

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

1. Baubeschreibung

Die Stadt Mülheim an der Ruhr beabsichtigt den barrierefreien Ausbau von zehn Buskaps. Zur Erleichterung des sicheren Nutzens der Einrichtungen für Menschen mit Sehbehinderungen werden taktile Elemente eingesetzt. Das vorhandene Pflaster / die vorhandene bituminöse Decke wird 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 werden, 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 Asphaltschichten notwendig.

Zur Anpassung oder Erneuerung von Haltestelleneinrichtungen sind vorbereitende Arbeiten auszuführen. Hierzu zählt unter Anderem an den Haltestellen Rolandstraße, Gathestraße und Bänkskenweg das Verlegen von Leerrohren zur Herstellung von Stromversorgungen für geplante Wetterschutzeinrichtungen.

Hinsichtlich der Entwässerung werden 7 Straßenabläufe in der Fahrbahn abgerissen und zum Teil durch Sonderborde mit Abflussöffnungen, sowie den dazu passenden Schachtunterteilen ersetzt. Diese werden dann, nach Prüfung des Zustandes und Gefälles, an die vorhandene Senkenleitung angeschlossen. Die Entwässerung der Haltestellen Rolandstraße, Bänkskenweg und die Haltestelle Gathestraße in Richtung Heißen Kirche, erfolgt über eine Flussbahn innerhalb des Wartebereichs, welche durch ein V-Profil versorgt wird. Die Wartebereiche am Bänkskenweg erhalten eigene Abläufe. Hier erfolgt der Einsatz von monolithischen Straßenabläufen, welche eine geringere Einbautiefe aufweisen. Die Haltestellen Medl, Gathestraße (FR: Oberhausen) sowie Schloß Styrum 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 zehn Buskaps aufgeführt. Die Abnahme und Abrechnung erfolgt für jedes fertiggestellte Buskap-Paar im Einzelnen, nach seiner Fertigstellung. Als Grundlage für die Kosten der Asphaltdeckenpositionen werden die Arbeiten an der Haltestelle Medl genommen, da hier der großflächigste und technisch einfachste Einbau erfolgt. Die Asphaltarbeiten an den anderen Haltestellen werden aufgrund des kleinflächigen, zum Teil komplexeren Einbaus durch Zulagen berücksichtigt.

2. Bauablauf

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

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 September 2020 soll der Ausbau aller zehn Buskaps abgeschlossen werden. Die Umbauten sind in folgender Reihenfolge auszuführen:

*Buskap Medl
Buskaps Schloß Styrum
Buskaps Rolandstraße
Buskaps Bänkskenweg
Buskaps Gathestraße*

Jeder 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 und diese, welche den Fahrbahnverkehr nur geringfügig einschränken, auszuführen. Hierzu zählt auch der Austausch der vorhandenen Hochbordsteine und Rinnen 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.

Aufgrund des guten Asphaltzustands entfällt die zweite Bauphase der Haltestelle Gathestraße. Selbiges gilt für den Umbau der Haltestellen Schloß Styrum. Im Buskap-Bereich der Haltestelle Medl ist die komplette Asphaltdeck- Binder- und Trag -schicht zu erneuern. Die Haltestelle Bänkskenweg und Rolandstraße umfassen Asphaltarbeiten im Haltebereich der Kaps in beide Fahrtrichtungen. Hier ist in den angegebenen Haltebereichen die Trag- Binder- und Deckschicht zu erneuern

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, Bau- büros usw.) obliegt dem AN.

Wohnlager dürfen auf dem Gelände der Baustelleneinrichtung nicht aufgestellt

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

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 einen einwandfreien Zustand wieder herzustellen.

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

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

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 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 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

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

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. Es 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.

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- sowie 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 einschl. 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

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

Einrichtungen einschließlich Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.

5 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.

Einzurechnen 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.

15 Wo

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

Übertrag:

1.3	<u>Umsetzen der Baustelleinrichtung</u>				
	Umsetzen der Baustelleneinrichtung zum nächsten Bauabschnitt. Die Abschnitte gelten immer für eine Straßenseite.				
		5	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 einen 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.				
		5	St	.....	.....

1 Baustelleneinrichtung
.....

2	Verkehrssicherung				
----------	--------------------------	--	--	--	--

2.1	<u>Einrichtungen zur Verkehrssicherung - HS: Medl</u>				
	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.				

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

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 eingengt um die Pflasterarbeiten durchzuführen. Während der Arbeiten an der Haltestelle in Fahrtrichtung Oberhausen ist keine Fußgänger Signalisierung notwendig, da diese hinter der Haltestelle herum geführt werden können. In Fahrtrichtung Innenstadt ist eine mobile LSA zur Fußgängerquerung östlich des Bauvorhabens aufzustellen. Der Fußgänger westlich des Bauvorhabens nutzt die vorhandene stationäre LSA zur Querung.

Nach Abschluss der Pflasterarbeiten in beiden Fahrtrichtungen ist die LSA-gesteuerte Fußgängerquerung aufrechtzuerhalten und die Mittelinsel nach Lageplan "Siegfriedbrücke" herzustellen.

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Buskap Medl, FR OB-Ruhrpark

Richtungsfahrtstreifen nach Abschluss der ersten Bauphase sperren und mit Baustellensignalisierung im Einbahnwechselverkehr entsprechend über die gegenüberliegende Fahrspur steuern und führen (Siehe Pos. 2.12). Kompletten Asphaltoberbau, wie in Pos.8 beschrieben herstellen.

Buskap Medl, FR Hauptbahnhof

Analog zur Führung FR OB-Ruhrpark

psch

.....

2.2

Einrichtungen zur Verkehrssicherung - HS Schloß Styrum

Wie Pos. 2.1, nur:

Während der ersten Bauphase wird der Fußgängerverkehr durch eine LSA nach Pos. 2.6, jeweils vor und nach dem Baufeld aufrecht erhalten. Bei dem Ausbau der Haltestelle in Richtung Mülheim HBF ist der Verkehr mithilfe von provisorischer gelber Markierung unter Nutzung der Parkbucht als Fahrbahn aufrecht zu erhalten.

Die zweite Bauphase entfällt bei dieser Haltestelle.

psch

.....

2.3

Einrichtungen zur Verkehrssicherung - HS Rolandstraße

Wie Pos. 2.1, nur:

Während der ersten Bauphase wird der Fußgängerverkehr durch eine LSA, jeweils vor und nach dem Baufeld aufrecht erhalten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Buskap Rolandstraße, beide Fahrtrichtungen

Die Asphaltarbeiten in beiden Abschnitten werden zeitgleich, nach Abschluss der ersten Bauphase in beide FR ausgeführt.
Hierfür ist eine Umleitung des Verkehrs einzurichten:

Die Verkehrsströme aus beiden Richtungen sind über die Eberhardstraße umzuleiten. Diese muss dafür in beide Fahrtrichtungen frei zu geben. Hierfür müssen beidseitig Halteverbotsschilder aufgestellt werden.

psch

2.4

Einrichtungen zur Verkehrssicherung - HS: Bänkskenweg

Wie Pos. 2.1, nur:

Während der ersten Bauphase wird der Fußgängerverkehr durch eine LSA nach Pos. 2.6, jeweils vor und nach dem Baufeld aufrecht erhalten.

Für die zweite Bauphase ist folgende Verkehrssicherung und Lenkung angedacht:

Buskap Bänkskenweg, FR Oberhausen

Nach Abschluss der ersten Bauphase den Haltebereich wie im Lageplan angeben nach Pos. 8 herstellen, die Engstellenbeschilderung wird ausgeweitet und um eine LSA zur Steuerung des Verkehrs im Einbahnwechselverkehr nach Pos. 2.12 erweitert.

Buskap Bänkskenweg, FR Heißen Kirche

Die Steuerung erfolgt anlaog zu der in FR Oberhausen.

psch

2.5

Einrichtungen zur Verkehrssicherung - HS Gathestraße

Wie Pos. 2.1, nur:

Während der ersten Bauphase ist eine mobile LSA nach Pos. 2.9 zur Fußgängerquerung östlich des Bauvorhabens aufzustellen. Der Fußgänger westlich des Bauvorhabens nutzt die vorhandene stationäre LSA an der Kreuzung Mellinghoferstraße zur Querung.

Für die zweite Bauphase kann analog zur ersten Bauphase verfahren werden. Im Bereich der Buskaps sind keine Asphaltarbeiten auszuführen. Die entstandene Fuge zwischen Sonderbord / Rinne und Fahrbahn ist mit geeignetem Material nach Pos. 8.14 zu vergießen.

psch

Übertrag:

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

Übertrag:

2.6	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage, Typ D - Engstellensignalisierung mit 2 Fußgängerquerungen</u></p> <p>Mobile Lichtsignalanlage (LSA) zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen für Bauphase 1 zur Erstellung der Buskaps Bänkskenweg gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D mit <u>Einbahnwechselverkehr</u>, 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 von zwei 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 6 Signalgruppen - mit bis 4 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>	1	St	.....	.....
2.7	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.6 umsetzen</u></p> <p>Zur Erstellung des zweiten Buskaps ist die mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.6 umzusetzen. Programmänderung und Erstellung des zugehörigen Signalplans sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.</p>	1	St	.....	.....
2.8	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.6 vorhalten, warten und betreiben</u></p> <p>Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.6 vorhalten, warten und betreiben.</p> <p>Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.</p>	15	d	.....	.....
2.9	<p><u>Mobile Lichtsignalanlage, Typ D, mit 1 Fußgängerquerung</u></p> <p>Mobile Lichtsignalanlage (LSA) mit einer Fußgängerquerung für Bauphase 1 der Buskaps Medl und Gathestraße, gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ D, komplett incl. der erforderlichen Ansteuerung / Verkabelung, auf Anordnung der Bauleitung bzw. Verkehrsbehörde liefern,</p>				

Übertrag:

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

Übertrag:

funktionsgeprüft in Betrieb nehmen und wieder abbauen, einschließlich Transport und Energieversorgung. Die erforderliche Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

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

- mit bis 4 Signalgruppen
- mit bis 2 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.

2 St

2.10

Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.9 umsetzen

Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.9 ist umzusetzen. Programmänderung und Erstellung des zugehörigen Signalplans sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

1 St

2.11

Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.9 vorhalten, warten und betreiben

Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.9 vorhalten, warten und betreiben.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.

42 d

2.12

Mobile Lichtsignalanlage, Typ C - Engstellensignalisierung

Engstellensignalisierung für **Bauphase 2 der Buskaps Medl und Bänkskenweg**. 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 Stromversorgung ist vom Auftragnehmer herzustellen.

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

Übertrag:

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

Übertrag:

- 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.

2 St

2.13 Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.12 umsetzen

Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.12 ist im Zuge des Baumaßnahme mehrmals umzusetzen. Engstellensignalisierung, Programmänderung und Erstellung des zugehörigen Signalplans sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

1 St

2.14 Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.12 vorhalten, warten und betreiben

Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.12 vorhalten, warten und betreiben.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.

5 d

2.15 Mobile Lichtsignalanlage, Typ D - 2 Fußgängerquerungen ohne Einbahnwechselverkehr

Mobile Lichtsignalanlage (LSA) zur Sicherung von zwei Fußgängerquerungen für **Bauphase 1 zur Erstellung der Buskaps Schloß Styrum** 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

Übertrag:

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

Übertrag:

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

2.16 **Mobile Lichtsignalanlage aus Pos. 2.15 vorhalten, warten und betreiben**

Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.15 vorhalten, warten und betreiben.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.

20 d

2.17 **prov. Markierung, gelbe Folie, Breite 12cm, durchlaufend**

prov. Markierung herstellen und bei Bedarf wieder entfernen. Einschl. Einmessen der Markierung nach Angabe des AG und Vormarkieren. Die zu markierenden Flächen sind vorher zu reinigen. Das Kehrut zur freien Verwendung des AG abfahren.

Oberflächenbefestigung: bit. Befestigung

Material: reflektierende Folie, Typ I, P5

Farbe: gelb

Strichbreite: 0,12m, durchlaufend

Abrechnung nach markierter Strichlänge in der Achse.

100 m

2 Verkehrssicherung

3 Aufbrucharbeiten

3.1 **Trennschnitt in Asphalt von 15 bis ca. 30 cm durchführen**

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 Haltestellen Medl, Rolandstraße, Bänkskenweg.

An den Ecken müssen die Schnitte in voller Tiefe über Kreuz so ausgeführt werden, das die volle Schichtdicke gewährleistet ist.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Tiefe von 15 cm bis ca. 30 cm	290 m			
3.2	<p><u>Trennschnitt in Asphalt bis ca. 15 cm durchführen</u></p> <p>Trennschnitt in vorhandener bituminösen Befestigung ausführen.</p> <p>Trennschnitt zur Trennung der bituminösen Befestigung ausführen.</p> <p>Bereich: Gehweg / Wartebereich nördliche Straßenseite an HS Medl</p> <p>An den Ecken müssen die Schnitte in voller Tiefe über Kreuz so ausgeführt werden, das die volle Schichtdicke gewährleistet ist.</p> <p>Tiefe bis ca. 15 cm</p> <p>10 m</p>				
3.3	<p><u>Bituminöse Befestigung bis ca. 30 cm (Bereich: Senken/Senkenleitung, Erstellung Arbeitsraum zur Rinnen- und Bordsteinregulierung/Erneuerung) aufnehmen und entsorgen</u></p> <p>Bituminöse Befestigung, bestehend aus Asphaltsschichten und angespritzter Tragschicht, nach Inaugenscheinnahme durch den AN auskoffern.</p> <p>Sämtliche Schuttmassen und gesamtes Abbruchgut in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.</p> <p>Bereiche LAGA Zuordnung bis Z 2.</p> <p>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.</p> <p>Stärke: bis ca. 30 cm</p> <p>210 m²</p>				
3.4	<p><u>Pflastersteine aufnehmen und entsorgen</u></p> <p>Alte Befestigung bestehend aus: Betonsteinpflaster (z.B. 10/20 cm) einschließlich der vorgefundenen Bettung aus Sand bzw. Splitt nach Inaugenscheinnahme durch den AN aufbrechen, zerkleinern, aufladen, transportieren und entsorgen.</p> <p>Bereich: Gehweg, Radweg, Haltestelle, Fahrbahn</p>				

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

Übertrag:

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

230 m²

3.5 **Gehwegplatten (40/40) aufnehmen und entsorgen**

Alte Befestigung bestehend aus:
Gehwegplatten aus Beton (40/40 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.

110 m²

3.6 **Gehwegplatten (30/30) aufnehmen und entsorgen**

Alte Befestigung bestehend aus:
Gehwegplatten aus Beton (30/30 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.

310 m²

3.7 **Hoch- und Tiefbordsteine aufnehmen und entsorgen**

Bord- oder Randsteine zumeist aus Beton unterschiedlicher Abmessungen (z.B. 15/25cm, 15/22cm, 15/30cm, 18/30cm, 8/25cm, 8/20cm, 5/25, 5/20cm) 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.

365 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

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Berechnungsbreite: 16 cm				
	Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwertung zuzuführen.				
		300 m		.....	.....
3.9	<u>Zulage: Rinnenpflaster HS: Gathestraße aufnehmen und entsorgen</u>				
	Als Zulage zur Pos. 3.8., wie Pos. 3.8, nur Rinnenpflaster zur Herstellung der Sonderborde vorsichtig, ggf. unter Zuhilfenahme eines Fugeschneidegerätes, ohne Beschädigung der Asphaltfläche aufnehmen und entsorgen.				
		48 m		.....	.....
3.10	<u>Gehwegbefestigung (bit. Befestigung) bis 15 cm aufnehmen</u>				
	Gehwegbefestigung bestehend aus bituminöser Befestigung bis 15cm aufnehmen.				
	Material in Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.				
	Bereich: HS Medl				
		55 m ²		.....	.....

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

Übertrag:

3.11 **Asphalt fräsen (von 12 cm bis 22 cm)**

Asphalt fräsen und Material aufnehmen. Gefräste Flächen reinigen.
Asphaltdeckschicht.

Fläche: Fahrbahn (Haltestelle Medl, Rolandstraße, Bänks-
kenweg)

Asphaltschicht: Asphaltbeton

Frästiefe: bis 22 cm

Breite der Fläche: über 2,00 m

Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung durch den AN
zuführen.

Unebenheiten der gefrästen Flächen < 0,6 cm

535 m²

3.12 **Pflastersteine, Rollschicht, in Beton gesetzt abbrechen und entsorgen**

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 Wiederverwer-
tung zuzuführen.

2,5 m²

3.13 **Estrichbeton an Hauskante / Lichtschächten abbrechen und entsorgen**

Estrichbeton um Lichtschächte und an Hauskanten, nach Möglichkeit, bis 12 cm
unter Pflasteroberfläche abbrechen.

Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist einer Wiederverwer-
tung zuzuführen.

4 m²

3.14 **Fundament (40/40/60) abbrechen**

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 Wiederverwer-
tung zuzuführen.

Bereich: HS Gathestraße

2 St

3 Aufbrucharbeiten

4 Entwässerung

4.1 **Straßenablauf ausbauen und entsorgen**

Straßenablauf inklusive Aufsatz vollständig ausbauen und entsorgen.

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

Nicht wieder zu verwendende Anschlussleitung mit geeigneten Abschlußdeckel dauerhaft verschließen. Abschlußdeckel liefern, Leitungsenden zu den unbauten Grundstücken verschließen. Erdarbeiten unterhalb der Leitungsanschlüsse 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.

7 St

4.2

Profil- Entwässerungsaufsatz mit Schachtunterteil zum in Pos. 6.1 beschriebenen Sonderbord liefern und setzen

Profil- Entwässerungsaufsatz mit Seitenöffnung inkl. Schachtunterteil, Auflagerplatte 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)

Haltestellen:

Medl (2), Schloß Styrum (1), Bänkskenweg (1)

Übertrag:

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

Übertrag:

Konstruktion nach DIN 4052 und Herstellerangaben

4 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.

50 m³

4.4 **Straßenablauf mit Aufsatz liefern und einbauen**

Straßenablauf aus Betonfertigteilen und dem unten beschriebenen Aufsatz nach DIN 4052 für 300/500 Aufsatz einbauen. Fugen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 dicht füllen. Füllung glattstreichen.

Boden Form 2a und Muffenteil Form 3a (Abgang horizontal) und eingebautem Steckmuffendichtelement,
Schaftkonus 11 (300 mm hoch),
zwei Zwischenteile Form 6a (300 mm hoch),
Auflagering Form 10b (für rechteckige Aufsätze),
Auflager aus Beton C 20/25, 20 cm dick, herstellen.

Aufsatz für Straßenablauf 300x500 nach DIN EN 124/DIN 1229 liefern und aufsetzen.

Klasse **D 400**, 300x500

Aufsatz mit fest verbundenem Scharnier und dämpfender Einlage

Schlitzweite ca. 35 mm,

Rahmen und Rost aus Gusseisen

Mit Bauzeitentwässerung

Den Aufsatzrahmen zunächst provisorisch auflegen und entsprechend des Bauablaufs Zug um Zug bis auf die planmäßige Höhe setzen.

Übertrag:

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

Übertrag:

Die Fuge druckfest und vollflächig mit Mörtel der Gruppe MG III nach DIN 1053 füllen.

Verschlussblech aus Edelstahl nach Fertigstellung in die Bauzeitenentwässerung einsetzen.

1 St

4.5

Monolithischen Straßenablauf 300 x 500

Straßenablauf auf einem herzustellenden Betonfundament, 15 cm dick aus C 20/25 fachgerecht einbauen.

Straßenablauf bestehend aus:

Ablaufkörper 300 x 500 aus Werkstoff Polyethylen (PE) mit horizontalen und vertikalen Versteifungsrippen als lastentkoppelter Straßenablauf, Bauteil in monolithischer Bauweise, Bauhöhe Ablauf 50cm/75cm mit Ablaufstutzen DN/OD 160, Anschluss für PVC-KG Rohre nach EN 1401, PE-Rohre nach DIN 8074/75 bzw. DIN EN 12666 geeignet für PP-Rohre nach EN 1852. Gewicht 6 kg Kurzform
Kurzform 50 cm

Bereich: HS Bänkskenweg im Wartebereich, beide Fahrtrichtungen

Der Ablauf ist durch einen Abzweig an die vorhandene Senkenleitung im Fahrbahnbereich anzuschließen. Benötigte Leitungen werden nach Pos. 4.6 abgerechnet, der Anschluss nach Pos. 4.9.

3 St

4.6

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 Herstellerverlegeanleitung 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.

35 m

4.7 **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. Inklusive der Entsorgung des herausgetrennten Stücks, der Trennschnitte.

Bereich: HS Rolandstraße, FR Hauptbahnhof

1 St

4.8 **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**

Bereich: HS Rolandstraße, FR Hauptbahnhof

1 St

4.9 **Senkenleitung mit Abzweigstück an neue Senkenleitung anschließen**

Senkenleitungen nach Pos. 6.4, zu den aus Pos. 4.5 beschriebenen monolithischen Abläufen mit Abzweigstück an vorhandene Senkenleitung in Fahrbahn anschließen.

2 St

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

Herstellung des Anschlusses einer neuen Senkenleitung an eine vorhandene Senkenleitung.

5 St

4.11 **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

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	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 von der Baustelle entfernen. Aushub ab Erdplanum, außerhalb des Bereichs der flächigen Erdbauarbeiten ab Oberkante vorhandener Straße.	70	m³	.....	.....
4.12	<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 zur Pos. 4.11	5	m³	.....	.....
4.13	<u>Kamerabefahrung der vorhandenen Senkenleitung bis zu Kanal</u> Kamerabefahrung der vorhandenen Senkenleitung zur Sichtung / zum Abschluss von etwaigen Schadstellen. Im Einheitspreis sind die Gerätekosten, sowie die Arbeitszeit mit einzurechnen.	5	St	.....	.....
4.14	<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	.....	.....

Übertrag:

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

Übertrag:

4 Entwässerung

5 Schotter und Erdarbeiten

5.1 Tonneneinbau von Schotter RCL-I (Schottertragschicht hinter vorgezogenem Buskapbord, Senkenbereich, Ausgleichsschicht Wartebereich, provisorische Verkehrsflächen sowie Kleinstmengen)

Schotter liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.

Material: Recyclingmaterial 0/45 (**RC I** nach MURL).
Der Nachweis ist vom AN vor Einbau des Materials zu erbringen.

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.

Auch im Handeinbau.

Berechnungsgewicht 1,9t / m³

Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen.

120 t

5.2 Planum nachprüfen und verdichten

Erd- oder Schotterplanum nach Aufnahme sämtlicher Befestigungen nachprofilieren und bis zur Standfestigkeit verdichten. Im Einheitspreis inbegriffen ist die Gestellung der Verdichtungsgeräte.

Bereiche:

- Wartebereich
- Nach Aufnahme des kompletten bituminösen Oberbaus
(HS: Medl, Rolandstraße, Bänkskenweg)

1000 m²

5.3 Tragschicht regulieren

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

250 m²

5 Schotter und Erdarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Pflaster-, Rinnen-, Bord- und Kantensteine				
6.1	<u>Profilstein System: Kasseler Sonderbord liefern und versetzen (Auftritt 18 cm)</u> 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: <i>PROFILBETON GmbH</i> <i>Waberner Straße 40</i> <i>D - 34582 Borken/Großenenglis</i>	166 m			
6.2	<u>Profilstein System: Kasseler Sonderbord (50 cm) liefern und versetzen (Auftritt 18 cm)</u> Profilstein- Grundtyp, wie Pos. 6.1, nur mit einer Länge von 50 cm.	2 m			
6.3	<u>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.</u>				

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

20 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*

150 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.

Übertrag:

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

Übertrag:

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 mit dem Nassschneidegerät.

Breite = 2 - zeilig
Nutzfläche = *grau*
Verlegeart = Läuferverband
Pflasterart = *Ohne Fase*
Bereich = *Wartebereich HS Bänkskenweg*

38 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
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.

680 m²

6.7 **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.

220 m

6.8 **Pflastersteine als Begleitstreifen liefern und einbauen (anthrazit)**

Übertrag:

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

Übertrag:

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

175 m

6.9

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
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.

30 m²

6.10

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

190 m

6.11

Pflastersteine zuarbeiten (h=8 cm)

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

Übertrag:

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

Übertrag:

werden nicht vergütet.

Art = Betonpflastersteine
Dicke = 8 cm.

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

300 m

6.12

Betonbordsteine liefern und verlegen (H 12/15/30)

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 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

55 m

6.13

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

Übertrag:

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

Übertrag:

2 St

6.14

**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: Kl 12/15 x 25 x 78 cm

Radius: 1,00 m

2 St

6.15

**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

6.16

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

Übertrag:

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

Übertrag:

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

2 St

6.17

Betontiefbordsteine liefern und verlegen 8/25

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 einschließlich 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 * 25 * 100 cm nach DIN EN 1340

50 m

6.18

Betonbord- und Randsteine schneiden

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

Bord- und Randsteine aller Abmessungen. Nassschnitt.

30 St

6.19

Beton Winkelstütze 30/20/7

Winkelelemente für Stützmauern gemäß DIN1045-1 und DIN EN 206-1 liefern und auf einer 20 cm starken Gründung aus 10 cm Schotter und 10 cm Magerbeton (C 20/25) höhen- und fluchtgerecht gemäß Herstellerangaben verlegen.

Die Fugen sind mit einer Breite von 5 mm auszuführen und auf der Rückseite abzudichten.

Übertrag:

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

Übertrag:

Der Bodenaushub für die Ausschachtung sowie alle Materialien zur Erstellung des Versetzbettes sind in diese Position einzukalkulieren.

Expositionsklasse: **XC4 sowie Frostangriff nach XF 1**
Oberfläche: **Sichtbeton**
Farbe: **grau**
Format: **30/20/7**
Bereich: **HS Gathestraße**

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

9 m

6.20 **Tastbordstein 25/20/50 liefern und setzen**

Sehbehindertengerechter Bordstein nach DIN 32984 aus Beton gemäß DIN EN 1340 DTI und DIN 483 liefern, mit Auftritt 6 cm nach DIN 18318 fachgerecht einbauen. Detail: Taktile Leitelemente, Lageplan Medl beachten.

Die Arbeiten umfassen auch Aussparungen bzw. der Anpassungen an Straßenabläufen, sowie etwaige nötige Erdarbeiten. Fundament aus Beton C 20/25, Sohlendicke 20 cm, Rückenstütze 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen.

Ausführung: Weißbeton

Farbe: Weiß
Betonfundament: C 20/25
Fundamentstärke: 20 cm

8 m

6.21 **Rollbordstein Übergang links 25/20/100 liefern und setzen**

Gehbehindertengerechter Bordstein nach DIN 32984 aus Beton gemäß DIN EN 1340 DTI und DIN 483 liefern. Übergangstein links mit Absenkung von 3 auf 0 cm nach DIN 18318 fachgerecht einbauen.

Die Arbeiten umfassen auch Aussparungen bzw. der Anpassungen an Straßenabläufen, sowie etwaige nötiger Erdarbeiten. Fundament aus Beton C 20/25, Sohlendicke 20 cm, Rückenstütze 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Ausführung: grau oder anthrazit

Farbe: Grau oder anthrazit
Betonfundament: C 20/25
Fundamentstärke: 20 cm

4 St

6.22 **Rollbordstein Übergang rechts 25/20/100 liefern und setzen**

Gehbehindertengerechter Bordstein nach DIN 32984 aus Beton gemäß DIN EN

Übertrag:

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

Übertrag:

1340 DTI und DIN 483 liefern. Übergangsstein rechts mit Absenkung von 3 auf 0 cm nach DIN 18318 fachgerecht einbauen.

Die Arbeiten umfassen auch Aussparungen bzw. der Anpassungen an Straßenabläufen, sowie etwaige nötiger Erdarbeiten. Fundament aus Beton C 20/25, Sohlendicke 20 cm, Rückenstütze 15 cm abgeschrägt bis 12 cm unter Oberkante Bordstein. Fugenrückseite der Bordsteine flächig mit Mörtel verschließen. Ausführung: grau oder anthrazit

Farbe: Grau oder anthrazit
Betonfundament: C 20/25
Fundamentstärke: 20 cm

4 St

6 Pflaster-, Rinnen-, Bord- und Kantensteine

7 Anpassungsarbeiten

7.1 Pflaster / Gehwegplatten aufnehmen und wiederverlegen

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 nach Pos. 6.6 dem neuen Gehweg- / Fahrbahnprofil entsprechend wieder zu verlegen.

Bereich: Vorwiegend Geh- / Radweg, teilweise Fahrbahn

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

55 m²

7.2 Einbauteile im Gehweg anpassen

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

7.3 Umpflasterungssatz für Kappen liefern und einbauen

Umpflasterungssatz für Pos. 7.2 aus Betonpflasterfertigteilen für Schieberkappen mit h= 80 mm liefern und wie in Pos. "Pflastersteine liefern und verlegen" beschrieben einbauen. Inklusive Schnitt des umgebenden Pflasters.

Übertrag:

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

Übertrag:

Farbe = grau
Art = Wasser- und Gaskappen
Ausführung = Mit Scheinfugen oder viertelig

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

6 St

7.4 **Kabelschächte anpassen (0,65 m x 0,40 m)**

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

Bereich: Schloß Styrum (2), Gathestraße (1)

3 St

7.5 **Kabelschächte anpassen (1,40 m x 0,80 m)**

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

Bereich: Gathestraße

1 St

7.6 **Estrichbetondecke herstellen**

Estrichbetondecke um Einbauten, wie Fallrohre, Lichtschächte und vergleichbares Höhen- und Profilverhalten herstellen. Leistung ist nur bei unzureichender Deckung oder mangelndem Platz als alternative zur Pflasterdecke anzuwenden. (Kies-Zementmischung, MV <= 1:3)

4 m²

7.7 **Hochbordstein aufnehmen, seitlich lagern und wiederverlegen**

Hochbordsteine aller Abmessungen aufnehmen, seitlich lagern und entsprechend der neuen Profilierung nach Pos. 6.12 wiederverlegen.

Übertrag:

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

Übertrag:

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

30 m

7 Anpassungsarbeiten

8 Asphalt

8.1 Asphaltdeckschicht, Buskap hochstandfest

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

In dieser Position wird der EP für den Einbau der Deckschicht beim Buskap HS: Medl maßgebend.

Die Zulagen in Pos. 8.4 - 8.5 berücksichtigen den Mehraufwand bei den anderen Haltestellen.

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

Asphaltdeckschicht	SMA 8 S
Einbaumenge =	72 kg/m ²
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/m ²

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

535 m²

8.2 Asphaltbinderschicht, Buskap hochstandfest

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

In dieser Position wird der EP für den Einbau der Deckschicht beim Buskap HS: Medl maßgebend.

Die Zulagen in Pos. 8.4 - 8.5 berücksichtigen den Mehraufwand bei den anderen Haltestellen.

Übertrag:

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

Übertrag:

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.

535 m²

8.3 **Asphalttragschicht AC 32 TS**

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

In dieser Position wird der EP für den Einbau der Deckschicht beim Buskap HS: Medl maßgebend.

Die Zulagen in Pos. 8.4 - 8.5 berücksichtigen den Mehraufwand bei den anderen Haltestellen.

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 MEDL, Rolandstraße, Bänkskenweg

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

535 m²

8.4 **Zulage: Asphalteinbau mit dem Fertiger - HS: Rolandstraße**

wie Pos. 8.1-8.3 als Zulage zur Pos. 8.1-8.3 (Alle mit dem Fertiger einzubauenden Asphaltflächen), wegen technisch schwierigerem, kleinflächigerem Einbau.

390 m²

8.5 **Zulage: Asphalteinbau mit dem Fertiger - HS: Bänkskenweg**

Übertrag:

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

Übertrag:

wie Pos. 8.1-8.3 als Zulage zur Pos. 8.1-8.3 (Alle mit dem Fertiger einzubauen-
den Asphaltflächen), wegen technisch schwierigerem, kleinflächigerem Einbau.

420 m²

8.6

Asphalttragschicht AC 32 TS

Asphaltemischgut 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 origi-
nal Wiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.**

20 t

8.7

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

Maschinell aufbringen.

Aufbringung erst unmittelbar vor dem neuen Schichteinbau.

140 m²

8.8

Anschlüsse mit Bitumenfugenband herstellen

Anschlüsse an bestehende Decke oder Bauteil in der
Dicke der Asphaltdeckschicht mit schmelzbarem Bitumen- Dichtungsband her-
stellen.

Vor dem Einbau der Deckschicht vorhandene Wandung säubern, soweit erfor-
derlich 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.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Bereich:	Fahrbahn, entlang der Quer- und Längsfugen			
	Fugenbandhöhe	= 4,5 cm.			
	Fugenbandbreite	= 10 mm.			
		200	m	.....	.....
8.9	<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				
		140	m²	.....	.....
8.10	<u>Längsfuge an Buskap vergießen</u>				
	Nach der Aufnahme der Rinne und dem Setzen der Sonderborde ist die Fuge entlang der Buskapsteine zu vergießen. Hierzu ist diese mit dem Schneidegerät auf eine ausreichende Breite zu vergrößern.				
	Entfernen jeglichen Schmutzes mittels Bürste und Ausblasen mit Druckluft.				
	Trocknen des Fugenraums.				
	Vollflächiges Auftragen des zur Fugenmasse passenden Voranstrichmittels auf die sauberen, trockenen Fugenflanken.				
	Erhitzen der Fugenvergussmasse und vergießen mit Vergießkannen oder Ähnlichem.				
	Der Einheitspreis umfasst die oben genannten Arbeitsschritte und das stellen der jeweiligen Werkzeuge, sowie die Lieferung und Einbau des Vergussmaterials.				
	Die Herstellerangaben, sowie das Merkblatt für Schichtenverbund, Nähte, Anschlüsse, Randausbildung von Verkehrsflächen aus Asphalt sind zu beachten.				
		48	m	.....	.....
				8 Asphalt	<u>.....</u>
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 Ab-
tragsprofilen.

8 m³

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

Übertrag:

9.2 **Kabelschutzrohre einbauen**

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.

50 m

9.3 **Baumschutz herstellen und entfernen**

Mantel mit Polsterung zum Schutz des Baumstammes vor mechanischer Beschädigung herstellen, während der benötigten Bauzeit unterhalten und entfernen. Der Mantel darf den Baumstamm und die Wurzelanläufe nicht berühren.

Polsterung des Stammes durch Umwickeln mit Holzwoll- oder Strohseil. Mantel aus Brettern, d = 24 mm, lückenlos befestigen. Mantelhöhe 3,0 m.

Das Material ist nach Entfernung durch den AN zu entsorgen.

4 St

9.4 **Verkehrsschild aufnehmen, lagern und wieder einsetzen**

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.

Aufbruch geht in Eigentum des AN über und muss Wiederverwertung zugeführt werden.

5 St

9.5 **Stabgitterzaun liefern und aufstellen**

Doppelstabmattenzaun liefern und aufstellen. Bei der Montage sind die Herstellerangaben zu beachten.

Farbe: verzinkt

Höhe: 120 cm

Fundament: 40/40/80 cm in Beton C20/25

In die Position sind die Erdarbeiten und die damit verbundene Entsorgung des Aushubs mit einzuberechnen.

13 m

Übertrag:

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

Übertrag:

9 Sonstiges

10 Markierung

10.1 StvO Zeichen 299, Grenzmarkierung unterbrochen mit BUS Schriftzug

nach RMS und ZTV M 13 Breite: 0,12 m aus weißer themoplastischer Masse, reflektierend, ohne auffräsen der Asphaltdeckschicht herstellen.

Dauermarkierung Verkehrsklasse P 6 - 3 mm aufgelegt.

Strich mit Vormarkierung als Erstmarkierung.

Markierung auf Asphaltdeckschicht.

Linienstärke: 120 mm

Ausführung: jeweils Grenzmarkierung: 2,50 m * 2,50 m mit dazwischen angeordnetem BUS - Schriftzug, entsprechend der Lagepläne

Fläche vor Markierung von losem Schmutz reinigen. Reinigung ist in diese Position mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

7 St

10.2 StvO Zeichen 299, Grenzmarkierung nicht unterbrochen als Halteverbot

wie Pos. 10.1,

Bereich: Buskap *Gathestraße und Bänkskenweg* neben der Bus-Grenzmarkierung
Bereich und Abmessungen ist dem zugehörigen Lageplan zu entnehmen

Linienstärke: 120 mm

Ausführung: 1,0 m * 1,0 m - siehe Lageplan
36 m

10.3 Breitstrich ohne Unterbrechung

wie Pos. 10.1,

Bereich: *Schloß Styrum:* Wiederherstellung Trennung Bucht
Medl: Wiederherstellung Radfahrstreifen

Linienstärke: 250 mm

60 m

10.4 Schmalstrich mit Unterbrechungen als Schutzstreifen

Wie Pos. 10.1, nur Schmalstrich mit Unterbrechung als Schutzstreifen

Bereich: Vorheriger Wartebereich

Übertrag:

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

Übertrag:

Linienstärke: 120 mm
Ausführung: Schmalstrich mit Unterbrechung

**Unterbrechungen werden nicht mitgemessen.
Die angegebene Menge beschreibt den einzelnen Schmalstrich.**

120 m

10.5 **Demarkierung**

Demarkierung von Thermoplastik durch Fräsarbeiten.

Entfernung folgender Elemente:

HS Gathestraße:
BUS Schriftzug inkl. Sperrflächenmarkierung
Schutzstreifen im zukünftigen Haltebereich

HS Bänkskenweg:
Grenzmarkierung ehemaliger Haltestellenbereich
170 m²

10 Markierung

11 Stundenlohn

11.1 **Verrechnungssatz Arbeitskraft (Pflasterer)**

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**
7 h

11.2 **Verrechnungssatz Arbeitskraft (Baufacharbeiter)**

wie Pos 11.1 jedoch:

Arbeitskraft = **Baufacharbeiter**
7 h

11.3 **Verrechnungssatz Arbeitskraft (Vorarbeiter)**

wie Pos 11.1 jedoch:

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Arbeitskraft = Vorarbeiter	7 h		Übertrag:	
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	7 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)	7 h		.....	.....
11.6	<u>Gestellung Bagger</u> wie Pos 11.1 jedoch: Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen. Löffelinhalt = ca. 1,00 m3	7 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 %

Gesamtsumme

Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung.....	5
2	Verkehrssicherung.....	7
3	Aufbrucharbeiten.....	13
4	Entwässerung.....	17
5	Schotter und Erdarbeiten.....	23
6	Pflaster-, Rinnen-, Bord- und Kantensteine.....	24
7	Anpassungsarbeiten.....	32
8	Asphalt.....	34
9	Sonstiges.....	37
10	Markierung.....	40
11	Stundenlohn.....	41