

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

1. Baubeschreibung

Die Stadt Mülheim an der Ruhr beabsichtigt den barrierefreien Ausbau von vier Buskaps. Zur Erleichterung des sicheren Nutzens der Einrichtungen für Menschen mit Sehbehinderungen werden taktile Elemente eingesetzt. Das vorhandene Pflaster und die vorhandene bituminöse Decke werden durch die in den Plänen vorgegebenen Betonpflastersteine ersetzt. Durch die Erhöhung des Einstiegs auf 18 cm ist eine Anpassung des Quer- und Längsprofils erforderlich. Die vorhandenen Trag- und Frostschutzschichten sollen, sofern diese den technischen Ansprüchen gerecht sind, erhalten bleiben und lediglich durch Auf- oder Abtragen der Tragschichten profilgerecht hergestellt werden. Pflasterbettungen sind zu entfernen und durch neue zu ersetzen. Die oben genannte Einstieghöhe wird durch die Verwendung von Kasseler Sonderbordsteinen bewerkstelligt. Entsprechend des vorhandenen Fahrbahnzustands im Haltebereich werden zum Teil großflächigere Erneuerungen der Asphaltsschichten notwendig.

Zur Anpassung oder Erneuerung von Haltestelleneinrichtungen sind vorbereitende Arbeiten auszuführen. Hierzu zählt unter anderem das Verlegen von Leerrohren zur Herstellung von Stromversorgungen für geplante Wetterschutzeinrichtungen.

Hinsichtlich der Entwässerung wird **an der Haltestelle Sellerbeckstraße** ein Straßenablauf in der Fahrbahn abgerissen und durch ein Sonderbord mit Abflussöffnungen, sowie den dazu passenden Schachtunterteilen ersetzt. Dieser wird dann, nach Prüfung des Zustandes und Gefälles, an die vorhandene Senkenleitung angeschlossen. Die Haltestellen Auf dem Bruch (2 x) und Talstraße werden in Richtung der Fahrbahn durch eine zwei prozentige Querneigung entwässert. Hierzu muss die hintere Randeinfassung zum Teil aufgenommen und entsorgt werden. Die neuen Tiefbordsteine sind so zu versetzen, dass bei zwei Prozent Quergefälle im Wartebereich eine Ansicht von 5 cm bewerkstelligt wird.

Im folgenden Leistungsverzeichnis werden die zu erbringenden Leistungen für alle vier Buskaps aufgeführt. Die Abnahme und Abrechnung erfolgt für jedes fertiggestellte Buskap im **Einzeln**, nach seiner Fertigstellung.

2. Bauablauf

Der Baubeginn der einzelnen Standorte kann flexibel, nach frühzeitiger Rücksprache mit der Bauleitung der Stadt Mülheim, abgestimmt werden. Gegenüberliegende Kaps sollen jedoch direkt hintereinander umgebaut werden. Bis einschließlich November 2021 soll der Ausbau aller vier Buskaps abgeschlossen sein.

Jedes Buskap wird, vor allem zur zeitlichen Verkürzung der Behinderung des motorisierten Individual- und öffentlichen Personennahverkehrs, in zwei Bauphasen umgebaut.

In der **ersten Bauphase** gilt es, die Arbeiten außerhalb des Fahrbahnbereichs welche den Fahrbahnverkehr nur geringfügig einschränken, auszuführen. Hierzu zählt auch der Austausch der vorhandenen Hochbordsteine und Rinnen

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

gegen Sonderbordsteine.

Die **zweite Bauphase** umfasst die Arbeiten, welche den Fahrbahnbereich direkt großflächiger betreffen, wie das Erneuern von Asphaltbelägen und die darin inbegriffenen Anpassungs- und Markierungsarbeiten. Je nach Umfang dieser Arbeiten und örtlichen Gegebenheiten, wird diese Bauphase für gegenüberliegende Buskaps, nach Abschluss der restlichen Arbeiten an beiden Kaps, gemeinsam ausgeführt.

Die Verkehrsführung für die jeweiligen Bauphasen wird in der Position **"Einrichtungen zur Verkehrssicherung"** beschrieben. Die Kosten für die gesamte Verkehrsführung sind in die Position **Verkehrssicherung** einzurechnen.

3. Baustelleneinrichtung

3.1 Flächen

Die Beschaffung von Flächen für die Baustelleneinrichtung (Lagerflächen, Büros usw.) obliegt dem AN.

Wohnlager dürfen auf dem Gelände der Baustelleneinrichtung nicht aufgestellt werden. Gehwege dürfen für die Lagerung von Aushubmassen und Baustoffen nicht genutzt werden.

3.2 Verkehr

Der Fußgängerverkehr muss während der gesamten Bauzeit aufrecht erhalten werden.

Der Baustellenverkehr hat sich der jeweiligen Verkehrssituation anzupassen. Dadurch bedingte Leistungsdefizite sind bei der Angebotsabgabe mit zu berücksichtigen und in die **Einheitspreise** mit einzurechnen.

Die Baustelle ist durch die Anordnung von Lauf- und Übergängen jederzeit im verkehrssicheren Zustand zu halten. Die Kosten dieser Maßnahmen sind in die Position **"Einrichten und Vorhalten der Baustelleneinrichtung"** einzurechnen.

Alle für die Aufrechterhaltung des Verkehrs notwendigen Maßnahmen innerhalb der Baustelle wie Beschilderung, Beleuchtung, Sicherung usw. sind Sache des AN. Für die Baumaßnahme ist rechtzeitig ein Verkehrssicherungsplan vom AN einzureichen und mit dem AG und dem Ordnungsamt abzustimmen. Diese Leistungen sind in die Position **"Einrichtungen zur Verkehrssicherung"** einzurechnen.

Alle Verkehrsflächen, insbesondere die Fahrbahn und Gehwege sind stets sauber zu halten.

3.3. Baustellenräumung

Nach Beendigung der Bauarbeiten hat der AN die Baustelle ordnungsgemäß aufzuräumen, die nicht eingebauten Baustoffe abzufahren und die Oberfläche in einem einwandfreien Zustand wieder herzustellen.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Der AG kann vor der abschließenden Fertigstellung der Baumaßnahme anordnen Teilflächen zu räumen.

4. Bauabwicklung

Der Bieter muss den AG auf jeden Mangel hinweisen, den er in den Zeichnungen, der Leistungsbeschreibung oder sonstigen Unterlagen entdeckt und darf hieraus keinen Vorteil ziehen.

4.1 Aufmaß und Abrechnung

Die für die Abrechnung notwendigen Feststellungen und Aufmaße sind dem Fortgang der Bauarbeiten entsprechend gemeinsam mit der Bauleitung des AG durchzuführen. Aus dem Aufmaß muss die Zuordnung zu den einzelnen Titeln auch in der Massenaufstellung eindeutig hervorgehen bzw. abrechnungsrelevante Angaben (Gehweg, Parkstreifen, Fahrbahn) enthalten.

Bei Aufmaß und Abrechnung sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte auf drei Stellen nach dem Komma zu runden. Die Flächenermittlung bzw. Flächenzusammenstellung erfolgt aus den Längen in den Aufmaßen und ist mit einer nachvollziehbaren Berechnung darzustellen.

Eine Abstimmung mit der Bauleitung des AG hat vor Erstellung stattzufinden. Diese Aufmaße sind von der Bauleitung des AG sowie des AN durch Unterschrift anzuerkennen.

Das Aufmaß von Leistungen, welches bei Weiterführung der Arbeiten nicht mehr einwandfrei feststellbar ist, hat der AN rechtzeitig bei der Bauleitung des AG anzumelden. Versäumt der AN das gemeinsame Aufmaß dieser Leistungen, so liegt es in der Entscheidung des AG, ein nach seiner Meinung geeignetes Verfahren für die Feststellung der verbindlichen Maße zu wählen. Daraus entstehende Kosten gehen zu Lasten des AN.

4.2 Eigenüberprüfungen

Der AN hat für alle gelieferten und eingebauten Baustoffe, Bauteile und Bauleistungen, für die Durchführung von Eignungsprüfungen in den technischen Vorschriften vorgesehen ist, rechtzeitig vor der Lieferung, vor dem Einbau oder mit der Herstellung, diese Eignungsprüfungen unaufgefordert und unentgeltlich durchzuführen und deren Ergebnisse dem AG rechtzeitig zur Erstellung der Bauleistung vorzulegen.

4.3 Vermessung und Absteckung

Die Straßenhauptachse und bei Notwendigkeit die Ausbaugrenzen werden vom AG in der Örtlichkeit angezeigt (gemäß VOB / B § 3 Abs. 2) und müssen je nach Baufortschritt vom AN gesichert werden.

Alle weiteren vermessungstechnischen Arbeiten (VOB / C Allg. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art Abs. 4.1.3) zur Umsetzung der Bauleistung sind auftragnehmerseitig zu erstellen. Die hierfür anfallenden Kosten sind in die

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

Einheitspreise einzurechnen, falls nicht explizit im LV ausgewiesen.

Sämtliche Vermessungsarbeiten sind sorgfältig und unter Einsatz moderner Vermessungsinstrumente, von einer qualifizierten Person, durchzuführen.

4.4. Kabel und Rohrleitungen

Der AN hat sich vor Baubeginn über alle Versorgungsleitungen und deren Lage zu unterrichten.

Dem AN obliegt es, die Verlegung, Sicherung oder Stilllegung von Leitungen mit den jeweiligen Versorgungsträgern rechtzeitig abzustimmen. Unbekannte Leitungen sind dem AG sofort zu melden. Bei Gesprächen zwischen dem AN und den einzelnen Versorgungsträgern ist der AG zu beteiligen, die Inhalte sind für den AG zu protokollieren.

Zeitliche Verzögerungen durch eigenverschuldete Beschädigungen von Leitungsnetzen sind durch geeignete Maßnahmen des AN zu kompensieren.

5. Entsorgung

5.1 Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)

Es gilt die Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen in der Stadt Mülheim an der Ruhr (Abfallwirtschaftssatzung) vom 16.12.2015 in der Fassung der zweiten Änderungssatzung vom 08.11.2018. Bei der Mülheimer Entsorgungsgesellschaft ist ein Angebot einzuholen.

6. Baumschutz

Die Vorschriften der RAS-LP 4, DIN 18920 und die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr sind zwingend zu beachten.

7. Hinweise:

Seitens der Stadt Mülheim an der Ruhr gibt es ein festgelegtes Verwaltungsverfahren für Aufbrüche in öffentlichen Verkehrsflächen. Dies gilt hauptsächlich für kleinere Maßnahmen insbesondere für Versorger. Der AN erklärt sich bereit die bezüglich der Gewährleistungsansprüche notwendigen Tätigkeiten auszuführen. Die Abwicklung und Finanzierung erfolgt über den Versorger/Veranlasser gemäß vorab festgelegter schriftlicher Regelung.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

1 Baustelleneinrichtung

1.1 Baustelle einrichten

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird, einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten betriebsfertig aufstellen. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen.

Baubüros, Werkstätten, Lagerschuppen und dergleichen, soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Ver- und Entsorgungseinrichtungen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Wohnlager dürfen auf dem Gelände der Baustelleneinrichtung nicht aufgestellt werden. Gehwege dürfen für die Lagerung von Aushubmassen und Baustoffen nicht genutzt werden.

Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschließlich Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.

Die Beschaffung von Flächen für die Baustelleneinrichtung obliegt dem AN.

Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

4 St

1.2 Vorhalten der Baustelleneinrichtung

Vor- und Unterhaltung der unter Pos. 1.1 beschriebenen Baustelleneinrichtung. Die Kosten für das Vorhalten der Maschinen und Geräte sowie deren Unterhaltung und Betrieb sind auf die Einheitspreise umzulegen. Eventuelle Samstagsarbeit ist einzukalkulieren. Einzuzurechnen ist die Bewachung der Baustelle, auch während der arbeitsfreien Zeit, innerhalb der gesamten Bauzeit.

Der Baustellenverkehr hat sich in die jeweilige Verkehrssituation einzuordnen. Einfahrten und Durchgänge sind für Anlieger und Passanten durch die Anordnung von Lauf- und Übergängen jederzeit in verkehrssicherem Zustand zu halten.

8 Wo

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
1.3	<u>Umsetzen der Baustelleinrichtung</u>				
	Umsetzen der Baustelleneinrichtung zum nächsten Bauabschnitt.				
		4	St	.....	.....
1.4	<u>Baustelle räumen</u>				
	Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und ähnlichem ordnungsgemäß räumen. Die nicht eingebauten Baustoffe abfahren sowie die Oberfläche in einem einwandfreien Zustand wieder herstellen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand, unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange, ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.				
	Der AG kann anordnen fertiggestellte Teilflächen zu räumen.				
		4	St	.....	.....
1.5	<u>Bauzaun auf und abbauen</u>				
	Bauzaun nach Angaben des AG einschließlich der erforderlichen Tore standsicher herstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen. 70 v. H. werden nach dem Aufstellen, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet. Zaunhöhe über Gelände 2,00 m, Zaun aus Stahlmatten, einschließlich Betonfüßen, Zaunelemente mit Schellen fest verbinden.				
		200	m	.....	.....
		1 Baustelleneinrichtung			

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

2 Verkehrssicherung

2.1 Einrichtungen zur Verkehrssicherung Haltestelle Talstraße

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach **ZTV SA97 und ASR 5.2** bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten (auch während eventueller Stillstandszeiten), betreiben, umsetzen und abbauen.

Es sind die, wie in den Vorbemerkungen beschriebenen Bauzustände nach StVO Absperrmaßnahmen und RSA abzusperren.

Während der Bauzeit ist die verbleibende Straßenfläche als Engstelle zu beschildern. Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, sowie das umsetzen auf die andere Richtungsfahrbahn und das Abbauen.

Ausführung nach vom AN erstellten und von der zuständigen Behörde genehmigten Verkehrszeichenplänen, einschließlich Herstellung und Fortschreibung der Verkehrszeichenpläne entsprechend dem Baufortschritt.

Einzurechnen sind u. a. Absperr- und Leitvorrichtungen, Verkehrsschilder und elektrische Warnleuchten.

Fahrbahnen und Gehwege sind stets sauber zu halten. Täglich nach Arbeitsende sind Anrampungen für die Feuerwehrdurchfahrt zu erstellen. Eventuell nötiger Winterdienst ist mit einzurechnen.

Die Verkehrssicherung und Lenkung umfasst hierbei die Beschilderung und Markierung.

Die Positionen "Einrichtung zur Verkehrssicherung" beziehen sich auf die zwei, in der Vorbemerkung erläuterten, Bauphasen,

Während der **ersten Bauphase** der Haltestelle wird die jeweilige Spur eingengt um die Pflasterarbeiten durchzuführen. Die Fußgänger werden vor und nach der Baustelle jeweils durch eine Fußgängerampel um die Baustelle herum geführt.

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Richtungsfahrestreifen nach Abschluss der ersten Bauphase sperren und mit Baustellensignalisierung im Einbahnwechselfverkehr entsprechend über die gegenüberliegende Fahrspur steuern und führen. Kompletten Asphaltoberbau herstellen.

psch

2.2 Einrichtungen zur Verkehrssicherung Haltestelle Auf dem Bruch

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach **ZTV SA97 und ASR 5.2** bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter

Übertrag:

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

Übertrag:

Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten (auch während eventueller Stillstandszeiten), betreiben, umsetzen und abbauen.
Es sind die, wie in den Vorbemerkungen beschriebenen Bauzustände nach StVO Absperrmaßnahmen und RSA abzusperren.
Während der Bauzeit ist die verbleibende Straßenfläche als Engstelle zu beschildern. Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, sowie das umsetzen auf die andere Richtungsfahrbahn und das Abbauen.
Ausführung nach vom AN erstellten und von der zuständigen Behörde genehmigten Verkehrszeichenplänen, einschließlich Herstellung und Fortschreibung der Verkehrszeichenpläne entsprechend dem Baufortschritt.
Einzurechnen sind u. a. Absperr- und Leitvorrichtungen, Verkehrsschilder und elektrische Warnleuchten.
Fahrbahnen und Gehwege sind stets sauber zu halten. Täglich nach Arbeitsende sind Anrampungen für die Feuerwehrdurchfahrt zu erstellen. Eventuell nötiger Winterdienst ist mit einzurechnen.

Die Verkehrssicherung und Lenkung umfasst hierbei die Beschilderung und Markierung.

Die Positionen "Einrichtung zur Verkehrssicherung" beziehen sich auf die zwei, in der Vorbemerkung erläuterten, Bauphasen,

Während der **ersten Bauphase** beider Haltestellen wird die jeweilige Spur eingeeignet um die Pflasterarbeiten durchzuführen. Die Fußgänger werden vor und nach der Baustelle jeweils durch eine Fußgängerampel um die Baustelle herum geführt.

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Richtungsfahrestreifen nach Abschluss der ersten Bauphase sperren und mit Baustellensignalisierung im Einbahnwechselfverkehr entsprechend über die gegenüberliegende Fahrspur steuern und führen. Kompletten Asphaltüberbau, wie in herstellen.

psch

.....

2.3

Einrichtungen zur Verkehrssicherung Haltestelle Mariannenweg

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach **ZTV SA97 und ASR 5.2** bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten (auch während eventueller Stillstandszeiten), betreiben, umsetzen und abbauen.
Es sind die, wie in den Vorbemerkungen beschriebenen Bauzustände nach StVO Absperrmaßnahmen und RSA abzusperren.
Während der Bauzeit ist die verbleibende Straßenfläche als Engstelle zu beschildern. Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, sowie das umsetzen auf die andere Richtungsfahrbahn und das Abbauen.

Ausführung nach vom AN erstellten und von der zuständigen Behörde genehmigten Verkehrszeichenplänen, einschließlich Herstellung und Fortschreibung der Verkehrszeichenpläne entsprechend dem Baufortschritt.

Einzurechnen sind u. a. Absperr- und Leitvorrichtungen, Verkehrsschilder und elektrische Warnleuchten.

Fahrbahnen und Gehwege sind stets sauber zu halten. Täglich nach Arbeitsende sind Anrampungen für die Feuerwehrdurchfahrt zu erstellen. Eventuell nötiger Winterdienst ist mit einzurechnen.

Die Verkehrssicherung und Lenkung umfasst hierbei die Beschilderung und Markierung.

Die Positionen "Einrichtung zur Verkehrssicherung" beziehen sich auf die zwei, in der Vorbemerkung erläuterten, Bauphasen,

Während der **ersten Bauphase** der Haltestelle wird die jeweilige Spur eingengt um die Pflasterarbeiten durchzuführen. Die Fußgänger werden vor und nach der Baustelle jeweils durch eine Fußgängerampel um die Baustelle herum geführt.

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Richtungsfahrestreifen nach Abschluss der ersten Bauphase sperren und mit Baustellensignalisierung im Einbahnwechselverkehr entsprechend über die gegenüberliegende Fahrspur steuern und führen. Kompletten Asphaltoberbau herstellen.

psch

.....

2.4

Einrichtungen zur Verkehrssicherung Haltestelle Sellerbeckstraße

Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach **ZTV SA97 und ASR 5.2** bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten (auch während eventueller Stillstandszeiten), betreiben, umsetzen und abbauen.

Es sind die, wie in den Vorbemerkungen beschriebenen Bauzustände nach StVO Absperrmaßnahmen und RSA abzusperren.

Während der Bauzeit ist die verbleibende Straßenfläche als Engstelle zu beschildern. Einrichtungen zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, sowie das umsetzen auf die andere Richtungsfahrbahn und das Abbauen.

Ausführung nach vom AN erstellten und von der zuständigen Behörde genehmigten Verkehrszeichenplänen, einschließlich Herstellung und Fortschreibung der Verkehrszeichenpläne entsprechend dem Baufortschritt.

Einzurechnen sind u. a. Absperr- und Leitvorrichtungen, Verkehrsschilder und elektrische Warnleuchten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Fahrbahnen und Gehwege sind stets sauber zu halten. Täglich nach Arbeitsende sind Anrampungen für die Feuerwehrdurchfahrt zu erstellen. Eventuell nötiger Winterdienst ist mit einzurechnen.

Die Verkehrssicherung und Lenkung umfasst hierbei die Beschilderung und Markierung.

Die Positionen "Einrichtung zur Verkehrssicherung" beziehen sich auf die zwei, in der Vorbemerkung erläuterten, Bauphasen,

Während der **ersten Bauphase** der Haltestelle wird die jeweilige Spur eingengt um die Pflasterarbeiten durchzuführen. Die Fußgänger werden vor und nach der Baustelle jeweils durch eine Fußgängerampel um die Baustelle herum geführt.

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Richtungsfahrtstreifen nach Abschluss der ersten Bauphase sperren und mit Baustellensignalisierung im Einbahnwechselverkehr entsprechend über die gegenüberliegende Fahrspur steuern und führen. Kompletten Asphaltoberbau herstellen.

psch

.....

2.5

Mobile Lichtsignalanlage, Auf dem Bruch, Typ D - Engstellensignalisierung mit 2 Fußgängerquerungen

Mobile Lichtsignalanlage (LSA) zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen für **Bauphase 1 zur Erstellung der Buskaps Auf dem Bruch** gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D mit Einbahnwechselverkehr, komplett incl. der erforderlichen Ansteuerung / Verkabelung, auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde liefern, funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen, einschließlich Transport und Energieversorgung. Die erforderliche Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

Lichtsignalanlage zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen gemäß den aktuellen Richtlinien und technischen Lieferbedingungen für mobile Lichtsignalanlagen. Die mobile Lichtsignalanlage ist in dem Engstellenbereich zu integrieren.

- mit bis 6 Signalgruppen
- mit bis 4 Anforderungstastern

Das Erstellen der erforderlichen Signalpläne und die diesbezüglich Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, bis hin zur Genehmigung einschließlich der Gebühren, sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Programmierung der transportablen Lichtsignalanlage hat entsprechend den genehmigten Plänen zu erfolgen. Die bei der Einrichtung erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Weiter sind folgende Vorschriften zu beachten:

RSA / ZTV-SA - Richtlinie und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen.

1 St

2.6 **Mobile Lichtsignalanlage Mariannenweg**

Zur Erstellung des zweiten Buskaps ist die mobile Lichtsignalanlage umzusetzen. Programmänderung und Erstellung des zugehörigen Signalplans sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

1 St

2.7 **Mobile Lichtsignalanlage Mariannenweg vorhalten, warten und betreiben**

Mobile Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.

20 d

2.8 **Mobile Lichtsignalanlage, Talstraße, Typ D - Engstellensignalisierung mit 2 Fußgängerquerungen**

Mobile Lichtsignalanlage (LSA) zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen für **Bauphase 1 zur Erstellung des Buskaps Talstraße** gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D mit Einbahnwechselverkehr, komplett incl. der erforderlichen Ansteuerung / Verkabelung, auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde liefern, funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen, einschließlich Transport und Energieversorgung. Die erforderliche Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

Lichtsignalanlage zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen gemäß den aktuellen Richtlinien und technischen Lieferbedingungen für mobile Lichtsignalanlagen. Die mobile Lichtsignalanlage ist in dem Engstellenbereich zu integrieren.

- mit bis 6 Signalgruppen
- mit bis 4 Anforderungstastern

Das Erstellen der erforderlichen Signalpläne und die diesbezüglich Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, bis hin zur Genehmigung einschließlich der Gebühren, sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Programmierung der transportablen Lichtsignalanlage hat entsprechend den genehmigten Plänen zu erfolgen. Die bei der Einrichtung erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Weiter sind folgende Vorschriften zu beachten:

RSA / ZTV-SA - Richtlinie und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen.

1 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag:
2.9	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage Talstraße vorhalten, warten und betreiben</u></p> <p>Mobile Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben.</p> <p>Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.</p>	10	d	.....	.....
2.10	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage, Sellerbeckstraße, Typ D, mit 1 Fußgängerquerung</u></p> <p>Mobile Lichtsignalanlage (LSA) mit einer Fußgängerquerung für gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D, komplett incl. der erforderlichen Ansteuerung / Verkabelung, auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde liefern, funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen, einschließlich Transport und Energieversorgung. Die erforderliche Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.</p> <p>Lichtsignalanlage zur Sicherung zweier Fußgängerquerungen gemäß den aktuellen Richtlinien und technischen Lieferbedingungen für mobile Lichtsignalanlagen. Die mobile Lichtsignalanlage ist in dem Engstellenbereich zu integrieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit bis 4 Signalgruppen - mit bis 2 Anforderungstastern <p>Das Erstellen der erforderlichen Signalpläne und die diesbezüglich Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, bis hin zur Genehmigung einschließlich der Gebühren, sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Programmierung der transportablen Lichtsignalanlage hat entsprechend den genehmigten Plänen zu erfolgen. Die bei der Einrichtung erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.</p> <p>Weiter sind folgende Vorschriften zu beachten:</p> <p>RSA / ZTV-SA - Richtlinie und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen.</p>	2	St	.....	.....
2.11	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage Sellerbeckstraße vorhalten, warten und betreiben</u></p> <p>Mobile Lichtsignalanlage Sellerbeckstraße vorhalten, warten und betreiben.</p> <p>Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.</p>	10	d	.....	.....
2.12	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage, Typ C - Engstellensignalisierung</u></p> <p>Engstellensignalisierung für Mobile Richtungswechsel Lichtsignalanlage für Engstellensignalisierung, gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ C, komplett incl. der erforderlichen Ansteuerung auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde liefern, funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen, einschließlich Transport und Energieversorgung. Die erforderliche</p>				Übertrag:

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

Übertrag:

Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

Mobile Richtungswechsel Lichtsignalanlage gemäß den aktuellen Richtlinien und technischen Lieferbedingungen für mobile Lichtsignalanlagen.

- mit bis 2 Signalgruppen
- mit bis 2 Infrarotdetektoren

Das Erstellen der erforderlichen Signalpläne und die diesbezüglich Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, bis hin zur Genehmigung einschließlich der Gebühren, sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Programmierung der transportablen Lichtsignalanlage hat entsprechend den genehmigten Plänen zu erfolgen. Die bei der Einrichtung erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Weiter sind folgende Vorschriften zu beachten:

RSA / ZTV-SA - Richtlinie und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen.

1 St

2.13

Mobile Lichtsignalanlage aus Vorpostion vorhalten, warten und betreiben

Mobile Lichtsignalanlage aus Vorpostion vorhalten, warten und betreiben.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.

30 d

2.14

Mobile Lichtsignalanlage, Typ D - 2 Fußgängerquerungen ohne Einbahnwechselverkehr

Mobile Lichtsignalanlage (LSA) zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen für gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D ohne Einbahnwechselverkehr, komplett incl. der erforderlichen Ansteuerung / Verkabelung, auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde liefern, funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen, einschließlich Transport und Energieversorgung. Die erforderliche Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

Lichtsignalanlage zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen gemäß den aktuellen Richtlinien und technischen Lieferbedingungen für mobile Lichtsignalanlagen.

- mit bis 6 Signalgruppen
- mit bis 4 Anforderungstastern

Das Erstellen der erforderlichen Signalpläne und die diesbezüglich Abstimmung mit der zuständigen Verkehrsbehörde, bis hin zur Genehmigung einschließlich der Gebühren, sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Programmierung der transportablen Lichtsignalanlage hat entsprechend den genehmigten Plänen zu erfolgen. Die bei der Einrichtung erforderlichen Sicherungsmaßnahmen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Aufbrucharbeiten				
3.1	<u>Trennschnitt in Asphalt von 15 bis ca. 30 cm durchführen</u>				
	Trennschnitt in vorhandener bituminösen Befestigung ausführen.				
	Trennschnitt zur Trennung der bituminösen Befestigung ausführen.				
	Bereich: Fahrbahnbereich neben Buskaps, für die Erneuerung der Bordsteine und Schnitte zur Herstellung des neuen bituminösen Oberbaus.				
	An den Ecken müssen die Schnitte in voller Tiefe über Kreuz so ausgeführt werden, das die volle Schichtdicke gewährleistet ist.				
	Tiefe von 15 cm bis ca. 30 cm				
		150 m		.....	.....
3.2	<u>Trennschnitt in Asphalt bis ca. 15 cm durchführen</u>				
	Trennschnitt in vorhandener bituminösen Befestigung ausführen.				
	Trennschnitt zur Trennung der bituminösen Befestigung ausführen.				
	Bereich: Gehweg				
	An den Ecken müssen die Schnitte in voller Tiefe über Kreuz so ausgeführt werden, das die volle Schichtdicke gewährleistet ist.				
	Tiefe bis ca. 15 cm				
		50 m		.....	.....
3.3	<u>Bituminöse Befestigung bis ca. 30 cm (Bereich: Senken/Senkenleitung, Erstellung Arbeitsraum zur Rinnen- und Bordsteinregulierung/Erneuerung) aufnehmen und entsorgen</u>				
	Bituminöse Befestigung, bestehend aus Asphaltsschichten und angespritzter Tragschicht, nach Inaugenscheinnahme durch den AN auskoffern.				
	Sämtliche Schuttmassen und gesamtes Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.				
	Bereiche LAGA Zuordnung bis Z 2.				
	Bereich: Einbaubereich der Senken, oberhalb der Senkenleitungsgräben, Fahrbahnbereich neben Buskaps für die Erneuerung der Bordsteine, bei kompletter Erneuerung des bituminösen Oberbaus sowie in anderen nicht zusammenhängenden Flächen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Stärke: **bis ca. 30 cm**

100 m²

3.4

Pflastersteine aufnehmen und entsorgen

Alte Befestigung bestehend aus:
Betonsteinpflaster (10/20/8 cm) einschließlich der vorgefundenen Bettung aus Sand bzw. Splitt nach Inaugenscheinnahme durch den AN aufbrechen, zerkleinern, aufladen, transportieren und entsorgen.

Bereich: **Gehweg, Radweg, Haltestelle, Fahrbahn**

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

150 m²

3.5

Gehwegplatten aufnehmen und entsorgen

Alte Befestigung bestehend aus:
Gehwegplatten aus Beton (40/40/6 cm, 30/30/5 cm) einschließlich der vorgefundenen Bettung aus Sand bzw. Splitt nach Inaugenscheinnahme durch den AN aufbrechen, zerkleinern, aufladen, transportieren und entsorgen.

Bereich: **Gehweg, Haltestelle**

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

120 m²

3.6

Hoch- und Tiefbordsteine aufnehmen und entsorgen

Bord- oder Randsteine zumeist aus Beton unterschiedlicher Abmessungen (z.B. 15/25cm, 15/22cm, 15/30cm, 18/30cm) aufnehmen und entsorgen. Einschließlich Abbruch der Rückenstütze und des Fundamentes.

Bereich: **Gehweg, Haltestelle, Radweg, Fahrbahn**

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

150 m

3.7

Randsteine aufnehmen und entsorgen

Randsteine zumeist aus Beton unterschiedlicher Abmessungen (8/25 cm, 8/20 cm, 5/25 cm, 5/20 cm) aufnehmen und entsorgen. Einschließlich Abbruch der Rückenstütze und des Fundamentes.

Bereich: **Gehweg, Haltestelle, Radweg, Fahrbahn**

Übertrag:

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

Übertrag:

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

110 m

3.8 **Rinnenpflaster aufnehmen und entsorgen**

Rinnenpflaster aus Beton oder Natursteinen aufnehmen einschließlich Abbruch der Rückenstütze und des Fundamentes.

Verlegeart: **1-reihig**
Bereich: **Fahrbahn, Randeinfassungen**
Berechnungsbreite: **16 cm**

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

230 m

3.9 **Rinnenpflaster schwarz/weiß aufnehmen und entsorgen**

Rinnenpflaster aus Beton aufnehmen einschließlich Abbruch der Rückenstütze und des Fundamentes.

Verlegeart: **1-reihig**
Bereich: **Fahrbahn, Randeinfassungen**
Berechnungsbreite: **16 cm**

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

40 m

3.10 **Rinnenplatten aufnehmen und entsorgen**

Rinnenplatten, weiß, aus Beton aufnehmen einschließlich Abbruch der Rückenstütze und des Fundamentes.

Verlegeart: **1-reihig**
Bereich: **Fahrbahn, Randeinfassungen**
Berechnungsbreite: **30 cm**

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

50 m

3.11 **Tragschichten aller Art < LAGA Z 2 aufnehmen und abfahren**

Alte Tragschichten bestehend aus:

Packlage, Schotter, Kalkstein oder Recyclingmaterial nach Inaugenscheinnahme durch den AN aufbrechen, zerkleinern, aufladen, transportieren und entsorgen. LAGA-Zuordnung bis < Z 2.

Übertrag:

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

Übertrag:

Bereich: **Fahrbahn / Gehweg**

Stärke: bis 30 cm

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist gemäß Krw- / AbfG einer Wiederverwertung zuzuführen.

300 m²

3.12

Gehwegbefestigung (bit. Befestigung) bis 15 cm aufnehmen

Gehwegbefestigung bestehend aus bituminöser Befestigung bis 15cm aufnehmen.

Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.

Bereich: Gehweg

180 m²

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.13	<p><u>Asphalt fräsen, bis 25 cm</u></p> <p>Asphalt fräsen und Material aufnehmen. Gefräste Flächen reinigen. Asphaltdeckschicht. Fläche: Fahrbahn Asphalttschicht: Asphaltbeton Frästiefe: bis 25 cm Breite der Fläche: über 1,00 m Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung durch den AN zuführen. Unebenheiten der gefrästen Flächen < 0,6 cm</p>	400	m ²	.....	.....
3.14	<p><u>Asphalt fräsen, bis 4 cm</u></p> <p>wie Vorposition, jedoch bis 4 cm tief</p>	100	m ²	.....	.....
3.15	<p><u>Pflastersteine, Rollschicht, in Beton gesetzt abbrechen und entsorgen</u></p> <p>Pflastersteine 10/20/8 cm, welche als Randeinfassung in Beton gesetzt sind, mitsamt Rückenstütze abbrechen und Wiederverwertung zuführen. Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.</p>	2,5	m ²	.....	.....
3.16	<p><u>Estrichbeton vor Stützmauer abbrechen und entsorgen</u></p> <p>Estrichbeton vor Stützmauer, nach Möglichkeit, bis 12 cm unter Pflasteroberfläche abbrechen. Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.</p>	4	m ²	.....	.....
3.17	<p><u>Fundament (40/40/60) abbrechen</u></p> <p>Bestehendes, ungenutztes Betonfundament mit den Maßen ca. 40 x 40 x 60 [cm] abbrechen. Der entstandene Hohlraum ist nach Pos. 5.1 zu verfüllen. Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.</p> <p>Bereich: Gehweg</p>	1	St	.....	.....
				3 Aufbrucharbeiten	.....

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

4 Entwässerung

4.1 Straßenablauf ausbauen und entsorgen

Straßenablauf inklusive Aufsatz vollständig ausbauen und entsorgen.
Nicht wieder zu verwendende Anschlussleitung mit geeigneten Abschlußdeckel dauerhaft verschließen. Abschlußdeckel liefern, Leitungsenden zu den unbebauten Grundstücken verschließen. Erdarbeiten unterhalb der Leitungsan-schlüsse in Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen.
Einschließlich Ausbauen von Rohrleitungen bis 0,5 m Länge.
Straßenablauf aus Betonfertigteilen,
Ausbautiefe ab OK Aufsatz bis 1,75 m.
Baugrubenabmessung: ca.1,50 * 1,50 m bis 2,00 * 2,00 m.

Aushub, soweit zur Verfüllung geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern.

***Fehlendes Verfüllmaterial liefern, einbauen und verdichten.
Dieses wird in Pos. 5.1 (Tonneneinbau von Schotter RCL-I) vergütet.***

Bereiche LAGA Zuordnung bis Z 2

Nicht wiederverwendbares Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

1 St

4.2 Profil- Entwässerungsaufsatz mit Schachtunterteil zum in Pos. 6.1 be-schriebenen Sonderbord liefern und setzen

Profil- Entwässerungsaufsatz mit Seitenöffnung inkl. Schachtunterteil, Auflager-platte und Passsteinen (links und rechts) liefern und setzen.

Guss-Aufsatzelement als Seiteneinlauf zum Kasseler Sonderbordstein in der Einstiegshöhe 18 cm.
Klasse D 400, DIN ISO 8062 TC 10, Toleranzen nach DIN 1686-GTB18/.
Einlauf aus Guss, Deckel aus Guss mit Betonfüllung SRT Wert 75.
Breite: 50 cm
Tiefe: 63 cm
Gesamthöhe: 22,5 cm
Gewicht: 95 kg

Abmessungen der Auflagerplatte aus bewehrten Beton C35/45:

Breite: 55 cm
Tiefe: 68 cm
Gesamthöhe: 7,5 cm (8,4 cm)

Konstruktionslänge:

2,50 m; bestehend aus 2 Passsteinen (2 x 1,00 m) und Entwässerungsaufsatz (0,50 m)

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

Übertrag:

Haltestellen:

Sellerbeckstraße

Konstruktion nach DIN 4052 und Herstellerangaben

1 St

4.3 **Baugrube für Straßenablauf herstellen**

Baugrube für einen Straßenablauf ausheben. Straßenaufbruch in gebundener Schicht wird dabei gesondert vergütet.

Baugrubentiefe bis 1,75 m.

Baugrubenabmessung ca: 1,50 * 1,50 m.

Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.

Aushub, soweit zur Verfüllung geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Einbau des Straßenablaufs einbauen und verdichten.

Fehlendes Verfüllmaterial liefern, einbauen und verdichten.

Dieses wird in Pos. 5.1 (Tonneneinbau von Schotter RCL-I) vergütet.

Nicht wiederverwendbarer Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

10 m³

4.4 **Leitung zwischen Kanal / Schachtbauwerk / Senkenleitung und Straßenablauf herstellen**

Vollwandabwasserrohre und Formstücke aus Polypropylen (PP-MD) gemäß DIN EN 14758 1 mit werksseitig eingelegter Lippendichtung.

Hochlastkanalrohr mit hoher Ringsteifigkeit > SN 10

(nach DIN EN ISO 9969) im Schwerlastbereich SLW 60 einsetzbar.

Rohrquerschnitt = **DN 150**

Inklusive aller nötigen Bögen. Anschlussstücke und Abzweige werden gesondert vergütet.

Die Rohrleitungen sind unter Beachtung der DIN EN 1610 und der zugehörigen Herstelleranweisung zu verlegen.

Im Einheitspreis inbegriffen sind alle Erschwernisse, die durch das Vorhandensein der Versorgungsleitungen verursacht werden, sowie das Auftrennen und Entsorgung alter Rohrleitungen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Abrechnung in der Horizontalen zwischen den verbundenen Haltungen.

10 m

4.5 **Kernbohrung am Kanalbauwerk**

Anbohren des Kanals aus Beton für den Anschluss von Anschlussleitungen bis DN 150.

Die durch die Kernbohrung freigelegte Stahleinlage ist fachgerecht durch geeignete Maßnahmen vor Korrosion zu schützen. Das Bohrgerät darf nicht mittels Dübeltechnik am Rohr befestigt werden. Inklusiv der Entsorgung des herausgetrennten Stücks, der Trennschnitte.

1 St

4.6 **KG 2000-Anbohrstutzen DN 150 liefern und einbauen**

Anbohrstutzen nachträglich in die gebohrten Öffnungen wasserdicht einbauen einschließlich Material und aller Nebenarbeiten. Der Stutzen darf nicht in den Hauptkanal hineinragen und muß sich bei Hauptkanälen kleinerer Nennweiten deren Krümmung anpassen.

Stutzen: **DN 150, für KG 2000 PP**

1 St

4.7 **Senkenleitung mit Abzweigstück an neue Senkenleitung anschließen**

Neue Senkenleitungen an vorhandene Senkenleitung in Fahrbahn anschließen.

2 St

4.8 **Verbindung zwischen alter und neuer Senkenleitung herstellen**

Herstellung des Anschlusses einer neuen Senkenleitung an eine vorhandene Senkenleitung.

1 St

4.9 **Boden für Leitungsgraben profilgerecht bis zu einer Tiefe von 1,75 m ausheben.**

Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.
Bodenklassen 3 bis 5 nach DIN 18300.
Grabentiefe bis 1,75 m,
Breite der Grabensohle über 0,6 bis 0,8 m.
Grabenbreiten nach DIN EN 1610.
Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Fehlenden Verfüllboden einbauen und verdichten wird gesondert vergütet.
Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	von der Baustelle entfernen. Aushub ab Erdplanum, außerhalb des Bereichs der flächigen Erdbauarbeiten ab Oberkante vorhandener Straße.	50	m ³	.....	.....
4.10	<u>Leitungsgraben im Bereich von Leitungen und Wurzelwerk herstellen</u> Boden im Bereich von kreuzenden und querenden Versorgungsleitungen (Kabel/ Rohre) oder Wurzelwerk ausheben. Bodenklassen 3 bis 5 nach DIN 18300. Einzurechnen ist die Handschachtung und die Sicherung der Leitungen gemäß den Richtlinien der Betreiber und der ordnungsgemäße Wiedereinbau einschließlich Herstellung der Leitungszone im Bereich der Versorgungsleitungen. In Leitungsgräben bis 1,75 m Tiefe. Abgerechnet wird nach örtlichem Aufmaß. Als Zulage	5	m ³	.....	.....
4.11	<u>Kamerabefahrung der vorhandenen Senkenleitung bis zu Kanal</u> Kamerabefahrung der vorhandenen Senkenleitung zur Sichtung / zum Ausschluss von etwaigen Schadstellen. Im Einheitspreis sind die Gerätekosten, sowie die Arbeitszeit mit einzurechnen.	1	St	.....	.....
4.12	<u>Senkenleitung freilegen, aufnehmen und entsorgen</u> Die Senkenleitung ist im Bereich von Gehweg und Fahrbahn bis zu einer Tiefe von 1,75 m freizulegen und an geeigneter Stelle, nach Rücksprache mit dem AG zu trennen und zu entsorgen. Vergütet wird die Herstellung des Grabens und die Aufnahme und Entsorgung des Aushubs, sowie das Verfüllen. Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, wieder einbauen und verdichten. Fehlenden Verfüllboden einbauen und verdichten wird gesondert vergütet. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Grabentiefe gemessen ab GOK, nach Aufnahme der Pflaster- und Asphaltdecke.	3	m	.....	.....
				4 Entwässerung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Schotter und Erdarbeiten				
5.1	<p><u>Tonneneinbau von Schotter RCL-I (Schottertragschicht hinter vorgezogenem Buskapbord, Senkenbereich, Ausgleichsschicht Wartebereich, provisorische Verkehrsflächen sowie Kleinstmengen)</u></p> <p>Schotter liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.</p> <p>Material: Recyclingmaterial 0/45 (RC I nach MURL). Der Nachweis ist vom AN vor Einbau des Materials zu erbringen.</p> <p>Bereich: vorwiegend als Ausgleichsschicht Wartebereich, Schottertragschicht hinter vorgezogenen Kaps, ferner im Bereich Senkenleitungen, in Anpassungsbereichen, und auch als Kleinstmengen im Handarbeit in nicht zusammenhängenden Flächen.</p> <p>Auch im Handeinbau.</p> <p>Berechnungsgewicht 1,9t / m³</p> <p>Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.</p>	200	t	.....	.....
5.2	<p><u>Planum nachprüfen und verdichten</u></p> <p>Erd- oder Schotterplanum nach Aufnahme sämtlicher Befestigungen nachprofilieren und bis zur Standfestigkeit verdichten. Im Einheitspreis inbegriffen ist die Gestellung der Verdichtungsgeräte.</p> <p>Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wartebereich - Nach Aufnahme des kompletten bituminösen Oberbaus 	1000	m ²	.....	.....
5.3	<p><u>Tragschicht regulieren</u></p> <p>Bestehende ungebundene Tragschicht bis +/- 5 cm regulieren. Oberfläche der Tragschicht entsprechend dem neuen Gehweg- / Wartebereich-niveau regulieren und mit geeignetem Verdichtungsgerät nachverdichten. Notwendiges Austausch- und Zusatzmaterial wird in Pos. 5.1 berechnet</p>	250	m ²	.....	.....
5 Schotter und Erdarbeiten				.....	.....

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

6 Pflaster-, Rinnen-, Bord- und Kantensteine

6.1 Profilstein System: Kasseler Sonderbord liefern und versetzen (Auftritt 18 cm)

Profilstein- Grundtyp

System Kasseler Sonderbord für Haltestellen, liefern und höhen- und fluchtgerecht auf frostsicherem Unterbau nach Angaben des AG engfugig (5 mm) versetzen.

Profilstein, Sichtbeton hellgrau, mit horizontaler Auffahrfläche, ausgerundetem Übergang zur 75° schrägen Anfahrfläche. Auftrittsfläche rautenförmig genoppt.

Profilstein aus Beton C 35/45, XF4 gemäß DIN EN 1340, Typ -DIT- DIN 483.

Abmessungen: L= 100 cm (Nennlänge incl. 5 mm Fuge)

H= 33,4 cm

B= 43,5 cm

Auftrittsfläche: B= 30,0 cm

Auftrittshöhe: **18 cm über SO**

Das Versetzen der Profilsteine erfolgt gemäß der geforderten Auftrittshöhe über SO auf einem 20 cm starken Betonfundament und mit einer 15 cm starken Rückenstütze der Betongüte C 20/25. Des weiteren sind die Angaben der Detailplanungen Haltestelle sowie die Einbauanweisungen des Herstellers zu beachten. Die Fugenabdichtung hat mittels einem geeigneten dauerelastischen Fugendichtstoff nach DIN 18540 zu erfolgen, einschließlich der erforderlichen Erd- und Nebenarbeiten, Lieferung aller Materialien und Hilfsstoffe und Entsorgung der verdrängten Bodenmassen.

Herstellerangaben:

PROFILBETON GmbH

Waberner Straße 40

D - 34582 Borken/Großenenglis

60 m

6.2 Profilstein System: Kasseler Sonderbord (50 cm) liefern und versetzen (Auftritt 18 cm)

Profilstein- Grundtyp, wie Pos. 6.1, nur mit einer Länge von 50 cm.

2 m

6.3 Profil- Übergangsstein (Typ M/R) zum zuvor beschriebenen Grundtyp, auf Hochbordstein 12/15/30 cm, liefern und höhen- und fluchtgerecht wie in Position 6.1 beschrieben versetzen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Profilübergangsstein "**Typ Mülheim a.d.R.**", der Firma **PROFILBETON GmbH**

Profilstein-Übergangsstein links **7.18.a12 M/R**, bzw. rechts **7.18.b12 M/R**

Vom Profilstein-Grundtyp (Pos. 6.1) auf Bordstein DIN 483 Form HB, mit Gefälle liefern und wie in Pos. 6.1 beschrieben versetzen.

Maße: L 100,0 cm, H von 33/18 cm auf 30/15 cm fallend, B 43,5 cm keilförmig auf B 12 cm Auftrittsbreite zulaufend

Herstellerangaben:

PROFILBETON GmbH

Waberner Straße 40

D - 34582 Borken/Großenenglis

8 St

6.4 **Betonsteinpflasterrinne liefern und setzen (1-zeilig)**

Rinnensteine nach DIN EN 1338 liefern und auf gemeinsamem Fundament höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus **C20/25** versetzen. Im Falle einer Rückenstütze hat diese eine Dicke von mindestens 15 cm. Im Läuferverband höhen- und fluchtgerecht mit ca. 5 mm Fugen. Hammerfest versetzen und mit geeignetem Fugenmaterial verfugen. DIN 18 318 und ZTV P-StB sind zu beachten.

Rinnenstein der Abmessung: l 240 mm, b 160 mm, h 140 mm
In Anschlüssen auch: l 160 mm, b 160 mm, h 140 mm

Ausführung inklusive der erforderlichen Schnitte

Breite = 1 - zeilig
Nutzfläche = *grau*
Verlegeart = Läuferverband
Pflasterart = *Ohne Fase*
Bereich = *Gehweg / Wartebereich / Fahrbahn*

130 m

6.5 **Betonsteinpflasterrinne liefern und setzen (2-zeilig)**

Rinnensteine nach DIN EN 1338 liefern und auf gemeinsamem Fundament höhen- und fluchtgerecht auf 20 cm dickem Fundament aus **C20/25** versetzen. Im Falle einer Rückenstütze hat diese eine Dicke von mindestens 15 cm. Im Läuferverband höhen- und fluchtgerecht mit ca. 5 mm Fugen. Hammerfest versetzen und mit geeignetem Fugenmaterial verfugen.

Übertrag:

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

Übertrag:

DIN 18 318 und ZTV P-StB sind zu beachten.

Rinnenstein der Abmessung: l 240 mm, b 160 mm, h 140 mm
In Anschlüssen auch: l 160 mm, b 160 mm, h 140 mm

Ausführung inklusive der erforderlichen Schnitte mit dem Nassschneidegerät.

Breite = 2 - zeilig
Nutzfläche = *grau*
Verlegeart = Läuferverband
Pflasterart = *Ohne Fase*
Bereich = *Straße*

10 m

6.6 **Pflastersteine liefern und verlegen, grau**

Pflastersteine aus Beton mit Bettung nach den Bestimmungen der TL Pflaster StB 06 und der ZTV Pflaster StB 06 liefern und verlegen.

Die Betonerzeugnisse müssen von Werken bezogen werden, die der Überwachung durch den "Güteschutz Beton e. V." oder einer anerkannten neutralen Prüfstelle unterliegen. Auf Verlangen sind dem AG die Prüfzeugnisse vorzulegen. Diese dürfen nicht älter als sechs Monate sein. Der AG behält sich Kontrollprüfungen vor. Kosten für Kontrollprüfungen, deren Ergebnis nicht den Anforderungen genügen, werden dem AN angelastet.

Pflastersteine aus Beton DIN EN 1338
l 200 mm, b 100 mm, h 80 mm in Randbereichen auch
l 100 mm, b 100 mm, h 80 mm

Verlegeart = Läuferverband oder Ellenbogenverband
Pflasterart = Ohne Fase
Farbe = Grau
Bereich = Haltestelle, Gehweg, Radweg
Bettungsmaterial = Mineralstoffgemisch 0/8 mm. (4cm)
Fugenmaterial = Mineralstoffgemisch 0/4 mm.

Das Pflaster ist in einem Zeitraum von 3 Monaten nach der Abnahme nachzufugen. Das Nachsanden ist dem AG anzuzeigen.

500 m²

6.7 **Pflastersteine liefern und verlegen, anthrazit**

Pflastersteine aus Beton mit Bettung nach den Bestimmungen der TL Pflaster StB 06 und der ZTV Pflaster StB 06 liefern und verlegen.

Die Betonerzeugnisse müssen von Werken bezogen werden, die der Überwachung durch den "Güteschutz Beton e. V." oder einer anerkannten neutralen Prüfstelle unterliegen. Auf Verlangen sind dem AG die Prüfzeugnisse vorzulegen. Diese dürfen nicht älter als sechs Monate sein. Der AG behält sich Kontrollprüfungen vor. Kosten für Kontrollprüfungen, deren Ergebnis nicht den

Übertrag:

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

Übertrag:

Anforderungen genügen, werden dem AN angelastet.

Pflastersteine aus Beton DIN EN 1338
l 200 mm, b 100 mm, h 80 mm in Randbereichen auch
l 100 mm, b 100 mm, h 80 mm

Verlegeart = Ellenbogenverband
Pflasterart = Ohne Fase
Farbe = anthrazit
Bereich = Haltestelle, Gehweg, Radweg
Bettungsmaterial = Mineralstoffgemisch 0/8 mm. (4cm)
Fugenmaterial = Mineralstoffgemisch 0/4 mm.

Das Pflaster ist in einem Zeitraum von 3 Monaten nach der Abnahme nachzufugen. Das Nachsanden ist dem AG anzuzeigen.

20 m²

6.8 **Pflastersteine als Begleitstreifen liefern und einbauen, anthrazit**

wie vor, jedoch als 10 cm breiten Begleitstreifen zur optischen Trennung der taktilen Blindenleitelemente. **Mit umlaufender Fase und anthrazit** liefern und einbauen.

15 m

6.9 **Pflastersteine als Begleitstreifen liefern und einbauen, anthrazit**

wie vor, jedoch als 10 cm breiten (dreizeilig) Begleitstreifen zur optischen Trennung der taktilen Blindenleitelemente. **Mit umlaufender Fase und anthrazit** liefern und einbauen.

65 m

6.10 **Pflastersteine als Begleitstreifen liefern und einbauen, anthrazit**

wie vor, jedoch als 30 cm breiten (dreizeilig) Begleitstreifen zur optischen Trennung der taktilen Blindenleitelemente. **Mit umlaufender Fase und anthrazit** liefern und einbauen.

70 m

6.11 **Noppenplatten 30/30/8 cm liefern und einbauen**

Noppenplatten mit Bettung nach den Bestimmungen der TL Pflaster StB 06 und der ZTV Pflaster StB 06, liefern und wie in Pos. 6.6 beschrieben verlegen.

Die Betonerzeugnisse müssen von Werken bezogen werden, die der Überwachung durch den "Güteschutz Beton e. V." oder einer anerkannten neutralen Prüfstelle unterliegen. Auf Verlangen sind dem AG die Prüfzeugnisse vorzulegen. Diese dürfen nicht älter als sechs Monate sein. Der AG behält sich Kontrollprüfungen vor. Kosten für Kontrollprüfungen, deren Ergebnis nicht den Anforderungen genügen, werden dem AN angelastet. Pflastersteine aus Beton DIN EN 1338 Orientierungsplatten nach DIN 32984, HBVA DIN EN 1338, gemäß dem Leitfaden "Barrierefreiheit im Straßenraum" Strassen.NRW.

Abmessung = l=300 mm, b=300 mm, h=80 mm

Übertrag:

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

Übertrag:

Noppenhöhe = 4-5mm
 Noppenart = Kegelstumpf, diagonal
 Verlegeart = 3-reihig
 Pflasterart = ohne Fase
 Farbe = Weißbetonvorsatz aus selbstverdichtendem Hochleistungsbeton
 Bereich = Querungshilfe
 Bettungsmaterial = Mineralstoffgemisch 0/8 mm. (4cm)
 Fugenmaterial = Mineralstoffgemisch 0/4 mm.

Bei der Verlegung sind die jeweiligen Herstellerangaben zu beachten.

10 m²

6.12 **Rippenplatten 30/30/8 cm liefern und einbauen**

wie vor, jedoch:

Orientierungsplatte 30/30/8 cm
 Rippenhöhe = 5mm
 Rippenzahl = 6
 Rippenart = Trapezförmig, längs
 Verlegeart = 1-reihig
 Farbe = Weißbetonvorsatz aus selbstverdichtendem Hochleistungsbeton

65 m

6.13 **Pflastersteine schneiden, 8 cm dick**

Pflastersteine auf Paßmaß trennen und zugearbeitete Steine an Kanten, Einfassungen, Aussparungen, Schachtabdeckungen und Einbauten verlegen. Steine mit Nassschneidegerät schneiden. Pflastersteine, welche nicht mit einem Nassschneidergerät, sondern z.B. mit einem Knacker zugearbeitet worden, werden nicht vergütet.

Art = Betonpflastersteine
 Dicke = 8 cm.

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

100 m

6.14 **Betonbordsteine liefern und verlegen, H 12/15/30 cm**

Betonbordsteine gemäß EN 1340 liefern und wie folgt verlegen:

Der Betonstuhl aus **C 20/25** für die Bordsteine, bestehend aus einer 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 10 cm breiten Rückenstütze, höhen- und fluchtgerecht, einschließlich der Kurven (ggf. Bordsteine der Länge 0,50 cm) und etwaiger Absenkungen, inklusive aller erforderlichen Erdarbeiten, herstellen. Auf den frischen Beton sind die Bordsteine zu versetzen.

Alle 10 m sind zwischen den Bordsteinen, Fundament und Rückenstütze Dehnungsfugen von 12 mm Breite vorzusehen, die mit einer bit. Fertigfuge zu schließen sind. Die übrigen Fugen sind mit einer Breite von 5 mm vorzusehen. Fugen über 5 mm Breite wie z. B. in Kurven (Keilfugen) sind mit Zementmörtel

Übertrag:

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

Übertrag:

1:3 sauber und voll auszufugen. Bordsteine gem. EN 1340 aus wetterbeständigem Hartgestein

Farbe: Perlton, Quarz hell gewaschen
Verlegung: Hochbord
Größe: H 12/15/30 mit 15er Anlauf
Länge: 100 oder 50 cm
Auftritt: 8-12cm

50 m

6.15

Hochbord-Kurvensteine H12/15/25 als Außenbogen, Radius 1,00 m gemäß DIN EN 1340 liefern und wie folgt verlegen:

Der Betonstuhl aus C20/25 für die Bordsteine, bestehend aus einer ca. 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 15 cm breiten Rückenstütze, höhen- und fluchtgerecht einschließlich der Kurven herstellen. Auf den frischen Beton sind die Bordsteine in Geraden und Radien 20m zu versetzen. Fugen über 5 mm Breite wie z. B. in Kurven (Keilfugen) sind mit Zementmörtel 1:3 sauber und voll auszufugen. Bordsteine gem. DIN EN 1340 aus wetterbeständigem Hartgestein und quarzhaltigem Natursand als Zuschlagstoff, Tritt und Anlaufflächen ausgewaschen.

Farbe: Perlton, Quarz hell gewaschen

Größe: KA 12/15 x 25 x 78 cm
Radius: 1,00 m

1 St

6.16

Hochbord-Kurvensteine H12/15/25 als Innenbogen, Radius 1,00 m gemäß DIN EN 1340 liefern und wie folgt verlegen:

Der Betonstuhl aus C20/25 für die Bordsteine, bestehend aus einer ca. 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 15 cm breiten Rückenstütze, höhen- und fluchtgerecht einschließlich der Kurven herstellen. Auf den frischen Beton sind die Bordsteine in Geraden und Radien 20m zu versetzen. Fugen über 5 mm Breite wie z. B. in Kurven (Keilfugen) sind mit Zementmörtel 1:3 sauber und voll auszufugen. Bordsteine gem. DIN EN 1340 aus wetterbeständigem Hartgestein und quarzhaltigem Natursand als Zuschlagstoff, Tritt und Anlaufflächen ausgewaschen.

Farbe: Perlton, Quarz hell gewaschen

Größe: KI 12/15 x 25 x 78 cm

Übertrag:

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

Übertrag:

Radius: 1,00 m

1 St

6.17

Hochbord-Kurvensteine H12/15/25 als Außenbogen, Radius 0,50 m gemäß DIN EN 1340 liefern und wie folgt verlegen:

Der Betonstuhl aus C20/25 für die Bordsteine, bestehend aus einer ca. 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 15 cm breiten Rückenstütze, höhen- und fluchtgerecht einschließlich der Kurven herstellen. Auf den frischen Beton sind die Bordsteine in Geraden und Radien 20m zu versetzen. Fugen über 5 mm Breite wie z. B. in Kurven (Keilfugen) sind mit Zementmörtel 1:3 sauber und voll auszufugen. Bordsteine gem. DIN EN 1340 aus wetterbeständigem Hartgestein und quarzhaltigem Natursand als Zuschlagstoff, Tritt und Anlaufflächen ausgewaschen.

Farbe: Perlton, Quarz hell gewaschen

Größe: KA 12/15 x 25 x 78 cm
Radius: 0,50 m

2 St

6.18

Hochbord-Kurvensteine H12/15/25 als Innenbogen, Radius 0,50 m gemäß DIN EN 1340 liefern und wie folgt verlegen:

Der Betonstuhl aus C20/25 für die Bordsteine, bestehend aus einer ca. 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 15 cm breiten Rückenstütze, höhen- und fluchtgerecht einschließlich der Kurven herstellen. Auf den frischen Beton sind die Bordsteine in Geraden und Radien 20m zu versetzen. Fugen über 5 mm Breite wie z. B. in Kurven (Keilfugen) sind mit Zementmörtel 1:3 sauber und voll auszufugen. Bordsteine gem. DIN EN 1340 aus wetterbeständigem Hartgestein und quarzhaltigem Natursand als Zuschlagstoff, Tritt und Anlaufflächen ausgewaschen.

Farbe: Perlton, Quarz hell gewaschen

Größe: KI 12/15 x 25 x 78 cm
Radius: 0,50 m

2 St

6.19

Betonbordsteine liefern und verlegen, R 15/22, r = 5 cm

Betonbordsteine gemäß DIN EN 1340 wie folgt verlegen: Der Betonstuhl aus C

Übertrag:

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

Übertrag:

20/25 für die Bordsteine, bestehend aus einer 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 10 cm breiten Rückenstütze, **höhen- und fluchtgerecht einschließ- lich der Kurven herstellen. Einschließlich aller erforderlichen Schnitte und Erdarbeiten, BK 3-5.** Auf den frischen Beton sind die Bordsteine zu versetzen. Die Fugen sind mit einer Breite von 5 mm vorzusehen. Fugen über 5 mm Breite wie z. B. in Kurven (Keilfugen) sind mit Zementmörtel 1:3 sauber und voll auszufugen. Bordsteine gem. DIN 483 aus wetterbeständigem Hartgestein und quarzhaltigem Natursand als Zuschlagstoff, Tritt und Anlaufflächen ausgewaschen. Quarz, hell, gewaschen.

Größe: R 15/22/100 cm, R 15 /22/ 50 cm nach DIN EN 1340

Farbe: Quarz, hell, gewaschen

15 m

6.20 **Randsteine liefern und verlegen 8/20**

Betonrandsteine gemäß DIN EN 1340 liefern und wie folgt verlegen:
Der Betonstuhl aus C 20/25 für die Bordsteine, bestehend aus einer 20 cm dicken Sohle und einer mindestens 10 cm breiten Rückenstütze, höhen und fluchtgerecht einschließ- lich der Kurven herstellen. **Einschließlich aller erforderlichen Erdarbeiten.** Auf den frischen Beton sind die Betonrandsteine zu versetzen.
Randsteine gem. DIN EN 1340 aus wetterbeständigem Hartgestein und quarzhaltigem Natursand als Zuschlagstoff.

Farbe: grau

Größe: 8 * 20 * 100 cm nach DIN EN 1340

100 m

6.21 **Betonbordsteine schneiden**

Bordsteine aus Beton passgerecht schneiden, an Ecken, in Kurven, an Anschlüssen, auch Gehrungsschnitte. Einschließlich Gestellung des dafür erforderlichen Schneidegerätes mit allen Betriebsstoffen.

Bord- und Randsteine aller Abmessungen. Nassschnitt.

30 St

6.22 **Betonrandsteine schneiden**

Randsteine aus Beton passgerecht schneiden, an Ecken, in Kurven, an Anschlüssen, auch Gehrungsschnitte. Einschließlich Gestellung des dafür erforderlichen Schneidegerätes mit allen Betriebsstoffen.

Bord- und Randsteine aller Abmessungen. Nassschnitt.

10 St

6 Pflaster-, Rinnen-, Bord- und Kantensteine

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7	Anpassungsarbeiten				
7.1	<u>Pflaster aufnehmen und wiederverlegen</u> Pflaster in Bettung verlegt aufnehmen, reinigen und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Ausführung auf Gehweg und teilweise im Fahrbahnbereich. Unbrauchbares Material zur Entsorgungsstelle des AN abfahren und einer Wiederverwertung zuführen. Nach Durchführung der Aufnahme ist das Pflaster dem neuen Gehweg- / Fahrbahnprofil entsprechend wieder zu verlegen. Bereich: Gehweg Nicht Wiederverwendbares Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.	30	m ²	.....	.....
7.2	<u>Gehwegplatten aufnehmen und wiederverlegen</u> Gehwegplatten 40/40/6 cm oder 30/30/5 cm in Bettung verlegt aufnehmen, reinigen und zur Wiederverwendung seitlich lagern. Ausführung auf Gehweg und teilweise im Fahrbahnbereich. Unbrauchbares Material zur Entsorgungsstelle des AN abfahren und einer Wiederverwertung zuführen. Nach Durchführung der Aufnahme ist das Pflaster dem neuen Gehweg- / Fahrbahnprofil entsprechend wieder zu verlegen. Bereich: Gehweg Nicht Wiederverwendbares Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.	30	m ²	.....	.....
7.3	<u>Einbauteile im Gehweg anpassen</u> Einbauteile (Hydranten-, Schieberkappen und dgl.) freilegen und auf neue Höhe setzen (auf Beton Auflagerplatte). Freigelegten Bereich verfüllen. Aufbruchmaterial in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Einbauteil in Gehweg, Wartebereich, Radweg. Einbauteil in Pflaster- oder Plattendecke höher setzen bis 10 cm.	6	St	.....	.....
7.4	<u>Umpflasterungssatz für Kappen liefern und einbauen</u> Umpflasterungssatz für Pos. 7.2 aus Betonpflasterfertigteilen für Schieberkappen mit h= 80 mm liefern und wie in Pos. "Pflastersteine liefern und verlegen" beschrieben einbauen. Inklusiv Schnitt des umgebenden Pflasters. Farbe = grau				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	<p>Art = Wasser- und Gaskappen Ausführung = Mit Scheinfugen oder vierteilig</p> <p>Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.</p>	6	St	.....	.....
7.5	<p><u>Kabelschächte anpassen (0,65 m x 0,40 m)</u></p> <p>Kabelschachtabdeckung freilegen, durch Ausbau bzw. Einbau von Zwischenrahmen in Mörtel MG III auf neue Höhe setzen. Ausgebautes Material geht in Eigentum des AN über. Abdeckung in Geh- und Radwegbefestigungen aus bituminösem Belag bzw. Pflaster- oder Plattenbelag oder Grünflächen. Höher/Tiefer setzen bis 20 cm. Zwischenrahmen für Höhersetzung sind in den EP mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Innenmaß der Kabelschacht ca. 0,65*0,40m</p> <p>Bereich: Gehweg</p>	3	St	.....	.....
7.6	<p><u>Kabelschächte anpassen (1,40 m x 0,80 m)</u></p> <p>Kabelschachtabdeckung freilegen, durch Ausbau bzw. Einbau von Zwischenrahmen in Mörtel MG III auf neue Höhe setzen. Ausgebautes Material geht in Eigentum des AN über. Abdeckung in Geh- und Radwegbefestigungen aus bituminösem Belag bzw. Pflaster- oder Plattenbelag oder Grünflächen. Höher/Tiefer setzen bis 20 cm. Zwischenrahmen für Höhersetzung sind in den EP mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Innenmaß der Kabelschächte ca. 1,40*0,80m</p> <p>Bereich: Gehweg</p>	1	St	.....	.....
7.7	<p><u>Estrichbetondecke herstellen</u></p> <p>Estrichbetondecke um Einbauten, wie Fallrohre, Lichtschächte und vergleichbares Höhen- und Profilgerecht herstellen. Leistung ist nur bei unzureichender Deckung oder mangelndem Platz als alternative zur Pflasterdecke anzuwenden. (Kies-Zementmischung, MV <= 1:3)</p>	4	m ²	.....	.....
7.8	<p><u>Füllboden für Grünfläche liefern und einbauen</u></p> <p>Füllboden, bis 10 cm unter Oberkante Bordsteine unkrautfrei liefern profilgerecht auf ebenen und geneigten Flächen einbauen und verdichten auf min. Dpr. 97 v.H. .</p> <p>Boden Z 0 nach LAGA. Der Nachweis ist vor Einbau zu erbringen.</p>				
				Übertrag:	

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

Übertrag:

Bereich: **Grünfläche**

50 m³

7.9

Hochbordstein aufnehmen, seitlich lagern und wiederverlegen

Hochbordsteine aller Abmessungen aufnehmen, seitlich lagern und entsprechend der neuen Profilierung wiederverlegen, einschließlich Betonfundament

Nicht Wiederverwendbares Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.

30 m

7 Anpassungsarbeiten

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

8 **Asphalt**

8.1 **Asphaltdeckschicht, Buskap hochstandfest**

Asphaltnischgut liefern und in Verkehrsfläche bis Bk 10 einbauen und verdichten.

Einbau mit dem Fertiger, bei nicht vom Fertiger zu erreichenden Flächen auch im Handeinbau.

Asphaltdeckschicht SMA 8 S
 Einbaumenge = 72 kg/m²
 Einbaudicke = 3 cm
 Bindemittel Bitumen= 10/40-65 A

Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch maschinelles, gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und einer Verwertung durch den AN zuführen.

Abstreukörnung= Mineralgemisch 1/3
 Menge= 1,0 kg/m²

Bei der Abrechnung des Asphalt müssen die von der Bauleitung abgezeichneten original Wiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.

400 m²

8.2 **Asphaltbinderschicht, Buskap hochstandfest**

Asphaltnischgut liefern und in Verkehrsfläche bis Bk 10 einbauen und verdichten.

Einbau mit dem Fertiger, bei nicht vom Fertiger zu erreichenden Flächen auch im Handeinbau.

Asphaltbinderschicht AC 22 BS
 Einbaumenge = 216 kg/m²
 Einbaudicke = 9 cm
 Bindemittel Bitumen= 10/40-65 A

Bei der Abrechnung des Asphalt müssen die von der Bauleitung abgezeichneten original Wiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.

400 m²

8.3 **Asphalttragschicht AC 32 TS**

Übertrag:

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

Übertrag:

Asphaltmischgut nach TL Asphalt-StB 07 liefern und nach ZTV Asphalt StB 07 in Verkehrsfläche bis Bk 10 einbauen und verdichten.

Einbau mit dem Fertiger, bei nicht vom Fertiger zu erreichenden Flächen, wie zur Wiederherstellung an Sonderborden und Senken auch im Handeinbau.

Asphalttragschicht AC 32 TS
Einbaumenge = 240 kg/m²
Einbaudicke = 10 cm
Bindemittel Bitumen 50/70

Bereich: Haltestelle

Bei der Abrechnung müssen die von der Bauleitung abgezeichneten original Wiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.

400 m²

8.4 **Zulage: Asphalteinbau mit der Hand**

Einbau von Hand, Arbeitsraum vor der Flußbahn, kleinflächiger Einbau, Einbau in Streifen.

50 m²

8.5 **Asphalttragschicht AC 32 TS**

Asphaltmischgut nach TL Asphalt-StB 07 liefern und nach ZTV Asphalt StB 07 in Verkehrsfläche bis Bk 10 einbauen und verdichten.

Einbau mit dem Fertiger, bei nicht vom Fertiger zu erreichenden Flächen, wie zur Wiederherstellung an Sonderborden und Senken auch im Handeinbau.

Asphalttragschicht AC 32 TS
Einbaumenge = 240 kg/m²
Einbaudicke = 10 cm
Bindemittel Bitumen 50/70

Bei der Abrechnung müssen die von der Bauleitung abgezeichneten original Wiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.

20 t

8.6 **Oberflächen mit Bitumenemulsion aufsprühen**

Oberflächen mit Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes nach TL BE-StB 15 aufsprühen.

In Verkehrsflächen der Bk 3,2

Unterlage = Asphaltbefestigung
Bereich = Fahrbahn
Bindemittel = C60BP4-S
Bindemittelmenge = 400 g/m²

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Maschinell aufbringen.				
	Aufbringung erst unmittelbar vor dem neuen Schichteinbau.	50	m ²	.....	.....
8.7	<u>Anschlüsse mit Bitumenfugenband herstellen</u>				
	Anschlüsse an bestehende Decke oder Bauteil in der Dicke der Asphaltdeckschicht mit schmelzbarem Bitumen- Dichtungsband herstellen. Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erforderlich trocknen und mit Voranstrich versehen. Nach dem Trocknen des Voranstriches, Dichtungsband an der zu verklebenden Seite leicht anschmelzen und an die Wandung gleichmäßig anpressen. Die Herstellerangaben müssen eingehalten werden. Anschluß längs und quer.				
	Bereich: Fahrbahn, entlang der Quer- und Längsfugen				
	Fugenbandhöhe = 4,5 cm.				
	Fugenbandbreite = 10 mm.				
		150	m	.....	.....
8.8	<u>Verschmutzte Flächen reinigen</u>				
	Verschmutzte Fläche eines bituminösen Belags von Hand oder mit der Kehrmaschine, gegebenenfalls unter Verwendung von Wasser, reinigen. Das Kehrgut ist auf eine Entsorgungsstelle des AN zu fahren und zu entsorgen.				
	Bereich = Fahrbahn, nach Bedarf				
		50	m ²	.....	.....
				8 Asphalt	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9	Sonstiges				

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

9.1

Anschüttungen für Kabelschutzrohre ausheben

Boden der Bk 2-5 bis 50cm ausheben.

Breite der Grabensohle bis 0,3 m.

Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten.

Verdrängter oder zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwertung zuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

8 m³

.....

.....

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

Übertrag:

9.2	<p><u>Kabelschutzrohre einbauen</u></p> <p>Kabelschutzrohr, einschl. fester Rohrverbindung, einbauen. Rohröffnungen dicht verschliessen. Erschwernisse durch vorhandene Leitungen werden nicht gesondert berechnet. Abgerechnet wird nach Länge in der Achse der Rohrleitung. Material = Kabelschutzrohr DN 80 flexibel aus PE nicht geschlitzt. Verlegeart = Einrohrig mit Kiessandummantelung, 10 cm dick. Verlegung zur Stromversorgung der Wartehallen. In das Kabelschutzrohr ist ein Zugdraht 6/8 einzubauen.</p>	50	m
-----	---	----	---	-------	-------

9.3	<p><u>Verkehrsschild aufnehmen, lagern und wieder einsetzen</u></p> <p>Fundament abbrechen, Verkehrsschild / Abfallbehälter aufnehmen, seitlich lagern und an neu vorgesehener Stelle in ein Betonfundament aus C20/25 der Abmessung d=30 cm h=40 cm setzen, incl. Erdarbeiten der Bodenklasse 3-5. Aufbruchmaterial in Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwertung zuführen. Ausführung in Pflasterflächen, inkl. Anarbeitung des Pflasters.</p> <p>Aufbruch geht in Eigentum des AN über und muss Wiederverwertung zugeführt werden.</p>	10	St
-----	--	----	----	-------	-------

9 Sonstiges

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10	Markierung				
10.1	<p><u>StvO Zeichen 299, Grenzmarkierung unterbrochen mit BUS Schriftzug</u></p> <p>nach RMS und ZTV M 13 Breite: 0,12 m aus weißer themoplastischer Masse, reflektierend, ohne auffräsen der Asphaltdeckschicht herstellen.</p> <p>Dauermarkierung Verkehrsklasse P 6 - 3 mm aufgelegt.</p> <p>Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung.</p> <p>Markierung auf Asphaltdeckschicht.</p> <p>Linienstärke: 120 mm Ausführung: jeweils Grenzmarkierung: 2,50 m * 2,50 m mit dazwischen angeordnetem BUS - Schriftzug, entsprechend der Lagepläne</p> <p><u>Fläche vor Markierung von losem Schmutz reinigen. Reinigung ist in diese Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.</u></p>	4	St	.....	.....
10.2	<p><u>StvO Zeichen 299, Grenzmarkierung nicht unterbrochen als Halteverbot</u></p> <p>wie Pos. 10.1,</p> <p>Bereich: Buskap <i>neben</i> der Bus-Grenzmarkierung Bereich und Abmessungen ist dem zugehörigen Lageplan zu entnehmen</p> <p>Linienstärke: 120 mm Ausführung: 1,0 m * 1,0 m - siehe Lageplan</p>	60	m	.....	.....
10.3	<p><u>Breitstrich ohne Unterbrechung</u></p> <p>wie Pos. 10.1,</p> <p>Bereich: <i>Fahrbahn</i> Linienstärke: 250 mm</p>	60	m	.....	.....
10.4	<p><u>Schmalstrich mit Unterbrechungen als Schutzstreifen</u></p> <p>Wie Pos. 10.1, nur Schmalstrich mit Unterbrechung als Schutzstreifen</p> <p>Bereich: Vorheriger Wartebereich Linienstärke: 120 mm Ausführung: Schmalstrich mit Unterbrechung</p>				

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

Übertrag:

Unterbrechungen werden nicht mitgemessen.
Die angegebene Menge beschreibt den einzeiligen Schmalstrich.

10 m

10.5

Demarkierung

Demarkierung von Thermoplastik durch Fräsarbeiten.

10 m²

10 Markierung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
11	Stundenlohn				
11.1	<u>Verrechnungssatz Arbeitskraft (Pflasterer)</u> Stundenlohnarbeiten auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit allen Bestandteilen. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sowie Überstunden sind jedoch nicht einzurechnen. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Arbeitskraft = Pflasterer	20	h	.....	.....
11.2	<u>Verrechnungssatz Arbeitskraft (Baufacharbeiter)</u> wie Pos 11.1 jedoch: Arbeitskraft = Baufacharbeiter	20	h	.....	.....
11.3	<u>Verrechnungssatz Arbeitskraft (Vorarbeiter)</u> wie Pos 11.1 jedoch: Arbeitskraft = Vorarbeiter	20	h	.....	.....
11.4	<u>Gestellung LKW</u> wie Pos 11.1 jedoch: Gestellung (Betriebsstunden) eines Lkw mit Bedienung und Betriebsstoffen. Art = mit Kippeinrichtung Nutzlast = bis einschl. 10 t	20	h	.....	.....
11.5	<u>Gestellung Kompressor</u> wie Pos 11.1 jedoch: Gestellung (Betriebsstunden) eines Kompressors mit Bedienung und Betriebsstoffen. Einschließlich eines Hammer (mit Bedienung, Schlauch u. Werkzeug)	20	h	.....	.....
11.6	<u>Gestellung Bagger</u> wie Pos 11.1 jedoch: Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und				

Übertrag:

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

Übertrag:

Betriebsstoffen.

Löffelinhalt = ca. 1,00 m3

20 h

.....

11 Stundenlohn _____

Zusammenstellung

1	Baustelleneinrichtung	.....
2	Verkehrssicherung	.....
3	Aufbrucharbeiten	.....
4	Entwässerung	.....
5	Schotter und Erdarbeiten	.....
6	Pflaster-, Rinnen-, Bord- und Kantensteine	.....
7	Anpassungsarbeiten	.....
8	Asphalt	.....
9	Sonstiges	.....
10	Markierung	.....
11	Stundenlohn	.....
		Summe
		zzgl. MwSt % <u>.....</u>
		Gesamtsumme <u>.....</u>

Inhaltsverzeichnis

Zusammenstellung.....	46
------------------------------	-----------