

## Vorbemerkungen

Die Brücke Scheffelstraße wurde im Jahr 1956 gebaut und liegt im Zentrum von Mülheim an der Ruhr zwischen der Brückstraße und der Heißener Straße und führt teils über DB-Gleise, teils über den Radschnellweg Ruhr.

Bei der Brücke handelt es sich um ein filigranes Bauwerk mit einer Pendelstütze und einer Zulassung für Fahrzeuge bis 16 t. Arbeiten sind daher möglichst erschütterungsarm auszuführen.

Sowohl der Fahrbahnbelag als auch der Gehwegbelag sind großflächig gerissen und unterläufig und müssen erneuert werden.

Der alte Belag ist bis auf die Brückenplatte abzutragen, eine Kratzspachtelung, sowie eine Bitumen-Schweißbahn und abschließend ein Gussasphalt sind aufzubringen.

Es ist jeweils ein 1 m breiter Streifen als Anschluss zum Straßenbelag herzustellen.

Die Gehwege sind auf kompletter Länge zu erneuern, wobei die Bordsteine nur auf Länge der Brücke inklusive des beidseitigen 1 m breiten Streifens neu zu setzen sind.

Vorgesehen ist es, die Maßnahme in 3 Bauabschnitten durchzuführen.

So soll zunächst ein Gehweg in Teilspernung, inklusive Bordsteine und 50 cm Fahrbahnbereich erneuert werden. Sobald dieser wieder begehbar ist, wird der zweite Gehweg in gleicher Ausführung erneuert.

Im dritten Bauabschnitt erfolgt die Erneuerung des Fahrbahnbelags in Vollsperrung.

Bei der Grundlagenermittlung der Brücke hat sich gezeigt, dass diese im Jahr 1970 in der Länge erweitert wurde, wodurch sich zwei unterschiedliche Aufbauten der Fahrbahn finden lassen.

Die Aufbauten sind der Bestandsskizze zu entnehmen und bei dem Ausbau des alten Fahrbahnbelags zu berücksichtigen.

Im Jahr 2022 wurde die Mittelfuge oberhalb des Gerbergelenks mit einem 50 cm breiten Streifen aus PMA erneuert. Diese Fuge soll bestehen bleiben und darf während der Arbeiten nicht beschädigt werden.

Mit Abgabe eines Angebotes versichert der Bieter, dass die Durchführung der Maßnahme innerhalb der Vollsperrung (genauer Termin nach Auftragserteilung) soweit abgeschlossen sein wird, dass der Verkehr (IV, ÖPNV, Fußgänger-/ Radverkehr) wieder anlaufen kann.

Eine Sperrung der unter der Brücke liegenden Bahnstrecke ist nicht vorgesehen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**1 Titel 1 - Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung**

**1.1 Baustelleneinrichtung und Räumung**

Für das Einrichten und Räumen der Baustelle, den An- und Abtransport aller erforderlichen Baubuden, Lagerschuppen, Geräte, Maschinen, Werkzeuge, Hilfsabstützungen, Schutzgeländer, Schutzeinrichtungen, Hebeeinrichtungen, Betriebsmittel, Schutzfolien, Planen, Schalung und dergl., sowie deren Umsetzung je nach Baufortschritt. Versorgung der Baustelle mit Strom und Wasser einschließlich der Zuleitung von der nächsten Anschlussstelle, Strom- und Wasserkosten und Zählermieten, sowie Einrichtung einer ordnungsgemäßen Entwässerung.

Kosten für Beleuchtung, für Lagerplätze, evtl. Platzmieten, Entschädigungen von Flurschäden, Kosten der Unfallverhütung und Bewachung der Baustelle sind in diese Pos. einzurechnen.

Die Position beinhaltet ferner Bauzäune zur Sicherung der Baustelle und der Baustelleneinrichtung, sowie alle erforderlichen Maßnahmen zur Absperrung der Treppe direkt neben der BE-Fläche.

Die in Anspruch genommenen Flächen sind nach Beendigung der Arbeiten in einen ordnungsgemäßen Zustand zu bringen. Entstandene Schäden sind zu beseitigen.

Die Brücke Scheffelstraße führt über Gleise der DB Netz AG und den Radschnellweg RS1. Es sind alle notwendigen Maßnahmen zu treffen um sowohl eine Verschmutzung, sowie eine Beschädigung der Gleise, der Züge oder Personen durch herabfallende Gegenstände, Baustoffe etc. auszuschließen.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

psch .....

**1.2 Vorhaltung Baustelleneinrichtung**

Vorhaltung der Baustelleneinrichtung der Pos. 1.1 (abgerechnet werden die tatsächlichen Tage auf der Baustelle).

Beginn der Vorhaltezeit mit Abschluss der Baustelleneinrichtung gem. Pos 1.1.

8 Wo .....

**1.3 Verkehrssicherung**

Einrichten und Räumen der Absperrungen und der Umleitungsbeschilderung für Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten im Bereich des Straßen-/ Fußgänger-/ Radverkehrs unter Aufrechterhaltung des Verkehrs gemäß ZTV-SA 97 und RSA, diese zudem ständig unterhalten und betreiben, entsprechend dem Bauablauf umsetzen und ändern. Ausführung nach vom AN erstellten und von der zuständigen Behörde (Ordnungsamt der Stadt MH) genehmigten Verkehrszeichenplänen, einschließlich Herstellung und Fortschreibung der Verkehrszeichenpläne entsprechend dem Baufortschritt.

Einzurechnen sind u. a. Absperr- und Leitvorrichtungen, LSA Typ D, Verkehrsschilder, elektrische Warnleuchten sowie die Überwachung Verkehrssicherungsmaßnahmen auch während der arbeitsfreien Zeit.

Für den ÖPNV sind während der Vollsperrung geeignete Maßnahmen mit dem Betreiber abzustimmen.

BA 1 und BA 3 in Teilspernung mit einseitiger Verkehrsführung.

BA 2 in Vollsperrung und dementsprechender Umleitungsbeschilderung.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

psch

.....

1.4

**Vorhaltung, Kontrolle und Wartung der Verkehrssicherung**

Absperr- u. Leitvorrichtungen, Verkehrsschilder, Umleitungsbeschilderungen, LSA und Beleuchtungen der Pos. 1.3 gem. ZTV-SA vorhalten, kontrollieren und warten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

8 Wo

.....

.....

**1 Titel 1 - Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung**

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

**2 Titel 2 - Gehwegbelag erneuern**

Den Gehweg gemäß den nachfolgenden Positionen in zwei Bauabschnitten je 3 Wochen erneuern (vgl. Skizze Anlage 3).

**2.1 Vorh. Gussasphalt aufnehmen**

Gehwegbelag (d = i.M. 4,5 cm) bestehend aus einer Gussasphalt-Deckschicht auf einer Schutzschicht aus Estrichbeton und einer 50 cm breiten Mittelfuge aus PMMA einschließlich bituminöser Fugenvergussmassen entsprechend dem Baufortschritt in Handarbeit oder maschinell lösen, restlos aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Gehweg Ost = 108 m<sup>2</sup>  
 Gehweg West = 107 m<sup>2</sup>

Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte, sowie das Freistimmen per Hand an den Fahrbahnübergangs- bzw. Randabschlusskonstruktionen und das Beseitigen von Pflanzenbewuchs aus den Fugen.  
 Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Siehe Skizze Anlage 2 und 3.

**Aufgrund der max. zul. Gehwegbelastung von 500 kg/m<sup>2</sup> ist ein maschinelles fräsen nicht zugelassen!  
 Die Mittelfuge aus PMA darf beim Herausstemmen der angrenzenden Flächen nicht beschädigt werden!**

Abfallschlüssel: 170302

Angrenzende Bauteile (Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutze, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Oberleitungen, Gleise etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, Zugverkehr), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

215 m<sup>2</sup> ..... ..

**2.2 Vorh. Füllbeton aufnehmen**

Schutzschicht (d = i.M. 10 cm) bestehend aus Füllbeton, teilweise mit einer Matte bewehrt entsprechend dem Baufortschritt in Handarbeit oder maschinell lösen, restlos aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Gehweg Ost = 108 m<sup>2</sup>  
 Gehweg West = 107 m<sup>2</sup>

Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte, sowie das Freistimmen per Hand an den Fahrbahnübergangs- bzw.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Randabschlusskonstruktionen, der Leerrohrtrassen und das Beseitigen von Pflanzenbewuchs aus den Fugen.  
Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Siehe Skizze Anlage 2 und 3.

**Aufgrund der max. zul. Gehwegbelastung von 500 kg/m<sup>2</sup> ist ein maschinelles fräsen nicht zugelassen!  
Die Mittelfuge aus PMA darf beim Herausstemmen der angrenzenden Flächen nicht beschädigt werden!**

Abfallschlüssel: 170101, 170405

Angrenzende Bauteile (Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutze, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Oberleitungen, Gleise etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, Zugverkehr), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

213 m<sup>2</sup> ..... ..

2.3 **Mehraufwand Trennschnitte**

Trennschnitte entlang der vertikalen Berührungsschutze in beiden Gehwegen in einem Abstand von 5 cm zu den vorhandenen Geländerfußpunkten parallel zum Berührungsschutz durchführen.  
Gleichermaßen Trennschnitte rechtwinklig zu den vertikalen Berührungsschutz durchführen.  
Vergleiche auch Bilddokumentation "Vertikaler Berührungsschutz\_Skizze".

Schnitttiefe = i.M. 10 cm

**Die Geländerfußplatten, das Geländer, die Berührungsschutze und die Gesimsabschlüsse sind nicht zu beschädigen.  
Es darf keinerlei Material auf die unterhalb verlaufende DB-Strecke fallen.**

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

12 m ..... ..

2.4 **Mehraufwand Belag aufnehmen Geländerbereich als Zul. zu Pos. 2.1 u. 2.2**

Zulage zu Position 2.1 und 2.2 für den Mehraufwand für die Aufnahme des Gehwegbelags im Bereich des Geländers.

Einschließlich händischen Freistemmens hinter dem Geländer im Anschlussbereich an den horizontalen Berührungsschutz.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Abfallschlüssel: 170302, 170101, 170405

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

22 m² .....

2.5 **Mehraufwand Belag aufnehmen Mittelfuge als Zul. zu Pos. 2.1 u. 2.2**

Zulage zu Position 2.1 und 2.2 für den Mehraufwand für die Aufnahme des Gehwegbelags im Bereich der Mittelfuge.

**Die Mittelfuge aus PMA darf nicht beschädigt werden!**

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Abfallschlüssel: 170302, 170101, 170405

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

2 m² .....

2.6 **Vorh. Leerrohrtrassen aufnehmen**

Vorhandene Leerrohrtrassen aus Stahl im Gehweg freilegen, abtrennen, aufnehmen, laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Offene Leerrohrenden provisorisch durch Kappen o.ä. verschließen.

Im Bereich der Mittelfuge sind die neueren Leerrohre nur provisorisch in die Stahlrohre eingeschoben.

Gehweg Ost = 6 Rohre á 125 mm Durchmesser  
Gehweg West = 4 Rohre á 125 mm Durchmesser

Abfallschlüssel: 170405

**Das Aufnehmen der Leerrohrtrassen hat so zu erfolgen, dass eine Beschädigung der vorhandenen Betonplatte, sowie der Mittelfuge inklusive derer Leerrohr-Teilstücke ausgeschlossen wird.**

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

498 m .....

2.7 **Alte Geländerankerplatten aufnehmen**

Geländerankerplatten des alten Geländers auf Höhe der Betonplatte freilegen und ab OK Betonplatte abtrennen, laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Vorhandene Verankerung in der Betonplatte bleibt unberührt.

Der Konstruktionsbeton und das Gelände dürfen nicht beschädigt werden.

Vergleiche auch Bilddokumentation "Geländerankerplatten alt und neu".

Anzahl Ankerplatten: 24 Platten im östlichen Gehweg  
23 Platten im westlichen Gehweg

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Abfallschlüssel: 170405

Zum Schutz der darunterliegenden Gleise, des Zugverkehrs etc. ist eine Schutzkonstruktion im Bereich der Flexarbeiten einzusetzen. Die Schutzkonstruktion ist mit in Pos. 1.1 einzurechnen.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

47 Stück ..... ..

2.8 **Bestandsgeländerankerplatten freilegen**

Geländerankerplatten des Bestandsgeländers mittels Trennschnitten vom restlichen Gehwegbelag trennen und Material unter der Platte sowie zwischen den Ankern bis auf die Betonplatte händisch herausstemmen.

Der Konstruktionsbeton und die Ankerplatten dürfen nicht beschädigt werden. Vergleiche auch Bilddokumentation "Geländerankerplatten alt und neu" und "neue Geländerankerplatten".

**Die Anker, die Ankerplatten, sowie das Geländer selbst dürfen nicht beschädigt werden.**

Anzahl Ankerplatten: 17 Platten im östlichen Gehweg  
15 Platten im westlichen Gehweg

Maße Ankerplatte: 23 x 23 x 1,2 cm

Abfallschlüssel: 170101

Zum Schutz der darunterliegenden Gleise, des Zugverkehrs etc. ist eine Schutzkonstruktion im Bereich der Flexarbeiten einzusetzen. Die Schutzkonstruktion ist mit in Pos. 1.1 einzurechnen.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

32 Stück ..... ..

2.9 **Vorh. Betonbordsteine aufnehmen**

Vorhandene Betonbordsteine auf Länge der Brücke plus jeweils 1 m hinter dem Überbauende bestehend aus Beton, in Zementmörtel versetzt. Betonbordsteine 15 cm breit und 100 cm lang einschließlich etwaiger Rückverankerung, Mörtelbett, Fugenmaterial, entsprechend dem Baufortschritt in Handarbeit lösen, trennen, laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

**Das Aufnehmen der Betonbordsteine hat so zu erfolgen, dass eine Beschädigung der unter den Steinen vorhandenen Betonplatte, sowie der Mittelfuge ausgeschlossen wird.**

Abfallschlüssel: 170904, 170301

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Angrenzende Bauteile (Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutze, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Oberleitungen, Gleise etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, Zugverkehr), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

71 m ..... .....

2.10 **Streifen vorh. Fahrbahnbelag aufnehmen**

Einen 50 cm breiten Streifen des Fahrbahnbelags, bestehend aus einer Gussasphalt-Deckschicht auf einer Ausgleichsschicht aus Estrichbeton bzw. PMA im Bereich der Mittelfuge, angrenzend an die Bordsteine entsprechend dem Baufortschritt in Handarbeit oder maschinell lösen, restlos aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Straßenaufbau vgl. Skizze Anlage 2.

Aufbau alter Überbau = Deckschicht i.M. 9,5 cm; Ausgleichsschicht i.M. 8 cm  
Aufbau erweiterter Überbau = Deckschicht i.M. 5 cm;  
Ausgleichsschicht i.M. 12,5 cm

Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte, das Freistimmen per Hand an der Fahrbahnübergangskonstruktion, das Beseitigen von Pflanzenbewuchs, sowie notwendige Schutzmaßnahmen, um die Mittelfuge vor Beschädigung zu schützen.

**Aufgrund der max. zul. Gehwegbelastung von 500 kg/m² ist ein maschinelles fräsen nicht zugelassen! Die filigrane Bauweise des Bauwerks mit Pendelstütze erfordert ein möglichst erschütterungsarmes Arbeiten!**

Abfallschlüssel: 170302.

**Eine Beschädigung der darunterliegenden Betonoberfläche, sowie der Mittelfuge ist auszuschließen.**

Angrenzende Bauteile (Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutze, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Oberleitungen, Gleise etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, Zugverkehr), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

35 m² ..... .....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

2.11 **Freigelegte Betonoberflächen reinigen**

Freigelegte Betonoberflächen der Pos. 2.1 bis 2.10 durch gründliches Abkehren, Absaugen, Abbürsten und Säubern reinigen, evtl. soweit erforderlich trocknen. Abfallstoffe laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Abfallschlüssel: 170302, 170101, 170405

Eine Staubbelastung für die Umgebung ist auszuschließen, ebenso wie das Herabfallen von Material von der Brücke auf das darunterliegende Gelände.

Angrenzende Bauteile (Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutze, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Oberleitungen, Gleise etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, Zugverkehr), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit den Positionen 1.1 und 1.2 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig.

250 m² ..... .....

2.12 **Strahlarbeiten für Abdichtungsarbeiten - Beton**

Vorbereitung der freigelegten Betonflächen der Pos. 2.11, sowie der Mittelfuge aus PMMA durch Strahlen oder gleichwertig von sämtlichen verbundmindernden Stoffen befreien.

Ausführung in Teilflächen.

Vorhandene Ablagerungen, Altbeschichtungen, Fugendichtungsmaterialien minderfeste Zementschlämme, abplatzendes Material, lockerer Fugenmörtel und sonstige verbundmindernde Stoffe sind zu entfernen. Die Absaugung von Reststoffen, die Staubfilterung, sowie Strahlschuttanalysen sind in diese Pos. einzurechnen. Der Einsatz von Strahlmitteln darf nur unter allseitig geschlossener Schutzplane erfolgen, so dass ein Eintrag in die Umwelt ausgeschlossen ist. Schutzeinrichtungen und Einhausungen werden über Pos. 1.1 und 1.2 abgerechnet.

Abfallstoffe laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Abfallschlüssel: 120117, 170904, 170405

Strahlmittel: Korund, Dolomit, oder gleichwertig.

gewähltes Strahlmittel: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Angrenzende Bauteile (Konstruktionsbeton, Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutz, Beleuchtungsmasten, Kabelschächte, Senken, Bewehrungen, Spannglieder, Leerrohre etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger), sowie die Umwelt, die DB-Strecke und die Mittelfuge sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Einhausungen und Schutzeinrichtungen und deren Vorhaltung werden mit den Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig.

250 m<sup>2</sup> ..... ..

2.13

**Strahlarbeiten für Abdichtungsarbeiten - Stahl**

Vorbereitung der freigelegten Stahlflächen der Fahrbahnübergangs- bzw. Randabschlusskonstruktionen und der Geländerverankerungen der Positionen 2.1 bis 2.8 gem. ZTV-ING, durch Strahlen oder gleichwertig von sämtlichen verbundmindernden Stoffen befreien.

Ausführung in Teilflächen.

Vorhandene Ablagerungen, Altbeschichtungen, Fugendichtungsmaterialien minderfeste Zementschlämme, abplatzendes Material, lockerer Fugenmörtel und sonstige verbundmindernde Stoffe sind zu entfernen. Die Absaugung von Reststoffen, die Staubfilterung, sowie Strahlschuttanalysen sind in diese Pos. einzurechnen. Der Einsatz von Strahlmitteln darf nur unter allseitig geschlossener Schutzplane erfolgen, so dass ein Eintrag in die Umwelt ausgeschlossen ist. Schutzeinrichtungen und Einhausungen werden über Pos. 1.1 und 1.2 abgerechnet.

Abfallstoffe laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Abfallschlüssel: 120117, 170904, 170405

Strahlmittel: Korund, Dolomit, oder gleichwertig.

gewähltes Strahlmittel: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Angrenzende Bauteile (Konstruktionsbeton, Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutz, Beleuchtungsmasten, Kabelschächte, Senken, Bewehrungen, Spannglieder, Leerrohre etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger), sowie die Umwelt und die DB-Strecke sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Einhausungen und Schutzeinrichtungen und deren Vorhaltung werden mit den Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig.

4 m<sup>2</sup> ..... ..

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

2.14 **Kratzspachtelung/ Versiegelung**

Die vorbehandelten Flächen der Pos. 2.12 bis 2.13 gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 durch Kratzspachteln versiegeln. Der Spachtel wird aus einem transparenten, lösemittelfreien, zweikomponentigen Epoxidharz und feuergetrocknetem Quarzsand (0,1-0, 3 mm) angemischt.

gewähltes Produkt:.....  
(vom Bieter einzusetzen)

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einzurechnen sind alle Materialien und Nebenarbeiten.

254 m<sup>2</sup> ..... .....

2.15 **Dichtungsschicht Bitumen-Schweißbahn mit Schutzlage**

Vorbereitete Oberflächen der Position 2.14 entsprechend dem Baufortschritt mit einer Bitumenschweißbahn gemäß ZTV-ING Teil 6 Abschnitt 1 und TL-BEL-B Teil 1 abdichten und diese anschließend mit einer Schutzlage V13 versehen.

Die Position beinhaltet die Abdichtung mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn mit APP-Zusatz,

gewähltes Produkt:.....  
(vom Bieter einzusetzen)

Ausführung der Dichtungsarbeiten nach ZTV-ING Teil 6 Abschnitt 1 und gemäß den Herstellerangaben.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Die Kosten für erforderliche Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse etc., und deren Vorhaltung werden über Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten.

254 m<sup>2</sup> ..... .....

2.16 **Abdichtung im Bereich Fahrbahnübergang, Berührungsschutz und Mittelfuge**

Abdichten des Fahrbahnübergangs, des Anschlusses an den horizontalen Berührungsschutz und der Mittelfuge mit einer mehrkomponentigen Kunststoffflüssigabdichtung mit Vliesverstärkung in doppelagiger Ausführung. Das mit der Flüssigabdichtung durchtränkte Vlies ist min. 5 cm zu überlappen. Die Vorbereitung der Flächen und die Verarbeitung ist nach den gültigen Produktherstellerangaben auszuführen. Es ist darauf zu achten, dass eine Hohlkehle ausgebildet und die Abdichtung an den senkrechten Flächen hoch genug gezogen wird.

Vergleiche auch Bilddokumentation "Fuge hor. Berührungsschutz" und "Übergangskonstruktion".

Bauteile:

- Fahrbahnübergangskonstr. Gehwegbereich, beidseitig je 2,1 m bzw. 2,2 m
- Anschluss hor. Berührungsschutz, jeweils 25 m
- Mittelfuge Gehwegbereich, beidseitig je 2,1 m bzw. 2,2 m

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Vliesbreite min. 20 cm.

Angebotenes Fabrikat/Typ: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Die Anschlussfuge zum horizontalen Berührungsschutz wurde 2022 mit Triflex Pro Detail in Verbindung mit dem Triflex Spezialflies und dem Triflex Crly Primer 276 abgedichtet.  
Das neue Material ist so zu wählen, dass eine Kompatibilität mit den genannten Komponenten besteht.

Vorhandene Ablagerungen, Altbeschichtungen, minderfeste Zementschlämme, abplatzendes Material, lockerer Fugenmörtel und sonstige verbundmindernde Stoffe sind zu entfernen. Fugenflanken reinigen. Das Strahlen wird mit Pos. 2.11 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einzurechnen sind alle Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten.  
23 m<sup>2</sup> ..... ..

2.17 **Verstärkungsschicht unter Bordstein**

Verstärkungsschicht aus Edelstahlband, mindestens 0,065 mm dick und kalottiert oder geprägt, gemäß DIN EN 10088-2 Werkstoffnummer 1.4401, liefern und in Anlehnung an die Richtzeichnung Dicht 20, unter den Betonbordsteinen mit einer Breite von 30 cm fachgerecht verlegen.

Einzurechnen sind sämtliche Materialien und Nebenarbeiten, sowie das Einkleben in eine Bitumenklebemasse (gefüllt).

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.  
71 m ..... ..

2.18 **Brückenbetonbordsteine liefern und setzen**

Brückenbetonbordsteine gemäß DIN EN 1340 Qualität DTI – DIN 483 liefern und auf die vorbereitete Fläche der Pos. 2.16 in Anlehnung an RIZ Kap 12 und RIZ Dicht 20 lage- und höhengerecht einschließlic all vorherigen und zur Ausführung erforderlic hen Vermessungsarbeiten wie folgt versetzen:  
Herstellung des Betonbetts aus wasserdurchlässigem Reaktionsharzbeton mit Bindemittel Epoxidharz und Gesteinskörnung nach DIN EN 12620, Dicke i.M. 3 cm. Die Brückenbetonbordsteine sind höhen- und fluchtgerecht entsprechend dem Bestand auf den frischen Beton zu setzen. Alle Stoßfugen sind mit einem plastischen Fugenkitt auf Bitumenbasis einschl. Voranstrich vollflächig zu schließen.

Fugenbreite: min. 5 mm, max. 8 mm, in Krümmungsbereichen trapezförmig.  
Größe Brückenbetonbordsteine: 15/18/30 cm, Länge 100 cm Oberfläche Granit- oder Basaltvorsatz o. gleichwertig, Höhe zwischen OK Fahrbahn und OK Bordstein = 12 cm

Angebotenes Fabrikat/Typ: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Schutzmaßnahmen zur Ausführung der Arbeiten bei ungünstiger Witterung

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

werden über Position 1.1 und 1.2 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich dem lage- und höhengerechten Einmessen des Bestandes und dem Einmessen und Anreißen der Bordsteinflucht (wechselseitig gekrümmter Verlauf) und -höhe, sowie aller erforderlichen Materialien und Nebenarbeiten.

71 m ..... ..

2.19 **Brückenbetonbordsteine vertikal schneiden**

Vertikales Schneiden der Brückenbetonbordsteine der Pos. 2.18 zur Anpassung an den Bestand.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

5 St ..... ..

2.20 **Brückenbetonbordsteine horizontal schneiden**

Horizontales Schneiden der Brückenbetonbordsteine der Pos. 2.17 zur Anpassung an den Bestand.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

71 m ..... ..

2.21 **Brückenbetonbordsteine verankern**

Konstruktive Verankerung der Brückenbetonbordsteine Pos. 2.17 im Beton in Anlehnung an die Richtzeichnung Dicht 20 mit Bewehrungsstäben BSt 500 S, d= 14 mm, l = 25 cm. Je Brückenbetonbordstein (1,00 m) sind 2 Bewehrungsstäbe mit einem für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse in Beton zugelassenem Verankerungssystem aus Epoxidharzmörtel einzukleben. Die Lage ist so zu wählen, dass die Anker mittig im Kappenaufbau liegen. Einbau gemäß den Herstellervorgaben.

Verankerungstiefe im Brückenbetonbordstein 10 cm, Verankerungslänge im Estrichbeton der Pos. 2.22 15 cm, Längsrandabstand = 25 cm.

Angebotenes Fabrikat/Typ: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Schutzmaßnahmen zur Ausführung der Arbeiten bei ungünstiger Witterung werden über Position 1.1 und 1.2 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich dem Montagematerial, sowie aller Bohr-, Reinigungs- und Klebearbeiten nach Herstellerangaben und allen Materialien und Nebenarbeiten.

142 St ..... ..

2.22 **Leerrohre einsetzen**

Neue Leerrohre (HDPE Wellrohre oder gleich., Durchmesser 125 mm) in

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Anschluss an den Bestand einsetzen.  
 Anders als im Bestand sind pro Gehweg nur noch jeweils 3 Rohre einzusetzen, wie bereits in der Mittelfuge erfolgt, die restlichen Rohrenden sind dicht zu verschließen.

Angebotenes Fabrikat/Typ: .....  
 (vom Bieter einzusetzen)

Der Verlauf der Kabeltrasse ist der Vorgabe durch die in der Mittelfuge bereits neu verlegten Rohre nachzubilden.

Neuer Aufbau Kabeltrassen Gehweg Ost= Bordstein - XOOOXX - Gesims  
 Neuer Aufbau Kabeltrassen Gehweg West= Bordstein - XOOO - Gesims

S. auch Skizze Anlage 3.

Aufgrund der geringen Aufbauhöhe der Gehwege sind Kunststoff-Rohre (**HDPE Wellrohre oder gleich.**) mit dem Durchmesser **125 mm** einzusetzen, welche dicht an den Bestand anzuschließen und in der Lage und Höhe zu sichern sind.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenleistungen und Entsorgungskosten.

306 m ..... .....

2.23

**Ausgleichsschicht**

Einbau einer Ausgleichsschicht aus Leichtbeton (LC25/28, Rohdichteklasse D1,4, d = i.M. 10 cm) gem. DIN EN 13813 in die Gehwegflächen aus Position 2.14 bis 2.15 gemäß Herstellervorgaben.

Das Gefälle des Bestandsaufbaus ist wiederherzustellen.  
 Die Dicke der Ausgleichsschicht ist so zu wählen, dass der Anschluss an den Bestand inklusive der Gussasphaltschicht höhen- und lagegerecht erfolgt.  
 S. auch Skizze Anlage 3.

Gewähltes Material: .....  
 (vom Bieter einzusetzen)

Es ist sicherzustellen, dass die Ausgleichsschicht sowohl die Leerrohrtrassen als auch die in Pos. 2.8 freigelegten Geländerverankerungen dicht umschließt.

Der aufgenommene und bereits abgedichtete Streifen der Fahrbahn aus Position 2.10 ist vorerst offen zu lassen und bis zum Einbau des restlichen Aufbaus im dritten Bauabschnitt vor Beschädigungen (etwa durch eine Folie o.ä. und Absperrbaken) zu schützen.  
 Die erforderlichen Absperrbaken sind mit in Position 1.3 einzurechnen.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

213 m² ..... .....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
2.24	<p><b>Geländerankerplatten unterstopfen</b></p> <p>Freigelegte Geländerankerplatten der Pos. 2.8 mit PCC-Mörtel bis auf die Ausgleichsschicht der Pos. 2.23 gemäß ZTV-ING Teil 8.6 unterfüttern.</p> <p>Gewähltes Material: ..... (vom Bieter einzusetzen)</p> <p>Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten. 32 St</p>				.....
2.25	<p><b>Dampfdruckentspannungsschicht</b></p> <p>Ausgleichsschicht der Pos. 2.23, sowie Mittelfuge aus PMA mit einer Dampfdruckentspannungsschicht, bestehend aus einer Lage Rohglasvlies, belegen.</p> <p>Gewähltes Material: ..... (vom Bieter einzusetzen)</p> <p>Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten. 215 m<sup>2</sup></p>				.....
2.26	<p><b>GA Gehweg</b></p> <p>Gehwegdecke, bestehend aus einer 3,5 cm dicken Schicht aus Gussasphalt MA 8 S mit Bitumen der Sorte 30/45 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 gemäß dem Baufortschritt von Hand lage- und höhengerecht einbauen, einschließlich Materiallieferung, Fugenaussparung gem. Pos. 2.27 längs der Gesimse und den Bordsteinen, sowie an der Übergangskonstruktion (Übergang Süd). Einschließlich dem Bearbeiten an vorhandene Bauteile, etc..</p> <p>Bauteil: <b>Flächen Gehweg der Bauabschnitte 1 und 2</b></p> <p>Gussasphalt zusammen mit den Bordsteinen und Übergängen als ebene Fläche herstellen. Das Längs-/ Quergefälle und die Gradienten sind wie im Bestand nachzubilden. Die notwendigen Vermessungsarbeiten sind mit in diese Position einzurechnen (vgl. Anlage 2).</p> <p>Die noch heiße Oberfläche der Gussasphaltdecke ist mit leicht bituminiertem Moräneedelsplitt der Lieferkörnung Körnung 1/3 mm abzustreuen (min. 5 kg/m<sup>2</sup>) und mit der Handwalze einzudrücken. Die Leistung ist in diese Pos. einzurechnen. Das überschüssige Material ist abzufegen, aufzunehmen, zu laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuzuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen. Nach 2 Wochen ist das gelöste, überschüssige Material auf Anweisung des AG ein weiteres Mal abzufegen, aufzunehmen und wie vor zu entsorgen. Diese Leistung ist in diese Pos. einzurechnen.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass keinerlei Material auf die unter der Brücke verlaufende DB-Strecke fällt.</p> <p>Berechnungsgewicht 25,0 kg/m<sup>2</sup> je 1 cm Dicke einschließlich gebundenem Abstreumaterial.</p> <p>Abgerechnet werden nur von der Bauleitung des AG abgezeichnete Wiegescheine. Der Eignungsnachweis des Mischwerkes ist vor dem Einbau zu erbringen. Mischgut ohne Asphaltgranulat und ohne andere Recyclingbaustoffe.</p>				Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Eignungsnachweise und Eignungsprüfungen sind vom Auftragnehmer nach den einschlägigen technischen Regelwerken durchzuführen und dem AG zur Kenntnisnahme vorzulegen. Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe und der Baustoffgemische spätestens eine Woche vor dem Einbau nachzuweisen.

Gewählte Rezeptur .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Angrenzende Bauteile wie Geländer, Gesims, Bordsteine, Schächte, Senken und die Übergangskonstruktionen der Brücke sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien, Nebenleistungen und Entsorgungskosten.

215 m² ..... ..

2.27 **Fugenaussparung GA Gehweg**

Aussparung der Fugen (b=2cm, t= i. M. 5,0 cm) längs der Bordsteine, an der Gesimsabschlusskante und an der Übergangskonstruktion im Gussasphalt der Pos. 2.26 herstellen.

Es ist zu beachten, dass der Bauteilwinkel des Gesimses abseits des Berührungsschutzes im Bestand unterhalb der Gussasphalt-Oberkante liegt und die Aussparung in dem Bereich dementsprechend anzupassen ist. Als Aussparung sind aufgrund der Nähe zur Oberleitung keine metallischen Gegenstände zu verwenden.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenleistungen.

240 m ..... ..

2.28 **Fugenverguss, Gehweg**

Längs- und Querfugen der Position 2.27 zwischen Gussasphaltbelag und Gesimsabschlusskante, bzw. Betonbordsteinen, Geländerankerplatten, Übergangskonstruktion, sowie Fugen zwischen vorh. und neu hergestelltem bzw. zwischen den nach Baufortschritt neu aufgebrachten Belägen mit bit. Fugenvergussmasse gemäß ZTV-Ing. bzw. ZTV Fug-StB mehrlagig heiß verfüllen, sowie mit einem Kunstharzprimer zur Verbesserung des Haftgrundes vorstreichen.

Fugenspaltbreite: b = 20 mm,  
Fugenspalttiefe: t = i. M. 50 mm.  
Fugenraum mehrlagig verfüllen.

gewähltes Produkt Voranstrich: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

gewähltes Produkt Fuge: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Die Fuge ist mit Druckluft sauber auszublasen, wobei auf eine räumliche Trennung zwischen den Reinigungs- und Vergussarbeiten geachtet werden muss. Dabei darf keinerlei Material auf die Oberleitungen, Züge, RS1 etc. gelangen. Notwendige Schutzmaßnahmen werden sind unter Pos. 1.1 einzurechnen.

Die zu vergießende Fuge ist bis zur Oberkante mit dem entsprechenden Voranstrich zu behandeln. Der Primer soll die Fugenflanken lückenlos filmbildend bedecken. Die Dosierungs- und Verarbeitungsanweisung des Herstellers ist dabei unbedingt zu beachten. Bei dem Aufbringen des Primers müssen in der Nähe liegende Bauteile geschützt und Ränder abgeklebt werden. Vor dem Vergießen der Fuge muss der aufgebrauchte Voranstrich abgetrocknet sein. Die Vergussarbeiten sind mit geeigneten Vergussgeräten durchzuführen.

Bei dem Fugenverguss ist darauf zu achten, dass die Fuge bis zur OK des Gesimses verfüllt wird und kein Material auf die unter der Brücke liegende DB-Strecke tropft.

Die Kosten für erforderliche Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse etc., und deren Vorhaltung werden über Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

240 m ..... .....

2.29

**GA Gehweg Mehrstärken**

Mehrstärken GA MA 8S mit Bitumen der Sorte 30/45 gemäß Pos. 2.26 liefern und einbauen.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

5 t ..... .....

**2 Titel 2 - Gehwegbelag erneuern** .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3 **Titel 3 - Fahrbahnbelag erneuern**

Den Fahrbahnbelag im Brückenbereich im 3. Bauabschnitt (2-wöchigen Vollsperrung) erneuern (vgl. Skizze Anlage 3).

3.1 **Vorh. Fahrbahnbelag aufnehmen**

Fahrbahnbelag bestehend aus einer Gussasphalt-Deckschicht einschließlich bituminöser Fugenvergussmassen und einer 0,5 m breiten Mittelfuge aus Gussasphalt auf einer PMA-Schicht entsprechend dem Baufortschritt in Handarbeit oder maschinell lösen, restlos aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Es sind die unterschiedlichen Aufbauten des alten bzw. des erweiterten Überbaus zu beachten (vgl. Skizze Anlage 2).

Deckschicht alter Überbau (abz. Streifen Pos. 2.7) = 183 m², d = i.M. 9,5 cm  
Deckschicht erweiterter Überbau (abz. Streifen Pos. 2.7) = 30 m², d = i.M. 5 cm

Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte, sowie das Freistimmen per Hand an den Fahrbahnübergangs- bzw. Randabschlusskonstruktionen und das Beseitigen von Pflanzenbewuchs.

Abfallschlüssel: 170302

**Eine Beschädigung des angrenzenden Fahrbahnbelags, sowie der Mittelfuge ist auszuschließen.**

**Maschinelles Fräsen bis auf die Betonplatte ist aufgrund der filigranen Bauweise des Bauwerks nicht zugelassen!**

Angrenzende Bauteile (Brückengeländer, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

213 m² ..... ..

3.2 **Vorh. Füllbeton aufnehmen**

Ausgleichsschicht bestehend aus Füllbeton entsprechend dem Baufortschritt in Handarbeit oder maschinell lösen, restlos aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Fahrbahn alter Überbau (abz. Streifen Pos. 2.7) = 183 m², d = i.M. 8 cm  
Fahrbahn erweiterter Überbau (abz. Streifen Pos. 2.7) = 30 m², d = i.M. 12,5 cm

Mit einzurechnen sind alle erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte, sowie das Freistimmen per Hand an den Fahrbahnübergangs- bzw. Randabschlusskonstruktionen und das Beseitigen von Pflanzenbewuchs.

Siehe Skizze Anlage 2.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Abfallschlüssel: 170101, 170405

Angrenzende Bauteile (Gesims, Brückengeländer, Berührungsschutze, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Oberleitungen, Gleise etc.), die Mittelfuge und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger, Zugverkehr), sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit der Position 1.1 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

210 m² .....

3.3 **Mehraufwand Belag aufnehmen Mittelfuge als Zul. zu Pos. 3.1 u. 3.2**

Zulage zu Position 3.1 und 3.2 für den Mehraufwand für die Aufnahme des Fahrbahnbelags im Bereich der Mittelfuge.

**Die Mittelfuge aus PMA darf nicht beschädigt werden!**

Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Abfallschlüssel: 170302, 170101, 170405

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig, sowie aller erforderlichen Trenn- und Kantenschnitte.

3 m² .....

3.4 **Freigelegte Betonoberflächen reinigen**

Freigelegte Betonoberflächen der Pos. 3.1, sowie der Streifen aus Pos. 2.10 durch gründliches Abkehren, Absaugen, Abbürsten und Säubern reinigen, evtl. soweit erforderlich trocknen. Abfallstoffe laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Abfallschlüssel: 170302

Eine Staubbelastung für die Umgebung ist auszuschließen, ebenso wie das Herabfallen von Material von der Brücke auf das darunterliegende Gelände.

Angrenzende Bauteile (Brückengeländer, Beleuchtungsmasten, Übergangskonstruktionen, Kabelschächte, Senken, etc.), die Mittelfuge und der Verkehr, sowie die Umwelt sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Schutzmaßnahmen werden mit den Positionen 1.1 und 1.2 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten, Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig.

210 m² .....

3.5 **Strahlarbeiten für Abdichtungsarbeiten - Beton**

Vorbereitung der freigelegten Betonflächen, sowie der angrenzenden

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Stahlflächen der Fahrbahnübergangs- bzw. Randabschlusskonstruktionen der Positionen 3.1 gem. ZTV-ING, durch Strahlen oder gleichwertig von sämtlichen verbundmindernden Stoffen befreien.

Ausführung in Teilflächen.

Vorhandene Ablagerungen, Altbeschichtungen, Fugendichtungsmaterialien minderfeste Zementschlämme, abplatzendes Material, lockerer Fugenmörtel und sonstige verbundmindernde Stoffe sind zu entfernen. Die Absaugung von Reststoffen, die Staubfilterung, sowie Strahlschuttanalysen sind in diese Pos. einzurechnen. Der Einsatz von Strahlmitteln darf nur unter allseitig geschlossener Schutzplane erfolgen, so dass ein Eintrag in die Umwelt ausgeschlossen ist. Schutzeinrichtungen und Einhausungen werden über Pos. 1.1 und 1.2 abgerechnet.

Abfallstoffe laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Abfallschlüssel: 120117, 170904, 170405

Strahlmittel: Korund, Dolomit, oder gleichwertig.

gewähltes Strahlmittel: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Angrenzende Bauteile (Konstruktionsbeton, Gesims, Brückengeländer, Beleuchtungsmasten, Kabelschächte, Senken, Bewehrungen, Spannglieder, Leerrohre etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger), sowie die Umwelt und die DB-Strecke sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Einhausungen und Schutzeinrichtungen und deren Vorhaltung werden mit den Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig.

210 m² ..... .....

3.6 **Strahlarbeiten für Abdichtungsarbeiten - Stahl**

Vorbereitung der freigelegten Stahlflächen der Fahrbahnübergangs- bzw. Randabschlusskonstruktionen der Positionen 3.1 gem. ZTV-ING, durch Strahlen oder gleichwertig von sämtlichen verbundmindernden Stoffen befreien.

Ausführung in Teilflächen.

Vorhandene Ablagerungen, Altbeschichtungen, Fugendichtungsmaterialien minderfeste Zementschlämme, abplatzendes Material, lockerer Fugenmörtel und sonstige verbundmindernde Stoffe sind zu entfernen. Die Absaugung von Reststoffen, die Staubfilterung, sowie Strahlschuttanalysen sind in diese Pos. einzurechnen. Der Einsatz von Strahlmitteln darf nur unter allseitig geschlossener Schutzplane erfolgen, so dass ein Eintrag in die Umwelt ausgeschlossen ist. Schutzeinrichtungen und Einhausungen werden über Pos. 1.1 und 1.2 abgerechnet.

Abfallstoffe laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen.

Abfallschlüssel: 120117, 170904, 170405

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Strahlmittel: Korund, Dolomit, oder gleichwertig.

gewähltes Strahlmittel: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Angrenzende Bauteile (Konstruktionsbeton, Gesims, Brückengeländer, Beleuchtungsmasten, Kabelschächte, Senken, Bewehrungen, Spannglieder, Leerrohre etc.) und der Verkehr (Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger), sowie die Umwelt und die DB-Strecke sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Alle erforderlichen Einhausungen und Schutzeinrichtungen und deren Vorhaltung werden mit den Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten inklusive Beantragung einer Abfallerzeugernummer, sofern nötig.

3 m² ..... ..

3.7 **Kratzspachtelung**

Die vorbehandelte Fläche der Pos. 3.4 bis 3.6 gemäß ZTV-ING, Teil 3, Abschnitt 4 durch Kratzspachteln versiegeln. Der Spachtel wird aus einem transparenten, lösemittelfreien, zweikomponentigen Epoxidharz und feuergetrocknetem Quarzsand (0,1-0, 3 mm) angemischt. Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

gewähltes Produkt:.....  
(vom Bieter einzusetzen)

Einzurechnen sind alle Materialien und Nebenarbeiten.

213 m² ..... ..

3.8 **Dichtungsschicht Bitumen-Schweißbahn mit Schutzlage**

Vorbereitete Betonoberflächen der Pos. 3.7 entsprechend dem Baufortschritt mit einer Bitumenschweißbahn gemäß ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 1 und TL-BEL-B Teil 1 abdichten und diese anschließend mit einer Schutzlage V13 versehen. Ausführung in mehreren Bauabschnitten.

Die Position beinhaltet die Abdichtung mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn mit APP-Zusatz,

gewähltes Produkt:.....  
(vom Bieter einzusetzen)

Ausführung der Dichtungsarbeiten nach ZTV-ING Teil 7 Abschnitt 1 und gemäß den Herstellerangaben.

Anschluss an die Streifen aus Pos. 2.10 gemäß Herstellerangaben, mit einer Überlappung von min. 5 cm.

Die Kosten für erforderliche Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse etc., und deren Vorhaltung werden über Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Einschließlich aller Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten.

213 m² ..... ..

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

3.9 **Abdichtung im Bereich des Fahrbahnübergangs und der Mittelfuge**

Abdichten des Fahrbahnübergangs und der Mittelfuge mit einer mehrkomponentigen Kunststofflüssigabdichtung mit Vliesverstärkung in doppellagiger Ausführung. Das, mit der Flüssigabdichtung durchtränkte Vlies ist mind. 5 cm zu überlappen. Die Vorbereitung der Flächen und die Verarbeitung sind nach den gültigen Produktherstellerangaben auszuführen. Es ist darauf zu achten, dass eine Hohlkehle ausgebildet und die Abdichtung an den senkrechten Flächen hoch genug gezogen wird.

Bauteile: Fahrbahnübergangskonstr. Fahrbahnbereich, beidseitig je 7 m  
Mittelfuge Fahrbahnbereich, beidseitig je 7 m  
jeweils abzügl. des 0,5 m breiten Streifens aus Pos. 2.10

Vliesbreite min. 20 cm.

Angebotenes Fabrikat/Typ: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Vorhandene Ablagerungen, Altbeschichtungen, minderfeste Zementschlämme, abplatzendes Material, lockerer Fugenmörtel und sonstige verbundmindernde Stoffe sind zu entfernen. Fugenflanken reinigen. Das strahlen wird mit Pos. 3.5 bzw. Pos. 3.6 vergütet.

Einzurechnen sind alle Materialien, Nebenarbeiten und Entsorgungskosten.  
24 m² .....

3.10 **Ausgleichsschicht**

Einbau einer Ausgleichsschicht aus Estrichbeton (C 25/30, Größtkorn 8 mm, i.M. 10 cm) in die Fahrbahnflächen aus Position 3.7 bis 3.8 gemäß Herstellervorgaben.

Das Gefälle des Bestandsaufbaus ist wiederherzustellen.  
Die Dicke der Ausgleichsschicht ist so zu wählen, dass der Anschluss an den Bestand inklusive der Gussasphaltschicht höhen- und lagegerecht erfolgt.  
Siehe auch Skizze Anlage 2.

Gewähltes Material: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.  
210 m² .....

3.11 **Dampfdruckentspannungsschicht**

Ausgleichsschicht der Pos. 3.10, sowie Mittelfuge aus PMA mit einer Dampfdruckentspannungsschicht, bestehend aus einer Lage Rohglasvlies, belegen.

Gewähltes Material: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.  
213 m² .....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
----------	--------------	------------	----	----

Übertrag: .....

3.12

**GA Fahrbahn**

Fahrbahndecke, bestehend aus einer insgesamt 7,0 cm (3,5 cm Schutzschicht und 3,5 cm Verschleißschicht) dicken Schicht aus Gussasphalt MA 11 S mit Bitumen der Sorte 20/30 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 gemäß dem Baufortschritt lage- und höhengerecht in 2 Lagen einbauen, einschließlich Materiallieferung, Fugenaussparung gem. Pos. 3.13 längs der Bordsteinen, sowie an der Übergangskonstruktion (Übergang Süd).  
Einschließlich dem Bearbeiten an vorhandene Bauteile, etc..

**Bauteil: Fahrbahn gem. Bauabschnitt 3**

Gussasphalt zusammen mit den angrenzenden Fahrbahnflächen und Übergängen als ebene Fläche herstellen.  
Das Längs-/ Quergefälle und die Gradienten sind wie im Bestand nachzubilden.  
Die notwendigen Vermessungsarbeiten sind mit in diese Position einzurechnen (vgl. Anlage 2).

Die noch heiße Oberfläche der Gussasphaltdecke ist mit leicht bituminiertem Moräneedelsplitt der Lieferkörnung Körnung 2/5 mm abzustreuen (min. 10 kg/m<sup>2</sup>) und mit der Handwalze einzudrücken. Die Leistung ist in diese Pos. einzurechnen. Das überschüssige Material ist abzufegen, aufzunehmen, zu laden und einer Wiederverwertung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz zuzuführen. Alle anderen Reststoffe sind nachweislich zu entsorgen. Nach 2 Wochen ist das gelöste, überschüssige Material auf Anweisung des AG ein weiteres Mal abzufegen, aufzunehmen und wie vor zu entsorgen. Diese Leistung ist in diese Pos. einzurechnen.

Entlang der Bordsteine ist in der Verschleißschicht ein Randstreifen in einer Breite von 30 cm aus GA anzuordnen, auf dessen noch heiße Oberfläche eine entfüllerte, trockene oder leicht mit Bindemittel umhüllte feine Gesteinskörnung (Quarzsand) aufgestreut und eingerieben wird. Abstreumenge 2 bis 3 kg/m<sup>2</sup>. Diese Leistung ist in diese Pos. einzurechnen.

Es ist darauf zu achten, dass keinerlei Material auf die unter der Brücke verlaufende DB-Strecke fällt.

Berechnungsgewicht 25,0 kg/m<sup>2</sup> je 1 cm Dicke einschließlich gebundenem Abstreumaterial.

Abgerechnet werden nur von der Bauleitung des AG abgezeichnete Wiegescheine.

Der Eignungsnachweis des Mischwerkes ist vor dem Einbau zu erbringen.  
Mischgut ohne Asphaltgranulat und ohne andere Recyclingbaustoffe.  
Eignungsnachweise und Eignungsprüfungen sind vom Auftragnehmer nach den einschlägigen technischen Regelwerken durchzuführen und dem AG zur Kenntnisnahme vorzulegen. Der Auftragnehmer hat die Eignung der vorgesehenen Baustoffe und der Baustoffgemische spätestens eine Woche vor dem Einbau nachzuweisen.

Gewählte Rezeptur .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Angrenzende Bauteile wie Geländer, Bordsteine, Schächte, Senken und die Übergangskonstruktionen der Brücke sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

Einschließlich aller Materialien, Nebenleistungen und Entsorgungskosten.

213 m<sup>2</sup> .....

3.13 **Fugenaussparung GA Fahrbahn**

Aussparung der Fugen (b = 2,0 cm, t = i.M. 7,0 cm) längs der Bordsteine und an der Übergangskonstruktion im Gussasphalt der Pos. 3.12 herstellen.

Einschließlich aller Materialien und Nebenleistungen.

85 m .....

3.14 **Fugenverguss, Fahrbahn**

Längs- und Quertugen der Position 3.12 zwischen Gussasphaltbelag und Betonbordsteinen, Übergangskonstruktion, sowie Fugen zwischen vorh. und neu hergestelltem bzw. zwischen den nach Baufortschritt neu aufgetragenen Belägen mit bituminöser Fugenvergußmasse gemäß ZTV-Ing. bzw. ZTV Fug-StB mehrlagig heiß verfüllen, sowie mit einem Kunstharzprimer zur Verbesserung des Haftgrundes vorstreichen.

Fugenspaltbreite: b = 20 mm,  
Fugenspalttiefe: t = i. M. 70 mm.  
Fugenraum mehrlagig verfüllen.

gewähltes Produkt Voranstrich: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

gewähltes Produkt Fuge: .....  
(vom Bieter einzusetzen)

Die Fuge ist mit Druckluft sauber auszublasen, wobei auf eine räumliche Trennung zwischen den Reinigungs- und Vergussarbeiten geachtet werden muss. Die zu vergießende Fuge ist bis zur Oberkante mit dem entsprechenden Voranstrich zu behandeln. Der Primer soll die Fugenflanken lückenlos filmbildend bedecken. Die Dosierungs- und Verarbeitungsanweisung des Herstellers ist dabei unbedingt zu beachten. Bei dem Aufbringen des Primers müssen in der Nähe liegende Bauteile geschützt und Ränder abgeklebt werden. Vor dem Vergießen der Fuge muss der aufgetragene Voranstrich abgetrocknet sein. Die Vergussarbeiten sind mit geeigneten Vergussgeräten durchzuführen.

Bei dem Fugenverguss ist darauf zu achten, dass die Fuge bis zur OK des neuen Fahrbahnbelags verfüllt wird und kein Material auf die unter der Brücke liegende DB-Strecke tropft.

Die Kosten für erforderliche Schutzeinrichtungen gegen Witterungseinflüsse etc., und deren Vorhaltung werden über Pos. 1.1 und 1.2 vergütet.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

152 m .....

3.15 **GA Fahrbahn Mehrstärken**

Mehrstärken GA MA 11 S mit Bitumen der Sorte 20/30 gemäß Pos. 3.12 liefern

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

und einbauen.

Einschließlich aller Materialien und Nebenarbeiten.

5 t

.....

.....

**3 Titel 3 - Fahrbahnbelag erneuern**

.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	<p><b>Titel 4 - Sonstiges</b> <b><u>Stundenlohnarbeiten</u></b></p> <p>In den nachfolgend genannten Positionen <u>Stundenlohnarbeiten</u> sind sämtliche Aufwendungen für Einsatz, Betriebs- und Gerätevorhaltekosten und die Kosten für das Betriebspersonal enthalten. Abgerechnet wird nach den tatsächlich geleisteten Arbeits- bzw. Einsatzstunden.</p> <p>Stundenlohnarbeiten dürfen nur auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden. Nachweise über Stundenlohnarbeiten sind der Bauleitung spätestens am darauffolgenden Arbeitstag in zweifacher Ausfertigung zur Anerkennung vorzulegen. Auf den Stundenlohnzetteln hat der Auftragnehmer die Leistungen der einzelnen Arbeiter getrennt nach Berufsgruppen gesondert aufzuführen.</p> <p>Stellt sich bei der Rechnungsprüfung oder bei der späteren Nachprüfung heraus, dass die im Stundenlohn abgerechnete Leistung bereits zu anderen Vertragsleistungen gehört, so werden die Stundenlohnarbeiten nicht vergütet, auch wenn die Stundenlohnzettel schriftlich anerkannt worden sind.</p>				
4.1	<p><b>Verrechnungssatz für Arbeitskraft, Bauvorarbeiter</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dgl., sowie Lohn - bzw. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Zahl der abgerechneten Stunden. Arbeitskraft: Bauvorarbeiter</p>	1	h	.....	.....
4.2	<p><b>Verrechnungssatz für Arbeitskraft, Baufacharbeiter</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, sonst wie Pos. 4.1. Arbeitskraft: Baufacharbeiter</p>	1	h	.....	.....
4.3	<p><b>Verrechnungssatz für Arbeitskraft, Bauhelfer</b></p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen, sonst wie Pos. 4.1. Arbeitskraft: Bauhelfer</p>	1	h	.....	.....
4.4	<p><b>Verrechnungssatz, LKW</b></p> <p>Verrechnungssatz eines LKW (7,5 t) einschl. Fahrer, Betriebsstoffe, sonst wie vor.</p>	1	h	.....	.....
4.5	<p><b>Verrechnungssatz, Ladegerät</b></p> <p>Verrechnungssatz eines Ladegerätes einschl. Fahrer, Betriebsstoffe, sonst wie vor.</p>	1	h	.....	.....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: .....

4 Titel 4 - Sonstiges .....

**Zusammenstellung**

1	Titel 1 - Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung	.....
2	Titel 2 - Gehwegbelag erneuern	.....
3	Titel 3 - Fahrbahnbelag erneuern	.....
4	Titel 4 - Sonstiges	.....
		<b>Summe</b> .....
		<b>zzgl. MwSt</b> ..... % <u>.....</u>
		<b>Gesamtsumme</b> <u>.....</u>