

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

### **Baubeschreibung**

Die Freiherr-vom-Stein-Straße erhält von der Einmündung Müllerstraße bis zur Hardenbergbrücke eine Deckenerneuerung.  
Die Radwegübergänge zur und von der Brücke werden umgestaltet.  
Für die Entwässerung der Fahrbahn werden zusätzliche Straßenabläufe eingebaut.

### **Bauablauf; Verkehrsführung**

Die Fahrbeziehungen sollen größtenteils aufrecht erhalten bleiben.  
Der Verkehr wird einspurig an den Arbeits-/Engstellen vorbei geführt und durch eine Baustellenampel geregelt.

Die vollflächige Fahrbahnsanierung wird unter Vollsperrung an einem Wochenende durchgeführt.

Die Gesamtbauzeit beträgt 8 Kalenderwochen.

### **Baustelleneinrichtung**

#### **Flächen**

Die Beschaffung von Flächen für die Baustelleneinrichtung (Lagerflächen, Baubüros 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.

#### **Verkehr**

Die Rettungswege müssen während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten werden. Der Baustellenverkehr hat sich der jeweiligen Verkehrssituation anzupassen. Dadurch bedingte Leistungsdefizite sind bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen und in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Eingänge sind für Anlieger freizuhalten, Einfahrten zu Garagen und Höfen außerhalb der Arbeitszeiten.

Die Baustelle ist durch Anordnung von Lauf- und Übergängen jederzeit im verkehrssicheren Zustand zu halten. Die Kosten hierfür sind in die Position "Vor- und Unterhalten 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 Beschilderungsplan vom AN einzureichen und mit dem AG und dem Straßenverkehrsamt abzustimmen. Diese Leistungen sind in die Position "Verkehrssicherung einrichten, vorhalten und räumen" einzurechnen.

Alle Verkehrsflächen sind stets sauber zu halten.

#### **Arbeiten Dritter im Baufeld**

Nicht vorgesehen

#### **Baustellenräumung**

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

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 restlichen Fertigstellung der Baumaßnahme anordnen, Teilflächen zu räumen.

### **Bauabwicklung**

#### **Bauleitung des AN**

Der AN benennt dem AG unmittelbar nach Vertragsabschluss eine geeignete Fachkraft als verantwortliche Bauleitung, sowie ihre Vertretung. Der AN stellt sicher, dass Bauleitung bzw. Stellvertretung vor Ort auf der Baustelle anwesend ist. Die dadurch entstehenden Kosten sind durch die Vertragspreise abgegolten.

#### **Bauzeitenplanung**

Der genaue Bauablauf ist vor Beginn der Maßnahme mit der Bauleitung abzustimmen; ein Bauzeitenplan ist seitens des AN zu fertigen vor Baubeginn als Datei und Ausdruck vorzulegen.

#### **Ausführungsunterlagen**

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom AG zur Ausführung freigegeben und gekennzeichnet sind. Der AN hat in Bezug auf seine Leistungen grundsätzlich alle Angaben, Zeichnungen, Lieferungen und Leistungen des AG und der Vorunternehmer zu untersuchen, zu prüfen und innerhalb angemessener Frist vor Beginn und Weiterführung seiner Arbeiten den AG auf Bedenken schriftlich hinzuweisen.

#### **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, Fahrbahn, Parkstreifen) enthalten. Eine Abstimmung mit der Bauleitung des AG hat vor Erstellung stattzufinden. Diese Aufmaße sind von der Bauleitung des AG sowie des AN durch Unterschriften 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 für die Abrechnung verbindlichen Maße zu wählen. Daraus entstehende Kosten gehen zu Lasten des AN.

#### **Eigenüberprüfungen**

Der AN hat für alle gelieferten und eingebauten Baustoffe, Bauteile und Bauleistungen, für welche 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.

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

### **Vermessung und Absteckung**

Die Straßenhauptachsen 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.

### **Kabel und Rohrleitungen**

Der AN hat sich vor Beginn der Bauarbeiten über alle vorhandenen Versorgungsleitungen und deren genaue Lage zu unterrichten. Notfalls sind hierfür Suchschlitze anzuordnen. Diese werden nicht gesondert vergütet. Verzögerungen oder Erschwernisse, die durch Leitungen entstehen, berechtigen nicht zu einer zusätzlichen Forderung. Zeitliche Verzögerungen durch eigenverschuldete Beschädigungen von Leitungsnetzen sind durch geeignete Maßnahmen des AN zu kompensieren. Es obliegt dem AN, 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.

### **Abnahme**

Die Prüfung und Feststellung von Teilen der Leistung durch den AG, die durch den Fortschritt der Bauarbeiten der Prüfung und Feststellung entzogen werden, ist vom AN rechtzeitig vorher bei der Bauleitung des AG zu beantragen. Unterlässt der AN die Anmeldung, so trägt er alle Kosten für die Maßnahmen, welche zur Durchführung einer nachträglichen Prüfung nötig sind.

Nach Fertigstellung der Leistung hat die "förmliche" Abnahme gemäß § 12 Nr.4 VOB/B stattzufinden, ohne Rücksicht darauf, ob die Leistung bereits vom AG benutzt wird. Eine stillschweigende oder fiktive Abnahme ist ausgeschlossen.

### **Ersatzbaustoffverordnung (EBV) / Entsorgungskonzept / Begleitscheine**

#### **Entsorgungskonzept + Begleitscheine**

Das Begleitscheinverfahren wird entsprechend der beigefügten Darstellung für gefährliche Abfälle angewendet (s. Tabelle 4.1). Diese sind Abfallschlüssel 170301 zugeordnet. Begleitscheine werden vom AG ausgestellt.

Für Aufbruchgut mit PAK-/ bzw. Bezo[a]pyrenwerten unterhalb von 1.000 bzw. 50 mg / kg ist die Entsorgung über Abfallschlüssel 17 03 02 vorgesehen.

Hier werden vom AG keine Begleitscheine ausgestellt.

Auszug aus LANUV-Arbeitsblatt 47, Seite 27, Tabelle 4.1 Übersichtsmatrix

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

Material	Ausbauasphalt Einbau- klasse A	Ausbauasphalt Einbau- klasse B	teerhaltiger Straßenauf- bruch ( <u>nicht</u> gefährli- cher Abfall)	teerhaltiger Stra- ßenaufbruch (gefährlicher Ab- fall)
Abfallschlüssel AVV	17 03 02	17 03 02	17 03 02	17 03 01*
PAK (EPA) im Fest- stoff (mg/kg)			> 25 bis < 1.000 <sup>1</sup>	<sup>2</sup>
Benzo[a]pyren im Feststoff (mg/kg)	kann entfallen	kann entfallen	< 50	
Phenolindex im Eluat (µg/l)	<10 <sup>4</sup>	<10 <sup>4</sup>	kann entfallen	kann entfallen
Wiederverwendung als Asphaltmisch- gut	Heiß- und Kaltmisch- verfahren	Heiß- und Kaltmisch- verfahren	Kaltmischverfahren eingeschränkter Einbau (Deponie)	Kaltmischverfahren eingeschränk- ter Einbau (Deponie)
Wiedereinbau unge- bunden	+	unter dichter Deck- schicht	-	-
Wiedereinbau gebun- den	+	+	auf Deponien <sup>3</sup>	auf Deponien <sup>3</sup>
Entsorgung Thermik			+	+
Entsorgung Deponie			+	+
Umgang/Lagerung/ Wassergefährdung	nwg	awg <sup>5</sup>	awg	awg

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 dritten Änderungssatzung vom 26.11.2021.

### Hinweise zur Ersatzbaustoffverordnung

Aufnahmen von mineralischen Abfällen nach EBV:

Bei der Aufnahme von Bodenaushub hat eine Separation des Materials zu erfolgen; es ist unmittelbar auf LKW zu verladen und abzufahren.

Das Abfuhrmaterial muss einer Aufbereitungsanlage zugeführt werden. Die Annahmestelle hat bei Anlieferung eine Annahmekontrolle nach §3 EBV durchzuführen und zu dokumentieren.

Anlieferung und Einbau von RC-Material / MEB nach EBV:

Die Aufbereitungsanlage hat vor der Anlieferung und dem Einbau eine Güteüberwachung nach §4 EBV durchzuführen und die Dokumentation dem AG vorzulegen.

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

Die Lieferscheine sind in den entsprechenden Tagesberichten aufzuführen und im Original spätestens mit der Schlussrechnung einzureichen.  
Es sind ausschließlich MEB der Güte BM-0, BG-0, SKG, GS-0 bzw. RC-1 einzubauen; eine behördliche Anzeigepflicht entfällt somit.

### **Baumschutz**

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

### **Hinweise**

Der Bieter hat den Auftraggeber auf Unklarheiten oder eventuell bestehende Widersprüche in den Verdingungsunterlagen, die die Preisermittlung beeinflussen können, sowie auf Unvollständigkeit der ausgeschriebenen Bauleistungen bzw. etwaige Rechtsverstöße unverzüglich, spätestens 5 Tage vor Ablauf der Angebotsfrist, per e-Mail aufmerksam zu machen.

Dem Bieter wird empfohlen, sich vor Abgabe des Angebotes über den Zustand der Baustelle und die Voraussetzungen zur Ausführung der Arbeiten ein klares Bild zu verschaffen.

Es wird ausdrücklich auf die Bestimmung der DIN 18299 2.1.1 VOB/C hingewiesen, dass die Leistungen auch die Lieferung der dazu gehörigen Stoffe und Bauteile, einschließlich Abladen und Lagern auf der Baustelle umfassen.

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.

## **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.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	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.	1	St	.....	.....
1.2	<p><b><u>Vorhalten der Baustelleneinrichtung</u></b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	8	Wo	.....	.....
1.3	<p><b><u>Baustelle räumen</u></b></p> <p>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.</p> <p>Der AG kann anordnen fertiggestellte Teilflächen zu räumen.</p>	1	St	.....	.....
				<b>1 Baustelleneinrichtung</b>	<u>.....</u>
2	<b>Verkehrssicherung</b>				
2.1	<p><b><u>Einrichtungen zur Verkehrssicherung</u></b></p> <p>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 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. Einrichtung zur Verkehrssicherung und Verkehrsregelung nach StVO bei Bauarbeiten im Bereich von Verkehrsflächen unter Aufrechterhaltung des Verkehrs. Ausführung nach vom AN erstellten und von der zuständigen Behörde genehmigten Verkehrszeichenplänen, Dauer 8 Kalenderwochen. Einzurechnen sind u. a. Absperr- und Leitvorrichtungen, Verkehrsschilder und</p>				

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

elektrische Warnleuchten.  
 Fahrbahnen und Gehwege sind stets sauber zu halten. Täglich nach Arbeitsende sind bei Notwendigkeit Anrampungen für die Feuerwehrdurchfahrt und bei Bedarf für Anlieger zu erstellen. Eventuell nötiger Winterdienst ist mit einzurechnen.

Gelbmarkierung wird gesondert vergütet (Pos. 2.5).

Ein Antrag auf verkehrsrechtliche Genehmigung ist einzureichen, die Kosten des Bescheides sind einzurechnen.

psch .....

2.2 **Mobile Lichtsignalanlage, Typ C liefern, abstimmen, einrichten und räumen**

Mobile Lichtsignalanlage (LSA) zur Engstellensignalisierung / Richtungswechsel entsprechend Anlage gemäß TL Transportable Lichtsignalanlagen, Typ C, 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.

Einschließlich LSA für Fußgänger mit Bedarfsschaltung.

Lichtsignalanlage gemäß den aktuellen Richtlinien und technischen Lieferbedingungen für mobile Lichtsignalanlagen. Die Signalzeitenpläne sind mit der Verkehrsbehörde abzustimmen.

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 Sicherheitsmaßnahmen 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 .....

2.3 **Mobile Lichtsignalanlage vorhalten, warten und betreiben**

Mobile Lichtsignalanlage aus Position 2.2 vorhalten, warten und betreiben.

Abgerechnet wird nach Anzahl der Kalendertage.

50 d .....

2.4 **Mobile Lichtsignalanlage umsetzen**

Mobile Lichtsignalanlage der Pos. 2.2 umsetzen

13 St .....

2.5 **Markierung, gelbe Folie, Breite 12cm, durchlaufend**

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: .....
	<p>Markierung mit gelber Folie im Rahmen der Verkehrssicherung gem. genehmigtem Verkehrszeichenplan herstellen und wieder entfernen. Einschl. Einmessen der Markierung nach Angabe des AG und Vormarkieren. Die zu markierenden Flächen sind vorher zu reinigen. Das Kehrgut zur freien Verwendung des AG abfahren.</p> <p>Oberflächenbefestigung: bit. Befestigung                      Material: reflektierende Folie, Typ I, P5                      Farbe: gelb                      Strichbreite: 0,12m, durchlaufend                      Abrechnung nach markierter Strichlänge in der Achse.</p> <p>Diese Position gilt auch bei Bedarf als Provisorium bis zum Aufbringen der endgültigen Markierung.</p>	100	m	.....	.....
2.6	<p><b><u>Einrichtung einer Vollsperrung</u></b></p> <p>Vollsperrung einrichten und räumen,einschl. Umleitungsbeschilderung gem. Anordnung der Verkehrsbehörden.</p>		psch	.....	.....
2.7	<p><b><u>Vollsperrung vorhalten</u></b></p> <p>Vollsperrung der Pos. 2.6 vorhalten, warten.</p> <p>Abgerechnet wird nach Kalendertagen.</p>	3	d	.....	.....
				<b>2 Verkehrssicherung</b>	<b>.....</b>
3	<p><b>Aufbrucharbeiten</b></p>				
3.1	<p><b><u>Trennschnitt in Asphalt bis ca. 15 cm durchführen</u></b></p> <p>Trennschnitt in vorhandener bituminösen Befestigung ausführen.</p> <p>Bereich: Fahrbahn Bauanfang/-ende, Arbeitsräume für Bordstein-/Rinnenarbeiten, Gräben für Entwässerung.</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>	120	m	.....	.....
3.2	<p><b><u>Rückschnitt Asphaltdecke in Asphalt 4 cm durchführen</u></b></p> <p>Rückschnitt in Fahrbahn 4 cm in einer Breite von &gt;=15 cm durchführen.</p> <p>Bereich: Querfugen Asphalt Fahrbahn</p> <p>An den Ecken müssen die Schnitte in voller Tiefe über Kreuz so ausgeführt werden, das die volle Schichtdicke gewährleistet ist.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
	Das Aufbruchgut einer Wiederverwertung zuzuführen.				
		40	m	.....	.....
3.3	<b><u>Asphaltaufbruch mit Unterbau in Kleinflächen</u></b>				
	Asphaltaufbruch mit Unterbau bis zu 40 cm tief aufbrechen, abfahren und einer Wiederverwertung zuführen. Geeignetes Material seitlich lagern für Verfüllung. Einschl. Arbeitsraum für Bordstein-/Rinnenverlegung.				
		15	m <sup>3</sup>	.....	.....
3.4	<b><u>Bordstein (Beton) aufnehmen und Wiederverwertung zuführen</u></b>				
	Bordsteine unterschiedlicher Art und Abmessungen aufnehmen und einer Wiederverwertung zuführen. Einschließlich Abbruch der Rückenstütze und des Fundamentes.  Das Aufbruchgut einer Wiederverwertung zuzuführen.				
		56	m	.....	.....
3.5	<b><u>Rinnenpflaster, 1-reihig, aufnehmen</u></b>				
	Rinnenpflaster aus Beton oder Natursteinen aufnehmen einschließlich Abbruch und Entsorgung der Rückenstütze und des Fundamentes.  Verlegeart: 1-reihig Bereich: Fahrbahn, Randeinfassungen				
	Das Aufbruchgut einer Wiederverwertung zuzuführen.				
		56	m	.....	.....
3.6	<b><u>Rinnenpflaster 2-reihig aufnehmen</u></b>				
	wie Pos. 3.5, jedoch 2-reihig.				
		30	m	.....	.....
3.7	<b><u>Geh- und Radwegbefestigung aufnehmen</u></b>				
	Geh- und Radwegbefestigung (Pflaster, Platten) einschl. Bettungsmaterial bis 15cm aufnehmen.  Material von der Baustelle entfernen und einer Wiederverwertung zuführen.  Bereich: Geh- und Radwege				
		150	m <sup>2</sup>	.....	.....
				<b>3 Aufbrucharbeiten</b> .....	
4	<b>Entwässerungsarbeiten</b>				
4.1	<b><u>Straßenablauf höhenmäßig regulieren</u></b>				

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

Aufsätze für Straßenabläufe den neuen Deckenhöhen entsprechend bis +/- 10 cm regulieren. Inbegriffen sind alle Schneid- und Aufbrucharbeiten, die Beseitigung des Aufbruchmaterials sowie die Auffüllung und der seitliche Deckenschluß aus C 20/25 bis Oberkante Binder.

Das Räumgut einer Wiederverwertung zuführen.

3 St ..... ..

4.2 **Straßenablauf einschließlich Aufsatz ausbauen.**

Straßenablauf einschließlich Aufsatz vollständig ausbauen.  
 Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten.  
 Erdarbeiten unterhalb der Leitungsanschlusses in Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen.  
 Einschließlich Ausbauen von Rohrleitungen bis Anschlußstutzen.  
 Straßenablauf aus Betonfertigteilen,  
 Ausbautiefe ab OK Aufsatz ueber 1,25 bis 5,00 m.  
 Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch- und Erdarbeiten ausführen.  
 Durch den Abbruch entstandene Gruben bis OK-Erdplanum mit geeignetem Boden verfüllen und verdichten. Boden liefert AN.  
 Aufsätze 50/50 cm oder 50/30 cm.  
 Ausgebaute Stoffe und Aushub übernehmen und von der Baustelle entfernen.

2 St ..... ..

4.3 **Baugrube für Straßenabläufe ausheben**

Baugrubentiefe bis 1,75 m.  
 Baugrubenabmessung: 1,50 x 1,50 m  
 Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.  
 Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Fehlenden Verfüllboden liefern, einbauen und verdichten.  
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub übernehmen und von der Baustelle entfernen.  
 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

32 m³ ..... ..

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: .....	
4.4	<p><b><u>Straßenablauf einbauen</u></b></p> <p>Straßenablauf auf einem herzustellenden Betonfundament, 15 cm dick aus C 20/25 fachgerecht einbauen. Der Ablauf (Naßschlamm) besteht aus folgenden Teilen:</p> <p>Bodenteil        2A DIN 4052 h = 30,0 cm                      Zwischenteil    6A DIN 4052 h = 29,5 cm                      Muffenteil       3A DiN 4052 h = 35,0 cm mit 150 mm                      Auslauf u. Steckmuffe L                      Zwischenteil    6A DIN 4052 h = 29,5 cm                      Schaft            11                      Auflagering     10b (passend f. Aufsätze 300/500)</p>	8	St	.....	.....
4.5	<p><b><u>Aufsatz Klasse D 400 für Strassenablauf aufsetzen</u></b></p> <p>Aufsatz für Strassenablauf nach DIN 1229 aufsetzen, Klasse D 400, Ausführung nach DIN 19 594 oder gleichwertiger Art, 300x500, mit Schlitzweite 34,5 mm.                      Aufsatz mit Scharnier.                      Dämpfende Einlage.                      Aufsatz zunächst provisorisch auflegen und entsprechend Bauablauf Zug um Zug bis auf planmäßige Höhe setzen.                      Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen.</p>	8	St	.....	.....
4.6	<p><b><u>Leitungsgraben Anschlussleitung, Tiefe bis 1,25m</u></b></p> <p>Boden-Bauschutt-Gemisch für Entwässerungsrinne und Leitungsgräben profilgerecht ausheben. Straßenaufbruch wird gesondert vergütet. Bodenklassen 3 bis 5 nach DIN 18300. Grabentiefe bis 1,25 m, Grabenbreiten gemäß DIN EN 1610. Aushub ab Erdplanum.</p> <p>Bodenmaterial der Materialklasse bis zu BM-F3.</p> <p>Das Material ist der zugrundeliegenden Materialklasse nach §24 Ersatzbaustoffverordnung, getrennt zu verladen und entsprechend einer Verwertung zuzuführen-</p> <p>Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Fehlender Verfüllboden wird gesondert vergütet.</p> <p>Es wird besonders darauf hingewiesen, dass eine ordnungsgemäße Verdichtung beim Wiederverfüllen des Leitungsgrabens erzielt werden muss.                      Im Einheitspreis inbegriffen sind alle Erschwernisse, die durch Versorgungsleitungen verursacht werden, sowie das Auftrennen und die Entsorgung alter Rohrleitungen.</p> <p>Zum Wiedereinbau nicht geeignetes Material einer Wiederverwertung zuführen.</p>	20	m³	.....	.....
4.7	<p><b><u>Leitungsgraben Anschlussleitung, Tiefe 1,25 m bis 4,00 m</u></b></p>				

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

Übertrag: .....

wie Pos. 4.6, jedoch Tiefe  $\geq 1,25$  m ab Planum.

Den Verbau entsprechend der statischen und konstruktiven Erfordernisse herstellen, vorhalten und wieder von der Baustelle entfernen.

Grabentiefe  $> 1,25$  m bis  $\leq 4,00$  m.

Breite bis 1,20 m

Abrechnung in der Horizontalen zwischen den verbundenen Haltungen.

70 m<sup>3</sup> ..... ..

4.8 **Handschachtung im Leitungsbereich**

Handschachtung im Bereich vorgefundener Versorgerleitungen. Z.B. Gas-/ Wasserleitungen oder Kabelschutzrohre Leitungen in Betrieb.

Bereich: Leitungszone Versorgungsleitungen

Das Aufbruchgut einer Wiederverwertung zuführen.

20 m<sup>3</sup> ..... ..

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

4.9	<p><b><u>Anschlussleitung DN 150 herstellen</u></b></p> <p>Anschlussleitung für Straßenabläufe, zum Schacht bzw. zur Sammelrohrleitung, nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.                  Verlegung in Teillängen (teilweise müssen auch Haltungen in zwei Abschnitten verlegt werden); einschließlich sämtlicher Form-, Pass- und Gelenkstücke.                  Anbindung an vorhandenen Anschluss.                  Rohr-DN 150. KG-Rohr KG2000EM - DN 150 - aus Polypropylen, mineralverstärkt, nach DIN EN 1852-1, mit einseitiger Steckmuffe, grün; einschl. schneiden.                  Auflager und Überdeckung nach DIN EN 1610 aus Sand oder Kiessand herstellen.                  Die Verlegevorschriften sowie die Richtlinien des Herstellers sind zu beachten und einzuhalten.</p>	60 m	.....	.....	.....
-----	--	------	-------	-------	-------

4.10	<p><b><u>Neue Senkenleitung an Betonschacht anbinden</u></b></p> <p>Anbohren von Schachtbauwerken aus Beton für den Anschluss von Anschlussleitungen bis DN 150.</p> <p>Die durch die Kernbohrung freigelegte Stahleinlage ist fachgerecht durch geeignete Maßnahmen vor Korrosion zu schützen.</p> <p>Leitung fachgerecht einbinden, abdichten. Leitung soll nicht den Schacht ragen.</p> <p>Das Bohrgerät darf nicht mittels Dübeltechnik am Rohr befestigt werden.</p> <p><b>Achtung:</b> Der Anschluss an den Schacht darf nicht am Übergang (Dichtung) von zwei Schachtringen hergestellt werden. Weiterhin ist darauf zu achten, dass der Anschluss nicht zwischen den Steigbügeln liegt.</p> <p>Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG einer Wiederverwertung zuzuführen.</p>	1 St	.....	.....	.....
------	--	------	-------	-------	-------

4.11	<p><b><u>Neue Senkenleitung an Kanal anschließen</u></b></p> <p>Anbohren des Kanals aus Mauerwerk oder Beton für den Anschluss von Anschlussleitungen bis DN 200.</p> <p>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.</p> <p>Lieferung und fachgerechter Einbau eines Sattelstück DN 160 (Fabekun o. gleichwertig).</p>	4 St	.....	.....	.....
------	--	------	-------	-------	-------

4.12	<p><b><u>Neue Senkenleitung an vorhandenes System anschließen</u></b></p> <p>Senkenleitung von entfernten Ablauf übernehmen, einschließlich</p>				
------	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Übergangsformteile neu/alt.

3 St ..... .....

4.13 **Schachtabdeckung ausbauen und entsorgen**

Vorhandene alte Schachtabdeckungen ausbauen und einer Wiederverwertung zuführen; einschl. aller notwendigen Aufbruch-, Schneide- und Verfüllarbeiten (für Arbeitsraum).

7 St ..... .....

4.14 **Einwalzbare Schachtabdeckung, Infratop Selflevel PKS 145mm/190mm. Vent und zugehörigen Kunststoff-Auflagering H= 40mm/90mm, bauseits gestellt, einbauen**

Schachtabdeckung INFRATOP Selflevel Klasse D 400 nach DIN EN 124-2, lichte Weite 600mm aus duktilem Gusseisen GJS-500-7 ISO 1083 mit schwarzer Beschichtung auf Wasserbasis. Mit Lockerungs- und Öffnungstaschen. Mit freilagerndem PKS Gelenk in runder Bauform mit Diebstahlsicherungsoption und Zuklappsicherung. Mit Lüftungsöffnungen.

Rahmen zum Einwalzen in Asphalt - Rahmenhöhe 145mm/190mm. Rahmen mit Aufnahmetaschen für Schmutzfänger nach DIN 12221. Deckel mit rutschsicherem 4L-Design. Mit T-BLOC-Verriegelung als integrierte Öffnungshilfe mit Öffnung zur Betätigung mit handelsüblichen Schachthaken. 90° Sicherungarreterung des Deckels. Klapperfrei durch breite dämpfende Polychloropreneinlage. Hersteller zertifiziert nach ISO 9001, 18001, 50001. Auflagering D 650-Kunststoff für Selflevel-Abdeckungen H = 145mm/145mm-Adapterring aus Kunststoff für Selflevel. Bestehend aus recycelten thermoplastischen Materialien.  
 i.D650a.D730/790 H = 40mm/90mm

Einbau gemäß der Herstellervorgaben mit allen Nebenarbeiten und mehrfacher Regulierung während des lageweisen Asphalteinbaus.

Die Schachtabdeckungen werden bauseits gestellt und sind vom AN beim Baustoffzentrum Harbecke, Xantener Straße 7 in 45479 Mülheim-Broich, abzuholen.

7 St ..... .....

**4 Entwässerungsarbeiten** .....

**5 Inlinersanierung**

5.1 **Senkenleitungen reinigen und von Abflusshindernissen befreien**

Senkenanschlussleitungen nach Wahl des AN mit Hochdruck rohrschonend und rückstandsfrei als Vorbereitung zur Sanierung reinigen. Schäden, die durch unsachgemäße Reinigung entstanden sind, werden zu Lasten des AN behoben; einschl. evtl. erf. vorheriger Kamerabefahrung. Zugänglich vom Schacht oder von Revisionsöffnungen im Haus; einschl. Öffnen auch von schwierig zu öffnenden Revisionsöffnungen; max. Verschmutzungsgrad bis 20 %.

Die Leitungen sind so zu reinigen, dass ein ungehinderter Abfluss gewährleistet und das gewählte Sanierungsverfahren durchführbar ist.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	<p>Das Resultat der Reinigung ist auf Video mittels Kamerainspektion festzuhalten und dient als Nachweis für die Abrechnung und die Abnahme der Sanierung. Die Dokumentation der Inspektion als Video hat auf CD oder DVD zu erfolgen. Die vollständigen Aufnahmen je Haus sind auf einer CD/DVD unterzubringen.</p> <p>Abgerechnet wird nach der Länge der gereinigten Leitungsabschnitte.</p>	50	m	.....	.....
5.2	<p><b><u>Kanalreinigungseinheit mit Bedienung (Fräse)</u></b></p> <p>Kanalreinigungseinheit mit Bedienung (Fräse); mit allen erforderlichen Arbeitswerkzeugen. Diese Leistung wird nur auf Anordnung des AG durchgeführt. Zum beseitigen von Muffenversätzen und verfestigten Ablagerungen und weiteren Hindernissen. Gezählt wird nur die Einsatzzeit auf der Baustelle; An- und Abfahrt werden nicht gesondert vergütet.</p>	10	h	.....	.....
5.3	<p><b><u>Kurzliner liefern und einbauen</u></b></p> <p>Sanierung mittels Kurzliner mit einem in Epoxidharz getränkten und dreilagigem Glasgewebe bis 1,0 m aus ECR-Material oder gleichwertig, zum kraftschlüssigem Verbund mit dem Altrohr zur punktuellen Sanierung von Grundleitungen DN 100 bis DN 200 an einem Stück.</p> <p>Muffen, bzw. die Muffen vor und hinter einem Schaden sind mit dem Kurzliner mindestens 25 cm zu überdecken. Das Trägermaterial muss faltenfrei und im eingebauten System unter Umgebungstemperatur aushärten. Die Rohrauskleidung erfolgt entweder über Revisionschächte, Revisionsöffnungen oder über einzubringende Kopflöcher bei normalen Einbaubedingungen. Die Kopflöcher werden gesondert vergütet. Eingesetzte Materialien: ECR Glas</p> <p>Einschl. anfräsen der Rohrwandung in erforderlichem Umfang. Die Fräsarbeiten sind auf Datenträger zu dokumentieren.</p>	8	m	.....	.....
5.4	<p><b><u>Schlauch-Liner</u></b></p> <p>Schlauchliner mit Zulassung liefern und fachgerecht einbauen; Aushärtung mit Heißwasser. Anforderungen an Material, Einbau und Qualifikation nach Merkblatt 7.1 des RSV e.V., faltenfreie Bogengängigkeit &gt;60°, Einbau von vorhandenem Revisionschacht bzw. von Revisionsöffnungen hinterwanderungsfrei in Grundleitungen verschiedener Materialien und DN. (DN 100 - DN 200). Dimensionssprünge sind gemäß den Toleranzvorgaben des entsprechenden Liner-Herstellers zu berücksichtigen. Die Eignung des Systems ist durch Nachweis der Eigenschaften (Biege-E-Modul, Biegefestigkeit, Wanddicke, Wasserdichtigkeit, Haftung, Resistenz) durch Prüfzeugnisse eines anerkannten Prüfinstitutes vor Einbau nachzuweisen, Harzverbrauch, Wandaufbau und Reaktionsverhalten sind nachzuweisen.</p>				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Es ist ein nahtloser Schlauch zu nutzen der eine nachgewiesene Mindestwand-  
 dicke im eingebauten und erhärteten Zustand von 3mm nicht unterschreitet.  
 Einschl. evtl. erforderlicher Wasserhaltung, Einmessen aller Zuläufe sowie Kali-  
 brieren des Schlauchliners sowie aufräumen der Oberflächen und Öffnen der Line-  
 renden.

5 m ..... .....

**5 Inlinersanierung** .....

**6 Senkensenanierung**

**6.1 Senkenleitung sanieren**

Baugrubentiefe bis 1,75 m.  
 Baugrubenabmessung: 1,50 x 1,50 m  
 Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen,  
 vorhalten und von der Baustelle  
 entfernen.  
 Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Verlegen der Leitung in  
 Graben oberhalb der Leitungszone einbauen und verdichten. Fehlenden Verfüll-  
 boden liefern, einbauen und verdichten.  
 Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und  
 von der Baustelle entfernen.  
 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.  
 Einzurechnen ist der Asphaltschnitt und Asphaltaufruch für den Arbeitsraum.  
 Eingestürzte oder defekte Rohrteile entfernen und ersetzen.

2 St ..... .....

**6 Senkensenanierung** .....

**7 Pflaster-, Rinnen- und Bordsteinarbeiten**

**7.1 Schottereinbau**

Schotter liefern, profilgerecht einbauen und verdichten.

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

Bereiche: Ausgleichsschicht (Pflaster alt/neu), Senkenleitungen, Arbeitsraumv-  
 erfüllung, Auffüllbereiche neue Fahrbahn, Kleinstmengen in nicht zusammen-  
 hängenden Flächen.

Berechnungsgewicht 1,9t / m<sup>3</sup>

Die Materiallieferung ist anhand der Wiegekarten nachzuweisen

50 t ..... .....

**7.2 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 Überwa-  
 chung durch den "Güteschutz Beton e. V." oder einer anerkannten

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

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  
Bereiche = Verkehrsinsel, 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.

170 m<sup>2</sup> ..... m<sup>2</sup>

7.3 **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

33 m ..... m

7.4 **Rundbordsteine liefern u. verlegen (R 15/22) RX**

wie Pos 7.3

jedoch

Verlegung: Tiefbord  
Größe: (R 15/22) R5 oder R2 oder R9  
Auftritt: 2-9 cm

26 m ..... m

7.5 **Übergangsbordsteine links/rechts liefern u. verlegen**

Hochbord oder Rundbord Übergangstein

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Verlegung: Übergangstein mit der Baulänge 1 m  
Größe: H12/15/30 oder H12/15/25 auf (R15/22) R2 oder R5 oder R9  
Anlauf: 10 cm oder 12 cm oder 15 cm auf 0 cm  
Überstand: 0/3/6 cm  
Ausführung: Links oder Rechts

1 m ..... .....

7.6 **Pflastersteine zuarbeiten (h=8 cm)**

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.

70 m ..... .....

7.7 **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.

2 St ..... .....

7.8 **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

56 m ..... .....

7.9 **Betonsteinpflasterrinne liefern und setzen (2-reihig)**

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP	
	wie Pos. 7.8, jedoch 2-reihig			Übertrag: .....		
		31 m		.....	.....	
7.10	<p><b><u>Rinnensteine regulieren</u></b></p> <p>Rinnensteine einschließlich dem vorhandenen Unterbau in Teillängen aufnehmen, säubern, lagern, anpassen und wiederverlegen; einschl. Herstellung des Fundamentes und der Rückenstütze aus Beton C20/25 und Wiederherstellung der Dehnungsfuge, soweit ursprünglich vorhanden, verfugen/vergießen der Stoßfugen mit Zementmörtel MV 1:3.                      Nicht wiederverwertbare Steine sind abzufahren und zu ersetzen.                      Das Schneiden des Asphalts, das Aufbrechen und aufnehmen sowie der Wiedereinbau des benötigten Arbeitsraumes bis OK Binder ist einzurechnen.</p> <p>Verlegeart: wie vorgefunden                      Rinnenart: Rinnensteine aus Beton (24 x 16 x 14 cm)                      Bereich: Rinnenbahnen</p> <p>Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG einer Wiederverwertung zuzuführen.</p>					
		15 m		.....	.....	
		<b>7 Pflaster-, Rinnen- und Bordsteinarbeiten</b>			.....	
8	<b>Asphaltarbeiten</b>					
8.1	<p><b><u>Fahrbahnbefestigung aufnehmen (bis d= 4 cm)</u></b></p> <p>Asphaltbefestigung nach Wahl des AN aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung zuführen.                      Abbruchdicke , bis 4 cm, bestehend aus Asphaltdecke PAK-Gehalt &lt; 25 mg/kg.</p> <p>Abfallschlüssel 170302</p> <p>Bereich: Fahrbahn</p>					
		2800 m <sup>2</sup>		.....	.....	
8.2	<p><b><u>Fahrbahnbefestigung aufnehmen (bis d=6 cm)</u></b></p> <p>Bituminöse Fahrbahnbefestigung nach Wahl des AN aufnehmen, laden, abfahren und einer Wiederverwertung zuführen.                      Aufbruchdicke bis 6 cm, unterhalb Fläche Pos. 8.1</p> <p>Größe der Teilflächen 10 - 50 m<sup>2</sup></p> <p>PAK-Gehalt &lt; 25 mg/kg.                      Abfallschlüssel 170302</p>					
		250 m <sup>2</sup>		.....	.....	
				Übertrag: .....		

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

Übertrag: .....

8.3	<p><b><u>Zulage teerhaltiger Aufbruch (17 03 02)</u></b></p> <p>Zulage zu Pos. 3.3, 8.1, 8.2</p> <p>Teerhaltiger Straßenaufbruch (<u>nicht</u> gefährlicher Abfall)                  PAK-Gehalt &gt;25mg/kg und &lt;1.000 mg/kg, Benzo(a)pyren &lt; 50 mg/kg</p> <p>Abfallschlüssel 170302</p> <p>Das aufgenommene PAK-haltige Material (Abfallschlüssel 17 03 02) ist entsprechend zu verwerten; Kaltmischverfahren - eingeschränkter Einbau (Deponie)</p> <p>Der beiliegende Bericht zur Untersuchung der Asphaltdecken ist zu beachten.</p> <p>Bereich: Fahrbahn</p>	25	t	.....	.....
-----	---	----	---	-------	-------

8.4	<p><b><u>Kantenschnitt an Deckschicht</u></b></p> <p>Kantenschnitt an der vorhandenen Deckschicht mit Schneidgerät herstellen.</p> <p>Rückschnitt in Fahrbahn 4 cm in einer Breite von &gt;=15 cm durchführen.</p> <p>An den Ecken müssen die Schnitte in voller Tiefe über Kreuz so ausgeführt werden, das die volle Schichtdicke gewährleistet ist.</p> <p>Das Aufbruchgut geht in das Eigentum des AN über und ist gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG einer Wiederverwertung zuzuführen.</p>	40	m	.....	.....
-----	--	----	---	-------	-------

8.5	<p><b><u>Reinigen der gefrästen Flächen</u></b></p> <p>Oberfläche der gefrästen Asphalttschicht vor dem Asphalteinbau, auch in Teil- und Kleinflächen, rückstandslos reinigen, anfallende Stoffe in das Eigentum des AN übernehmen, laden und zu einer zugelassenen Deponie abfahren; die Gebühren gehen zu Lasten des AN.</p>	2800	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	--	------	----------------	-------	-------

8.6	<p><b><u>Bituminöse Flächen ansprühen</u></b></p> <p>Bitumenhaltiges Bindemittel gem. TL BE-STB 15 auf zusammenhängenden Flächen, auch Teil- und Kleinflächen, vor Einbau der Deckschicht aufsprühen.</p> <p>Bindemittel: C60 BP4-S                  Menge: 0,3 kg/m<sup>2</sup></p> <p>Nachweis des eingebauten Materials zur Abrechnung!</p>	2800	m <sup>2</sup>	.....	.....
-----	--	------	----------------	-------	-------

8.7	<p><b><u>Bituminöse Flächen ansprühen</u></b></p> <p>Bitumenhaltiges Bindemittel gem. TL BE-STB 15 auf zusammenhängenden Flächen, auch Teil- und Kleinflächen, vor Einbau der Binderschicht aufsprühen.</p>				
-----	---	--	--	--	--

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bindemittel: C60 BP4-S Menge: 0,3 kg/m <sup>2</sup>  Nachweis des eingebauten Materials zur Abrechnung!	250	m <sup>2</sup>	.....	.....
8.8	<p><b><u>Nahtkleber aufbringen</u></b></p> <p>Vorbehandlung von Mittel- und Anschlussnähten der Asphaltbetonschicht mit Bitumennahtkleber, hochflexibel und standfest. Maschinell und manuell verarbeitbar.                      Der Kleber ist mit einer Masse von 25 g/m bei einer Schichtdicke von 4 cm, unmittelbar vor Einbau der zu verbindenden Asphaltbetondecke, maschinell oder manuell aufzubringen.</p>	300	m	.....	.....
8.9	<p><b><u>Fugenband verlegen</u></b></p> <p>Schmelzbares Bitumenfugenband, mindestens 10 mm breit, Höhe entsprechend der Deckschichthöhe zuzüglich 5 mm, an der zu verklebenden Seite mit Gasbrenner leicht anschmelzen und mit erwärmten Spachtel o. ä. vollflächig an die Flanke fest andrücken.                      Die senkrecht hergestellten Flanken vorher reinigen, ggf. trocknen, mit vom Hersteller des Bitumen-Fugenbandes vorgeschriebenem Voranstrich gut deckend streichen und trocknen lassen.</p> <p>Bereich: Anschlußbereiche</p>	40	m	.....	.....
8.10	<p><b><u>Asphaltbinder AC 16 BS</u></b></p> <p>Asphaltbinder AC 16 BS in Teilflächen einbauen, mit Fertiger oder in Handarbeit, d=4-6 cm; Flächengröße 10-50 m<sup>2</sup>.</p> <p>Bei der Abrechnung müssen die von der Bauleitung des AG abgezeichneten Originalwiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.</p>	40	t	.....	.....
8.11	<p><b><u>SMA 8 S 25/55-55A, BK 3,2</u></b></p> <p>SMA 8 S 25/55-55A DIA FA nach ZTV Asphalt-StB, gemäß Belastungsklasse Bk 3,2 der RStO 12 liefern und heiß einbauen. Einbau mit Fertiger; bei nicht mit dem Fertiger zu erreichenden Anpassungsbereichen Einbau von Hand.</p> <p>Einbaudicke: 4 cm                      Bindemittel: Straßenbaubitumen 25/55-55A nach DIN EN 12591</p> <p>Bei der Abrechnung müssen die von der Bauleitung des AG abgezeichneten Originalwiegekarten vorliegen. Duplikate werden nicht anerkannt.</p>	2800	m <sup>2</sup>	.....	.....
8.12	<p><b><u>Wiederherstellung der Arbeitsbereiche</u></b></p>				

Übertrag: .....

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

Übertrag: .....

Asphaltaufbau in den Arbeitsbereichen (Abbruch/Neuanlage der Bordsteine),

Material:

Asphalttragschicht AC 32 TS, 10 cm

Asphaltbinder AC 16 BS, 12 cm (die obersten 4 cm werden für den Kompletdeckenausbau wieder abgefräst).

32 m<sup>2</sup> ..... .....

8.13 **SMA-Deckschicht aufrauen**

Splittmastixasphaltdeckschicht aufrauen. Abstreuen mit 0,5 bis 1,0 kg/m<sup>2</sup> Edelbrechsand (füllerarm) der Körnung 1/3 mm. Das Abstreumaterial ist mit Streugerät gleichmäßig auf die noch heiße Deckschicht aufzubringen und während des Abwalzvorganges mit schweren Walzen so einzudrücken, dass es sich mit der Deckschicht fest verbindet. Nicht fest gebundenes Abstreumaterial, das durch Abwalzen der Deckschicht gelöst wurde, abkehren, in das Eigentum des AN übernehmen und einer Wiederverwertung zuführen. Es darf nicht wieder für das Abstreuen von Deckschichten verwendet werden.

2800 m<sup>2</sup> ..... .....

8.14 **Mehrkosten für Wochenendarbeit**

Die vollflächige Deckensanierung soll an einem Wochenende (Samstag und Sonntag) durchgeführt werden; hierzu zählen u.a. Fräsarbeiten, Haftverbund und Asphalteinbau.

Zu kalkulieren sind sämtliche Mehraufwendungen aus Lohnzuschlägen, Sondergenehmigungen, Aufschläge von Mischanlagen etc.

psch ..... .....

**8 Asphaltarbeiten** .....

**9 Markierungsarbeiten**

9.1 **12 cm Schmalstrich ohne Unterbrechung**

Herstellung einer Dauermarkierung aus thermoplastischen Stoffen. 12 cm Schmalstrich ohne Unterbrechung VZ 295.

Verkehrsklasse: P6  
 Stärke: 3 mm  
 Aufbringung: Aufgelegt  
 Farbe: Weiß, reflektierend

45 m ..... .....

9.2 **12 cm Schmalstrich mit Unterbrechung**

Herstellung einer Dauermarkierung aus thermoplastischen Stoffen. 12 cm Schmalstrich mit Unterbrechung VZ 340. Lücke wird nicht mitgemessen.

Verkehrsklasse: P6  
 Stärke: 3 mm  
 Aufbringung: Aufgelegt

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Farbe: Weiß, reflektierend				
		265 m		Übertrag: .....	.....
9.3	<b><u>25 cm Breitstrich mit Unterbrechung</u></b>  Herstellung einer Dauermarkierung aus thermoplastischen Stoffen. 25 cm Breitstrich mit Unterbrechung. Lücke wird nicht mitgemessen.				
	Verkehrsklasse: P6 Stärke: 3 mm Aufbringung: Aufgelegt Farbe: Weiß, reflektierend				
		32 m		.....	.....
9.4	<b><u>Thermo Räder, 87 x 100 cm</u></b>  Herstellung einer Dauermarkierung aus thermoplastischen Stoffen. Thermo Radsymbol, 87 x 100 cm.				
	Verkehrsklasse: P6 Stärke: 3 mm Aufbringung: Aufgelegt Farbe: Weiß, reflektierend				
		14 St		.....	.....
9.5	<b><u>Thermo Buchstaben, 4,0 m lang</u></b>  Herstellung einer Dauermarkierung aus thermoplastischen Stoffen. Thermo Buchstaben, 4,0 m lang.				
	Verkehrsklasse: P6 Stärke: 3 mm Aufbringung: Aufgelegt Farbe: Weiß, reflektierend				
		6 St		.....	.....
9.6	<b><u>12 cm Schmalstrich für Grenzmarkierungen</u></b>  Herstellung einer Dauermarkierung aus thermoplastischen Stoffen. 12 cm Schmalstrich für Grenzmarkierungen VZ 299.				
	Verkehrsklasse: P6 Stärke: 3 mm Aufbringung: Aufgelegt Farbe: Weiß, reflektierend				
		32 m		.....	.....
9.7	<b><u>Vormarkierung herstellen</u></b>  Vormarkierung für Längsmarkierung auf Asphalt herstellen. Abgerechnet wird nach durchgehender Länge der Vormarkierung. Vormarkierung nach Angabe des AG.  Durchgehende Linie für spätere Fahrbahndauermarkierung (Begrenzungslinie, Leitlinie, Halte- und Warnlinie, Fußgängerfurtlinie, Radmarkierungslinie,				
				Übertrag: .....	

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

Übertrag: .....

Sperrflächenmarkierung einschl. Schräglinien).

Markierungsstoffart: Lösemittelarme Farbe,  
Farbton: Silber,  
Schichtdicke: 0,3 mm,

850 m ..... ..

**9 Markierungsarbeiten** .....

**10**                    **Sonstiges**

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

10.1

**Boden für Kabelschutzrohre ausheben**

Boden der Bk 2-5 bis 50cm ausheben.  
Breite der Grabensohle bis 0,4 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 aufgemessener Grabenlänge.

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

12 m<sup>3</sup> ..... ..

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag: .....					
10.2	<p><b><u>Kabelschutzrohre 2-zülig einbauen</u></b></p> <p>Kabelschutzrohr einschließlich fester Rohrverbindungen liefern und einbauen. Rohröffnungen dicht verschließen.</p> <p>Material = PVC hart-Rohr 110 x 3,2 DIN 8062.                      Paß- und Formstücke sind einzurechnen.                      Sandummantelung von min. 10 cm in unterer und oberer Lage.</p> <p>Verlegeart: 2 - zülig                      Bereich: Gehweg / Wartebereich</p>	56	m	.....	.....
				<b>10 Sonstiges</b>	<b>.....</b>
<b>11</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>				
11.1	<p><b><u>Verrechnungssatz Arbeitskraft (Baufacharbeiter)</u></b></p> <p>Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen u. dergleichen, sowie Lohn- o. Gehaltsnebenkosten. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- u. Feiertagsarbeit sowie Überstunden sind jedoch nicht einzurechnen. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p>	5	h	.....	.....
11.2	<p><b><u>Gestellung LKW</u></b></p> <p>Gestellung (Betriebsstunden) eines Lkw mit Bedienung und Betriebsstoffen.</p> <p>Art = mit Kippeinrichtung                      Nutzlast = bis einschl. 10 t</p>	5	h	.....	.....
11.3	<p><b><u>Gestellung Kompressor</u></b></p> <p>Gestellung (Betriebsstunden) eines Kompressors mit Bedienung und Betriebsstoffen. Einschließlich eines Hammer (mit Bedienung, Schlauch u. Werkzeug)</p>	5	h	.....	.....
11.4	<p><b><u>Gestellung Bagger</u></b></p> <p>Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen.</p> <p>Löffelinhalt = mindestens 1,00 m<sup>3</sup></p>	5	h	.....	.....
11.5	<p><b><u>Gestellung Radlader</u></b></p>				
Übertrag: .....					

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

Übertrag: .....

Gestellung (Betriebsstunden) eines Ladegerätes mit Bedienung und Betriebsstoffen.

Art = Luftbereift  
Leistung = ca. 40 KW

5 h ..... ..

**11 Stundenlohnarbeiten** .....

**Zusammenstellung**

1	Baustelleneinrichtung	.....
2	Verkehrssicherung	.....
3	Aufbrucharbeiten	.....
4	Entwässerungsarbeiten	.....
5	Inlinersanierung	.....
6	Senkensenanierung	.....
7	Pflaster-, Rinnen- und Bordsteinarbeiten	.....
8	Asphaltarbeiten	.....
9	Markierungsarbeiten	.....
10	Sonstiges	.....
11	Stundenlohnarbeiten	.....
	<b>Summe</b>	.....
	<b>zzgl. MwSt</b> ..... %	<u>.....</u>
	<b>Gesamtsumme</b>	<u>.....</u>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Baustelleneinrichtung.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Verkehrssicherung.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Aufbrucharbeiten.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Entwässerungsarbeiten.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Inlinersanierung.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Senkensenanierung.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Pflaster-, Rinnen- und Bordsteinarbeiten.....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Asphaltarbeiten.....</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Markierungsarbeiten.....</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Sonstiges.....</b>	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>Stundenlohnarbeiten.....</b>	<b>26</b>