]	< 2.000 [13)]	< 2.000 [13)]	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H_0	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT_4)	mg O_2/g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							**DK II**

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.
u.d.b. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitts eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 28.04.2025

Prüfbericht 2519247X

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	28.03.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	09.04.2025
Zeitraum der Prüfung:	09.04.2025 - 28.04.2025

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247X-001a
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	47,2	%		
Trockenrückstand	85	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	4,3	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	85	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,86	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	85	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	56	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	180	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	0,67	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	210	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	2,3	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	0,58	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	140	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	96	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,094	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,35	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,28	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	5,3	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,94	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	17	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	12	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	5,2	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	6,1	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	9,5	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	3,4	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	5,5	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	5,2	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	1,5	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	5,0	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	77,384	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519247X
Datum: 28.04.2025

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247X-001a
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	0,10	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	0,11	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	0,063	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,293	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	7,9			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	330	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	5,2	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	8,5	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	11	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	10	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	0,0095	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,017	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,13	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,046	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	0,47	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,34	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,16	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,23	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	0,47	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	0,18	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	0,17	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	0,55	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	0,20	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	0,55	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	3,5465	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,015	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,0097	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,02895	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519247X
Datum: 28.04.2025

Probenbezeichnung:	7 Bankett B 1 + B 3
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519247X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	0,00090	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	0,026	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	0,066	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	0,076	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	0,036	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	0,0053	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	0,2102	µg/l		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2519247X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0*, BG-0*)

Prüfberichtsnummer	2519247X	Materialart:	BM-0*, BG-0*
Projektbezeichnung	Straßen NRW, K13 Beienbach		
Probenahmedatum	28.03.2025		
Probenbezeichnung	7 Bankett B 1 + B 3		

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
Analysen im Feststoff				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	4,3	eingehalten
Blei	mg/kg	140	85	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 [6]	0,86	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	85	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	56	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	180	nicht eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	0,67	eingehalten
Zink	mg/kg	300	210	eingehalten
TOC	M-%	1 [7]	2,3	nicht eingehalten
EOX [11]	mg/kg	1	0,58	eingehalten
PAK_{16} [10]	mg/kg	6	77,384	nicht eingehalten
PCB_6 und PCB-118	mg/kg	0,1	0,293	nicht eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	96	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	140	eingehalten
Analysen im Eluat				
Sulfat	mg/l	250 [5]	5,2	eingehalten
pH-Wert [4]		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	330	eingehalten
PAK_{15} [9]	µg/l	0,2	3,5465	nicht eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,02895	eingehalten
PCB_6 und PCB-118	µg/l	0,01	0,2102	nicht eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	8,5	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	11	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	10	eingehalten
Quecksilber [12]	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium [12]	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.04.2025

Prüfbericht 2519248

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	28.03.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	09.04.2025
Zeitraum der Prüfung:	09.04.2025 - 24.04.2025

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	90	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	5,7	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	32	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,41	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	75	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	40	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	150	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	140	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	1,6	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	77	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,078	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,41	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,30	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	4,7	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,88	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	14	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	9,8	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	4,1	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	4,4	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	6,2	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	2,3	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	3,8	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	2,9	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,90	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	2,9	mg/kg TS	0,04	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	57,59	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,04	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519248
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	7,8			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	110	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	70	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	18	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	2,4	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	2,9	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	13	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	5,0	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Ergänzung zu Prüfbericht 2519248

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2519248-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

S. Janssen

Swantje Janssen, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

Probenehmer

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	o	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	o
auf folgende	anorganisch chemische	o		Kegeln und Vierteln	o
Parameter:	organisch chemische	o		Cross-Riffling	o
	leichtflüchtige (überschichtet)	o		Sonstige:	
	biologische	o		.....	
Grobsortierung	o	Klassierung	o	Zerkleinerung	o

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Labor

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2519248-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **09.04.2025**

Probenahmeprotokoll: nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja, Eimer

Sortierung:	nein	separierte Stoffgruppen:	-
Zerkleinerung:	ja	Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	-
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	o
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	o
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	⊗
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein
untersuchungsspezifische					
Feinzerkleinerung der Prüfproben:		Mahlen	⊗	Schneiden	o
Endfeinheit:		250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:		ja	o	nein	⊗

Datum, Unterschrift Probenehmer

24.04.2025 S. Janssen

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3

Projekt:	**Straßen NRW, K13 Beienbach**		
Prüfbericht-Nr.:	**2519248**	**Probenbezeichnung:**	**8 Bankett B 2 + B 4**
Labor-Nr.:	**2519248-001**	**Probenahmedatum:**	**28.03.2025**
Bearbeiter:	**Herr Scheel**		
Bemerkungen:			

Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3[3)4)5)]	< 5[3)4)5)]	< 10[4)5)]	5,7	2)
TOC	M.-%	≤ 1	< 1[3)4)5)]	< 3[3)4)5)]	< 6[4)5)]	1,6	DK II
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW $_{(C10-C40)}$	mg/kg	≤ 500	-	-	-	77	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	57,59	DK I
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4[5)]	≤ 0,8[5)]	≤ 4[5)]	0,078	DK 0
pH-Wert[8)]		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	7,8	DK 0
DOC[9)]	mg/l	≤ 50	< 50[3)10)]	< 80[3)10)11)]	≤ 100	5	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	0,0029	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	0,013	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	70	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	< 5[13)]	< 10[13)]	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3[13)]	< 1[13)]	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon[16)]	mg/l	≤ 0,006	< 0,03[13)]	< 0,07[13)]	≤ 0,5	0,0024	DK 0
Antimon c_0-Wert[16)]	mg/l	≤ 0,1	< 0,12[13)]	< 0,15[13)]	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03[13)]	< 0,05[13)]	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid[12)]	mg/l	≤ 80	< 1.500[13)]	< 1.500[13)]	≤ 2500	18	DK 0
Sulfat[12)]	mg/l	< 100[15)]	< 2.000[13)]	< 2.000[13)]	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H_0	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT_4)	mg O_2/g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							**DK II**

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.
u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitts eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 28.04.2025

Prüfbericht 2519248X

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	28.03.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	09.04.2025
Zeitraum der Prüfung:	09.04.2025 - 28.04.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519248X
Datum: 28.04.2025

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248X-001a
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	26,4	%		
Trockenrückstand	83	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	94	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,53	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	85	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	43	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	170	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,11	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	170	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	2,6	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	83	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,054	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,87	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,59	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	13	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	1,8	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	45	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	29	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	13	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	15	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	24	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	8,3	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	14	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	14	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	3,7	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	14	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	196,33	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519248X
Datum: 28.04.2025

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248X-001a
Material:	Feststoff, Fraktion < 2 mm

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	0,064	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	0,21	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	0,22	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	0,13	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,032	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	0,64	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	8,4			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	540	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	4,4	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	8,4	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	18	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	3,6	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	15	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	21	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	28	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,18	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,077	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,37	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,090	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	1,0	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,74	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,28	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,36	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	0,60	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	0,24	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	0,35	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	0,44	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	0,13	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	0,39	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	5,25125	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,029	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,012	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,013	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,054	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	8 Bankett B 2 + B 4
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519248X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	0,014	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	0,032	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	0,034	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	0,018	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	0,0016	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	0,10005	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2519248X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0*, BG-0*)

Prüfberichtsnummer	2519248X	Materialart:	BM-0*, BG-0*
Projektbezeichnung	Straßen NRW, K13 Beienbach		
Probenahmedatum	28.03.2025		
Probenbezeichnung	8 Bankett B 2 + B 4		

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
Analysen im Feststoff				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	94	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 [6]	0,53	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	85	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	43	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	170	nicht eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,11	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
Zink	mg/kg	300	170	eingehalten
TOC	M-%	1 [7]	2,6	nicht eingehalten
EOX [11]	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK $_{16}$ [10]	mg/kg	6	196,33	nicht eingehalten
PCB_6 und PCB-118	mg/kg	0,1	0,64	nicht eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	83	eingehalten
Analysen im Eluat				
Sulfat	mg/l	250 [5]	4,4	eingehalten
pH-Wert [4]		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	540	nicht eingehalten
PAK_{15} [9]	µg/l	0,2	5,25125	nicht eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,054	eingehalten
PCB_6 und PCB-118	µg/l	0,01	0,10005	nicht eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	8,4	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	18	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	3,6	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	15	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	21	eingehalten
Quecksilber [12]	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium [12]	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	28	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.04.2025

Prüfbericht 2519249

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	28.03.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	09.04.2025
Zeitraum der Prüfung:	09.04.2025 - 24.04.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	1 OB BK 1 - BK 9
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249-001
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	5,4	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	46	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	26	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	380	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	81	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	1200	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	690	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	260	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	260	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	280	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	98	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	190	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	130	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	40	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	120	mg/kg TS	0,8	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	3806,4	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	2 BK 1 - BK 5 Decke
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249-002
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	6,4	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	15	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	7,8	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	65	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	15	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	21	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	10	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	3,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	2,6	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,69	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,21	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,54	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,18	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,12	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,24	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	147,78	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	3 BK 6 - BK 9 Decke
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249-003
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	4,0	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,12	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	31	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	8,6	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	99	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	24	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	110	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	48	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	7,4	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	6,3	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	2,9	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	1,2	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	2,8	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,66	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,27	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,38	mg/kg TS	0,032	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	346,63	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	4 BK 1 - BK 3 Tragschicht
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249-004
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,88	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,46	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,55	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,41	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,51	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	1,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,43	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,11	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,22	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,18	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,23	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,57	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	5,55	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	5 BK 4 - BK 6 Tragschicht
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249-005
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	1,4	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,68	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,29	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,9	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,39	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	1,2	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,94	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,83	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	1,1	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,57	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,34	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,28	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,24	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,49	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	10,8	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249
Datum: 24.04.2025

Probenbezeichnung:	6 BK 7 - BK 9 Tragschicht
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249-006
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	0,55	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,74	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,51	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	5,7	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	1,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	10	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	7,4	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	5,5	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	5,4	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	3,1	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	1,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	2,1	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	1,7	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,62	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	1,7	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	47,02	mg/kg TS		berechnet

Ergänzung zu Prüfbericht 2519249

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

S. Janssen

Swantje Janssen, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 06.05.2025

Prüfbericht 2519249A

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	28.03.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	09.04.2025
Zeitraum der Prüfung:	09.04.2025 - 06.05.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	1 OB BK 1 - BK 9
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249A-001
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	1 OB BK 1 - BK 9				
Probenahmedatum:	28.03.2025				
Labornummer:	2519249A-001				
Material:	Feststoff				
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren	
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)					
Phenolindex	0,016	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12	

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	2 BK 1 - BK 5 Decke				
Probenahmedatum:	28.03.2025				
Labornummer:	2519249A-002				
Material:	Feststoff				
		Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand		100	%		DIN EN 14346: 2007-03

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	2 BK 1 - BK 5 Decke				
Probenahmedatum:	28.03.2025				
Labornummer:	2519249A-002				
Material:	Feststoff				
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren	
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)					
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12	

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	3 BK 6 - BK 9 Decke
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249A-003
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	3 BK 6 - BK 9 Decke
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249A-003
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2519249A
Datum: 06.05.2025

Probenbezeichnung:	6 BK 7 - BK 9 Tragschicht
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249A-006
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03

Probenbezeichnung:	6 BK 7 - BK 9 Tragschicht
Probenahmedatum:	28.03.2025
Labornummer:	2519249A-006
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2519249A

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

S. Janssen

Swantje Janssen, Kundenbetreuung

- Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH - 35708 Haiger -

Probenahmeprotokoll

zu Prüfbericht: BK 95125

Entnahme von : Bohrkernen für **Voruntersuchungen**, Durchmesser 50 - 220 mm

Auftraggeber: Straßen NRW

Bauvorhaben: K13 Berenbach

Entnahmedatum: 28.3.25 Zeit Baustelle[Std]: 3 Anzahl Mitarbeiter: 2

Fahrstrecke [km]: 58 Bohranhänger: ja [X] nein [ ] Fahrzeit [Std]: 1

Probe Nr.	Entnahmestelle Station / Bau-km / Lage	Bohrtiefe [cm] Asphalt 220	Asphalt 150	Beton 100	Beton 50	Prüfumfang Foto Doku	AG	RKS	Tiefe RKS	sonstiges
1	0+108 re		12			X				
2	0+216 ei		11			X				
3	0+332 re		12			X				
4	0+431 ei		8			X				
5	0+679 re		16			X				
6	0+966 ei		11			X				
7	1+194 re		9			X				
8	1+360 ei		8			X				
9	1+501 re		9			X				

Bohrtiefe Gesamt: ____ cm (je min. 10 cm)

Bohrlöcher wurden verfüllt [X] Ja [ ] Nein Angebot vorhanden [X] Ja [ ] Nein

Verfüllen der Bohrlöcher mit [ ] Heißmischgut [X] Kaltmischgut [ ] Börmex [ ] Beton/Stopfmörtel

Bemerkung:

Bestätigung der normgerechten Probenahme und Richtigkeit der Angaben

i.A. [signature] | | [signature] | 28.3.25

Unterschrift Auftraggeber | Name Druckbuchstaben | Unterschrift Laborant der Prüfstelle | Datum

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
Telefax: 02773 / 6984

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98
(Probenahmeverfahren im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung)

Auftrag Nr.:	3K 95/25	Proben Nr.:	8	Anzahl der Behältnisse:	1
Beschreibung der Gesteinskörnung					
Name des Bauvorhabens:	K13 Beienbach	Grund der Probenahme:	*Untersuchungsprogramm LAGA M20*		
Art:	Gebrochenes Gestein/Sand/Kies/Boden	Größtkorn:	/		
Art des Loses:	Aufschüttung/Silo/...	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	*Unspezifischer Verdacht*		
Lagerungsdauer:	/	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung		
Lage der Probenahmestelle(n)	Bankett rechts 0+400 / Bankett rechts 1+420 0-20				
Bezeichnung des Loses:	Neubau	Größe des Loses:	/		
Beschreibung des Probenahmeverfahrens					
Datum und Zeit der Probenahme:	28.03.2025	Witterungsbedingungen zur Zeit der Probenahme:	Bewölkt		
Angewendetes Probenahmeverfahren	Schurf	Verwendetet Geräte:	Probenahmekasten/-rahmen/-speer/-rohr/~~kleine~~ Schaufel/mechanisch		
Anzahl der Einzelproben:	2	Anzahl der Mischproben:	1		
Andere Bemerkungen	/	Probenehmer-Name (Druckbuchstaben):	Stefan Linke		
Fotodokumentation der Probenahme	☐ Ja ☒ Nein	Name und Adresse des Auftraggebers:	Straßen NRW		
Name der bei der Probenahme anwesenden Personen	Stefan Linke	Unterschriften:	i.A		

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
Telefax: 02773 / 6984

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98
(Probenahmeverfahren im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung)

Auftrag Nr.:	BK 95/25	Proben Nr.:	7	Anzahl der Behältnisse:	1
Beschreibung der Gesteinskörnung					
Name des Bauvorhabens:	K13 „Beienbach"	Grund der Probenahme:	*Untersuchungsprogramm LAGA M20*		
Art:	Gebrochenes Gestein/Sand/Kies/Boden	Größtkorn:	/		
Art des Loses:	Aufschüttung/Silo/...	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	*Unspezifischer Verdacht*		
Lagerungsdauer:	/	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung		
Lage der Probenahmestelle(n)	Bankett links 0+240 / Bankett links 1+060 0-20				
Bezeichnung des Loses:	Neubau	Größe des Loses:	/		
Beschreibung des Probenahmeverfahrens					
Datum und Zeit der Probenahme:	28.03.2025	Witterungsbedingungen zur Zeit der Probenahme:	Bewölkt		
Angewendetes Probenahmeverfahren	Schurf	Verwendetet Geräte:	Probenahmekasten/-rahmen/-speer/-rohr/kleine Schaufel/mechanisch		
Anzahl der Einzelproben:	2	Anzahl der Mischproben:	1		
Andere Bemerkungen	/	Probenehmer-Name (Druckbuchstaben):	Stefan Linke		
Fotodokumentation der Probenahme	☐ Ja ☒ Nein	Name und Adresse des Auftraggebers:	Straßen NRW		
Name der bei der Probenahme anwesenden Personen	Stefan Linke	Unterschriften:	i. A		

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

Laboratorium für: Asphalt und Baustoffgemische, anerkannt nach RAP Stra 15, Betonprüfstelle E + W, Bodenmechanik, Kernbohrungen in Asphalt und Beton

Hohleichenrain 15
35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
info@baustoffpruefstelle.com

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH - Hohleichenrain 15 - 35708 Haiger

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Südwestfalen
Untere Industriestraße 20
57250 Netphen

Zeichen: sche/mp

vom : 05.03.2025

Prüfbericht Nr.: BK 42/25

Prüfung von:	**Schadstoffuntersuchung**
Bauvorhaben:	**K13 Beienbach**
Entnahmestelle(n):	Anlage 5 - 6
Antragsteller:	wie Anschrift, Herr Strack
Auftrag vom:	16.01.2025, schriftlich
Entnahmedatum:	11.02.2025, durch BPS Dreiländereck GmbH, Herr Linke, Herr Sturm
Probeneingang:	11.02.2025
Art der Probe:	4 Asphaltbohrkerne
Probe Nr.	1 - 3, E1 - E4
Seitenzahl:	2 Textseiten
Anlagen:	4 Seiten Fotodokumentation, 2 Seiten Lageplan

Besonderheiten:

Vorgang:

Am 11.02.2025 erfolgte von uns nach Vorgabe des Auftraggebers 4 Bohrkernentnahmen zum **BV: K13 Beienbach**, zur Beurteilung des Straßenaufbaues.

Prüfberichtsumfang:

1. Einbaudicken und Bindemittelart	Anlage 1 bis 4
2. PAK-Analyse	Blatt 3
3. Schadstoffuntersuchung	Blatt 4
4. Lageplan	Anlage 5 - 6

Untersuchungsergebnisse:

1. Einbaudicken und Bindemittelart

Von den Bohrkernen und Aufgrabungen wurde eine Fotodokumentation mit den Einbaudicken der nach Augenschein benannten Schichten angefertigt, die als **Anlage 1 bis 4** beigefügt ist.

Die Beurteilung, ob Pech oder Bitumen als Bindemittel verwendet wurde, erfolgte durch Prüfung mittels Farbsprühtest nach dem FGSV-Arbeitspapier Nr. 27/2 Ausg. 2000.

2. PAK-Untersuchung

Die Untersuchung erfolgte durch das Umweltlabor Dr. Graner & Partner aus Dreieich. Die ermittelten Kenndaten sind dem Prüfbericht **2507463, 2507464 und 2507463A** zu entnehmen.

Probe-Nr.:	Schicht	PAK	Phenol-index	Verwertungs-klasse
		[mg/kg]	[mg/l]	
1	MP OB BK 2,5; 4,5; 6,5; 8,5	2051,1	0,021	**B**
2	MP DS + TS BK 2,5; 4,5; 6,5; 8,5	10,3	n. b.	**A**
3	MP Einstreudecke BK 2,5; 4,5 + SA	2641,2	0,0090	**B**

n. b. = nicht bestimmt; u. d. B. = unter der Bestimmungsgrenze

Beurteilung:

Zwei Mischproben wurden nach RuVA-StB 01/05, in die Verwertungsklasse **B** eingestuft und müssen somit gesondert entsorgt werden.

1. Schadstoffverordnung

Aus der entnommenen Probe erhielt das Umweltlabor Dr. Graner & Partner GmbH aus Dreieich, eine ausreichende Menge zur Durchführung der Schadstoffuntersuchung gemäß Ersatzbaustoffverordnung und DepV.

Die Gesamteinstufung der Materialklassen erfolgte gemäß EBV nach
Anlage 1, Tab. 3, Spalte 6 Bodenmaterial,
Anlage 1, Tab. 3, Spalte 7 - 10 Bodenmaterial.

Probe-Nr.:	Proben-bezeichnung	Labor-Nr.	Gesamteinstufung nach EBV und DepV	Einstufungs-parameter	AVV-Schlüssel
E1	MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5	2507465X	**>BM - F3**	Nickel, PAK	**17 05 04**
		2507465	**DK 0**	-	
E2	MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5	2507466X	**>BM - F3**	PAK	**17 05 04**
		2507466	**DK I**	KW, PAK, Extrahierb. lipophile Stoffe	
E3	MP FS obere Lage BK 6,5; 8,5	2507467X	**>BM - F3**	Nickel	**17 05 04**
		2507467	**DK 0**	-	
E4	FS untere Lage (alt) BK 6,5	2507468X	**BM - F3**	Chrom ges., Nickel	**17 05 04**
		2507468	**DK 0**	-	

Der stellv. Prüfstellenleiter:

M. Eng. Patrik Yesilbas

Prüfzeugnis Nr.: **BK 42/25** vom 05.03.2025 Anlage 1

BV: K13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station Mischgutart	Gesteinsart	Bindemittel-art
	2,5		**0,250 rechts**		
0,0		0,8	OB 5/8	Grauwacke	**Teer**
		2,2	AB 0/11	Basalt	**Bitumen**
		8,0	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
11,0		25,0	Frostschutz 0/45 - Diabas - augenscheinlich normale Kornverteilung		
36,0		3,0	Einstreusdecke		**Teer**
39,0		10,0	Schotter angespritzt		**Teer**
49,0		>21,0	Frostschutz 0/45 - Grauwacke - augenscheinlich normale Kornverteilung		
>70,0					

Prüfzeugnis Nr.: **BK 42/25** vom 05.03.2025 Anlage 2

BV: K13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station Mischgutart	Gesteinsart	Bindemittelart
	4,5		**0+600 links**		
0,0		0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		2,9	AB 0/8	Basalt, Moräne	**Bitumen**
		8,5	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
12,0		15,0	Frostschutz 0/45 - Diabas - augenscheinlich normale Kornverteilung		
27,0		3,0	Einstreusdecke		**Teer**
30,0		10,0	Schotter angespritzt		**Teer**
30,0		>31,0	Frostschutz 0/45 - Grauwacke - augenscheinlich normale Kornverteilung		
>70,0					

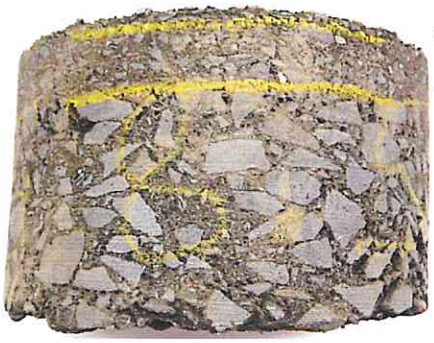
Prüfzeugnis Nr.: **BK 42/25** vom 05.03.2025 Anlage 3

BV: K13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station Mischgutart	Gesteinsart	Bindemittel-art
	6,5		**1+000 rechts**		
0,0		0,6	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		2,8	AB 0/8	Basalt, Moräne	**Bitumen**
		9,6	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
13,0		31,0	Frostschutz 0/45 - Diabas - augenscheinlich normale Kornverteilung		
44,0		>26,0	Frostschutz 0/45 - Quarzit - hoher Grobkorngehalt - geringer Sandanteil		
>70,0					

Prüfzeugnis Nr.: **BK 42/25** vom 05.03.2025 Anlage 4

BV: K13 Beienbach

Tiefe cm	Bohrkern Nr. Darstellung	Einbaudicke cm	Entnahmestelle / Station Mischgutart	Gesteinsart	Bindemittel-art
	8,5		**1+400 links**		
0,0		0,5	OB 2/5	Diabas	**Teer**
		2,7	AB 0/8	Basalt, Moräne	**Bitumen**
		8,8	TS 0/22	Basalt	**Bitumen**
12,0		58,0	Frostschutz 0/45 - Diabas - augenscheinlich normale Kornverteilung		
>70,0					

Prüfzeugnis Nr.: **BK 42/25** vom 05.03.2025 Anlage 5

BV: K13 Beienbach

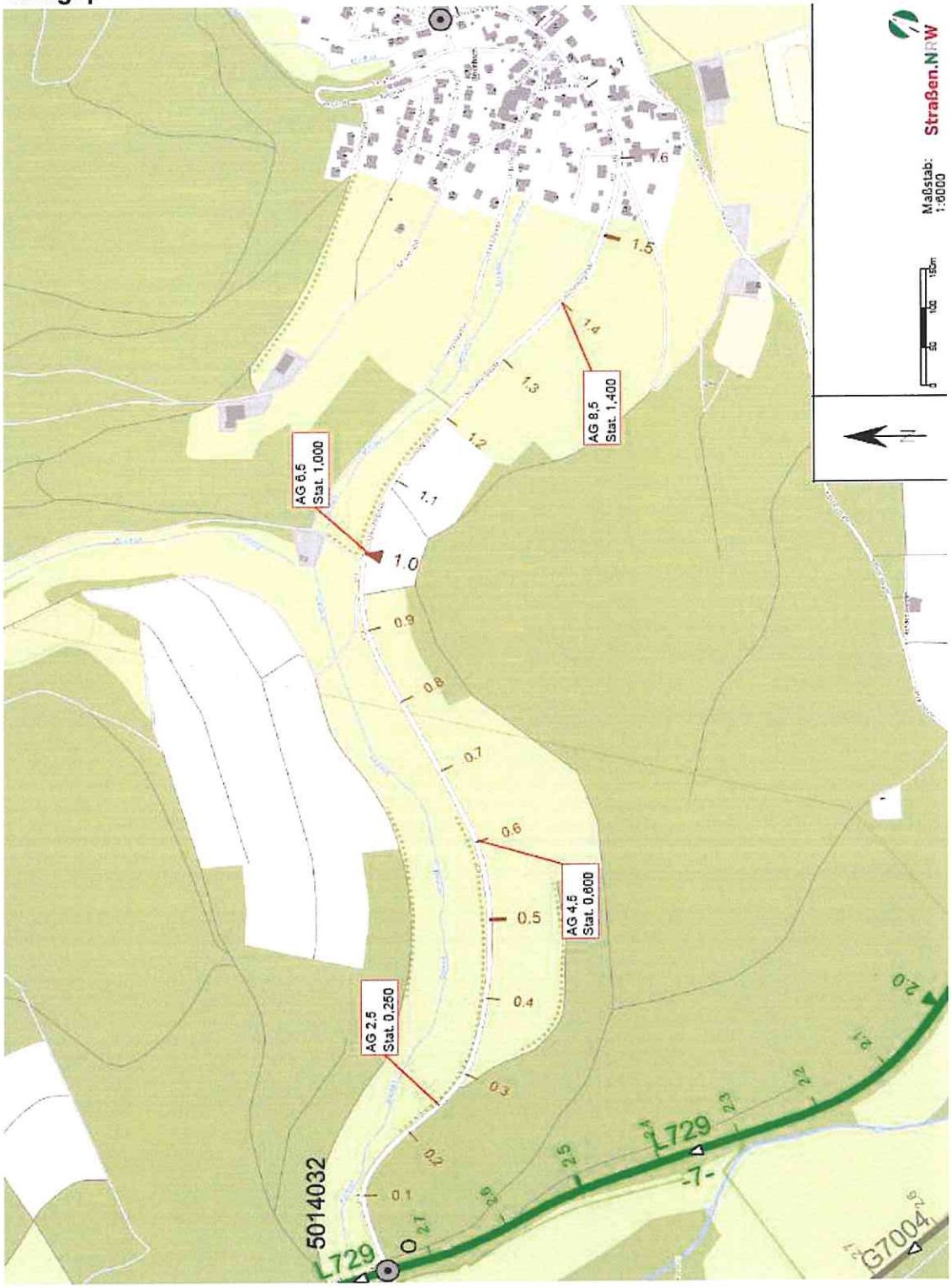
4. Lageplan:



Prüfzeugnis Nr.: **BK 42/25** vom 05.03.2025 Anlage 6

BV: K13 Beienbach

4.Lageplan:



Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 21.02.2025

Prüfbericht 2507463

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 21.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507463
Datum: 21.02.2025

Probenbezeichnung:	1 MP OB BK 2,5; 4,5; 6,5; 8,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507463-001
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	25	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,16	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	75	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	52	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	380	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	110	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	380	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	320	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	190	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	150	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	110	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	36	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	88	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	62	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	22	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	51	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2051,16	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507463
Datum: 21.02.2025

Probenbezeichnung:	2 MP DE + TS BK 2,5; 4,5; 6,5; 8,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507463-002
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	98	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	1,6	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,65	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,61	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	2,0	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,48	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	1,4	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	1,00	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,38	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,50	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,49	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,13	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,29	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,23	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,17	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,35	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	10,28	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507463

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 26.02.2025

Prüfbericht 2507463A

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 26.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507463A
Datum: 26.02.2025

Probenbezeichnung:	1 MP OB BK 2,5; 4,5; 6,5; 8,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507463A-001
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346: 2007-03

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507463A
Datum: 26.02.2025

Probenbezeichnung:	1 MP OB BK 2,5; 4,5; 6,5; 8,5				
Probenahmedatum:	11.02.2025				
Labornummer:	2507463A-001				
Material:	Feststoff				
	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren	
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)					
Phenolindex	0,021	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12	

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507463A

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/unternehmen.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.02.2025

Prüfbericht 2507464

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Kunststoffbeutel
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 24.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507464
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	3 MP Einstreudecke BK 2,5; 4,5 + S + A
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507464-001
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346: 2007-03
Naphthalin	1,2	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	5,0	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	48	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	95	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	520	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	75	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	490	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	350	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	170	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	140	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	260	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	85	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	150	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	110	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	45	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	97	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2641,2	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507464
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	3 MP Einstreudecke BK 2,5; 4,5 + S + A
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507464-001
Material:	Feststoff

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
Phenolindex	0,0090	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507464

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Der Trockenrückstand der Probe wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 21.02.2025

Prüfbericht 2507465

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 21.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507465
Datum: 21.02.2025

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	88	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	2,9	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	5,6	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	180	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	59	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	590	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	80	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	u.d.B.	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,060	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	0,013	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,042	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,073	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,63	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,11	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	1,0	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,68	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,40	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,34	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,47	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,32	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,24	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,094	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,25	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	4,802	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	9,5			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	130	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	61	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	11	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	3,0	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507465

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2507465-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3

Projekt: Straßen.NRW, K13 Beienbach
Prüfbericht-Nr.: 2507465 **Probenbezeichnung:** E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5
Labor-Nr.: 2507465-001 **Probenahmedatum:** 11.02.2025
Bearbeiter: Herr Scheel
Bemerkungen:

Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3[3)4)5)]	< 5[3)4)5)]	< 10[4)5)]	2,9	DK 0
TOC	M.-%	≤ 1	< 1[3)4)5)]	< 3[3)4)5)]	< 6[4)5)]	u.d.B.	DK 0
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW (C10-C40)	mg/kg	≤ 500	-	-	-	u.d.B.	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	4,802	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4[5)]	≤ 0,8[5)]	≤ 4[5)]	0,06	DK 0
pH-Wert[8)]		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	9,5	DK 0
DOC[9)]	mg/l	≤ 50	< 50[3)10)]	< 80[3)10)11)]	≤ 100	3	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	61	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	< 5[13)]	< 10[13)]	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3[13)]	< 1[13)]	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon[16)]	mg/l	≤ 0,006	< 0,03[13)]	< 0,07[13)]	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c_0-Wert[16)]	mg/l	≤ 0,1	< 0,12[13)]	< 0,15[13)]	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03[13)]	< 0,05[13)]	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid[12)]	mg/l	≤ 80	< 1.500[13)]	< 1.500[13)]	≤ 2500	11	DK 0
Sulfat[12)]	mg/l	< 100[15)]	< 2.000[13)]	< 2.000[13)]	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H_0	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT_4)	mg O_2/g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							**DK 0**

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.
u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitts eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.16a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

Probenehmer

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	O	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	O
auf folgende	anorganisch chemische	O		Kegeln und Vierteln	O
Parameter:	organisch chemische	O		Cross-Riffling	O
	leichtflüchtige (überschichtet)	O		Sonstige:	
	biologische	O		.....	
Grobsortierung	O	Klassierung	O	Zerkleinerung	O

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Labor

Nummer der Laborprobe: **2507465-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **17.02.2025**

Probenahmeprotokoll: nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja, Eimer

Sortierung:	nein	separierte Stoffgruppen:	-
Zerkleinerung:	ja	Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	-
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	O
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	O
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	⊗
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja	
	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein	
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben:	Mahlen	⊗	Schneiden	O	
Endfeinheit:	250	[µm]	.....	[µm]	
Kontrollsiebung:	ja	O	nein	⊗	

21.02.2025 S. Janssen

Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.02.2025

Prüfbericht 2507465X

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 24.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507465X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	24,7	%		
Trockenrückstand	93	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	3,0	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	190	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	52	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	620	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	76	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,10	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	0,027	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,16	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	1,8	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,33	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	2,5	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	1,9	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,90	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,73	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,83	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,27	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,62	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,41	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,39	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	11,202	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507465X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,5			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	420	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	7,0	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	0,18	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	0,24	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	13	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	16	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	44	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	3,7	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	14	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	7,2	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,51	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,26	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	0,12	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	0,022	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	0,048	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	99,1	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,068	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,31	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,59	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,968	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507465X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507465X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0*, BG-0*)

Prüfberichtsnummer	2507465X	Materialart:	BM-0*, BG-0*
Projektbezeichnung	Straßen.NRW, K13 Beienbach		
Probenahmedatum	11.02.2025		
Probenbezeichnung	E1 MP + FS über Einstreudecke BK 2,5; 4,5		

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
Analysen im Feststoff				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	3	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 [6]	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	190	nicht eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	52	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	620	nicht eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
Zink	mg/kg	300	76	eingehalten
TOC	M-%	1 [7]	0,1	eingehalten
EOX [11]	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK $_{16}$ [10]	mg/kg	6	11,202	nicht eingehalten
PCB$_6$ und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	u.d.B.	eingehalten
Analysen im Eluat				
Sulfat	mg/l	250 [5]	7	eingehalten
pH-Wert [4]		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	420	nicht eingehalten
PAK$_{15}$ [9]	µg/l	0,2	99,1	nicht eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,968	eingehalten
PCB$_6$ und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	u.d.B.	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber [12]	µg/l	0,1	0,18	nicht eingehalten
Thallium [12]	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 21.02.2025

Prüfbericht 2507466

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 21.02.2025

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	96	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	3,6	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	140	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,66	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	48	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	110	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	100	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	0,24	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	310	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	0,95	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	590	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,37	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	11	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	1,5	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	18	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	24	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	120	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	24	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	140	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	110	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	98	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	71	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	68	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	21	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	48	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	33	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	13	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	27	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	827,5	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507466
Datum: 21.02.2025

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	9,3			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	69	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	2,0	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	5,0	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	1,4	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507466

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2507466-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3

Projekt: Straßen.NRW, K13 Beienbach
Prüfbericht-Nr.: 2507466 **Probenbezeichnung:** E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Labor-Nr.: 2507466-001 **Probenahmedatum:** 11.02.2025
Bearbeiter: Herr Scheel
Bemerkungen:

Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3[3)4)5)]	< 5[3)4)5)]	< 10[4)5)]	3,6	2)
TOC	M.-%	≤ 1	< 1[3)4)5)]	< 3[3)4)5)]	< 6[4)5)]	0,95	DK 0
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW (C10-C40)	mg/kg	≤ 500	-	-	-	590	DK I
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	827,5	DK I
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4[5)]	≤ 0,8[5)]	≤ 4[5)]	0,37	DK I
pH-Wert[8)]		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	9,3	DK 0
DOC[9)]	mg/l	≤ 50	< 50[3)10)]	< 80[3)10)11)]	≤ 100	1,4	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	u.d.B.	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	< 5[13)]	< 10[13)]	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3[13)]	< 1[13)]	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon[16)]	mg/l	≤ 0,006	< 0,03[13)]	< 0,07[13)]	≤ 0,5	0,005	DK 0
Antimon c_0-Wert[16)]	mg/l	≤ 0,1	< 0,12[13)]	< 0,15[13)]	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03[13)]	< 0,05[13)]	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid[12)]	mg/l	≤ 80	< 1.500[13)]	< 1.500[13)]	≤ 2500	2	DK 0
Sulfat[12)]	mg/l	< 100[15)]	< 2.000[13)]	< 2.000[13)]	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H_0	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT_4)	mg O_2/g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							**DK I**

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.
u.d.b. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitts eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

Probenehmer

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	o	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	o
auf folgende	anorganisch chemische	o		Kegeln und Vierteln	o
Parameter:	organisch chemische	o		Cross-Riffling	o
	leichtflüchtige (überschichtet)	o		Sonstige:	
	biologische	o		.....	
Grobsortierung	o	Klassierung o		Zerkleinerung	o

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Labor

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2507466-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **17.02.2025**

Probenahmeprotokoll: nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja, Eimer

Sortierung:	nein	separierte Stoffgruppen: -	
Zerkleinerung:	ja	Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]: -	
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	o
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	o
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	⊗
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja	
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein	
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben:		Mahlen	⊗	Schneiden	o
	Endfeinheit:	250	[µm]	.....	[µm]
	Kontrollsiebung:	ja	o	nein	⊗

21.02.2025 S. Janssen

Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.02.2025

Prüfbericht 2507466X

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 24.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507466X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	13,4	%		
Trockenrückstand	93	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	4,7	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	140	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,53	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	36	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	94	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	68	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	0,20	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	260	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	1,6	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	970	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	530	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	2,3	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	1,3	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	14	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	19	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	120	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	24	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	170	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	130	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	110	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	82	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	87	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	27	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	59	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	41	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	16	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	33	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	935,6	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507466X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,08	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,0			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	170	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	3,5	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	3,5	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	69	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	52	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	87	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	11	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	32	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	17	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	1,9	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	1,1	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	0,86	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	0,18	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	0,43	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	0,15	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	276,12	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,35	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	1,3	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	12	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	13,65	µg/l		berechnet

Probenbezeichnung:	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507466X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507466X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0*, BG-0*)

Prüfberichtsnummer	2507466X	Materialart:	BM-0*, BG-0*
Projektbezeichnung	Straßen.NRW, K13 Beienbach		
Probenahmedatum	11.02.2025		
Probenbezeichnung	E2 MP FS untere Lage BK 2,5; 4,5		

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
Analysen im Feststoff				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	4,7	eingehalten
Blei	mg/kg	140	140	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 [6]	0,53	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	36	eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	94	nicht eingehalten
Nickel	mg/kg	100	68	eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,2	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
Zink	mg/kg	300	260	eingehalten
TOC	M-%	1 [7]	1,6	nicht eingehalten
EOX [11]	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK $_{16}$ [10]	mg/kg	6	935,6	nicht eingehalten
PCB_6 und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	530	nicht eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	970	nicht eingehalten
Analysen im Eluat				
Sulfat	mg/l	250 [5]	3,5	eingehalten
pH-Wert [4]		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	170	eingehalten
PAK_{15} [9]	µg/l	0,2	276,12	nicht eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	13,65	nicht eingehalten
PCB_6 und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	u.d.B.	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber [12]	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium [12]	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.02.2025

Prüfbericht 2507467

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 24.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507467
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	2,8	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	4,4	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	0,12	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	190	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	100	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	740	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	97	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	0,11	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,055	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,021	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,030	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,19	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,036	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,38	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,25	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,15	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,064	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,14	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,042	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	1,903	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507467
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507467
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	9,6			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	94	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	u.d.B.	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	3,3	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	1,6	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507467

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2507467-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3

Projekt:	**Straßen.NRW, K13 Beienbach**		
Prüfbericht-Nr.:	**2507467**	**Probenbezeichnung:**	**E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5**
Labor-Nr.:	**2507467-001**	**Probenahmedatum:**	**11.02.2025**
Bearbeiter:	**Herr Scheel**		
Bemerkungen:			

Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3[3)4)5)]	< 5[3)4)5)]	< 10[4)5)]	2,8	DK 0
TOC	M.-%	≤ 1	< 1[3)4)5)]	< 3[3)4)5)]	< 6[4)5)]	0,11	DK 0
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW $_{(C10-C40)}$	mg/kg	≤ 500	-	-	-	u.d.B.	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	1,903	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4[5)]	≤ 0,8[5)]	≤ 4[5)]	0,055	DK 0
pH-Wert[8)]		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	9,6	DK 0
DOC[9)]	mg/l	≤ 50	< 50[3)10)]	< 80[3)10)11)]	≤ 100	1,6	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	u.d.B.	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	< 5[13)]	< 10[13)]	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3[13)]	< 1[13)]	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon[16)]	mg/l	≤ 0,006	< 0,03[13)]	< 0,07[13)]	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c_0-Wert[16)]	mg/l	≤ 0,1	< 0,12[13)]	< 0,15[13)]	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03[13)]	< 0,05[13)]	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid[12)]	mg/l	≤ 80	≤ 1.500[13)]	≤ 1.500[13)]	≤ 2500	3,3	DK 0
Sulfat[12)]	mg/l	≤ 100[15)]	≤ 2.000[13)]	≤ 2.000[13)]	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H_o	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT_4)	mg O_2/g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							**DK 0**

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.
u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn

a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitts eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

Probenehmer

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	O	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	O
auf folgende	anorganisch chemische	O		Kegeln und Vierteln	O
Parameter:	organisch chemische	O		Cross-Riffling	O
	leichtflüchtige (überschichtet)	O		Sonstige:	
	biologische	O		.....	
Grobsortierung	O	Klassierung	O	Zerkleinerung	O

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Labor

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2507467-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **17.02.2025**

Probenahmeprotokoll:nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja

Sortierung:	nein	separierte Stoffgruppen:-	
Zerkleinerung:	ja	Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]: -	
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	O
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	O
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	⊗
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein
untersuchungsspezifische					
Feinzerkleinerung der Prüfproben:		Mahlen	⊗	Schneiden	O
Endfeinheit:		250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:		ja	O	nein	⊗

24.02.2025

Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.02.2025

Prüfbericht 2507467X

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	15,0	%		
Trockenrückstand	90	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	3,3	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	170	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	56	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	590	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	67	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,16	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,022	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,029	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,033	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,35	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,24	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,16	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,13	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,21	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,064	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,13	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,095	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,042	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,10	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	1,79	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507467X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,008	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	280	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	4,0	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	0,037	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	0,016	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,46	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,36	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	0,67	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,099	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	0,17	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,085	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	1,8685	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,14	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,13	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,100	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,37	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507467X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507467X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507467X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0*, BG-0*)

Prüfberichtsnummer	2507467X	Materialart:	BM-0*, BG-0*
Projektbezeichnung	Straßen.NRW, K13 Beienbach		
Probenahmedatum	11.02.2025		
Probenbezeichnung	E3 MP FS obere Lage BK 6,5; 8.,5		

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
Analysen im Feststoff				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	3,3	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 [6]	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	170	nicht eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	56	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	590	nicht eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
Zink	mg/kg	300	67	eingehalten
TOC	M-%	1 [7]	0,16	eingehalten
EOX [11]	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK $_{16}$ [10]	mg/kg	6	1,79	eingehalten
PCB$_6$ und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	u.d.B.	eingehalten
Analysen im Eluat				
Sulfat	mg/l	250 [5]	4	eingehalten
pH-Wert [4]		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	280	eingehalten
PAK$_{15}$ [9]	µg/l	0,2	1,8685	nicht eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,37	eingehalten
PCB$_6$ und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	u.d.B.	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	u.d.B.	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	u.d.B.	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	u.d.B.	eingehalten
Quecksilber [12]	µg/l	0,1	0,037	eingehalten
Thallium [12]	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 21.02.2025

Prüfbericht 2507468

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
	Mind. eine Probe ohne Headspace oder mind. ein beiliegendes Headspace defekt (s. Bemerkungen zu den Einzelproben)
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 21.02.2025

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507468
Datum: 21.02.2025

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		DIN EN 14346: 2007-03
Glühverlust	2,2	% TS		DIN EN 15169: 2007-05
Blei	5,3	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Chrom	120	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Kupfer	31	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Nickel	260	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885: 2009-09
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink	55	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885: 2009-09
TOC	u.d.B.	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Extrahierbare lipophile Stoffe	0,076	% TS	0,05	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Toluol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Ethylbenzol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Styrol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
o-Xylol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Cumol	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Summe BTEX	n.b.	mg/kg TS		berechnet
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,035	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,034	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,38	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,065	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,69	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,49	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,22	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,20	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,28	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,088	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,17	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,047	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,13	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK (nach EPA)	2,949	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308: 2016-12
Summe PCB	n.b.	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507468
Datum: 21.02.2025

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468-001
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4: 2003-01)				
pH-Wert	9,5			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	100	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Gelöste Feststoffe	53	mg/l	50	DIN EN 15216: 2008-01
Fluorid	u.d.B.	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Chlorid	4,1	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Sulfat	u.d.B.	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,003	DIN EN ISO 14403: 2012-10
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
DOC	u.d.B.	mg/l	1	DIN EN 1484: 2019-04
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402: 1999-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507468

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Bei der Labornummer 2507468-001 erfolgte die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Analysenergebnisse haben.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ermittlung der Deponieklasse gemäß DepV Anhang 3

Projekt:	**Straßen.NRW, K13 Beienbach**		
Prüfbericht-Nr.:	**2507468**	**Probenbezeichnung:**	**E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5**
Labor-Nr.:	**2507468-001**	**Probenahmedatum:**	**11.02.2025**
Bearbeiter:	**Herr Scheel**		
Bemerkungen:			

Parameter	Dimension	DepV DK 0	DepV DK I	DepV DK II	DepV DK III	Ergebnis	Einzel-bewertung
Parameter und Zuordnungswerte gem. Deponieverordnung - DepV (Stand: 20.7.2011)							
Glühverlust	M.-%	≤ 3	< 3[3)4)5)]	< 5[3)4)5)]	< 10[4)5)]	2,2	DK 0
TOC	M.-%	≤ 1	< 1[3)4)5)]	< 3[3)4)5)]	< 6[4)5)]	u.d.B.	DK 0
BTEX	mg/kg	< 6	-	-	-	n.b.	DK 0
PCB (7 Kongenere)	mg/kg	≤ 1	-	-	-	n.b.	DK 0
KW $_{(C10-C40)}$	mg/kg	≤ 500	-	-	-	u.d.B.	DK 0
PAK (EPA)	mg/kg	≤ 30	-	-	-	2,949	DK 0
Extrahierb. lipophile Stoffe	M.-%	≤ 0,1	≤ 0,4[5)]	≤ 0,8[5)]	≤ 4[5)]	0,076	DK 0
pH-Wert[8)]		5,5 - 13	5,5 - 13	5,5 - 13	4 - 13	9,5	DK 0
DOC[9)]	mg/l	≤ 50	< 50[3)10)]	< 80[3)10)11)]	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	u.d.B.	DK 0
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	u.d.B.	DK 0
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	u.d.B.	DK 0
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	u.d.B.	DK 0
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	u.d.B.	DK 0
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4	u.d.B.	DK 0
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	u.d.B.	DK 0
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	u.d.B.	DK 0
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	u.d.B.	DK 0
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	u.d.B.	DK 0
Gelöste Feststoffe	mg/l	400	3.000	6.000	10.000	53	DK 0
Barium	mg/l	≤ 2	≤ 5[13)]	≤ 10[13)]	≤ 30	u.d.B.	DK 0
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	< 0,3[13)]	< 1[13)]	≤ 3	u.d.B.	DK 0
Antimon[16)]	mg/l	≤ 0,006	< 0,03[13)]	< 0,07[13)]	≤ 0,5	u.d.B.	DK 0
Antimon c_0-Wert[16)]	mg/l	≤ 0,1	< 0,12[13)]	< 0,15[13)]	≤ 1	-	-
Selen	mg/l	≤ 0,01	< 0,03[13)]	< 0,05[13)]	≤ 0,7	u.d.B.	DK 0
Chlorid[12)]	mg/l	≤ 80	≤ 1.500[13)]	≤ 1.500[13)]	≤ 2500	4,1	DK 0
Sulfat[12)]	mg/l	< 100[15)]	< 2.000[13)]	< 2.000[13)]	≤ 5000	u.d.B.	DK 0
Brennwert H_0	mg/l	-	-	-	-	-	-
Atmungsaktivität (AT_4)	mg O_2/g	-	-	-	-	-	-
Einstufung							**DK 0**

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.
u.d.b. = unter der Bestimmungsgrenze n.b. = nicht berechenbar n.a. = nicht analysierbar

1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird

2) Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden

3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Ab-fallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn
   a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
   b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
   c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitts eines Deponieabschnitts aus-schließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
   d) das Wohl der Allgemeinheit - gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung - nicht beeinträchtigt wird.

4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatz-baustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachtöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.

5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.

6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.

7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.

8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klasse I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar.B45:J58

10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

12) Statt Chlorid und Sulfat kann der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen angewandt werden.

13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralischen Fremdbestandteile

15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.

16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

Probenehmer

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	o	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	o
auf folgende	anorganisch chemische	o		Kegeln und Vierteln	o
Parameter:	organisch chemische	o		Cross-Riffling	o
	leichtflüchtige (überschichtet)	o		Sonstige:	
	biologische	o		.....	
Grobsortierung	o	Klassierung	o	Zerkleinerung	o

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung): .....

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Labor

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2507468-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **17.02.2025**

Probenahmeprotokoll: nein

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja, Eimer

Sortierung:	nein	separierte Stoffgruppen:	-
Zerkleinerung:	ja	Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	-
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	o
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	o
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	⊗
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		

Anzahl der Prüfproben: 1 Rückstellprobe ja Probenmenge [g]: 1000

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein
untersuchungsspezifische					
Feinzerkleinerung der Prüfproben:		Mahlen	⊗	Schneiden	o
Endfeinheit:		250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:		ja	o	nein	⊗

21.02.2025 S. Janssen

Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ihre Ansprechpartner

Dr. Bernd Kugler
+49 (0) 6103 485698-22
b.kugler@labor-graner.de

Isabelle Hopf
+49 (0) 6103 485698-46
i.hopf@labor-graner.de

Swantje Janssen
+49 (0) 6103 485698-47
s.janssen@labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Hohleichenrain 15

35708 Haiger

Dreieich, 24.02.2025

Prüfbericht 2507468X

Auftraggeber:	Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH
Projektleiter:	Herr Scheel
Auftragsnummer:	
Auftraggeberprojekt:	Straßen.NRW, K13 Beienbach
Probenahmedatum:	11.02.2025
Probenahmeort:	Baustelle
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probengefäße:	Eimer
Eingang am:	17.02.2025
Zeitraum der Prüfung:	17.02.2025 - 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Anteil < 2 mm	15,9	%		
Trockenrückstand	93	%		DIN EN 14346: 2007-03
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN EN 16170: 2017-01
Blei	4,3	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Cadmium	0,10	mg/kg TS	0,1	DIN EN 16170: 2017-01
Chrom	150	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Kupfer	36	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Nickel	260	mg/kg TS	0,5	DIN EN 16170: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
Zink	55	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16170: 2017-01
TOC	0,10	% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,33	DIN 38414-17: 2017-01
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Acenaphthen	0,042	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoren	0,046	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Phenanthren	0,48	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Anthracen	0,091	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Fluoranthen	0,85	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Pyren	0,58	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benz(a)anthracen	0,30	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Chrysen	0,26	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	0,38	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	0,12	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(a)pyren	0,23	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Indeno(123-cd)pyren	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	0,066	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Benzo(ghi)perylen	0,18	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287: 2006-05
Summe PAK nach EBV	3,805	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507468X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468X-001a
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 16167: 2019-06
Summe PCB nach EBV	n.n.	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
pH-Wert	9,7			DIN EN ISO 10523: 2012-04
Leitfähigkeit	290	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	4,0	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07
Arsen	5,3	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Chrom	4,0	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Kupfer	u.d.B.	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Nickel	7,1	µg/l	6	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,06	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01
Acenaphthylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Acenaphthen	0,51	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoren	0,58	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Phenanthren	2,8	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Anthracen	0,36	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Fluoranthen	1,1	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Pyren	0,60	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benz(a)anthracen	0,033	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Chrysen	0,025	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(a)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo(ghi)perylen	u.d.B.	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe PAK (15) nach EBV	6,02075	µg/l		berechnet
Naphthalin	0,018	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
2-Methylnaphthalin	0,020	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
1-Methylnaphthalin	0,024	µg/l	0,0085	DIN 38407-39: 2011-09
Summe Naphthaline nach EBV	0,062	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 2507468X
Datum: 24.02.2025

Probenbezeichnung:	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5
Probenahmedatum:	11.02.2025
Labornummer:	2507468X-001b
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion

	Gehalt	Einheit	BG	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN 19529: 2015-12)				
PCB Nr. 28	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 52	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 101	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 153	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 138	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 180	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
PCB Nr. 118	u.d.B.	µg/l	0,0009	DIN 38407-37: 2013-11
Summe PCB nach EBV	n.n.	µg/l		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Ergänzung zu Prüfbericht 2507468X

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Parameterspezifische Messunsicherheiten sowie Informationen zu deren Berechnung sind auf Anfrage verfügbar. Die aktuelle Liste der flexibel akkreditierten Prüfverfahren kann auf unserer Website eingesehen werden (https://labor-graner.de/qualitaetssicherung.html).
Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

BG:	Bestimmungsgrenze
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.a.:	nicht analysierbar
n.b.:	nicht berechenbar
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
HS:	Headspace
fl./fl.-Extr.	flüssig-flüssig-Extraktion
*	Fremdvergabe

I. Hopf

Isabelle Hopf, Kundenbetreuung

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Einstufung gemäß Ersatzbaustoffverordnung Anhang 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut (BM-0*, BG-0*)

Prüfberichtsnummer	2507468X	Materialart:	BM-0*, BG-0*
Projektbezeichnung	Straßen.NRW, K13 Beienbach		
Probenahmedatum	11.02.2025		
Probenbezeichnung	E4 FS untere Lage (alt) BK 6,5		

Parameter	Einheit	Zuordnungsgrenzwerte	Ergebnis	GW-Abgleich
		BM-0*, BG-0*		
Analysen im Feststoff				
Mineralische Fremdbestand-teile	Vol.-%	bis 10		
Arsen	mg/kg	20	u.d.B.	eingehalten
Blei	mg/kg	140	4,3	eingehalten
Cadmium	mg/kg	1 [6]	0,1	eingehalten
Chrom, ges.	mg/kg	120	150	nicht eingehalten
Kupfer	mg/kg	80	36	eingehalten
Nickel	mg/kg	100	260	nicht eingehalten
Quecksilber	mg/kg	0,6	u.d.B.	eingehalten
Thallium	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
Zink	mg/kg	300	55	eingehalten
TOC	M-%	1 [7]	0,1	eingehalten
EOX [11]	mg/kg	1	u.d.B.	eingehalten
PAK $_{16}$ [10]	mg/kg	6	3,805	eingehalten
PCB_6 und PCB-118	mg/kg	0,1	n.n.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	300	u.d.B.	eingehalten
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	600	u.d.B.	eingehalten
Analysen im Eluat				
Sulfat	mg/l	250 [5]	4	eingehalten
pH-Wert [4]		-		
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	350	290	eingehalten
PAK_{15} [9]	µg/l	0,2	6,02075	nicht eingehalten
Naphthalin und Methylnaphthaline, ges.	µg/l	2	0,062	eingehalten
PCB_6 und PCB-118	µg/l	0,01	n.n.	eingehalten
Arsen	µg/l	8 (13)	5,3	eingehalten
Blei	µg/l	23 (43)	u.d.B.	eingehalten
Cadmium	µg/l	2 (4)	u.d.B.	eingehalten
Chrom, ges.	µg/l	10 (19)	4	eingehalten
Kupfer	µg/l	20 (41)	u.d.B.	eingehalten
Nickel	µg/l	20 (31)	7,1	eingehalten
Quecksilber [12]	µg/l	0,1	u.d.B.	eingehalten
Thallium [12]	µg/l	0,2 (0,3)	u.d.B.	eingehalten
Zink	µg/l	100 (210)	u.d.B.	eingehalten

Die Einstufung erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse mit den Zuordnungswerten und stellt keine gutachterliche Bewertung dar!
Die Anmerkungen zu den in den Tabellen aufgeführten Verweisen finden Sie in den Regelwerken zur Ersatzbaustoffverordnung.

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
Telefax: 02773 / 6984

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

(Probenahmeverfahren im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung)

Auftrag Nr.:	BK42 125	Proben Nr.:	E1	Anzahl der Behältnisse:	1

Beschreibung der Gesteinskörnung			
Name des Bauvorhabens:	K13 Beienbach	Grund der Probenahme:	*Untersuchungsprogramm LAGA M20*
Art:	Gebrochenes Gestein/Sand/Kies/Boden	Größtkorn:	/
Art des Loses:	Aufschüttung/Silo/...	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	*Unspezifischer Verdacht*
Lagerungsdauer:	/	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung
Lage der Probenahmestelle(n)	0+250 re + 0+600 li		
Bezeichnung des Loses:	MP + FS über Einstandsohle	Größe des Loses:	/
Beschreibung des Probenahmeverfahrens			
Datum und Zeit der Probenahme:	11.02.25 / 900	Witterungsbedingungen zur Zeit der Probenahme:	bewölkt
Angewendetes Probenahmeverfahren	Schurf	Verwendetet Geräte:	Probenahmekasten/-rahmen/-speer/-rohr/kleine Schaufel/mechanisch
Anzahl der Einzelproben:	5	Anzahl der Mischproben:	1
Andere Bemerkungen	/	Probenehmer-Name (Druckbuchstaben):	D. Wieland
Fotodokumentation der Probenahme	☐ Ja ☒ Nein	Name und Adresse des Auftraggebers:	Straßen NRW
Name der bei der Probenahme anwesenden Personen	S. Cinke D. Wieland M. Scheel	Unterschriften:	D. Wieland

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
Telefax: 02773 / 6984

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

(Probenahmeverfahren im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung)

Auftrag Nr.:	BK42 125	Proben Nr.:	E2	Anzahl der Behältnisse:	1

Beschreibung der Gesteinskörnung			
Name des Bauvorhabens:	K13 Beienbach	Grund der Probenahme:	*Untersuchungsprogramm LAGA M20*
Art:	Gebrochenes Gestein/Sand/Kies/Boden	Größtkorn:	
Art des Loses:	Aufschüttung/Silo/...	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	*Unspezifischer Verdacht*
Lagerungsdauer:	/	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung
Lage der Probenahmestelle(n)	0+250 re + 0+600 li		
Bezeichnung des Loses:	MP FS mittlere Lage	Größe des Loses:	/
Beschreibung des Probenahmeverfahrens			
Datum und Zeit der Probenahme:	11.02.25 / 900	Witterungsbedingungen zur Zeit der Probenahme:	bewölkt
Angewendetes Probenahmeverfahren	Schurf	Verwendetet Geräte:	Probenahmekasten/-rahmen/-speer/-rohr/kleine Schaufel/mechanisch
Anzahl der Einzelproben:	5	Anzahl der Mischproben:	1
Andere Bemerkungen	/	Probenehmer-Name (Druckbuchstaben):	D. Wieland
Fotodokumentation der Probenahme	☐ Ja ☒ Nein	Name und Adresse des Auftraggebers:	Straßen NRW
Name der bei der Probenahme anwesenden Personen	S. Cinko D. Wieland M. Scheel	Unterschriften:	D. Wieland

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
Telefax: 02773 / 6984

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

(Probenahmeverfahren im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung)

Auftrag Nr.:	BK42 125	Proben Nr.:	E3	Anzahl der Behältnisse:	1

Beschreibung der Gesteinskörnung			
Name des Bauvorhabens:	K13 Beienbach	Grund der Probenahme:	*Untersuchungsprogramm LAGA M20*
Art:	Gebrochenes Gestein/Sand/Kies/Boden	Größtkorn:	
Art des Loses:	Aufschüttung/Silo/...	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	*Unspezifischer Verdacht*
Lagerungsdauer:	/	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung
Lage der Probenahmestelle(n)	1 + 000 re + 1 + 400 li		
Bezeichnung des Loses:	MP FS obere Lage	Größe des Loses:	/

Beschreibung des Probenahmeverfahrens			
Datum und Zeit der Probenahme:	11.02.25 / 900	Witterungsbedingungen zur Zeit der Probenahme:	bewölkt
Angewendetes Probenahmeverfahren	Schurf	Verwendetet Geräte:	Probenahmekasten/-rahmen/-speer/-rohr/kleine Schaufel/mechanisch
Anzahl der Einzelproben:	5	Anzahl der Mischproben:	1
Andere Bemerkungen	/	Probenehmer-Name (Druckbuchstaben):	D. Wieland
Fotodokumentation der Probenahme	☐ Ja ☒ Nein	Name und Adresse des Auftraggebers:	Straßen NRW
Name der bei der Probenahme anwesenden Personen	S. Linke D. Wieland M. Schaal	Unterschriften:	D. Wieland

Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH

35708 Haiger
Telefon: 02773 / 5056
Telefax: 02773 / 6984

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98
(Probenahmeverfahren im Rahmen der Prüfung zur stofflichen oder energetischen Verwertung bzw. zur Beseitigung)

Auftrag Nr.:	BK42 125	Proben Nr.:	E4	Anzahl der Behältnisse:	1

Beschreibung der Gesteinskörnung			
Name des Bauvorhabens:	K13 Beienbach	Grund der Probenahme:	*Untersuchungsprogramm LAGA M20*
Art:	Gebrochenes Gestein/Sand/Kies/Boden	Größtkorn:	
Art des Loses:	Aufschüttung/Silo/...	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	*Unspezifischer Verdacht*
Lagerungsdauer:	/	Einflüsse auf das Abfallmaterial:	Witterung
Lage der Probenahmestelle(n)	1+000 re		
Bezeichnung des Loses:	FS Unterlage (alt)	Größe des Loses:	/
Beschreibung des Probenahmeverfahrens			
Datum und Zeit der Probenahme:	11.02.25 / 900	Witterungsbedingungen zur Zeit der Probenahme:	bewölkt
Angewendetes Probenahmeverfahren	Schurf	Verwendetet Geräte:	Probenahmekasten/-rahmen/-speer/-rohr/kleine Schaufel/mechanisch
Anzahl der Einzelproben:	5	Anzahl der Mischproben:	1
Andere Bemerkungen	/	Probenehmer-Name (Druckbuchstaben):	D. Wieland
Fotodokumentation der Probenahme	☐ Ja ☒ Nein	Name und Adresse des Auftraggebers:	Straßen NRW
Name der bei der Probenahme anwesenden Personen	S. Cinke D. Wieland M. Scheel	Unterschriften:	D. Wieland

- Baustoffprüfstelle Dreiländereck GmbH - 35708 Haiger - Blatt: [ ] / [ ]

Probenahmeprotokoll

zu Prüfbericht: BK 42/25

Entnahme von : Bohrkernen für ***Voruntersuchungen***, Durchmesser 50 - 220 mm

Auftraggeber: Straßen NRW Vertreter v. Ort: Hr. Strack

Bauvorhaben: K 13 Beienbach

Entnahmedatum: 11.2.25 Fahrstrecke [km] 60 km SM: ~~29 Insdorf~~ FZ: 1 Std

Probe Nr.	Entnahmestelle Station / Bau-km / Lage	Bohrtiefe [cm] Asphalt 220	Asphalt 150	Beton 100	Beton 50	Prüfumfang Doku Foto	AG	FST	DSC	sonstige
AG 2,5	0 + 250 re.	12				x	+	+		
AG 4,5	0 + 600 li	13				+	+	+		
AG 6,5	1 + 000 re.	13				+	+	+		
AG 8,5	1 + 400 li	12				+	+	+		
	2 Mann + Sicherung									
	Von 9⁰⁰ - 13⁰⁰ auf Baustelle									

Bohrtiefe Gesamt: [ ] [ ] [ ] [ ] cm (je min. 10 cm)

Bohrlöcher wurden verfüllt [x] Ja [ ] Nein Angebot vorhanden [ ] Ja [ ] Nein

Verfüllen der Bohrlöcher mit [ ] Heißmischgut [x] Kaltmischgut [ ] Börmex [ ] Beton/Stopfmörtel

EBV LAGA und DK Untersuchung: [x] Ja [ ] Nein

Einstufung Homogenbereiche: [ ] Ja [ ] Nein

Bemerkung: zu BK M6/24 K13 Beienbach
EBV + DK + Abfallschlüsselnr.

Bestätigung der normgerechten Probenahme und Richtigkeit der Angaben

Michael Strack 11.2.25

Anlage

BAUSTELLENORDNUNG

Landesbetrieb Straßenbau NRW

Bezeichnung der Bauleistung:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

Vorwort

Die Ordnung auf Baustellen muss aus Gründen der Sicherheit, der Arbeitsorganisation, des Umwelt- und Arbeitsschutzes und zur Einhaltung zahlreicher Regelungen und Gesetze verbindlich geregelt sein.

Die vorliegende von der Hauptabteilung Bau und der Stabsstelle Arbeitssicherheit aufgestellte Baustellenordnung gilt für alle Baustellen des Landesbetriebs Straßenbau NRW und enthält entsprechend dem aktuellen Stand der Technik Regelungen zum Umwelt- und Arbeitsschutz. Sie wird in der Regel mit dem Sicherheits- und Gesundheitskoordinator auf die jeweilige Baustelle angepasst. Bei der Auswahl der Arbeitsschutzmaßnahmen ist nach § 4 Arbeitsschutzgesetz grundsätzlich mit der T-O-P-Methode vorzugehen. Diese besagt, dass technische Lösungsmöglichkeiten den organisatorischen und diese wiederum einer persönlichen Schutzausrüstung vorzuziehen sind.

Die Baustellenordnung ist den Auftragnehmern mit der Ausschreibung zuzuleiten, um die Kalkulation der Regelungen aus der Baustellenordnung für ein Angebot zu ermöglichen. Es ist zu beachten, dass **Nebenleistungen aus der Baustellenordnung oder dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nicht besonders vergütet werden und in den entsprechenden Leistungspositionen einzurechnen sind.**

Dazu gehören aktuelle Qualitätsstandards für alle Baustellen des Landesbetriebs Straßenbau NRW nach dem Stand der Technik z. B.

Zu Bauverfahren, Geräten, Umwelt- und Arbeitsschutz	**Erläuterungen**
Maßnahmen zur Feinstaubreduzierung	Kapitel B. 1.
Moderne Misch- und Brecheranlagen	Kapitel B. 5.
Kaltasphaltfräsen mit neuer Absaugtechnik	Kapitel B. 6.
Schmutz- und Abfallentsorgung	Kapitel B. 9.
Auswahl von Bauverfahren, Geräten und Baumaschinen (Vermeidung von Personenaufenthalt zwischen dem Arbeitsgerät und der Verkehrsführung, DME oder Einsatz von DPF, TRGS 554)	Kapitel C. 4.
Abbrucharbeiten	Kapitel C. 6.
Anforderungen für persönliche Schutzausrüstungen	Kapitel C. 11. + Anl.

Zu beachten ist dabei v. a. die Anlage 1

„Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz“

INHALTSVERZEICHNIS

A. ALLGEMEINES

0. Allgemeines

1. Projektbeteiligte

2. Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle

3. Koordination und Überwachung von Arbeitssicherheit u. Gesundheitsschutz nach BaustellV

4. Anmeldung

5. Berichterstattung

6. Aufenthalt auf der Baustelle

7. Personal

8. Arbeitszeiten

9. Weitergabe von Arbeiten

10. Bahnbetrieb im Baustellenbereich

11. Sicherheit bezüglich Freileitung oder sonstiger Leitungen

12. Sicherheit bezüglich Gewässer

B. ARBEITSSTÄTTEN

1. Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr

2. Unterkünfte und soziale Anlagen

3. Winterfeste Arbeitsplätze

4. Erste-Hilfe-Räume

5. Mobile Misch- und Brechanlagen

6. Fräsarbeiten

7. Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung

8. Funksprechverkehr

9. Ordnung, Sauberkeit, Hygiene und Abfallentsorgung

10. Rauschmittelmissbrauch

11. Diebstahlsicherung

C. ARBEITSSICHERHEIT

0. Allgemeines

1. Unterweisung

2. Arbeitsmedizinische Vorsorge

3. Erdarbeiten

4. Baumaschinen, Geräte und Betriebsmittel

5. Montagearbeiten

6. Abbrucharbeiten

7. Sprengarbeiten

8. Tunnelbauarbeiten

9. Gerüste

10. Gefahrstoffe

11. Persönliche Schutzausrüstung

D. BRAND- UND EXPLOSIONSSCHUTZ

1. Brandschutz

2. Notfallmeldung, Alarmplan

E. SICHERUNG DER BAUSTELLE

1. Betretungserlaubnis

2. Fotografieren

3. Besucher

4. Anwohnerschutz

F. UMWELTSCHUTZ

1. Abfall

2. Lärm

3. Gewässerschutz

4. Luft

5. Vegetation

6. Bautabuflächen

7. Tiere

ANLAGEN

1. Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz

2. Alarmplan

3. Verhalten im Brandfall

4. Verhalten bei Unfällen

A. ALLGEMEINES

0. Allgemeines

Pläne zur Lage und Anbindung der Baustelle werden durch den Auftragnehmer, die Firma , in Form eines Baustellenplanes zur Verfügung gestellt.

In Ergänzung zur Baustellenordnung können baustellenspezifische Belange durch spezielle Baustellenanweisungen geregelt werden, die durch die Bauleitung des Auftragnehmers oder den Bauherrn und seine Beauftragten (z. B. Bauüberwachung -BÜ, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator - SiGeKo) erlassen werden.
Die Vorschriften, Regeln, Gesetze und Verordnungen der Berufsgenossenschaften und der staatlichen Aufsichtsbehörden werden mit dieser Baustellenverordnung nicht außer Kraft gesetzt, sondern sind ausdrücklich Bestandteil dieser Baustellenordnung.

Die Baustellenordnung ist Bestandteil jedes Vertrages/Auftrages und gilt für alle Auftragnehmer und deren Nachunternehmer, soweit sie auf der Baustelle tätig werden. Sie wird von den Auftragnehmern anerkannt und von den Verantwortlichen der Auftragnehmer unterschrieben. Diese stellen sicher, dass die von ihnen bestellten Nachunternehmer die Baustellenordnung zur Kenntnis bekommen und diese beachten. Ein Exemplar ist in dem SiGeKo-Ordner auf der Baustelle zur Einsicht vorhanden.

Bei Nichtbeachtung der Baustellenordnung kann der Auftragnehmer aufgefordert werden, die betreffenden Nachunternehmer, Mitarbeiter bzw. beanstandeten Geräte, Arbeitsmittel u. a. nicht mehr auf der Baustelle einzusetzen. Darüber hinaus behält sich der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator weitere Maßnahmen nach Baustellenverordnung (BaustellV) vor.

Alle Schäden, die dem Bauherrn durch Nichtbeachtung der Baustellenordnung entstehen, gehen ausschließlich zu Lasten des betreffenden Auftragnehmers und sind von diesem zu ersetzen.
Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, vor Arbeitsaufnahme den Inhalt der Baustellenordnung seinem auf der Baustelle eingesetzten Personal bekanntzugeben und während der Auftragsausführung deren Einhaltung zu kontrollieren und zu gewährleisten.

1. Projektbeteiligte

Bauherr:
Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Südwestfalen
Untere Industriestr. 2057250 Netphen
Tel: 0271/3372-0

Projektleitung:
Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Südwestfalen
Untere Industriestr. 20
57250 Netphen
Tel: Ansprechpartner: Tel.-Baustelle:

Bauüberwachung (BÜ):
Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung
Straße und Nr.
PLZ und Ort
Tel:
Ansprechpartner:

Stabsstelle Arbeitssicherheit:
Landesbetrieb Straßenbau NRW
Betriebssitz Gelsenkirchen
Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen
Tel: 0209 3808-
Ansprechpartner:

Sicherheits- und Gesundheits-Schutzkoordinator:
Firma
Straße und Nr.
PLZ und Ort
Tel:
Ansprechpartner:

Bauleitung/Auftragnehmer:
Firma
Straße und Nr.
PLZ und Ort
Tel:
Ansprechpartner:

Staatl. Arbeitsschutz:
Bezirksregierung
Abt. 5, Dezernat 55 „Betrieblicher Arbeitsschutz“
Tel:
Ansprechpartner:

Berufsgenossenschaft:
Bau-Berufsgenossenschaft
Tel.:
Fax:

Elektrofachkraft:

Straße und Nr.
PLZ und Ort
Tel.:
Fax:

Notrufnummern:
Feuerwehr: 112
Polizei: 110
Rettungsdienst: 112

2. Arbeitsschutzorganisation auf der Baustelle

Die Ansprechpartner der Baustelle sind der Anlage 2 dem beigefügten Alarmplan zu entnehmen.

3. Koordination und Überwachung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz nach Baustellenverordnung

Der Bauherr trägt die Gesamtverantwortung für die Durchführung des Bauvorhabens. Er muss für die erforderliche Organisation sorgen und bei der Beauftragung von Fachleuten (wie vor allem Koordinatoren, Planer, Bauleiter, bauausführende Unternehmen) im Rahmen seiner Gesamtverantwortung für die Berücksichtigung der Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzbelange sorgen. Er muss die sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung des gesamten Ablaufs koordinieren.

Um eine optimale Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben für das Bauvorhaben nach Baustellenverordnung (BaustellV) zu gewährleisten, überträgt der Landesbetrieb Straßenbau NRW als Bauherr die Aufgaben und Befugnisse an einen SiGeKo. Dieser informiert den Bauherrn regelmäßig über alle anstehenden Entscheidungen (z. B. über Baustellenbesprechungen und Telefonate) und stimmt diese grundsätzlich mit ihm ab. Über besondere Vorkommnisse wird der Bauherr sofort informiert. Der Bauherr behält sich die Durchführung von Kontrollen, Begehungen und Terminen auf der Baustelle durch eigenes Personal (z. B. Bauüberwacher – BÜ) vor. Wenn es zwischen dem Bauherrn und dem SiGeKo zu Unstimmigkeiten kommt oder der SiGeKo nicht seinen vertraglich festgelegten Leistungen nachkommt, hat der Bauherr die ausschließliche Entscheidungsvollmacht.

Die Hauptaufgaben des SiGeKo definieren sich wie folgt:
Der SiGeKo ist für das Festlegen von Maßnahmen zur Koordinierung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbelange zwischen allen am Bau Beteiligten verantwortlich.

Der SiGeKo prüft und überwacht die Einhaltung der Arbeitsverfahren und Sicherheitsmaßnahmen. Grundlage der Arbeitsausführung ist der SiGe-Plan, welcher von allen am Bau Beteiligten einzuhalten ist. Notwendige Änderungen und Anpassungen werden vom SiGeKo vorgeschlagen und von der Projektleitung und der Bauüberwachung veranlasst.

Die Verantwortlichen des Auftragnehmers werden von dem SiGeKo in den Inhalt des SiGe-Planes eingewiesen. Die nachfolgende Einweisung der Beschäftigten in den SiGe-Plan obliegt den jeweiligen Verantwortlichen des Auftragnehmers. Ein Exemplar des SiGe-Plans befindet sich zur Einsicht auf der Baustelle.

Der SiGeKo erstellt und leitet die nach BaustellV erforderlichen Vorankündigungen der Baustelle rechtzeitig an die zuständige Bezirksregierung (Abt. 5, Dezernat 55 „Betrieblicher Arbeitsschutz“).
Der SiGeKo ist bei der Durchführung seiner Aufgaben weisungsfrei. Der SiGeKo hat gegenüber allen am Bau Beteiligten Weisungsbefugnis in Belangen der Arbeitssicherheit. Diesen Anweisungen ist ohne Verzögerung Folge zu leisten.

Der SiGeKo veranlasst regelmäßige Sicherheitsbesprechungen sowie Baustellenbegehungen und führt darüber Protokoll. Eine Kopie ergeht in jedem Fall an die Bauleitung des Auftragnehmers und an den Bauherrn (BÜ).

Besteht auf der Baustelle eine akute Gefahr für die Gesundheit und das Leben der Beschäftigten („Gefahr in Verzug“), so ist der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) berechtigt, unverzügliche Anweisungen zur Abstellung dieser Gefahren zu erteilen.

Die Pflichten der auf der Baustelle tätigen Unternehmer zur Erfüllung des Arbeitsschutzes gegenüber den eigenen Beschäftigten bleiben von der Tätigkeit des SiGeKo unberührt.

Werden Arbeiten durch mehrere Arbeitsgruppen in einem Tätigkeitsbereich durchgeführt, so haben sich die Arbeitsverantwortlichen untereinander sowie mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) über Maßnahmen zur Verhütung von Gefahren abzustimmen, soweit dies für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Erfüllungsgehilfen erforderlich ist. Die Erfüllungsgehilfen sind durch ihren Arbeitsverantwortlichen darüber zu unterrichten. Die Arbeitsverantwortlichen benennen in den Fällen der gegenseitigen Gefährdung einen Koordinator gem. § 6 DGUV Vorschrift 1. Dieser Koordinator ist nicht zu verwechseln mit dem SiGeKo nach BaustellV.

4. Anmeldung

Jede auf der Baustelle tätig werdende Firma und deren Lieferanten haben sich vor Aufnahme der Arbeiten vor Ort bei der Bauleitung des Auftragnehmers anzumelden.
Der Auftragnehmer weist die Nachunternehmer in die Baustellenordnung und alle anderen Regelungen ein.

Jede Firma, die auf der Baustelle tätig wird, muss folgende Angaben mindestens fünf Arbeitstage vor Aufnahme der Arbeiten beim Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) schriftlich anzeigen:

- das auszuführende Gewerk
- die vollständige Anschrift
- die Anzahl der einzusetzenden Mitarbeiter
- die Nennung der vor Ort verantwortlichen, zuständigen Sicherheitsfachkraft
- die Nennung der auf der Baustelle anwesenden und nach Unfallverhütungsvorschrift bzw. DGUV Vorschrift 1 ausgebildeten Ersthelfer

Jede auf der Baustelle tätig werdende Firma hat der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) täglich den Personalstand, getrennt nach Stammpersonal und Nachunternehmer, schriftlich zu melden.

Bei Abwesenheit des Aufsichtsführenden ist eine auf der Baustelle anwesende verantwortliche Vertretung dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu benennen.

5. Berichterstattung

Der Auftragnehmer hat in geeigneter Form den Personaleinsatz, den Geräteeinsatz, die Arbeitsleistungen und den Arbeitsfortschritt zu dokumentieren.

Dem Bauherrn und seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) sind alle Arbeitsunfälle, Schadensfälle und andere besondere Vorkommnisse unverzüglich mitzuteilen, ein Durchschlag der Unfallanzeige ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) von der betreffenden Firma zuzusenden.

Wesentliche Änderungen im Bauablauf, Terminänderungen und wesentliche bauliche Änderungen in der Ausführung werden von dem Auftragnehmer unverzüglich dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zur Änderung/Anpassung der Vorankündigung und des SiGe-Planes gemeldet.

Die durch den Bauherrn oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) festgestellten Mängel sind umgehend zu beseitigen. Hierfür trägt die Fachbauleitung des jeweiligen Unternehmens die volle Verantwortung, sofern die Mängel durch die jeweilige Firma oder einer ihrer Nachunternehmer zu vertreten sind. Die Mängelbeseitigung ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) jeweils schriftlich anzuzeigen.

Die gesetzlich vorgeschriebene Meldepflicht an Behörden und Berufsgenossenschaften bleibt davon unberührt.

6. Aufenthalt auf der Baustelle

Alle auf der Baustelle Beschäftigten dürfen sich nur zur Ausführung ihrer Tätigkeiten auf der Baustelle aufhalten.

Der Aufenthalt auf der Baustelle ist nur innerhalb der zugewiesenen Bau- und Einsatzstelle und nur zur Auftragsdurchführung gestattet.
Der Aufenthalt auf der Baustelle außerhalb der festgelegten Arbeitszeit ist nicht zulässig.

7. Personal

Das Personal des Auftragnehmers muss für die ihm übertragene Arbeit geeignet sein. Personen, die gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder den Anweisungen des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) nicht Folge leisten, sind abzuberufen und zu ersetzen. Werden Arbeitnehmer eingesetzt, die der deutschen Sprache nicht mächtig sind, muss ständig eine der deutschen Sprache kundige, fachlich geeignete Person als Ansprechpartner vor Ort sein.
Beim Einsatz ausländischer Mitarbeiter haben die Arbeitsverantwortlichen der Firmen sicherzustellen,

dass eine gültige Aufenthaltserlaubnis der Ausländerbehörde des vorgesehenen Aufenthaltsortes im Bundesgebiet einschließlich der Anmeldung nach dem Meldegesetz sowie auch eine Arbeitserlaubnis des zuständigen Arbeitsamtes ausgestellt wurden. Alle gesetzlichen und behördlichen Auflagen müssen eingehalten werden. Entsprechende Nachweise sind auf Verlangen in deutscher Sprache vorzulegen.
Alle fremdsprachlichen Äußerungen und Bescheinigungen sind ggf. mit deutscher Übersetzung einzureichen.

Alle beschäftigten Firmen haben dafür zu sorgen, dass bei Anwesenheit nicht deutschsprachiger Mitarbeiter während der Arbeitszeit immer eine Person auf der Baustelle anwesend ist, die es ermöglicht, die jeweilige Sprache ins Deutsche zu übersetzen und in deutscher Sprache zu verhandeln. Dies gilt insbesondere für die ggf. erforderlichen Unterweisungen der Arbeitsverantwortlichen der Firmen.
Kommen die Firmen dieser Verpflichtung nicht nach, so sind der Bauherr oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) berechtigt, einen Dolmetscher auf Kosten des entsprechenden Auftragnehmers/Nachunternehmers heranzuziehen.

8. Arbeitszeiten

Beginn und Ende der täglichen Arbeitszeit ist mit dem Auftragnehmer zu vereinbaren. Sollten Arbeiten an Sonn- oder Feiertagen notwendig werden, sind diese durch den Auftragnehmer rechtzeitig bei den zuständigen Gewerbeaufsichtsämtern (siehe Firmensitz) bzw. bei der zuständigen Bezirksregierung zu beantragen und von diesen genehmigen zu lassen. Die Arbeitsaufnahme ist der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) rechtzeitig mitzuteilen. Die Genehmigung sowie eine Liste der Arbeitnehmer, die an diesen Tagen tätig werden, muss von dem Auftragnehmer unaufgefordert bei der Bauleitung des Auftragnehmers auf der Baustelle hinterlegt werden und sind dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) vorzulegen.

Arbeiten von mehr als 10 Stunden täglich sind ebenfalls nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörden unter Vorlage dieser Genehmigung bei der Bauleitung des Auftragnehmers zulässig.

9. Weitervergabe von Arbeiten

Leistungen dürfen nur mit dem Einverständnis des Bauherrn oder seinen Beauftragten (BÜ) auf der Grundlage des Bauvertrags und dieser Baustellenordnung an Nachunternehmer weiter vergeben werden. Der Auftragnehmer hat bei der Vergabe von Arbeiten an andere Unternehmer seine Abstimmungspflicht entsprechend § 8 ArbSchG sowie § 6 Abs. 1 DGUV Vorschrift 1 nachzukommen.

10. Bahnbetrieb im Baustellenbereich

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) bei Arbeiten im Bereich einer Bahnlinie einen Sicherungsposten durch die DB AG einzurichten.
Alle Verkehrsanordnungen sind schriftlich auf der Baustelle vorzuhalten.

11. Sicherheit bezüglich Freileitungen oder sonstige Leitungen

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten in der Nähe Spannung führender elektrischer Freileitungen oder sonstiger erdverlegter Leitungen (z. B. Gas, Wasser, Strom, Telekommunikation). Die Sicherungsmaßnahmen sind im Regelfall im Vorfeld der Maßnahme mit dem Versorger und Leitungsbetreiber abzustimmen. Auch im Planfeststellungsbeschluss werden evtl. entsprechende Auflagen für die Durchführung der Baumaßnahme getroffen.

12. Sicherheit bezüglich Gewässer

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten gegen den Absturz und das Ertrinken. Weiterhin veranlasst sie die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, sofern im Planfeststellungsbeschluss oder den Nebenbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis entsprechende Auflagen für die Durchführung der Baumaßnahme getroffen werden. Gegebenenfalls sind diese mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

B. ARBEITSSTÄTTEN

1. Baustelleneinrichtung, Baustellenverkehr

Die Baustelle und die außerhalb liegenden Arbeitsstellen sind durch Absicherungen (z. B. Umzäunungen mit Mobilzäunen) gegen unbefugtes Betreten zu sichern.

Der Auftragnehmer hat seine Baustelleneinrichtung ggf. auf den vom Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zugewiesenen Flächen vorzunehmen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist von allen am Bau Beteiligten zu beachten und einzuhalten. Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen. Anlieferungsart, Standort sowie Auf- und Abladearbeiten sind dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) bekannt zu geben. Dies gilt z. B. für Schwertransporte.

Der Auftragnehmer hat die für ihn angelieferten Materialien sicher zu lagern. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Baustelle unverzüglich zu räumen. Die benutzten Flächen sind nach der Räumung in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen, soweit der Vertrag nichts anderes vorsieht.

Auf der Baustelle gilt grundsätzlich die Straßenverkehrsordnung. Die Höchstgeschwindigkeit auf dem Baustellengelände beträgt auf befestigten Baustraßen 30 km/h und auf unbefestigten Baustraßen 10 km/h. Sämtliche Hinweisschilder sind zu beachten. Der gesamte Baustellenverkehr darf grundsätzlich nur auf den angelegten bzw. besonders ausgewiesenen Verkehrswegen erfolgen. Das Einfahren/Ausfahren bzw. Betreten/Verlassen der Baustelle ist nur durch die gekennzeichneten Zugänge erlaubt. Rückwärtsfahren ist nur in Ausnahmefällen erlaubt, es besteht Einweisungspflicht. Auf Fußgängerverkehr ist besonders zu achten. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei und sonstige Hilfsfahrzeuge sind freizuhalten. Die Verkehrswege dürfen nicht durch Bau- oder Montagearbeiten beeinträchtigt werden.

Alle im Bereich der Baustelle genutzten Fahrzeuge und Geräte müssen verkehrs- und betriebssicher sein. Die Ladungen sind zu sichern.

Private Personenkraftwagen (Besucher) können nur auf den dafür vorgesehenen Parkplätzen außerhalb des Baustellengeländes abgestellt werden. Unberechtigt abgestellte Fahrzeuge werden auf Kosten des Verursachers entfernt. Für hieraus entstehende Schäden wird nicht gehaftet.

Schädliche Umwelteinwirkungen sowie gesundheitsgefährdender Feinstaub sind nach dem Stand der Technik so weit wie möglich zu reduzieren. Die Verkehrswege sind bei Trockenheit und sichtbaren Staubaufwirbelungen hinter Baustellenfahrzeugen über eine Wasserberieselung feucht zu halten, um die Staubbelastung zu reduzieren. Bei dem Transport von feinen Schüttgütern sind zur Vermeidung von Staubverwehungen von der Ladefläche geeignete Gegenmaßnahmen (z. B. Abdeckplanen) zu ergreifen. Bei der Materialübergabe sind die Übergabehöhen anzupassen und möglichst klein zu halten, um die Staubentwicklung zu reduzieren.

Zur Minderung der Staubbelastung sollten die Fahrer der eingesetzten LKW und Radlader die Fenster der Fahrerkabinen geschlossen halten und die Geräte mit Dieselmotoren sollten mit Partikelfilter-Systemen ausgestattet sein. Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren. Leerlauf ist zu vermeiden.

Bei der Nutzung von Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z. B. Trennscheiben, Schleifmaschinen, Steinschneidemaschinen) sind staubmindernde Maßnahmen zu treffen (wie z. B. Wasserführung, Benetzen, Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden).

Ausnahmen von den vorgenannten Regelungen sind mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu vereinbaren.

Die Anforderungen des Luftreinhalteplans der zuständigen Bezirksregierung sind ggf. einzuhalten.

Alle Verkehrsanordnungen sind in schriftlicher Form auf der Baustelle vorzuhalten.

2. Unterkünfte und soziale Anlagen

Sozialanlagen auf der Baustelle müssen gemäß Arbeitsstättenverordnung eingerichtet werden.

Die Errichtung von Wohnunterkünften, mit Schlaf-, Aufenthalts-, Sanitärräumen und Kochgelegenheiten im Baustellenbereich ist nur mit Genehmigung der Bauleitung des Auftragnehmers und des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) möglich. Der Baustelleneinrichtungsplan ist zu beachten und einzuhalten.

Der Auftragnehmer muss eine Nutzung der Sozialanlagen durch die Nachunternehmer gestatten.

3. Winterfeste Arbeitsplätze

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, entsprechend den Forderungen der Winterbauverordnung die Arbeitsplätze winterfest einzurichten und Räum- und Streuarbeiten durchzuführen.

4. Erste-Hilfe-Räume

Der Auftragnehmer hat bei mehr als 50 Arbeitern auf der Baustelle einen Erste-Hilfe-Raum einzurichten. Die weiteren Anforderungen nach der Arbeitsstättenverordnung, der DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ sowie den ASR A4.3 hat der Auftragnehmer zu erfüllen. Die DGUV Information 204-022 „Erste Hilfe im Betrieb“ ist zu beachten.

Bei mehr als 100 Arbeitern auf der Baustelle hat der Auftragnehmer gemäß DGUV Vorschrift 1 einen Betriebssanitäter zu stellen.

5. Mobile Misch- und Brechanlagen

Der Auftragnehmer muss bei dem Betrieb von mobilen Misch- und Brechanlagen auf der Baustelle den geplanten Anlagenstandort vom Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) genehmigen lassen. Die Anlage und der Betrieb der Anlage müssen den sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen entsprechen. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Beschickung der Anlage mit Ladern oder Baggern mit geringen Abwurfhöhen an allen Übergabestellen.
- Ordnungsgemäße Aufstellung der Anlage (Zu- und Abfahrt, Container für Bewehrung und andere Fremdstoffe, Wasseranschluss).
- Einsatz von emissionsarmen, lärmreduzierten und gering staubfreisetzenden Anlagen (Absaugung an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen sowie Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung).
- Unbeschädigte und befestigte Abdeckungen/Einhausungen der Laufbänder und Übergabestellen (Verringerung der Staubemissionen).
- Sicherung der Quetsch-, Scher-, Einzug- und Stichstellen an der gesamten Anlage.
- Funktionsfähiger Not-Aus-Schalter in unmittelbarer Nähe von Arbeitsplätzen.

Auch die im Bebauungsplan oder im Luftreinhalteplan beschriebenen Auflagen für den Betrieb der Anlage sind einzuhalten.

6. Fräsarbeiten

Das Trockenfräsen ist aufgrund der auftretenden Stäube und das Warmfräsen ist aufgrund der gegebenenfalls auftretenden Teerdämpfe beim Fräsen von teerhaltigen Schichten nicht zulässig. Es ist

nur das Kaltfräsen von Asphalt zulässig. Um bei dem Einsatz von Kaltasphaltfräsen auf Baustellen die Staubbelastung zu mindern und die Freisetzung von asbesthaltigen Fasern zu verhindern, dürfen ausschließlich Fräsen mit neuer Absaugtechnik gemäß der TRGS 517, Punkt 5.7.2.1 (2), eingesetzt werden. Die Fräsen müssen die entsprechenden sicherheitstechnischen Anforderungen zur Reduzierung von Feinstaub erfüllen. Die Regeln der TRGS 517 sind einzuhalten. Besondere Aufmerksamkeit gilt hier dem Punkt 5.7 „Ergänzende Schutzmaßnahmen – Kaltfräsen von Verkehrsflächen“. Der Einsatz von Kaltasphaltfräsen ist mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) abzustimmen.

7. Baustromversorgung, Baustellenbeleuchtung

Der Auftragnehmer installiert die Stromversorgung und Allgemeinbeleuchtung gemäß Baustelleneinrichtungsplan. Die Unterversorgung der Arbeitsstellen obliegt der Verantwortung der jeweiligen Nachunternehmer und darf nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
Bei elektrotechnischen Arbeiten (auch Reparaturen an elektrischen Betriebsmitteln) sind der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die erforderlichen Qualifikationen als Elektrofachkraft bzw. elektrotechnisch unterwiesene Person nach DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ vorzulegen. Andere als die hier genannten Fachkräfte dürfen elektrotechnische Arbeiten nicht durchführen.

8. Funksprechverkehr

Eine Nutzungsberechtigung für den Funksprechverkehr ist bei der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) einzuholen. Die Anzahl der Geräte, Gerätetyp sowie die verwendete Frequenz sind der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden. Die Vorgaben des Post- und Fernmeldewesens sind einzuhalten.

9. Ordnung, Sauberkeit, Hygiene und Abfallentsorgung

Alle auf der Baustelle tätigen Firmen sind verpflichtet, alle Bau- und Montagestellen, Lager, Magazine, Unterkünfte, Flucht-, Rettungs- und Verkehrswege in ordentlichem, sauberem und aufgeräumtem Zustand zu halten. Anfallende Verschmutzungen und Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Außerdem hat jede Firma dafür zu sorgen, dass im gesamten Bereich ihrer Arbeitsstelle sofort – mindestens jedoch täglich – das herumliegende Kleineisen- und Rohrleitungsmaterial (Schrott) sowie unnötiges Restmaterial, Bauschutt, Bretter, Glaswolle, Kabelreste, Verpackungsmaterial, Speisereste etc. entfernt werden.
Kommt der Auftragnehmer oder seine Nachunternehmer dieser Verpflichtung nicht nach, können die erforderlichen Reinigungs- und Aufräumarbeiten durch die Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) durch eine externe Firma veranlasst werden. Die Kosten trägt die jeweilige Firma, bei der der Mangel festgestellt wurde. Ist der Verursacher einer Verunreinigung nicht feststellbar, so werden die Kosten für die veranlasste Beseitigung anteilmäßig auf die tätigen Firmen umgelegt.

10. Rauschmittelmissbrauch

Der Auftragnehmer hat Personen, bei denen der begründete Verdacht auf Alkohol- oder Drogeneinfluss besteht, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen. Die Bauleitung des Auftragnehmers bzw. der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) behalten sich vor, solchen Personen ein Baustellenverbot zu erteilen.

11. Diebstahlsicherung

Alle Firmen sind für die diebstahlsichere Verwahrung ihres Eigentums selbst verantwortlich. Es besteht kein Regressanspruch gegenüber der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo).
Alle auf der Baustelle tätig werdenden Personen sind verpflichtet, ausreichend Vorkehrungen gegen Diebstahl und Verlust ihres Montagegerätes und Baumaterials zu treffen.
Auf der Baustelle gefundene Gegenstände sind bei der Bauleitung des Auftragnehmers abzugeben.

C. ARBEITSSICHERHEIT

0. Allgemeines

Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, dass seine auf der Baustelle tätigen Bauleiter bzw. aufsichtführenden Personen, einschließlich seiner Nachunternehmer, Kenntnis über den gültigen SiGe-Plan, diese Baustellenordnung sowie die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben. Dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) ist auf Verlangen ein schriftlicher Nachweis vorzulegen. Für die Veranlassung und Durchführung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen, die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, Gesetze und Verordnungen sowie das Umsetzen der Anordnungen des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) sind ausschließlich die Arbeitsverantwortlichen der Firmen in ihren jeweiligen Arbeitsbereichen allein verantwortlich. Sie haften für Folgen aus deren Unterlassung.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für die von ihm durchzuführenden Arbeiten eine Gefährdungs- und Belastungsanalyse durchzuführen und diese dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) vorzulegen.

Greifen Arbeitsvorgänge verschiedener Unternehmer ineinander oder werden besonders gefährliche Tätigkeiten durchgeführt, sind die vorgefundenen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Baugruben und Gräben, hoch gelegene Arbeitsplätze, alle Verkehrswege und Gerüste, sowie auch für die Stromversorgung und die Allgemeinbeleuchtung der Baustelle.

Stellt der Unternehmer arbeitssicherheitstechnische Mängel fest, sind diese unverzüglich dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden und es ist auf deren Abstellung hinzuwirken. Nimmt ein Unternehmer trotz erkennbarer Mängel seine Arbeit auf, ist er zur Mängelbeseitigung verpflichtet.

Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten. Der Auftragnehmer hat seiner Bauleitung und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Namen und die Anschriften seiner Montageleiter bzw. Aufsichtsführenden und der Sicherheitsfachkräfte mitzuteilen.

1. Unterweisung

Alle auf der Baustelle tätig werdenden Firmen müssen ihre Beschäftigten vor Beginn der Arbeiten und danach in regelmäßigen Abständen während der Tätigkeit auf der Baustelle in die allgemeinen nach den Unfallverhütungsvorschriften und sonstigen Gesetzen erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen unterweisen. Diese Unterweisungen sind dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) auf Verlangen nachzuweisen und schriftlich einzureichen.

Außerdem hat jeder Arbeitsverantwortliche der Firmen seine Beschäftigten in den SiGe-Plan, diese Baustellenordnung und in die sonstigen Regelungen und Baustellenanweisungen einzuweisen. Auch hierüber ist auf Verlangen ein schriftlicher Nachweis vorzulegen. Die Einweisungspflicht der Arbeitsverantwortlichen der Firmen in das oben genannte obliegt der Bauleitung des Auftragnehmers.

2. Arbeitsmedizinische Vorsorge

Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass in Bereichen, in denen Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen ausgeführt werden, nur Personal eingesetzt wird, das dazu geeignet ist und durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht wird. Der Nachweis hierfür muss dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) auf Verlangen vorgelegt werden.

3. Erdarbeiten

Unplanmäßiges Ausheben von Gruben und Gräben, das Eintreiben von Pfählen und Metallstangen bedarf der vorherigen Zustimmung der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo).

4. Baumaschinen, Geräte und Betriebsmittel

Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsverfahren/-geräte ohne Dieselmotoremissionen (DME) zu verwenden. Nach der TRGS 554 sind ggf. Dieselmotoren durch die Absaugung der DME direkt an der Entstehungsstelle mit Partikelfilter-Systemen sicher zu stellen.

Bei Maschinen, Geräten, Werkzeugen, elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sowie überwachungsbedürftigen Anlagen, die einer Sachverständigen- oder Sachkundigenprüfpflicht unterliegen, verpflichtet sich der Auftragnehmer, die entsprechenden Nachweise, Aufbauanleitungen, Zulassungsbescheide, Erlaubnisse, Prüf- und Kontrollbücher auf der Baustelle vorzuhalten.
Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass Baumaschinen und Geräte nur von dazu beauftragten Personen bedient werden. Sofern eine schriftliche Beauftragung in Rechtsvorschriften vorgesehen ist, muss die beauftragte Person diese ständig bei sich haben. Gefahrenbereiche sind abzusperren. Personen dürfen sich dort nicht aufhalten.

Die Arbeitsabläufe und Geräte sind so auszuwählen, dass bei Arbeiten im Bereich von Verkehrsführungen der Aufenthalt von Personen im Sicherheitsabstand zwischen den Baugeräten/Maschinen und der Verkehrsführung ausgeschlossen ist.

Die Betriebsmittel (z. B. Handwerkszeug) müssen mängelfrei sein und sie dürfen nicht zweckentfremdet genutzt werden. Holzleitern müssen ohne Beschädigungen sind und dürfen aufgrund des hohen Eigengewichtes und der hohen Bruchgefahr (Faserstruktur, Sprossen-Holm-Befestigung) nur in Sonderfällen (Strom) genutzt werden. In der Regel sollten Alu-Leitern genutzt werden.

5. Montagearbeiten

Bei Montagearbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) eine Montageanweisung vorzulegen, in der die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge erkennbar sind.

6. Abbrucharbeiten

Bei der Durchführung von Abbrucharbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) eine Abbruchanweisung vorzulegen, in der die Arbeitsabläufe, die Sicherheitsmaßnahmen und die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge beschrieben werden. Der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) müssen diese Anweisung genehmigen. Bei den Arbeiten müssen die sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen beachtet werden. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Die Gefahrenbereiche müssen abgesperrt sein (umstürzende/kippende Teile, Arbeitsbereich Maschinen) und es müssen bei Bedarf Warnposten aufgestellt werden.
- Die Staubentwicklung sollte soweit wie möglich durch Wasserberieselung reduziert werden.
- Kein Abwerfen von Abrissgut (Balken, Türen, Leichtbauelemente, etc.) sowie Transport und Ablagerung dieser Materialien per Hand oder mit Hilfe von Bauaufzügen.
- Abbruch möglichst großstückig mit geeigneter Staubbindung (z. B. Benetzung).
- Einplanung des Gerüstes und staubmindernde Abdeckungen.
- Einsatz von für den Abbruch geeigneten Maschinen (ausreichende Arbeitshöhe und maschinensicherheitstechnische Ausstattung nach dem Stand der Technik).
- Einsatz von emissionsarmen und gering staubfreisetzenden Arbeitsgeräten (Absaugung an Arbeitsöffnungen, eingehauste Staubquellen, Verkleidungen).
- Ergreifung von entsprechenden Schutzmaßnahmen bei weiteren auftretenden Gefährdungen (z. B. Absturzsicherungen und Schutzdächer).

Auch im Bebauungsplan oder im Luftreinhalteplan werden evtl. entsprechende Auflagen für den Betrieb der Anlage getroffen.

7. Sprengarbeiten

Bei der Durchführung von Sprengarbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) eine Sprenganweisung vorzulegen, in der die Arbeitsabläufe, die verantwortlichen Personen, die Sicherheitsmaßnahmen und die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge beschrieben werden. Der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) müssen diese Anweisung genehmigen. Bei den Arbeiten müssen die sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen beachtet werden. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Die Gefahrenbereiche müssen abgesperrt sein (umstürzende/kippende Teile, umherfliegende Teile, Arbeitsbereich Maschinen) und es müssen bei Bedarf Warnposten aufgestellt werden.
- Die Staubentwicklung sollte soweit wie möglich z. B. durch Wasserberieselung reduziert werden.
- Einplanung des Objektes und staubmindernde Abdeckungen.
- Vorbereitung und Ausführung der Sprengung nur durch den Sprengberechtigten.

8. Tunnelbauarbeiten

Bei der Durchführung von Tunnelbauarbeiten ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) und auf Verlangen dem Bauherrn eine gesonderte Gefährdungsbeurteilung vorzulegen, in der die Arbeitsabläufe, die verantwortlichen Personen, die Sicherheitsmaßnahmen und die zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Werkzeuge beschrieben werden. Der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) müssen diese Anweisung genehmigen. Bei den Arbeiten müssen die sicherheitstechnischen und emissionstechnischen Anforderungen beachtet werden. Dazu gehören die folgenden Grundlagen.

- Die Gefahrenbereiche müssen abgesperrt sein (umstürzende/kippende Teile, umherfliegende Teile, Arbeitsbereich Maschinen) und es müssen bei Bedarf Warnposten aufgestellt werden.
- Materialabhängiger Gesteinsabbruch mit möglichst geringer Staubentwicklung und geeigneter Staubbindung nach Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo).
- Einsatz von für den Tunnelbau geeigneten Maschinen (ausreichende Arbeitshöhe und maschinensicherheitstechnische Ausstattung nach dem Stand der Technik).
- Einsatz von emissionsarmen, lärmgeminderten und gering staubfreisetzenden Arbeitsgeräten (Absaugung an Arbeitsöffnungen, eingehauste Staubquellen, Verkleidungen).
- Ergreifung von entsprechenden Schutzmaßnahmen bei weiteren auftretenden Gefährdungen (z. B. Absturzsicherungen und Schutzdächer).
- Sicherung der Quetsch-, Scher-, Einzug- und Stichstellen im gesamten Arbeitsbereich.

9. Gerüste

Der Auftragnehmer hat die Brauchbarkeit der von ihm eingesetzten Arbeits-, Schutz- und Traggerüste nachzuweisen und deren Betriebssicherheit zu überwachen.
Zulassungsbescheide sowie Aufbau- und Verwendungsanleitungen sind auf der Baustelle vorzuhalten. Jeder Benutzer hat den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und zu erhalten. Veränderungen am Gerüst dürfen nur von Gerüstbaufachfirmen vorgenommen werden. Gesperrte Gerüste dürfen nicht benutzt werden.

10. Gefahrstoffe

Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist ein Gefahrstoffverzeichnis zu erstellen und es sind die Betriebsanweisungen auf der Baustelle vorzuhalten. Beides ist dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) in Kopie zu übergeben.

Die Gefahrstofflagerung darf nur in für den Gebrauch erforderlichen Mengen und auf den dafür vorgesehenen und geeigneten Flächen erfolgen. Die Herstellerangaben und sonstigen rechtlichen Grundlagen sind dabei zu beachten.

11. Persönliche Schutzausrüstung

Personen ohne Schutzhelm, Schutzschuhe oder Warnweste haben keinen Zutritt zur Baustelle. Sind darüber hinaus weitere Schutzausrüstungen erforderlich (z. B. Augen-, Gesichts-, Gehör- oder Atemschutz), hat der Auftragnehmer deren Benutzung sicherzustellen.
Bei Arbeiten in Arbeitskörben/-bühnen oder anderen Arbeiten, bei denen eine Absturzgefahr besteht, gilt für die Baustellenbeschäftigten eine generelle Tragepflicht für Auffanggurte als Rückhaltesysteme. Diese Arbeiten sind im Vorfeld der Maßnahme mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) abzustimmen. Das Baustellenpersonal muss bei dem Aufenthalt auf der Baustelle mindestens Warnkleidung entsprechend der Klasse 2 tragen. Bei Arbeiten außerhalb des gesicherten Bereiches ist das Tragen von Warnkleidung entsprechend der Klasse 3 erforderlich. Weitere Details werden in der Anlage „Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz“ geregelt.

Zuwiderhandelnde Personen können nach einmaliger Verwarnung durch die Bauleitung des Auftragnehmers und den Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) von der Baustelle verwiesen werden.

D. BRAND- UND EXPLOSIONSSCHUTZ

1. Brandschutz

Das gesamte Baustellenpersonal ist im Rahmen der erforderlichen Unterweisung/Einweisung durch die Aufsichtsführenden der Firma mit der Handhabung der Löscheinrichtungen vertraut zu machen.
Jeder Brand (auch Kleinbrand) ist unter genauer Angabe des Schadensumfangs sofort der zuständigen öffentlichen Feuerwehr, der Bauleitung des Auftragnehmers und dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden.
Werden in brandgefährdeten Bereichen Schweiß- bzw. Schneidearbeiten durchgeführt, ist eine schriftliche Schweißerlaubnis einzuholen. Ein Feuerlöscher ist bei diesen Arbeiten im unmittelbaren Arbeitsbereich bereit zu halten.
Im Brandfall ist entsprechend dem „Alarmplan“ und den Anlagen „Verhalten im Brandfall“ und „Verhalten bei Unfällen“ vorzugehen.

2. Notfallmeldung, Alarmplan

Die Bauleitung des Auftragnehmers und der Bauherr haben in Absprache mit dem SiGeKo Fluchtwege und Sammelplätze festzulegen. Dabei ist die Arbeitsstättenregel ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge“ Ziffer 10 Flucht- und Rettungsplan zu beachten.

Im Alarmierungsfall obliegen dem Fachbauleiter des jeweiligen Unternehmens die Meldungen/Alarmierungen an die zuständigen Stellen. Wenn es sich um kleinere Vorkommnisse ohne Personenschaden und ohne schädliche Auswirkungen auf die Umwelt handelt, müssen im Regelfall nur die Bauleitung des Auftragnehmers und der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) informiert werden. In den anderen Fällen ist wie folgt vorzugehen.

1. Alarmierung externer Hilfskräfte nach Alarmplan über Notruf 112
2. Innerbetriebliche Baustellenalarmierung mittels Zuruf
3. Meldungen an:
   - Polizei (bei schweren oder tödlichen Unfällen)
   - Bauherr und sein Vertreter (SiGeKo)
   - Bauleitung des Auftragnehmers
   - Stabsstelle Arbeitssicherheit des Bauherrn (0209/3808-222)
   - zuständige Bezirksregierung (Abt, 5, Dezernat 55 „Betrieblicher Arbeitsschutz“)
   - Berufsgenossenschaft der betreffenden Firmen
   - Nachunternehmer

Es ist immer in dieser Reihenfolge zu verfahren.

Die Schilder in der Anlage 2 - 4 sind durch den Auftragnehmer an prägnanter Stelle auf der Baustelle auszuhängen. Zusätzlich sind die Schilder in allen Mannschaftscontainern der am Bau beteiligten Firmen gut sichtbar aufzuhängen.

E. SICHERUNG DER BAUSTELLE

1. Betretungserlaubnis

Das Betreten der Baustelle ist nur den am Bau beschäftigen Personen erlaubt.
Betriebsfremde Personen haben sich bei der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden. Das Betreten der Baustelle ohne persönliche Schutzausrüstung ist untersagt.

2. Fotografieren

Das Fotografieren und Filmen auf der Baustelle ist nur mit Einwilligung der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) gestattet. Entsprechende Anträge sind schriftlich zu stellen.

3. Besucher

Für Besichtigungen und Führungen ist das Einverständnis der Bauleitung des Auftragnehmers sowie des Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) einzuholen. Den Besuchern ist die erforderliche PSA gemäß den Festlegungen des SiGeko (SiGe-Plan) zur Verfügung zu stellen.

4. Anwohnerschutz

Die Bauleitung des Auftragnehmers veranlasst in Absprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) die Umsetzung der erforderlichen Schutzmaßnahmen (z. B. gegen Emissionen) für die im Umfeld der Baustelle ansässigen Anwohner.

F. UMWELTSCHUTZ

1. Abfall

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen und den anfallenden Abfall seiner Nachunternehmer ordnungsgemäß zu entsorgen.
Das Verbrennen der Abfälle ist verboten. Gefährliche Abfälle sind getrennt von anderen Abfällen zu halten, in dafür zugelassenen Behältern zu sammeln und zu entsorgen. Die Bauleitung des Auftragnehmers sowie der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) behalten sich vor, Entsorgungsplätze einzurichten.
Kommt der Auftragnehmer seiner Entsorgungspflicht nicht nach, werden die Bauleitung des Auftragnehmers oder der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) dieses auf Kosten des Verursachers veranlassen.

2. Lärm

Arbeiten, bei denen voraussichtlich der Beurteilungspegel von 80 dB(A) überschritten wird, sind der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinem Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden.

3. Gewässerschutz

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind die einschlägigen Rechtsvorschriften einzuhalten und der Umgang ist der Bauleitung des Auftragnehmers sowie dem Bauherrn oder seinem Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) zu melden.

Das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Boden und Gewässer sind verboten. Ausgenommen hiervon sind die für die Leistungserbringung notwendigen und zugelassenen Maßnahmen. Abwässer und Feststoffe aus Reinigungsvorgängen sind aufzufangen und vom Auftragnehmer zu entsorgen.
Bei Zuwiderhandlungen behalten sich die Bauleitung des Auftragnehmers sowie der Bauherr oder seine Beauftragten (z. B. BÜ, SiGeKo) einen Bodenaustausch zu Lasten des Verursachers vor.

Bei Baustellen innerhalb von Wasserschutzzonen sind außerdem die entsprechenden Anforderungen der RiStWag für die Baustelleneinrichtung und die Baudurchführung zu beachten.

4. Luft

Schädliche Lufteinwirkungen sind nach dem Stand der Technik so weit wie möglich zu reduzieren. Die Vorgaben des von der Bezirksregierung aufgestellten Luftreinhalteplans sind ggf. einzuhalten. Es werden in dieser Baustellenordnung weitere Vorgaben zur Luftreinhaltung gemacht, welche durch die beauftragten Unternehmen zu beachten sind. Die Maßnahmen bewirken zusammen, dass weniger Staub freigesetzt wird und die Luftqualität verbessert wird.

5. Vegetation

Zu erhaltende Vegetationsbestände im Bereich der Baustelle sind gemäß den Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) zu schützen.

6. Bautabuflächen

Flächen, die im landschaftspflegerischen Begleit- oder Ausführungsplan als Bautabuflächen ausgewiesen sind, dürfen im Rahmen der Baumaßnahme nicht in Anspruch genommen werden.

7. Tiere

Gefährdete Tierarten im Bereich der Baustelle sind gemäß den Hinweisen zum Artenschutz beim Bau von Straßen (H ArtB) zu schützen.
Im Planfeststellungsbeschluss werden evtl. entsprechende Auflagen für die Durchführung der Baumaßnahme getroffen.

(Ort)	(Datum)	(Unterschrift Auftraggeber)
(Ort)	(Datum)	(Unterschrift Bauleitung)
(Ort)	(Datum)	(Unterschrift SiGeKo)

Anlage 1

Mindeststandards im Arbeits- und Umweltschutz

Es gibt umfassende Regelwerke (z. B. Arbeitsschutzgesetz, Verordnungen, DGUV-Vorschriften, DGUV-Regeln, Techn. Richtlinien), welche die Mindeststandards zum Arbeits- und Umweltschutz verbindlich regeln. Diese Vorgaben sind seitens des Auftraggebers und seitens der Auftragnehmer grundsätzlich zu beachten. In bestimmten Bereichen werden durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW aufgrund der besonderen Gefährdungslage detaillierte Arbeitsschutzregelungen getroffen, welche die gesetzlichen Forderungen ergänzen bzw. konkretisieren. Dieses Dokument gibt eine Übersicht über die Arbeitssicherheits- und Umweltstandards des Landesbetriebs Straßenbau NRW, die von allen Beschäftigten der beauftragten Firmen und von den eigenen Beschäftigten einzuhalten sind.

Die sich aus den genannten Mindeststandards ergebenden notwendigen Leistungen sind seitens der Fremdunternehmen in den angebotenen Hauptpositionen der Ausschreibungen des Landesbetriebs als Nebenleistungen ohne besondere Vergütungen einzurechnen. Auch die Arbeiten zur Erfüllung von anderen Auflagen wie z. B. zu Emissionen der Bezirksregierungen zur Lärm- oder Staubreduzierung werden nicht besonders vergütet.

Die beschriebenen Mindeststandards können gemäß dem aktuellen Stand der Technik weiter verbessert werden. Im Arbeitsschutz können nach Rücksprache mit dem Bauherrn oder seinen Beauftragten teilweise auch andere geeignete Maßnahmen mit dem gleichen oder einem höheren Sicherheitsstandard ergriffen werden.

Tragepflicht für Sicherungsgeschirr/Auffanggurte

Die **Nutzung von Sicherungsgeschirr/Auffanggurten** ist **Pflicht**, falls aufgrund der anfallenden Arbeiten eine Absicherung erforderlich wird und keine andere Art der Absturzsicherung (z. B. Umwehrung) möglich ist.

Tätigkeitsbeispiele:

- **Arbeiten an Gittermasten** und **Nutzung von Steigeinrichtungen**: Bei Tätigkeiten auf Steigleitern und Steigeisengänge ist in der Regel keine andere Sicherungsart zulässig.

- **Tätigkeiten an offenen Fenstern**: Bei Tätigkeiten an offenen Fenstern mit Absturzgefahr ist das Sicherungsgeschirr eine geeignete Sicherungsart.

- **Tätigkeiten in Arbeitsbühnen/Arbeitskörben**: Aufgrund der Gefahr des Herausstürzens aus dem Korb (z. B. technischer Defekt, Schwingbewegungen oder Kippen des Fahrzeugs) gilt eine grundsätzliche Tragepflicht von Sicherungsgeschirr.

Die Sicherungsgeschirre dürfen nur bis zur vom Hersteller vorgegebenen max. zulässigen Nutzungsdauer genutzt werden und sie müssen mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Sie müssen vor jedem Einsatz durch den Nutzer auf Schäden gesichtet werden. Bei Beschädigungen dürfen sie nicht genutzt werden und müssen in Stand gesetzt oder entsorgt werden. Es sind die Herstellervorgaben (Bedienungsanleitung) zu beachten und die Nutzer müssen in die richtige Handhabung eingewiesen sein. Es sind nur geeignete Anschlagpunkte zu nutzen.

Tragen von Warnkleidung

Aufgrund des hohen Unfallrisikos bei Arbeiten im und am Verkehrsraum durch den laufenden Verkehr gelten auf der Baustelle die folgenden verpflichtenden Vorgaben. Der Aufenthalt im Verkehrsraum muss auf das für die Aufrechterhaltung des Baustellenbetriebes Notwendige beschränkt bleiben.

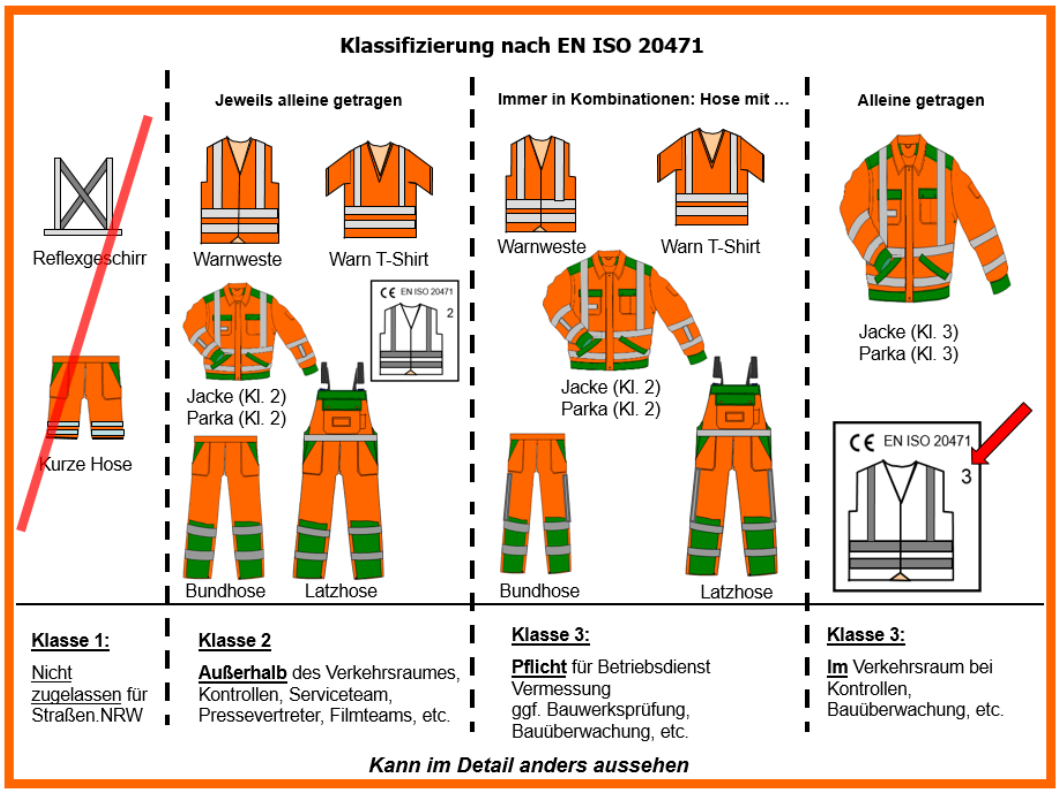


Abbildung 1: Einteilung der Warnkleidung entsprechend den Klassen nach EN ISO 20471

Personen, die sich in der Regel nur im gegen den Verkehr (Baustellenverkehr und Allgemeiner Straßenverkehr) abgesicherten Baustellenbereich aufhalten oder tätig sind, müssen ***Warnkleidung*** der ***Klasse 2*** tragen. Die zulässige Kleidung ist in Abbildung 1 dargestellt. Zur vorgenannten Gruppe gehört u. a. der folgende Personenkreis.

- **Beschäftigte von Bauunternehmen, welche Bautätigkeiten innerhalb des Arbeitsbereichs durchführen.**
- **Personen, welche sich nur zu kurzen Kontrollen, Besichtigungen oder im Rahmen der Erstellung von Gutachten im Verkehrsraum aufhalten (Bauüberwachung, Gutachter oder Gutachterinnen, usw.)**

Personen, die sich regelmäßig auch außerhalb des abgesicherten Baustellenbereiches (Verkehrsraum) bewegen, müssen ***Warnkleidung*** der ***Klasse 3*** tragen. Die zulässige Kleidung ist in Abbildung 1 dargestellt. Zur vorgenannten Gruppe gehört u. a. der folgende Personenkreis.

- Personen, die in Arbeitsstellen kürzerer Dauer (AkD) zum Auf- und Abbau von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen eingesetzt werden und auch außerhalb des abgesicherten Baustellenbereiches tätig sind.
- Personen, die in Nachtbaustellen tätig sind. Die Reflexstreifen der Warnkleidung sollen die menschliche Gestalt (Kontur) betonen. Dazu sind auf jeden Fall Jacke und Hose notwendig.

Weitere Regelungen zur PSA

Sicherheitsschuhe

Die Sicherheitsschuhe müssen mindestens der ***Schutzklasse S 3 nach EN ISO 20345*** entsprechen und **knöchelhoch** sein.

Gehörschutz

In Abhängigkeit von der Tätigkeit ist geeigneter und ausreichender Gehörschutz zu tragen (z. B. Gehörschutzkapseln). Bei bestimmten Tätigkeiten muss dieser verkehrstauglich sein (z. B. Arbeiten außerhalb abgesicherter Bereiche an stark befahrenen Straßen). In diesen Fällen können u. a. Otoplastiken geeignet sein.

Schutzbrillen

Bei folgenden Arbeiten ist das Tragen von Augenschutz (Visiere und/oder Schutzbrillen) erforderlich.

- Einsatz von Motorsensen
- Einsatz von Häckslern/Buschholzhackern

Handschuhe

Bei vielen Arbeiten sind der Arbeit angepasste Handschuhe (z.B. Chemikalienhandschuhe) zu tragen.

Schutzanzüge

Soweit Gefahrenquellen nicht beseitigt werden können, sind ggf. geeignete Schutzanzüge
z. B. bei biologischen Gefährdungen zu tragen.

Schnittschutzjacke

Bei Arbeiten mit Motorsägen in Arbeitskörben muss zusätzlich zu der anderen PSA eine Schnittschutzjacke mit Reflexstreifen gem. EN ISO 20471 und EN ISO 11393 sowie KWF-Siegel getragen werden.

Hinweise zu Arbeiten mit Motorsägen

Arbeiten mit Motorsägen in Arbeitskörben

Bei Arbeiten mit Motorsägen in Arbeitskörben darf nur eine Person im Arbeitskorb stehen. Der Einsatz von **Trenngittern** ist **nicht erlaubt**.

Weitere Regelungen zur RSA

Verkehrspläne

Bei der Baustelleneinrichtung im Verkehrsbereich müssen die seitens des Landesbetriebs Straßenbau NRW vorgegebenen **Verkehrs- und Einrichtungspläne** und sonstigen Vorgaben und Absprachen beachtet werden. Die geforderten Verkehrsleiteinrichtungen (Verkehrszeichen, Leitbaken, Warnschwellen) sind fachgerecht aufzubauen.

Fahrzeugausstattung

Die im Verkehrsraum eingesetzten Fahrzeuge müssen – um Sonderrechte entsprechend der StVO wahrnehmen zu können – mit der Warnmarkierung nach DIN 30710 gekennzeichnet sein. Zusätzlich werden bei Arbeiten für Straßen.NRW nach § 52 (4) StVZO LKW über zwei für die Straße zugelassene gelbe Rundumkennleuchten und PKW über eine gelbe Rundumleuchte gefordert. Die Grundsätze der Ladungssicherung müssen eingehalten werden.

Anlage 2

ALARMPLAN
Alarmierung im Notfall (Brand, Unfall, Explosion)

	Namen	Telefon
Feuerwehr		112
Polizei		110
Bauleitung		
Bauüberwachung		
SiGeKo		
Stabsstelle Arbeitssicherheit		0209/3808-222
Ersthelfer Baustelle		

Wichtige Rufnummern

	Namen	Telefon
Nächstes Krankenhaus		
Versorgungsunternehmen (Gas, Strom, Wasser)		
Versorgungsunternehmen (Gas, Strom, Wasser)		
Deutsche Bundesbahn		
Abt. 5, Dezernat 55 Bezirksregierung …		
Stadtverwaltung …		

Anlage 3

Verhalten im Brandfall

Ruhe bewahren

In Sicherheit bringen



Wenn vorhanden, dem gekennzeichneten Fluchtweg folgen.

- Gefährdete Personen warnen
- Hilflose Personen warnen
- Vermisste Personen melden
- Sammelstelle aufsuchen
- Anweisungen der Polizei und der Feuerwehr befolgen

Notruf



112

Sofortige und richtige Angabe eines Notrufes bietet

Gewähr für rasches Eintreffen des Rettungsdienstes.

Folgende Angaben sind wichtig:

WO	ist es passiert?
WAS	ist passiert?
WIEVIELE	Personen/Gebäude sind verletzt/betroffen?
WER	ruft an?
WARTEN	auf Rückfragen!

Löschversuch



Brand mit Feuerlöscheinrichtungen bekämpfen

- Hinweisschilder beachten
- Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen einhalten
- Rückweg sichern
- Eigenschutz beachten
- Einweisen der Einsatzfahrzeuge

Information



Folgende Stellen sind zu informieren:

- Bauleitung
- Bauüberwachung
- SiGeKoordinator
- Stabsstelle Arbeitssicherheit Tel.: 0209/3808-222
  (Landesbetrieb Straßenbau NRW)

Anlage 4

Verhalten bei Unfällen

Ruhe bewahren

Erste Hilfe



Sofortmaßnahmen durch den nächst verfügbaren Ersthelfer. Ersthelfer sind im Erste-Hilfe-Aushang angegeben.

Wichtig
Ersthelfer leisten nur Erste-Hilfe! Sie unterlassen alle Maßnahmen, die nur Rettungssanitäter und Ärzte durchführen dürfen.

Notruf



112

Sofortige und richtige Angabe eines Notrufes bietet Gewähr für rasches Eintreffen des Rettungsdienstes. Folgende Angaben sind wichtig:

WO	ist es passiert?
WAS	ist passiert?
WIEVIELE	Verletzte, ggf. welche Verletzungen?
WER	ruft an?
WARTEN	auf Rückfragen!

Einweisung



Bereitstellung einer/mehrerer Personen zur Einweisung des Rettungsdienstes vom Baustelleneingang zum Unfallort. Ggf. sind mehrere Fahrzeuge zu unterschiedlichen Zeiten einzuweisen. Die Anweisungen des Rettungsdienstes sind zu beachten.

Information



Folgende Stellen sind zu informieren:

- Bauleitung
- Bauüberwachung
- SiGeKoordinator
- Stabsstelle Arbeitssicherheit Tel.: 0209/3808-222 (Landesbetrieb Straßenbau NRW)

Eintrag in das Verbandsbuch oder Erstellung einer Unfallanzeige.

Bezeichnung der Bauleistung:

09-26-0099	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung
09-2636-B	K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

Zusammenstellung der Mindestanzahl der vom Auftragnehmer als Eigenüberwachungsprüfung vorzulegenden Verdichtungsnachweise und Nachweise des Verformungsmoduls auf dem Planum

Bereich	Anzahl	Art des Nachweises
Untergrund		Verdichtungsgrad D_{Pr}* ggf. mit Luftporenanteil n_a
Unterbau		Verdichtungsgrad D_{Pr}* ggf. mit Luftporenanteil n_a
Planum		Verformungsmodul E_{v2} oder E_{vd}**
Bauwerkshinterfüllung		Verdichtungsgrad D_{Pr}* ggf. mit Luftporenanteil n_a
Bauwerksüberschüttung		Verdichtungsgrad D_{Pr}* ggf. mit Luftporenanteil n_a
Verfüllen von Leitungsgräben		Verdichtungsgrad D_{Pr}* ggf. mit Luftporenanteil n_a
an der zur Verfestigung vorbereiteten Schicht (beim Baumischverfahren)		Verdichtungsgrad D_{Pr} ggf. mit Luftporenanteil n_a
an der verfestigten Schicht (beim Baumischverfahren und beim Zentralmischverfahren)		Verdichtungsgrad D_{Pr}
Frostschutzschicht aus gebrochenem Material		Verformungsmodul E_{v2}*** mit Verhältniswert E_{v2}/E_{v1}
Schottertragschicht		Verformungsmodul E_{v2}*** mit Verhältniswert E_{v2}/E_{v1}
Bankettbefestigung aus gebrochenem Material		Verformungsmodul Ev_2**** mit Verhältniswert E_{v2}/E_{v1}
Lärmschutzwälle		Verdichtungsgrad D_{Pr} * ggf. mit Luftporenanteil n_a

Zulässigkeit von indirekten Prüfverfahren

* siehe Ziffer 7.2. Abschnitt 14.3 der Baubeschreibung

** siehe Ziffer 7.2. Abschnitt 14.4 der Baubeschreibung

*** siehe Ziffer 7.5 Abschnitt 3.3 der Baubeschreibung

**** siehe Ziffer 7.2. Abschnitt 4.3.2 der Baubeschreibung

Bezeichnung der Bauleistung

09-26-0099, K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

Zusammenstellung der erzielten Verdichtungswerte und Verformungsmodulen
Untergrund, Unterbau, Planum, Frostschutzschicht, Schottertragschicht, Verfestigung

Station km	Höhe unter Fahrbahn Ober-Kante m	Material	Geforderte Werte					Erreichte Werte													zugeordnetes Prüflos
					Verformungsmodul			Dichte						Verformungsmodul							
			Verdichtungsgrad D_{pr} (%)	Luftporenanteil n_a	E_{v2} MN/m²	Verhältnis E_{v2}/E_{v1}	Zeitpkt. des Versuches nach dem Verdichten Stunden	Datum	Nr. des Versuches	Proctordichte Rho_{PR}	Trockendichte Rho_d	Verdichtungsgrad D_{pr} (%)	Luftporenanteil n_a	Datum	Nr. des Versuches	Zeitpkt. des Versuches nach dem Verdichten Stunden	E_{v1} MN/m²	E_{v2} MN/m²	E_{v2}/E_{v1}	

Auftragnehmer(AN):	Auftraggeber(AG):	NR.: .....
	Regionalniederlassung Südwestfalen	OZ.: ....

Aufmaßblatt

Bezeichnung der Bauleistung

Projekt: 09-2636-B Vertrag: 09-26-0099 K13.1 Netphen / L729 bis Beienbach, Oberbausanierung

OZ und Kurzbeschreibung der Teilleistungen mit Stationsangaben:

.....

Aufgestellt

.....	.....
Für den AN (Name):	Für den AG (Name):
.....	.....
Datum, Unterschrift:	Datum, Unterschrift