

# **Leistungsverzeichnis**

**(mit Langtext)**

**über**

**Sanierung Schloss und Innenhof,  
Außenanlagen Priorität A, 1. BA**

29.10.2024

## Stiftung Kloster Ilsenburg

Schloßstraße 26  
38871 Ilsenburg

Projekt: Ilsenburg, Sanierung Schloss und Innenhof, Außenanlagen Priorität A, 1. BA  
Ausschreibungs-LV  
Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

# Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung .....	5
1.1	Baustelleneinrichtung .....	5
1.2	Stundenlohnarbeiten .....	8
2	Straßen- und Tiefbau .....	11
2.1	Oberflächenaufbruch .....	11
2.2	Erd- und Rohrlegearbeiten Zugang UG, Rampe .....	15
2.3	Beton- und Steinsetzarbeiten, Zugang UG mit Treppe .....	24
2.4	Beton- und Steinsetzarbeiten obere Terrasse und Haupteingang .....	32
2.5	RW-Anschlussleitungen .....	40
2.6	SW-Anschlussleitungen aus UG .....	49
2.7	Beleuchtung, Mastleuchten .....	52
3	Kontrollprüfungen .....	62
3.1	Kontrollprüfungen Kanal- und Erdbau .....	62
	Zusammenstellung Gewerk 1 Baustelleneinrichtung .....	64
	Zusammenstellung Gewerk 2 Straßen- und Tiefbau .....	65
	Zusammenstellung Gewerk 3 Kontrollprüfungen .....	66
	Gesamtzusammenstellung Vergabeeinheit 01 .....	67

Vorbemerkungen

**Leistungsbeschreibung Arbeiten Priorität A**

**Ausbau des Schlosshofes und Herstellung von Terrassen auf dem Gelände des ehemaligen Klosters in Ilsenburg.**

**Auftraggeber: Stiftung Kloster Ilsenburg**

.....

**Vorbemerkungen**

Die Vorbemerkungen gelten zugleich als Ergänzung zu den Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) und den Zusätzlichen Vertragsbedingungen (ZVB) und der VOB, Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV) DIN 18299 - Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art.

1. Die Anlage von evtl. Trassen, Zuwegungen, Lagerplätzen etc. ist vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung bzw. dem Auftraggeber abzustimmen. Nach Beendigung der Arbeiten ist der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Eine besondere Vergütung erfolgt nicht, die Kosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.  
Lagerplätze und -flächen sind im Ausbaubereich nur begrenzt vorhanden. Der AN hat sie in eigener Regie zu beschaffen. Die sich ergebenden Zwischentransporte sind einzurechnen.
2. Die Einheitspreise erfassen **alle** Lieferungen, Haupt- und Nebenleistungen und Kosten, die zur zeichnungs- und bedingungsgemäßen Fertigstellung der in den nachstehenden Positionen beschriebenen Leistungen erforderlich sind.
3. Bei dem Bodenaushub wird Boden der ehemaligen Klasse 3-5, DIN 18300, leicht bis schwer lösbare Bodenarten sowie Oberboden der Bodenklasse 1 erwartet. Das beigefügte Bodengutachten ordnet den Boden in den Homogenbereich ALös und die Verwertungsklasse nach LAGA in die Klasse LAGA Z0 ein.  
Der Auftragnehmer hat die geforderte Verdichtung durch Plattendruckversuche nachzuweisen (Eigenüberwachungsprüfungen gem. ZTVE). Anzahl und Vergütung gem. ZTVE.  
Bei den Plattendruckversuchen darf der Grenzwert des Verhältnisses von Ev2 zu Ev1 den Wert 2,2 nicht übersteigen.
4. Die angelieferten Materialien: FS-Kies, Mineralgemisch, Schotter, Füllkies, Sand und Beton sind in der Abrechnung mittels Lieferscheine und Wiegekarten nachzuweisen.  
Die Lieferscheine sind der Bauleitung unaufgefordert zur Abzeichnung, spätestens 3 Tage nach der Materiallieferung, vorzulegen. Zur Schlussrechnung ist ein Soll-Ist-Vergleich, getrennt nach Materialart, vorzulegen.  
Für die Umrechnung der nachzuweisenden Materialien werden folgende Faktoren angesetzt:

		fest verdichtet
Kies	0/2 - 0/8 mm	2,0 t/m <sup>3</sup>
Mineralgemisch	0/32 mm	2,2 t/m <sup>3</sup>
Frostschutzkies	0/32 mm	2,0 t/m <sup>3</sup>
Asphaltschichten	0/80/32 mm	2,4 t/m <sup>3</sup>
5. Der Auftragnehmer hat vor Beginn der Arbeiten die Bestandspläne sämtlicher in Frage kommender Versorgungsträger zu beschaffen, bzw. sich örtlich einweisen zu lassen. Evtl. entstehende Schäden gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
6.				
<p>Vom Auftragnehmer verursachte Verdrückungen an vorh. Pflaster, Borden, Grundstücksmauern und Rasenflächen sowie Beschädigungen an Gebäuden und Einrichtungen sind von diesem auf eigene Kosten zu beseitigen. Es wird empfohlen eines Beweissicherung des vorh. Bestandes durchzuführen. Die Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in den Einheitspreis der Baustelleneinrichtung einzurechnen.</p>				
7.				
<p>Die Vorschriften und Anordnungen der zuständigen Stellen für Verkehrs-, Versorgungs- und Entsorgungsanlagen sind im Bereich des Baugeländes besonders zu beachten. Aufgenommene und umverlegte Kabel sind vor Verfüllung vom EVU gesondert abzunehmen.</p>				
8.				
<p>Bei Nichteinhaltung der Unfallverhütungsvorschriften der Tiefbau- Berufs-genossenschaft wird die Baustelle stillgelegt. Die dadurch entstehenden Kosten trägt der Auftragnehmer.</p>				
9.				
<p>Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber sämtliche Eignungsprüfungen, die im Leistungsverzeichnis gefordert werden, vorzulegen. Dies gilt gleichermaßen für die verwendeten Baustoffe als auch für die Verdichtungsnachweise und Kontrollen fachgerechter Ausführung.</p>				
10.				
<p>Der Auftragnehmer hat während der Bauzeit fortlaufende Bautagesberichte zu führen und diese dem AG unaufgefordert zur Abzeichnung vorzulegen.</p>				
11.				
<p>Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit Zustimmung und auf Anordnung des Auftraggebers durchgeführt werden. Sie sind arbeitstäglich zur Anerkennung vorzulegen. Bei Durchführung von nicht angeordneten oder nicht anerkannten Stundenlohnleistungen und verspäteter Vorlage von Stundenlohnzetteln ist die Bau- leitung bzw. der Auftraggeber nicht zur Anerkennung verpflichtet.</p>				
12.				
<p>Verunreinigungen der angrenzenden Flächen durch die Bautätigkeit des Auftragnehmers sind durch ihn in Eigenregie ständig zu beseitigen. Eine gesonderte Vergütung erfolgt nicht.</p>				
13.				
<p>Für die Baustelleneinrichtung stellt der AG Flächen im Bereich des Parkplatz Kloster Ilsenburg für alle Gewerke zur Verfügung. Die benutzten Flächen und Wege sind nach Beendigung der Baumaßnahme zu reinigen und entsprechend des vorgefundenen Zustands wieder ordnungsgemäß herzustellen. Das Baufeld ist mit Bauzaun zu sichern und vor unbefugtem Betreten zu schützen. Der Bauzaun ist nach Möglichkeit immer geschlossen zu halten.</p>				
14.				
<p>Während der gesamten Bauzeit ist aufgrund von Personensicherung und –rettung im Brandfall die Zufahrtsmöglichkeit von Feuerwehr- und Rettungsfahrzeugen über die Feuerwehrezufahrt ständig zu gewährleisten. Dies gilt auch außerhalb der Arbeitszeiten (Nacht und Wochenende). Gesonderte Vergütung erfolgt nicht.</p>				
15.				
<p>Alle Rechnungen sind <b>zweifach in Papierform</b> (auch alle Anlagen) beim AG über die Örtliche Bauüberwachung einzureichen.</p>				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

# 1 Baustelleneinrichtung

## 1.1 Baustelleneinrichtung

### 1.1.10 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 - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüro und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Einschließlich Herstellung und Räumung von notwendig werdenden Verkehrs- und Baustraßen.

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

Der Auftragnehmer hat vor Baubeginn dem Auftraggeber einen Bauzeitenplan zur Durchführung der Baumaßnahme zu übergeben.

1,00	psch		
------	------	--	--

### 1.1.20 Baustelle räumen

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen.

Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand 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.

1,00	psch		
------	------	--	--





	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 1.2 Stundenlohnarbeiten

### Hinweistext zu den Stundenlohnarbeiten

Die in diesem Untertitel aufgeführten Verrechnungssätze für die Stundenlöhne und Maschineneinsätze gelten für die gesamte Baumaßnahme!

#### 1.2.10 Bauvorarbeiter II

Stunde eines Bauvorarbeiters II  
Stundenlohnarbeiten -Bauvorarbeiter II-  
einschl. aller Zuschläge.  
Nur auf Anweisung des AG.  
Stundenzettel sind arbeitstägig  
zur Unterschrift vorzulegen.

1,00 Std ..... ..

#### 1.2.20 Spez.-Baufacharbeiter III

Stunde eines Baufacharbeiter  
Stundenlohnarbeiten Baufacharbeiter  
einschl. aller Zuschläge.  
Nur auf Anweisung des AG.  
Stundenzettel sind arbeitstägig zur Unterschrift  
vorzulegen.

2,00 Std ..... ..

#### 1.2.30 Bagger, ca. 1.0 m³

Stunde eines Baggers, ca. 1.0 m³  
Löffelinhalt, einschl. Bedienung  
Nur auf Anweisung des AG.  
Stundenzettel sind arbeitstägig  
zur Unterschrift vorzulegen.

2,00 Std ..... ..





---

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

---

## **2 Straßen- und Tiefbau**

### **2.1 Oberflächenaufbruch**

#### **2.1.10 Mauer aus Beton/ Ziegel/ Klinker abbrechen**

Mauer aus Beton, Ziegel oder Klinker in unterschiedlichen Abmessungen und Einzellängen einschl. Unterbeton zerstörungsfrei ausbauen, wieder verwendbare Steine zur späteren Nutzung palettieren, innerhalb des Baufeldes verfahren und zur späteren Verwendung durch den AG lagern. Stemm-, Erdarbeiten und die Reinigung der Steine von Betonresten sind einzurechnen.

Unterbeton, sowie übriges Aufbruchgut laden und einer Entsorgung zur Verwertung gemäß den Anforderungen der LAGA, sowie Ersatzbaustoffverordnung zuführen.

Die erforderliche, zusätzliche Haufwerksbeprobung nach EBV ist durch den AN zu beauftragen und wird gesondert vergütet.

Transportentfernung bis 1000 m.

2,000 m3

.....

.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.1.20 Bewehrten Beton abbrechen und entsorgen**

Bewehrten Beton aller vorkommenden Bauteile verschiedener Abmessungen (Fundamente, Abdeckplatten, Stützmauern etc.), ggf. bis 50 cm unter Geländeoberkante abbrechen. Material einer fachgerechten Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Betonaufbruch, sowie übriges Aufbruchgut laden und einer Entsorgung zur Verwertung gemäß den Anforderungen der LAGA, sowie Ersatzbaustoffverordnung zuführen.

Die erforderliche, zusätzliche Haufwerksbeprobung nach EBV ist durch den AN zu beauftragen und wird gesondert vergütet.

Maschinen- oder Handabbruch, mit z.B. Lufthammer Aufmaß und Abrechnung erfolgen durch Feststellung Raummaß an der Entnahmestelle.

3,000 m3 ..... ..

**2.1.30 Betonaufbruch im Baufeld verfahren und lagern**

Betonaufbruch der Vorpositionen innerhalb des Baufeldes verfahren, im Bereich des Lagerplatzes für Haufwerksbeprobung lagern, nach Festlegung des Verwertungsweges auf unternehmerseitig gestellte LKW laden.

Die Haufwerksbeprobung ist durch den AN direkt zu beauftragen und zu organisieren. Der Aufwand wird über die Positionen dieses LV gesondert vergütet.

Als Zulage zu den Aufbruch und Entsorgungs-Positionen.

Transportentfernung bis 1000 m.

5,000 m3 ..... ..



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.1.80</b>				
<b>Kanalschächte aufnehmen bis DN 1000, Tiefe bis 3,0 m</b>				
Vorhandene Kontrollschächte aller Materialien aufnehmen, laden und zur eigenen Verwendung abfahren. Schächte im Rahmen der Aushubarbeiten aufnehmen. Einschl. der Fundamente. Durchmesser bis DN 1000, bzw. 1,0 x 1,0 m I.W. Tiefe bis 3,0 m. Als Zulage zu den Aushubpositionen				
	2	Stck	.....	.....
<b>2.1.90</b>				
<b>Schirmständer ausbauen, laden und entsorgen</b>				
Eingelassene Schirmständer inklusive Bettung oder Fundament aufnehmen, innerhalb des Baufeldes transportieren und fachgerecht entsorgen. Betonfundament abbrechen, aufnehmen und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Verfüllung der Baugrube mit Mineralgemisch 0/32 wird nicht gesondert vergütet.				
	2	Stck	.....	.....
<b>Summe</b>				_____
<b>Titel 2.1</b>	<b>Oberflächenaufbruch</b>			.....
				_____

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 2.2 Erd- und Rohrlagarbeiten Zugang UG, Rampe

### 2.2.10 Boden für Baugrube Treppe zum UG lösen

Boden gem. ZTVE-StB (neueste Fassung) des Homogenbereichs ALös gemäß Bodengutachten vom 05.08.2022 für Baugruben und Einbauten in erforderlicher Tiefe lösen und laden.  
 Aushubtiefe bis 3,50m.  
 Ausführung nach DIN 4124 mit geböschten Wänden oder innerhalb Grabenverbau in unterschiedlichen Teilflächen und Abschnitten.  
 Aufmaß und Abrechnung erfolgen durch Feststellung des Raummaßes an der Entnahmestelle.  
 Separierung des Aushubs gemäß Bodenuntersuchung entsprechend Verwertungsklassen nach LAGA und Ersatzbaustoffverordnung.  
 Der Transport und die Entsorgung des Aushubmaterials werden über die Folgepositionen abgerechnet.

	20,000	m3	.....	.....
--	--------	----	-------	-------

### 2.2.20 Boden für Rohr- und Kabelgräben lösen u. laden

Boden gem. ZTVE-StB (neueste Fassung) des Homogenbereichs ALös gemäß Bodengutachten vom 05.08.2022 für Baugruben, Rohr- und Kabelgräben in erforderlicher Breite und Tiefe lösen und laden.  
 Aushubtiefe bis 2,00m.  
 Ausführung nach DIN 4124 mit geböschten Wänden oder innerhalb Grabenverbau in unterschiedlichen Teilflächen und Abschnitten.  
 Aufmaß und Abrechnung erfolgen durch Feststellung des Raummaßes an der Entnahmestelle.  
 Separierung des Aushubs gemäß Bodenuntersuchung entsprechend Verwertungsklassen nach LAGA und Ersatzbaustoffverordnung.  
 Der Transport und die Entsorgung des Aushubmaterials werden über die Folgepositionen abgerechnet.

	50,000	m3	.....	.....
--	--------	----	-------	-------



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.2.60 Aushubboden Z 0 abfahren und entsorgen**

**- Transport und Entsorgung -**

Auf Fläche des AG zwischengelagerten, separierten, überschüssigen Boden, der Vorpositionen aufnehmen, laden und zur Verwertung nach Wahl des AN abfahren.

Art der Belastung nach Unterlagen des AG.  
 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen, nicht gefährlicher Abfall.  
 Zuordnungswert gem. LAGA TR Boden: bis Z0  
 Zuordnungswert gem. EBV:  
 Abfallschlüssel Nr. 170504.

Entsorgung zur Verwertung gemäß den Anforderungen der LAGA, sowie Ersatzbaustoffverordnung.  
 Die erforderliche, zusätzliche Haufwerksbeprobung nach EBV ist durch den AN zu beauftragen und wird gesondert vergütet.

Verwertungsstelle nach Wahl des AN

Entsorgungs-/Verwertungs- und Transportgebühren sind in den EP einzukalkulieren.

Abgerechnet wird nach Wiegescheinen an der Entsorgungs-/Verwertungseinrichtung.  
 Die Abrechnung der Entsorgung erfolgt zwischen Auftragnehmer und der Verwertungsstelle bzw. Annahmestelle direkt und ist in den EP mit einzukalkulieren.  
 Die Abrechnung erfolgt über Wiegekarten.  
 Die Nachweise sind der Bauleitung im Original unaufgefordert innerhalb von 3 Werktagen zur Gegenzeichnung vorzulegen.

90,000 t ..... .....

**2.2.70 Sicherung Grabenböschung**

Sicherung gegen Auswaschung der gemäß DIN 4124 abgeböschten Grabenwand im Bereich des geplanten Kellereingangs mittels Vlieses oder Folie nach Wahl des AN.  
 Inklusive Materiallieferung, Einbau und Sicherung der Böschungsabdeckung, Rückbau und Entsorgung der nicht mehr benötigten Materialien.

50,00 m2 ..... .....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.2.80 Kabel sichern und wiederverlegen**

Vorh. Kabel (Post, Energie, Beleuchtung, etc.) Einzelkabel oder Kabelbündel, im Auskofferungsbereich aufnehmen, sichern und wiederverlegen. Einschl. der erf. Handschachtung (bis 1,0m³), Sandlieferung und -einbettung, Lieferung und Verlegung des Trassenwarnbandes. Die Kabelsicherung wird für Kabel, die in einer Trasse von max. 50 cm Breite bzw. 50 cm Höhe parallel verlaufen, nur einmal vergütet.

20,00	m	.....	.....
-------	---	-------	-------

**2.2.90 Erschwernisse kreuzende Leitungen**

Erschwernisse durch quer in der Auskofferungsstrecke verlaufende Kabel, Kabelkanalanlagen, Ver- und Entsorgungsleitungen etc., einschl. der erforderlichen Handschachtung (bis 1,0m³), sowie aller erforderlichen Nebenarbeiten, der Materiallieferungen und Sicherung der vorh. Leitungen, einschl. des erforderlichen Sandmantels bei Verfüllung. Die Erschwernis wird für Kabel und Leitungen, die in einer Trasse von max. 50 cm Breite bzw. 50 cm Höhe parallel verlaufen, nur einmal vergütet.

3	Stck	.....	.....
---	------	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.2.100</b>				
<b>Fundamentüberstände abstemmen</b>				
Fundamentüberstände (Mauerwerk, Beton, Putz) abstemmen, zum Lagerplatz des AN transportieren und als Haufwerk zur Beprobung aufsetzen. Zulage zu den Bodenaushubpositionen.				
Mauersteine, Unterbeton und übriges Aufbruchgut laden und einer Entsorgung zur Verwertung gemäß den Anforderungen der LAGA, sowie Ersatzbaustoffverordnung zuführen. Die erforderliche, zusätzliche Haufwerksbeprobung nach EBV ist durch den AN zu beauftragen und wird gesondert vergütet.				
Die über GOK liegenden Flächen beiputzen. Einschl. aller Materiallieferungen.				
Transportentfernung bis 1000m.				
	10,00	m	.....	.....
<b>2.2.110</b>				
<b>Rohraufleger Kies-Sand 0/8 mm, Dicke 15cm herstellen</b>				
Auflager für Beton-, Steinzeug- oder Kunststoffrohr nach DIN EN 1610 herstellen. Material: Kiessand 0/8 mm, gewaschen. Material liefern. Einbaustärke: 15 cm in verdichtetem Zustand. Verdichtung der Grabensohle und Herstellung Planums wird nicht gesondert vergütet.				
	35,00	m2	.....	.....
<b>2.2.120</b>				
<b>Leitungszone verfüllen, Kiessand 0/8mm, gewaschen</b>				
Kiessand in Leitungszone nach DIN EN 1610 einbauen und verdichten. Einbau bis 30 cm über Rohrscheitel. Material: kornabgestufter Kiessand 0/8 mm, gewaschen. Einschl. Material liefern.				
	22,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.2.130</b>				
<b>Boden liefern, in Leitungsgraben einbauen</b>				
<p>Boden liefern, in Leitungsgraben einschl. Schachtbaugruben oberhalb der Leistungszone einbauen und verdichten.                      Material: Kies-Sand-Gemisch, gem. DIN 18 196, Größtkorn 63 cm.                      Material lehm- und humusfrei.</p>				
	15,000	m3	.....	.....
<b>2.2.140</b>				
<b>PP-Rohre DN/ OD 160 liefern und einbauen</b>				
<p>Polypropylen (PP)-Rohre DN 150/OD 160, SN 10, nach DIN EN 14758-1 für Entwässerungskanäle und -leitungen mit Steckmuffe und Dichtung liefern, abladen, zur Einbaustelle transportieren und unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der DIN 18306 und DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung der Herstellerwerke im erforderlichen Gefälle verlegen.                      Durchmesser: DN 150/ OD 160                      Farbe: grün</p>				
	10,00	m	.....	.....
<b>2.2.150</b>				
<b>PP-Bogen DN/ OD 160 als Zulage liefern und einbauen</b>				
<p>Polypropylen (PP)-Bogen DN 150/ OD 160, SN 10, nach DIN EN 14758-1 mit Steckmuffe und Dichtungsring in bauseits zu bestimmenden Abwinkelungen liefern, abladen, zur Einbaustelle transportieren und unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der DIN 18306 und DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung der Herstellerwerke im erforderlichen Gefälle verlegen.                      Als Zulage zu den Rohrverlegungsarbeiten.                      Durchmesser: DN 150/ OD 160                      Abwinkelung: 15 bis 87Grad                      Farbe: grün</p>				
	8	Stck	.....	.....

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.2.160 PP-Überschiebmuffe DN/ OD 160 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Überschiebmuffe PP DN 150/ OD 160.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

4 Stck ..... ..

**2.2.170 Trennschnitt Kunststoffrohr bis einschl. DN 200 herstellen**

Herstellen eines Trennschnittes an  
Kunststoffrohren gemäß DIN 4035 mit  
geeignetem Gerät.  
Durchmesser bis einschließlich DN 200

5 Stck ..... ..

**2.2.180 PP-Reduzierstück DN/ OD 160/110 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Reduzierung PP DN/ OD 160 / 110.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

1 Stck ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.2.190 Entwässerungsrinne NW 100 liefern und einbauen**

Entwässerungsrinne entsprechend DIN EN 1433 und DIN 19580 mit schraubloser Sicherheitsarretierung aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton, mit integriertem Kantenschutz aus Gusseisen EN-GJS mit Sicherheitsfalz (SF) auf der Auslaufseite, mit fließoptimiertem V-Querschnitt,  
 Nennweite 10,0 cm,  
 Baulänge 50,00 oder 100,00cm  
 Baubreite 13,5 cm,  
 Bauhöhe 20,0cm, ohne Sohlengefälle  
 inklusive 1 Stirnwand je 1,0 m für Rinnenende mit integrierter LLD OD 110 für horizontalen Rohranschluss

Abdeckungen Kl. C 250 DIN EN 1433 mit Arretierung aus Gusseisen EN-GJS mit Verschiebesicherung, liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers einbauen.

Entwässerungsrinne liefern und fachgerecht einbauen. Die Rinnen sind auf einem 20 cm dicken Unterbeton C 20/25 mit 20 cm breiten Rückenstützen zu versetzen. Die erforderliche Schalung ist in den Einheitspreis einzurechnen. Einschl. der evtl. erforderlichen Stirnplatten und Entwässerungsabgänge

2,00	m		
------	---	--	--

**2.2.200 Estrichrandstreifen herstellen**

Estrichrandstreifen zwischen den Betonplatten der gebundenen Bauweise und Gebäudeaußenkante in Fuge herstellen. PE-Randstreifen Standard 10x100mm auf Rolle. Randstreifen fachgerecht auslegen und einbauen. Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.

5,00	m		
------	---	--	--

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.2.210</b>				
<b>Kunststoffnoppennbahn als senkrechte Abdichtung liefern und einbauen</b>				
<p>Kunststoffnoppennbahn als Grundmauerschutz liefern und fachgerecht auf senkrechter Fläche verlegen. Die Verlegung und mechanische Befestigung erfolgen nach Herstellervorschrift. Auf sorgfältige Überlappungen der Bahnen ist zu achten. Einschl. Profil und Befestigungsmaterial.</p>				
	10,00	m2	.....	.....
<b>2.2.220</b>				
<b>Zwischengelagerten Boden aufn. und wiedereinbauen</b>				
<p>Zwischengelagerten Boden des Homogenbereichs ALös von Flächen des AG aufnehmen, laden, zur Einbaustelle fördern und in Auffüllungsbereichen oder oberhalb der Leitungszone in Leitungsgraben lagenweise profilgerecht einbauen und verdichten. Eventuelle Zwischentransporte sind einzukalkulieren. Fehlenden Verfüllboden einbauen, wird gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet. Transportentfernung bis 1000m.</p>				
	10,000	m3	.....	.....
<b>Summe</b>				_____
<b>Titel 2.2</b>	<b>Erd- und Rohrlegearbeiten Zugang UG, Rampe</b>			_____
				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 2.3 Beton- und Steinsetzarbeiten, Zugang UG mit Treppe

### 2.3.10 Planum herstellen

Planum gem. ZTVE-StB (neueste Fassung) herstellen und verdichten.  
Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

20,00	m <sup>2</sup>		
-------	----------------	--	--

### 2.3.20 Drainageleitung DN 100 liefern und einbauen

Sickerrohrleitung DN/ID 100 in Sickerstrang, Typ R2 nach DIN 4262-1, Material Polyethylen (PE), mit hoher UV-Beständigkeit durch schwarze Einfärbung, in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche, einschließlich einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe, Einzellänge 6 m, Mindestwassereintrittsfläche: >= 50 cm<sup>2</sup>/m, Schlitz-Anzahl je m >= 450, mindestens 8 Schlitzreihen, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610 seitlich unterhalb des Planums im Rohrgraben verlegen, einschl. Ummantelung mit Kies 16/32 mm. Material liefern. Grabentiefe 0,30 - 0,50 m, Breite 0,35 m, einschl. Erdarbeiten.

5,00	m		
------	---	--	--

### 2.3.30 Filtervlies liefern und einbauen

Der einzubauende Filterkies 16/32 ist vollflächig mit einem Filtervlies zu ummanteln, um ein Einspülen von Feinanteilen zu verhindern.  
Flächengewicht: 300 g/m<sup>2</sup>.  
Kf-Wert: 1,4 EXP-3 m/s.  
Höchstzugkraft längs/quer: 1220 / 1800 N/10cm DIN 53857  
Mechanisch und thermisch verfestigter PP-Stapelfaser-Vliesstoff.  
Überlappung des Vlieses = 0,15 m.  
Verschnitt und Überlappungen sind einzukalkulieren.

8,00	m <sup>2</sup>		
------	----------------	--	--

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.3.40 Drainrohrleitung an vorh. RW-Grundleitung anschließen**

Anschluss für Drainagerohrleitung bis DN 150 an vorhandene RW-Grundleitung aus PP/ oder KG-Material herstellen. Baulänge bis 1,0m.  
Rohrleitung PP oder KG fachgerecht mit Reduzierstück, bzw. mittels Einpassens eines Zwischen- oder Übergangsstückes anschließen.  
Einschl. Durchführung aller erforderlichen Trennschnitte und sämtlicher erforderlicher Materialien.  
Überschüssiges Material ist fachgerecht nach Wahl des AN zu beseitigen.

1 Stck ..... ..

**2.3.50 Zwischengelagerten Boden aufn. und wiedereinbauen**

Zwischengelagerten Boden des Homogenbereichs ALös von Flächen des AG aufnehmen, laden, zur Einbaustelle fördern und in Auffüllungsbereichen oder oberhalb der Leitungszone in Leitungsgraben lagenweise profilgerecht einbauen und verdichten.  
Eventuelle Zwischentransporte sind einzukalkulieren.  
Fehlenden Verfüllboden einbauen, wird gesondert vergütet.  
Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.  
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.  
Transportentfernung bis 1000m.

5,000 m3 ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.3.60 Güteüberwachtes Baustoffgemisch FSS 0/32, Stärke bis 18cm, herstellen**

Frostschuttschicht in Verkehrsflächen der Belastungsklassen bis BK 0,3 liefern und profilgemäß mit einer Genauigkeit von +/- 1cm herstellen und verdichten.  
 Baustoffgemisch 0/32, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile.  
 Einbau in Gehweg und Terrasse.  
 Einbaustärke 18cm im verdichteten Zustand, entsprechend ZTV SoB-StB 04 und den Lieferbedingungen der TL SoB-StB 04.  
 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen (kein Kalkstein).  
 Einbau in zeitlich nicht zusammenhängenden Flächen und Bauabschnitten nach Vorgabe AG.

20,00 m2 ..... ..

**2.3.70 Güteüberwachtes Baustoffgemisch STS 0/32, Stärke bis 15cm herstellen**

Schottertragschicht in Verkehrsflächen der Belastungsklassen bis BK 0,3 liefern und profilgemäß mit einer Genauigkeit von +/- 1cm herstellen und verdichten.  
 Baustoffgemisch 0/32, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile.  
 Einbau in Gehweg und Terrasse.  
 Verformungsmodul  $EV^2$  auf der Oberfläche Mindestens 80 MN/m<sup>2</sup>.  
 Einbaustärke 15cm im verdichteten Zustand, entsprechend ZTV SoB-StB 04 und den Lieferbedingungen der TL SoB-StB 04.  
 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen (kein Kalkstein).  
 Einbau in zeitlich nicht zusammenhängenden Flächen und Bauabschnitten nach Vorgabe AG.

50,00 m2 ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.3.80 Mineralische Deckschicht 0/5 liefern und herstellen**

Mineral. Deckschicht aus Splitt-Sand-Gemisch 0/5mm gem. TL SoB-StB aus Naturgestein, in gut durchmischem Zustand profilmäßig auf Schottertragschicht in mineralischen Wegeflächen als wassergebundene Oberfläche einbauen und verdichten.

Material: Splitt-Sand-Gemisch 0/5mm, Naturgestein

Farbe: gelb

Material liefern.

Einbaustärke im verdichteten Zustand: 4 cm.

40,00	m2		
-------	----	--	--

**2.3.90 Drainbeton liefern und unter Treppenstufen einbauen**

Dränbetontragschicht gemäß dem Merkblatt für Dränbetontragschichten der FGSV Ausgabe 1996, aus wasserdurchlässigem Silotrockenbeton herstellen Der von außen frei zugängliche Hohlraumgehalt mind. 15 Vol-% .

Die DBT mindestens 3 Tage lang feucht halten oder durch geeignete Maßnahmen gegen Austrocknung schützen

Der Einbau ist in Handarbeit im 0,5m breitem Traufstreifen an den Gebäuden durchzuführen, das Entmischen des Dränbetons ist zu verhindern

Der Dränbeton muss schwindungsarm sein.

Einbaudicke: 15 cm im verdichteten Zustand

Druckfestigkeit nach 1 Tag / 20 ° Grad ca. 5 N/mm2

Druckfestigkeit nach 7 Tagen / 20 ° Grad > 20 N/mm2

Druckfestigkeit nach 28 Tagen / 20 ° Grad > 25 N/mm2

Haftzugfestigkeit > 1,5 N/mm2

Dichte 1.850 kg/m3

E-Modul < 15.000 N/mm2

Materialeigenschaft	Wert
Eignungsprüfung	fc mind. 25 N/mm <sup>2</sup> (Einzelwert)
Güteprüfung	fc mind. 20 N/mm <sup>2</sup> (Mittelwert)
Güteprüfung	fc mind. 15 N/mm <sup>2</sup> (Kleinster Einzelwert)
Wasserdurchlässigkeit	K <sub>r</sub> = 1*10 <sup>-4</sup> m/sec

Einbau nach Herstellerangaben.

Die Prüfnachweise sind der Bauleitung des Auftraggebers zu übergeben.

Einbringen in Teilabschnitten entsprechend der gewählten Technologie.

4,000	m3		
-------	----	--	--

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.3.100 Luftseitige Bauwerksfuge herstellen**

Herstellen einer dauerhaften und elastischen Abdichtung von Bauwerksfugen mit Hilfe eines einkomponentigen, polymermodifizierten Dichtstoffs. Die Lieferung des Füllmaterials ist in die Position einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Fugen mit einer Breite bis 20mm und Fülltiefe bis 20mm.

Fugenfarbe nach Wahl und Vorgabe des AG in Abstimmung mit dem Denkmalschutz passend zu Mauerwerk aus Postaer Sandstein in der Farbe beige/ gelb.

Ausführung gemäß Herstellerangaben unter Berücksichtigung aller notwendiger Vorarbeiten einbauen.

5,00 m ..... ..

**2.3.110 Erdseitige Bauwerksfuge herstellen**

Herstellen einer wasserdichten Abdichtung erdseitig mit einem Kompressions-Kastenprofil aus EPDM für Bewegungsfugen von 17mm bis 100mm, druckwasserdicht bis 0,50 bar.

Das Kastenprofil wird mit Hilfe eines einkomponentigen Polymermodifizierten Dichtstoffes auf den Flanken der Bewegungsfuge verklebt.

Fugenbreite: 20mm

Gemäß Herstellerangaben unter Berücksichtigung aller notwendigen Vorarbeiten einbauen.

5,00 m ..... ..

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.3.120 Sandsteinblockstufe Kellereingang liefern und einbauen**

Blockstufe aus Postaer Sandstein in der Farbe beige/ gelb, Oberfläche tellergestrahlt liefern und lot- und fluchtgerecht in einem Mörtelbett der Mörtelgruppe III (ausblühungsfrei, frostbeständig) auf einem vorab erstellten, geschalteten Betonfundament aus Beton der Güte C20/25 in einer Stärke bis 0,30m versetzen.

Güteanforderungen an Sandsteinblockstufen:  
Handelsname: Postaer Sandstein  
Oberfläche: Tellergerahlt oder schariert  
Rohdichte nach DIN EN 1936: Mittelwert 2.120 kg/m<sup>3</sup>  
Druckfestigkeit DIN EN 1926: Mittelwert 72 Mpa  
Biegezugfestigkeit DIN EN 12373: Mittelwert 6,2Mpa  
Frostbeständig nach DIN EN 12371  
Masseverlust Frost-Tau-Wechseln: Mittelwert 0,01%

Einbau als Treppenanlage UG mit 13 Treppenstufen  
Breite von 2,32 m, H = 2,38 m / 18 cm

Die Farbe und die Fasenausbildung der Blockstufen ist vor der Bestellung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Die Gestaltung erfolgt gemäß der Bestandsflächen, den Auflagen des Denkmalschutzes und in Absprache mit dem AG. Alle Arbeiten sind im Vorfeld denkmalrechtlich abzustimmen und freigeben zu lassen.

13 Stck ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.3.130 Sandsteinplatten liefern u. in gebundener Bauweise verlegen**

Wie Vorposition, jedoch:

Sandsteinplatten aus Postaer Sandstein liefern und im Bereich der Rollstuhlrampe, sowie oberhalb der abgedeckten Lichtschächte in gebundener Bauweise fachgerecht einbauen.

Die Sandsteinplatten sind in gebundener Bauweise in einem Mörtelbett der Mörtelgruppe III (ausblühungsfrei, frostbeständig) auf den Betonoberflächen der Rollstuhlrampe/ Decke Lichtschacht entsprechend den Vorgaben des Herstellers zu versetzen. Die Platten sind mit einer Haftbrücke aus zementhaltigem Mörtel frisch in frisch in die Bettung zu versetzen. Etwaige Schalungen werden nicht gesondert vergütet. Die Herstellung von Bewegungsfugen gemäß der DIN 13318 ist vorzusehen und wird gesondert vergütet.

Die Plattenfugen sind in gebundener Bauweise mittels trassmodifiziertem Fugenmörtel, geeignet bis BK 3,2, wasserundurchlässig, hoher Frost-/ Tausalzwidehrstand in der Farbe: Sand, entsprechend den Vorgaben des Herstellers und in Abstimmung mit der Denkmalbehörde herzustellen.

Die Gestaltung erfolgt gemäß der Bestandsflächen, den Auflagen des Denkmalschutzes und in Absprache mit dem AG. Alle Arbeiten sind im Vorfeld denkmalrechtlich abzustimmen und freigeben zu lassen.

4,00 m2 ..... ..

**2.3.140 Anschlussprofil Cortenstahl liefern und einbauen**

Anschlussprofil als Übergang zwischen gebundener und ungebundener Pflasterbauweise als Flachstahl aus Cortenstahl mit einer Bauhöhe von 200mm und einer Stärke von 10mm, alle Seiten entgratet und gefast liefern und im Bereich des vorhandenen Lichtschachtes in Beton C20/25 mit einer Bettungsstärke von 20cm fachgerecht einbauen.

2,50 m ..... ..



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 2.4 **Beton- und Steinsetzarbeiten obere Terrasse und Haupteingang**

### 2.4.10 **Planum herstellen**

Planum gem. ZTVE-StB (neueste Fassung) herstellen und verdichten.  
Max. Abweichung von der Sollhöhe +/- 2 cm.

100,00	m2		
--------	----	--	--

### 2.4.20 **Drainageleitung DN 100 liefern und einbauen**

Sickerrohrleitung DN/ID 100 in Sickerstrang, Typ R2 nach DIN 4262-1, Material Polyethylen (PE), mit hoher UV-Beständigkeit durch schwarze Einfärbung, in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche, einschließlich einseitig aufgesteckter Doppelsteckmuffe, Einzellänge 6 m, Mindestwassereintrittsfläche: >= 50 cm<sup>2</sup>/m, Schlitz-Anzahl je m >= 450, mindestens 8 Schlitzreihen, liefern und höhen- und fluchtgerecht nach DIN EN 1610 seitlich unterhalb des Planums im Rohrgraben verlegen, einschl. Ummantelung mit Kies 16/32 mm. Material liefern. Grabentiefe 0,30 - 0,50 m, Breite 0,35 m, einschl. Erdarbeiten.

30,00	m		
-------	---	--	--

### 2.4.30 **Filtervlies liefern und einbauen**

Der einzubauende Filterkies 16/32 ist vollflächig mit einem Filtervlies zu ummanteln, um ein Einspülen von Feinanteilen zu verhindern.  
Flächengewicht: 300 g/m<sup>2</sup>.  
Kf-Wert: 1,4 EXP-3 m/s.  
Höchstzugkraft längs/quer: 1220 / 1800 N/10cm DIN 53857  
Mechanisch und thermisch verfestigter PP-Stapelfaser-Vliesstoff.  
Überlappung des Vlieses = 0,15 m.  
Verschnitt und Überlappungen sind einzukalkulieren.

50,00	m2		
-------	----	--	--



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.4.70 Güteüberwachtes Baustoffgemisch FSS 0/32, Stärke bis 18cm, herstellen**

Frostschuttschicht in Verkehrsflächen der Belastungsklassen bis BK 0,3 liefern und profilgemäß mit einer Genauigkeit von +/- 1cm herstellen und verdichten.  
 Baustoffgemisch 0/32, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile.  
 Einbau in Gehweg und Terrasse.  
 Einbaustärke 18cm im verdichteten Zustand, entsprechend ZTV SoB-StB 04 und den Lieferbedingungen der TL SoB-StB 04.  
 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen (kein Kalkstein).  
 Einbau in zeitlich nicht zusammenhängenden Flächen und Bauabschnitten nach Vorgabe AG.

100,00 m2 ..... ..

**2.4.80 Güteüberwachtes Baustoffgemisch STS 0/32, Stärke bis 15cm herstellen**

Schottertragschicht in Verkehrsflächen der Belastungsklassen bis BK 0,3 liefern und profilgemäß mit einer Genauigkeit von +/- 1cm herstellen und verdichten.  
 Baustoffgemisch 0/32, Feinanteil Kategorie UF3, im eingebauten Zustand höchstens 5 Masse v.H. Feinanteile.  
 Einbau in Gehweg und Terrasse.  
 Verformungsmodul  $EV^2$  auf der Oberfläche Mindestens 80 MN/m<sup>2</sup>.  
 Einbaustärke 15cm im verdichteten Zustand, entsprechend ZTV SoB-StB 04 und den Lieferbedingungen der TL SoB-StB 04.  
 Baustoffgemisch aus natürlichen Gesteinskörnungen (kein Kalkstein).  
 Einbau in zeitlich nicht zusammenhängenden Flächen und Bauabschnitten nach Vorgabe AG.

100,00 m2 ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.4.90 Fertigteilstützwand, Höhe bis 1,25m, liefern und einbauen**

Fertigteilstützwand als Stützwand aus Fertigelementen, mit Anschlussbewehrung für bauseitige Herstellung Fußausbildung in Ortbeton, nach DIN EN 206, DIN EN 15258, DIN EN 13369 inkl. rückseitig einbetonierter Montagehilfe liefern und gemäß Ausführungsplan oder Angabe des AG höhen- und fluchtgerecht auf frostsicheren Unterbau versetzen. Abgerechnet wird nach der Ansichtsfläche der Fertigteilstützwand, gemessen wird ab Unterkante Mauerfuß.

Beton: Mindestens Beton C 35/ 45 und Expositions-Klasse erdseitig: XC4, XF2 und luftseitig: XC4, XD2, XF2, WA

Bewehrung und Betonieren der Fußausbildung wird gesondert vergütet.

Bauhöhe: 1,00m bis 1,25m  
Lastfall: L1, 5KN/ m<sup>2</sup>

Ansicht Vorderseite Stützwinkel:  
Belegt mit Natursteinverblendung nach Wahl des AG. Diese Arbeiten werden gesondert vergütet.

Ansicht Rückseite Stützwinkel:  
Im nicht sichtbaren Bereich gescheibt. Im sichtbaren Bereich von Hand geglättet.

Die Einbau- und Versetzungsempfehlungen des Herstellers, sowie die Hinweise der statischen Vorbemessungen sind zu beachten.

Inklusive der zusätzlichen Erdarbeiten, sowie der Lieferung von allen benötigten Materialien, Geräten und Werkzeugen. Die Kosten für den Transport und Stellhilfen (Kran) sind in die Position mit einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

	30,00	m2	.....	.....
--	-------	----	-------	-------

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.4.100 Stützwandfuß und Fundament herstellen und liefern**

Stützwandfuß als bewehrtes Betonfundament aus Beton C25/30 liefern und unter Einbindung der Stützwand als Fertigteil in das Fundament herstellen.

Ausführung gemäß statischem Nachweis. Die Schalung und die benötigte Bewehrung sind in diese Position einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

10,000 m3 ..... ..

**2.4.110 Erdseitige Bauwerksfuge herstellen**

Herstellen einer wasserdichten Abdichtung erdseitig mit einem Kompressions-Kastenprofil aus EPDM für Bewegungsfugen von 17mm bis 100mm, druckwasserdicht bis 0,50 bar.

Das Kastenprofil wird mit Hilfe eines einkomponentigen Polymermodifizierten Dichtstoffes auf den Flanken der Bewegungsfuge verklebt.

Fugenbreite: 20mm

Gemäß Herstellerangaben unter Berücksichtigung aller notwendigen Vorarbeiten einbauen.

5,00 m ..... ..



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.4.140 Stützwand schneiden und anpassen**

Stützwand der Vorposition zur Anpassung an Einbauten, Häuserfronten etc. fachgerecht trennen. Maschineller Schnitt mit Wasserbeaufschlagung zur Minimierung der Staubentwicklung.

5 Stck ..... ..

**2.4.150 Sandsteinblockstufen schneiden und anpassen**

Sandsteinblockstufen der Vorpositionen zur Anpassung an Einbauten, Häuserfronten etc. fachgerecht trennen. Maschineller Schnitt mit Wasserbeaufschlagung zur Minimierung der Staubentwicklung.

4 Stck ..... ..

**2.4.160 Massivdecke aus Stahlbetonhohldielen**

Massivdecke aus Stahlbetonhohldielen, auf Stahlträger-Unterflansche sowie Mauerwerk aufgelegt, einschl. Fugenfüllung mit Zementmörtel, Aufbeton in gesonderter Position.  
 Ausführung: Auflager für Schachtüberdeckung mit seitlichem Auflager aus Mauerwerk s. Zeichnung 614  
 Breite: ca. 0,33 m  
 Plattenlänge: 2,0 m  
 Dielendicke: 12 cm

zul. Belastung: mindestens 5,0 kN/m<sup>2</sup>  
 Baustoff: Beton C 20/25 XC 3, XF1, WF

Ausführung lt. vorh. Statik N1  
 Abdeckung Kellerschacht Außenbereich

60 Stck ..... ..

**2.4.170 Stahlbetonhohldielen anpassen und kürzen**

Stahlbetonhohldielen anpassen oder kürzen, durch Längs- und Querschnitte.  
 Dielendicke: 12 cm

16 Stck ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.4.180</b>				
<b>Aufbeton für Stahlbetonhohldielen</b>				
Aufbeton für Stahlbetonhohldielen der Position „Massivdecke aus Stahlbetonhohldielen“ zur Aufnahme von Schubspannungen, Bewehrung / Oberfläche glätten Betondicke: 8 cm – 10 cm Betongüte: C 20/25, XC3				
	20,00	m2	.....	.....
<b>2.4.190</b>				
<b>Schuhabstreifer 2000 x 1000 mm Haupteingang</b>				
Schuhabstreifer für Haupteingang Schloss, bestehend aus: - 4 Stck Bodenwannen 1000/500 mm - 4 Stck Maschenrost 30/10, begehbar, für Bodenwanne 1000/500 mm - 4 Stck Steckverbinder für Wasserdurchfluss - 1 Stck Entwässerungsanschluss, wasserdicht mit Laubfang und Schraubring liefern und nach Zeichnung bzw. Angabe des AG montieren.				
	1	Stck	.....	.....
<b>Summe</b>				_____
<b>Titel 2.4 Beton- und Steinsetzarbeiten obere Terrasse und Haupteingang</b>				.....
				_____

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 2.5 RW-Anschlussleitungen

### 2.5.10 Sattelstück DN/OD 160/ 162/ 90 Grad für Hauptrohr DN 300 Kunststoff

Sattelstück DN/OD 160/162/ 90° für Hauptrohr-nennweite DN 300, für Rohrlinnendurchmesser 287mm bis 306mm für Rohrwanddicken des Hauptrohres von 3 mm bis 15 mm, Farbe: grau (RAL 7037), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), mit DIBt-Zulassung, mit 1 angeformten Muffe sowie integriertem Kugelgelenk, abwinkelbar von 0° bis 11° gemäß DWA A 139, mit bei abgewinkeltem Kugelgelenk sichtbarer Beschriftung "Kugelgelenk" o.ä., inklusive einer dem Innenradius des Hauptrohres angepassten unteren Elastomerdichtung zum Abdichten der Verbindung zum Hauptrohr u. vollständiger Abdeckung der gesamten Bohrungsleibung sowie einem dem Außendurchmesser des Hauptrohres angepassten Distanzring und einem Gewinderad zum Anziehen des Sattelstückes von außen an das Hauptrohr, mit von der Innenseite des Hauptrohres zu sehender Gravur der Nennweite des Hauptrohres, zum nachträglichen Anschluss von Abwasserrohren und Formstücken aus PVC-U an alle glattwandigen Kanalrohre aus Kunststoff der Nennweite DN 300 mit zuvor aufgeführten Wanddicken einschließlich aller Materialien frei Baustelle liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers verlegen.

Der fachgerechte Anschluss mittels Bohrmaschine und Bohrkronenaufsatz (Bohrung: 162 +/- 1 mm) am Hauptkanal wird nicht gesondert vergütet.

1	Stck	.....	.....	.....
---	------	-------	-------	-------

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.5.20 PP-Rohre DN/ OD 200 liefern und einbauen**

Polypropylen (PP)-Rohre DN 200/OD 200, SN 10, nach DIN EN 14758-1 für Entwässerungskanäle und -leitungen mit Steckmuffe und Dichtung liefern, abladen, zur Einbaustelle transportieren und unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der DIN 18306 und DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung der Herstellerwerke im erforderlichen Gefälle verlegen.  
Durchmesser: DN 200/ OD 200  
Farbe: grün

5,00 m ..... ..

**2.5.30 PP-Rohre DN/ OD 160 liefern und einbauen**

Wie Vorposition, jedoch:  
PP-Rohr DN 150/ OD 160 liefern und einbauen.

15,00 m ..... ..

**2.5.40 PP-Rohre DN/ OD 125 liefern und einbauen**

Wie Vorposition, jedoch:  
PP-Rohr DN 125/ OD 125 liefern und einbauen.

5,00 m ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.5.50</b>				
<b>PP-Bogen DN/ OD 200 als Zulage liefern und einbauen</b>				
Polypropylen (PP)-Bogen DN 200/ OD 200, SN 10, nach DIN EN 14758-1 mit Steckmuffe und Dichtungsring in bauseits zu bestimmenden Abwinkelungen liefern, abladen, zur Einbaustelle transportieren und unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der DIN 18306 und DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung der Herstellerwerke im erforderlichen Gefälle verlegen. Als Zulage zu den Rohrverlegungsarbeiten. Durchmesser: DN 200/ OD 200 Abwinkelung: 15 bis 87Grad Farbe: grün				
	4	Stck	.....	.....
<b>2.5.60</b>				
<b>PP-Bogen DN/ OD 160 als Zulage liefern und einbauen</b>				
Wie Vorposition, jedoch: PP-Bogen DN 150/ OD 160 liefern und einbauen. Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.				
	8	Stck	.....	.....
<b>2.5.70</b>				
<b>PP-Bogen DN/ OD 125 als Zulage liefern und einbauen</b>				
Wie Vorposition, jedoch: PP-Bogen DN 125/ OD 125 liefern und einbauen. Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.				
	10	Stck	.....	.....

---

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

---

**2.5.80 PP-Doppelmuffe DN/ OD 200 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Doppelmuffe PP DN200/ OD 200 liefern und  
einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

2 Stck ..... ..

**2.5.90 PP-Doppelmuffe DN/ OD 160 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Doppelmuffe PP DN150/ OD 160 liefern und  
einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

4 Stck ..... ..

**2.5.100 PP-Doppelmuffe DN/ OD 125 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Doppelmuffe PP DN125/ OD 125 liefern und  
einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

5 Stck ..... ..

**2.5.110 PP-Überschiebmuffe DN/ OD 200 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Überschiebmuffe PP DN 200/ OD 200 liefern und  
einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

2 Stck ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.5.120 PP-Überschiebmuffe DN/ OD 160 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Überschiebmuffe PP DN 150/ OD 160 liefern und  
einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

4	Stck	.....	.....
---	------	-------	-------

**2.5.130 PP-Überschiebmuffe DN/ OD 125 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch  
Überschiebmuffe PP DN 125/ OD 125 liefern und  
einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

5	Stck	.....	.....
---	------	-------	-------

**2.5.140 PP-Abzweig als Zulage DN/ OD 160/160 liefern und einbauen**

Polypropylen (PP)-Abzweig DN 150/ 150,  
SN 10, nach DIN EN 14758-1 mit  
Steckmuffe und Dichtungsring in bauseits  
zu bestimmenden Abwinkelungen liefern, ab-  
laden, zur Einbaustelle transportieren  
und unter Beachtung der Vorschriften und  
Richtlinien der DIN 18306 und DIN EN 1610  
sowie der Verlegeanleitung der Herstellerwerke  
im erforderlichen Gefälle verlegen.

Als Zulage zu den Rohrverlegungsarbeiten.  
Durchmesser Durchgang: DN 150/ OD 160  
Durchmesser Zulauf: DN 150/ OD 160  
Abwinkelung: 45 oder 87Grad  
Farbe: grün

1	Stck	.....	.....
---	------	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.5.150 PP-Reduzierstück DN/ OD 160/125 liefern und einbauen**

Wie Position vor, jedoch Reduzierung PP DN150 / 125 liefern und einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

5 Stck ..... ..

**2.5.160 Übergangsstück Regenstandrohr/ RW-Anschlussleitung**

Übergangsstück von vorhandenem, Regenstandrohr DN 125 aus Kupfer oder in verzinkter Ausführung auf RW-Anschlussleitung DN125/ OD125 aus PP liefern und einbauen.

Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.

5 Stck ..... ..

**2.5.170 Trennschnitt Kunststoffrohr bis einschl. DN 200 herstellen**

Herstellen eines Trennschnittes an Kunststoffrohren gemäß DIN 4035 mit geeignetem Gerät. Durchmesser bis einschließlich DN 200

14 Stck ..... ..

**2.5.180 Trennschnitt Betonrohr bis einschl. DN 150 herstellen**

Betonrohrleitung bis DN 150 mit geeignetem Gerät sauber trennen. Einschl. aller Materialien und Nebenarbeiten.

5 Stck ..... ..

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.5.190</b>				
<b>Kernbohrung bis DN 200 in Beton/ Mauerwerk herstellen</b>				
<p>Kernbohrung in Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk in vertikaler und horizontaler Richtung bzw. unter 45 Grad durch Bodenplatte und Frostschräge herstellen. Kernbohrung zur Einführung von Schutzrohranlagen in Gebäude, Schächte oder Heizkanäle. Bauschutt und Bohrschlamm sind abzufahren. Bohrloch bis Durchmesser 200 mm.</p> <p>Zur Abrechnung kommt die tatsächliche Bohrlänge.</p>				
	120,00	cm	.....	.....
<b>2.5.200</b>				
<b>Dichtsatz DN 125 für Wanddurchführungen</b>				
<p>Dichtsatz für Wanddurchführungen für Kunststoffrohre bis DN 125/ OD 125 liefern und in vorhandene Kernbohrung 200 mm druckwasserdicht einbauen. Einschl. aller notwendigen Materialien und Befestigungsteile.</p>				
	5	St	.....	.....
<b>2.5.210</b>				
<b>Konsole Rohraufhängung DN 125 liefern u. einbauen</b>				
<p>Konsole aus Edelstahl A4, 1.4401 mit einer effektiven Konsolenlänge bis 500mm zur Aufhängung der RW-Leitungen PP DN 125 der Vorpositionen im Bereich der Lichtschächte liefern und fachgerecht an der Wand des Lichtschachtes (Beton), sowie an der Kellerwand (Mauerwerk, verputzt) montieren. Inklusive aller Befestigungsmaterialien in fertiger Leistung.</p>				
	10	St	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**2.5.220 Rohrschelle DN 125 liefern und einbauen**

Rohrschelle aus Metall mit fest eingeklebtem EPDM  
 Rohrschellengummi zur Aufhängung der RW-Leitung  
 PP DN 125 innerhalb der vorhandenen Lichtschächte.  
 Montage der Rohrschellen auf den Konsolen der  
 Vorposition.  
 Inklusive aller Befestigungsmaterialien in fertiger Leistung.

10 St ..... ..

**2.5.230 Entwässerungsrinne NW 150 liefern und einbauen**

Entwässerungsrinne entsprechend DIN EN 1433  
 und DIN 19580 mit schraubloser Sicherheitsarretierung  
 aus frost- und tausalzbeständigem Polymerbeton,  
 mit integriertem Kantenschutz aus Gusseisen EN-GJS  
 mit Sicherheitsfalz (SF) auf der Auslaufseite,  
     Nennweite 15,0 cm,  
     Baulänge 50,00 oder 100,00cm  
     Baubreite 13,5 cm,  
 Bauhöhe 20,0cm, als Wasserspiegelgefälle  
 inklusive Übergangsstücke 2,5cm/5,0cm,  
 mit fließoptimiertem V-Querschnitt,

Abdeckungen Kl. D400 DIN EN 1433 mit Arretierung  
 aus Gusseisen EN-GJS mit Verschiebesicherung,  
 liefern und nach Einbauanleitung des Herstellers  
 einbauen.

Entwässerungsrinne liefern und fachgerecht einbauen.  
 Die Rinnen sind auf einem 20 cm dicken Unterbeton  
 C 20/25 mit 20 cm breiten Rückenstützen zu versetzen.  
 Die erforderliche Schalung ist in den Einheitspreis  
 einzurechnen.  
 Einschl. der evtl. erforderlichen Stirnplatten und  
 Entwässerungsabgänge

2,50 m ..... ..



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 2.6 SW-Anschlussleitungen aus UG

### 2.6.10 Erschwernis Wurzelschutz

Baumschutz im Wurzelbereich mit geeigneten Materialien durchführen.

Freigelegte Wurzeln ggf. sauber abtrennen, Schnittfläche mit dauerelastischem Wundverschluss entsprechend behandeln.

Schnittgut in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

Ggf. freiliegende Wurzeln für die Dauer der Arbeiten abdecken, wässern und unterhalten.

1,00	psch		
------	------	--	--

### 2.6.20 PP-Rohre DN/ OD 200 liefern und einbauen

Polypropylen (PP)-Rohre DN 200/OD 200, SN 10, nach DIN EN 14758-1 für Entwässerungskanäle und -leitungen mit Steckmuffe und Dichtung liefern, abladen, zur Einbaustelle transportieren und unter Beachtung der Vorschriften und Richtlinien der DIN 18306 und DIN EN 1610 sowie der Verlegeanleitung der Herstellerwerke im erforderlichen Gefälle verlegen.

Durchmesser: DN 200/ OD 200

Farbe: grün

12,00	m		
-------	---	--	--

### 2.6.30 PP-Rohre DN/ OD 160 liefern und einbauen

Wie Vorposition, jedoch:

PP-Rohr DN 150/ OD 160 liefern und einbauen.

15,00	m		
-------	---	--	--

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
<b>2.6.40</b>				
<b>PP-Überschiebmuffe DN/ OD 200 liefern und einbauen</b>				
Wie Position vor, jedoch Überschiebmuffe PP DN 200/ OD 200 liefern und einbauen.				
Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.				
	2	Stck	.....	.....
<b>2.6.50</b>				
<b>PP-Überschiebmuffe DN/ OD 160 liefern und einbauen</b>				
Wie Position vor, jedoch Überschiebmuffe PP DN 150/ OD 160 liefern und einbauen.				
Als Zulage zu den Rohrverlegepositionen.				
	2	Stck	.....	.....
<b>2.6.60</b>				
<b>Rohrverbindung, DN 200</b>				
Rohrverbindung bei einer Steinzeugrohrleitung mittels einer PE-Manschette zum Verbinden zweier Steinzeug-Spitzenden nach DIN EN 295, Teil 4 in Hochdruck-spülfester Ausführung. EPDM-Dichtung nach DIN EN 681-1 mit Führungsrillen zur Fixierung der Spann- und Scherbänder. Spannbänder und Scherbänder aus Edelstahl und deren Verbindungen in korrosionsresistenter geTOXter Ausführung.				
Material: Steinzeugrohr DN 200, TKL 160				
	1	Stck	.....	.....
<b>2.6.70</b>				
<b>Rohrverbindung, DN 150</b>				
Rohrverbindung wie vor, jedoch DN 150				
	1	Stck	.....	.....



	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

## 2.7 Beleuchtung, Mastleuchten

### 2.7.10 Boden für Einzelfundamente Straßenleuchte lösen

Boden gem. Baugrundgutachten HB Erd I und Erd II für Einzelfundamente von Straßenleuchten etc. profilgerecht lösen, laden und abfahren. Einschl. aller Nebenleistungen. Aufmaß und Abrechnung erfolgen durch Feststellung des Raummaßes an der Entnahmestelle. Abrechnung mit senkrechten Wänden. Aushub ggf. in Handschachtung, Abmessungen bis 0,9 x 0,9 x 0,9 m.

	3,000	m3		
--	-------	----	--	--

### 2.7.20 Fundament für Beleuchtungsmast herstellen

Fundament für Beleuchtungsmast herstellen. Fundament mit Hülse DN 250 herstellen. Hülse = Kunststoffrohr DN 250, Ausführung innen glatt, außen gerippt, mit Öffnung für Kabeleinführung bei ca. 600 mm, Baulänge bis 1,00 mm. Hülse liefern und in Beton C 20/25, Expositionsklasse XF1. Beton einschließlich Schalung herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Außenabmessungen Fundament: 0,7 \* 0,7 \* 0,80 m. Nach Einbau des Erdstückes den Zwischenraum mit Sand 0/2 verfüllen und verdichten. Mehraufwand für das Einziehen der Kabel ist einzurechnen.

	4	Stck		
--	---	------	--	--

### 2.7.30 Kunststoffkabel VDE 0271 NYY-J 5x10

Kabel 0,6/1kV als Kunststoffkabel VDE 0271, NYY-J 5x10 re. Cu-Zahl 480, in Teillängen, liefern und verlegen durch Einbettung in Kabelgraben. Erdarbeiten werden gesondert vergütet. Verlegen durch Einziehen in vorhandene Rohre und Masten wird nicht gesondert vergütet.

	100,00	m		
--	--------	---	--	--



---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

**2.7.50**

**Dekorative Mastleuchte**

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

Dekorative Mastleuchte mit folgenden Eigenschaften liefern und einbauen:

Leuchtmittel: LED ca. 100W / 8685lm / 3000K

Farbwiedergabewert: Ra > 80

LED-Lebensdauer: min. 50.000h L90/B10

Einbausituation: Mastfundament, Erdstück

Schutzklasse: IP66

### **Montagesituation:**

Die Systemleuchte besteht aus zwei Auslegern, sowie einem Beleuchtungsmodul im Mast zur Anstrahlung der Fassade. Die Stele dient der Grundbeleuchtung des Vorplatzes der Kirche, sowie der Fassadenanstrahlung.

Die Leuchte ist eine Mastleuchte, welche auf ein Mastfundament passgenau aufgebaut werden muss. Das Mastfundament ist in den Einheitspreis miteinzurechnen.

### **Systembeschreibung:**

- Leuchtenkörper aus Aluminium. Oberfläche: Polyesterpulverbeschichtet, silbergrau (DB 701/702/702), weitere Farben auf Anfrage.
- Leuchtenkörper gefertigt aus extrudiertem Aluminiumprofil 230 mm x 85 mm, Wandstärke 4 mm. Länge des Leuchtenkopfes 770 mm. Abschluss der Leuchtenunterseite im Bereich der Lichtaustrittsfläche mittels Sicherheitsglases. Im nicht optischen wirksamen Bereich ist die Glasabdeckung im Keramikverfahren schwarz bedruckt. Einscheibensicherheitsglas (ESG) 6 mm mit 93%iger Lichtdurchlässigkeit. IK08. Öffnen und Schließen der Glasabdeckung durch Kompressionsverschluss, Aufschwenken durch versteckt liegendes Scharnier. Die Glasabdeckung wird an das Trägerelement, welches die LED-Lichteinheiten aufnimmt, mittels einer umlaufenden Silikondichtung gepresst. Dabei wird der Schutzgrad IP 66 erreicht. Das Trägerelement ist mit einem Kühlprofil ausgestattet, das 1 bis 4 LED-Lichteinheiten aufnimmt. Bei horizontalem Leuchtenkopf ist ein Abstrahlen des Lichtes oberhalb von Gamma 90° ausgeschlossen (keine Lichtemission).
- Mastanbindung mittels Eckwinkel zum verpressen.

### **Leuchtengehäuse:**

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

## Systemleuchte

**Ausleger - Lichtpunkthöhe 5,00 m**

Aufnahme von 2 Lichteinheiten

Extrudiertes Aluminiumprofil (230 mm × 85 mm x 770mm)

Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas, Schutzgrad IP66, IK08

Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Farbe: DB 703 Anthrazit

Feinstruktur

Schutzklasse I

Kabel: H07RNF 5G×1 mm<sup>2</sup> - l = 5,0 m

Anschlussleistung: 34,20 W, Lichtstrom: 3066 lm, Lichtausbeute: 89,80 lm/W

Elektronisches Betriebsgerät 2 STK

Ausgangsstrom 350 mA

Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc

Notstrombetrieb nicht aktiviert

Integrierter Überspannungsschutz 10 kV

Schutzklasse I

DALI Schnittstelle, linear

Platine 32 LED 2 STK

Geeignet für Leuchte mit A-Serie

32 SC-LEDs, Warm White (3.000 K) – CRI

Linse AP07 satiné 4 STK

Optimiert für diffuse Platzbeleuchtung und großflächige Areale

1 Linsenoptik mit insg. 16 Einzeloptiken

Linsenoptik aus PMMA

Systemleuchte Medienstele A-Serie 2 STK

**Ausleger - Lichtpunkthöhe 4,50 m**

Aufnahme von 2 Lichteinheiten

Extrudiertes Aluminiumprofil (230 mm × 85 mm x 770mm)

Leuchtenabdeckung aus Einscheibensicherheitsglas, Schutzgrad IP66, IK08

Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Farbe: DB 703 Anthrazit

Feinstruktur

Schutzklasse I

Kabel: H07RNF 5G×1 mm<sup>2</sup> - l = 4,5 m

Anschlussleistung: 34,20 W, Lichtstrom: 3012 lm, Lichtausbeute: 88,20 lm/W

Elektronisches Betriebsgerät 2 STK

Ausgangsstrom 350 mA

Eingangsspannung 80 - 264 Vac, 168 - 275 Vdc

Notstrombetrieb nicht aktiviert

Integrierter Überspannungsschutz 10 kV

Schutzklasse I

DALI Schnittstelle, linear

Platine 32 LED 2 STK

Geeignet für Leuchte mit A-Serie

32 SC-LEDs, Warm White (3.000 K) - CRI 80

---

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

---

Linse AS06 satiné 4 STK

Optimiert für diffuse Beleuchtung von Geh- und Fahrradwegen (P-Klasse) ex (S-Klasse)

1 Linsenoptik mit insg. 16 Einzeloptiken

Linsenoptik aus PMMA

Fassadenbeleuchtung - Element A-Serie 2 STK

DESC Mastelement für Lichtsystem Medienstele, 2-fach mit

Fassadenbeleuchtung 2 STK

Leuchtenkörper Seite A (vorne) Lichtpunkthöhe = 5,0 m

Leuchtenkörper Seite B (hinten) Lichtpunkthöhe = 4,5 m

Aluminiumprofil, extrudiert (230 mm × 85 mm)

Revisionstür (400 mm × 150 mm) flächenbündig, inkl.

Kabelübergangskasten

Zugang bis Querschnitt: 3 x 5 x 10 mm<sup>2</sup>

Oberflächen Polyester-pulverbeschichtet, Farbe: DB 703 Anthrazit

Feinstruktur

Revisionstür Seite B (hinten)

zweite Revisionstür über der ersten mit Steckdose Seite B (hinten)

abschließbar mit Halbzylinder

#### **LED - Linseneinheit:**

LED-Platine aus metal-core (Stärke = 1,6 mm).

Bestückt mit 16, 32, 48 oder 64 Hochleistungs-LEDs (Singlechip).

Lichtfarben: (3.000 K) CRI ≥ 80 / 1, 2, 3 oder 4 Linsenblöcke mit jeweils 16

Linsen aus hochtransparentem Plexiglas (PMMA), werden am Kühlprofil

jeweils

mittels 4 Schrauben M 2,5 mm befestigt. Eine schwarze Abdeckung verdeckt die Schrauben.

Unterschiedliche Abstrahlungscharakteristiken für Weg- und

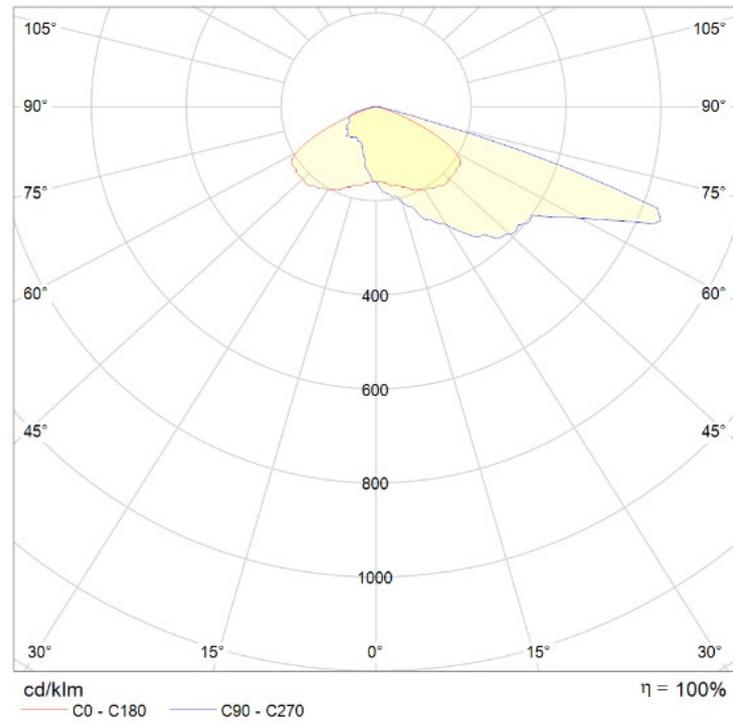
Flächenbeleuchtung. AS06, AP07, satiné. Lichtverteilungen können

innerhalb des Leuchtenkörpers kombiniert werden.

#### **Lichttechnische Forderungen:**

##### Lichtstärkeverteilungskurve:

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------



**Strahlungswinkel Lichtstärke:**

10	C 0°	C90
0,0°	203,18	203,18
5,0°	203,16	231,38
10,0°	209,28	254,83
15,0°	218,52	269,98
20,0°	231,28	274,13
25,0°	247,26	278,7
30,0°	269,57	268,32
35,0°	302,15	272,27

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
40,0°	345,83		235,74	
45,0°	400,62		84,46	
50,0°	463,81		51,88	
55,0°	535,61		44,2	
60,0°	601,19		36,52	
65,0°	620,90		29,05	
70,0°	643,73		20,54	
75,0°	603,57		13,28	
80,0°	242,69		6,43	
85,0°	3,97		1,42	
90,0°	0,08		0,02	

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Gesamtleuchtenbetriebswirkungsgrad  $\eta_{LB}$  (ges.) = ca. 100%

Leuchtdichte für  $\gamma \geq 50^\circ$ :  $L_{\text{mittel}} < 1000 \text{ cd/m}^2$

( $L_{\text{mittel}}$  = mittlere Leuchtdichte der Lichtaustrittsöffnung!)

Die durch die Leuchte erzeugte Beleuchtungsstärkeverteilung muss in sich kontinuierlich verlaufen und darf weder Struktur- noch Farbabbildungen aufweisen.

### **Elektronische Betriebsgeräteeinheit:**

- Drivereinheit verbaut innerhalb des Leuchtenkörpers, wahlweise mit Schnittstelle DALI, 1/10V, stand alone oder RF-Controller. 200 mA bis max. 700 mA.
- Wahlweise mit outdoor connectivity Schnittstelle nach Zhaga Book 18 (oben montiert).
- Mit einer LED-Lichteinheit bei keiner Programmierung oder 1/10V Schnittstelle primärseitig 6 kV abgesichert. Bei DALI Schnittstelle, RF-Controller oder stand alone primärseitig 8 kV abgesichert (unabhängig von der Anzahl der LED-Lichteinheiten).  
Steuerung durch Poti jedes Lichtmodul einzeln
- Schutzklasse der Leuchte I oder II.
- Der Leuchtenkörper hat einen Schutzgrad von IP 66 / IP20 (Masttür).
- IK-Stoßfestigkeitsgrad von IK08.
- Keine Abstrahlung oberhalb Gamma  $90^\circ$  (keine Lichtemission).
- Sämtliche Verschraubungen sind aus Edelstahl AISI 316 V4A (1.4401).
- Leuchte wird vorverdrahtet und verkabelt geliefert (reicht bis zur Mastklemme).
- Mast: Mast aus extrudiertem Aluminiumprofil 230x85 mm, Wandstärke 4 mm, mit flächenbündiger Masttür: Höhe 400 mm, Breite 150 mm.
- Klemme in Schutzklasse II, nach DIN VDE 0660-505 und DIN 43628. Zugang bis Querschnitt:  $3 \times 5 \times 10 \text{ mm}^2$ . Klemme inklusive 2x6A Sicherung (D01). Die Sicherung ist vom Installateur zu prüfen und gegebenenfalls zu ersetzen.
- Befestigung am Fundament: Das Mastprofil wird auf einem verzinktem Stahlprofil, welches als Übergang zum Fundament dient, aufgesetzt und mit 8 Schrauben innenliegend verpresst. Das Stahlprofil (Übergang Fundament) kann wahlweise mittels Bodenanker mit Flanschplatte oder in verlängerter Form für Köcherfundament geliefert werden.
- Die Dichtungen sind aus Silikon.
- Oberflächenbehandlung: Polyester-Pulverbeschichtung in folgendem Prozess: alkalisch entfetten, abbeizen und chromatieren, nach jeder Behandlung erfolgt eine 2-fache Spülung mit demineralisiertem Wasser, anschließend trocknen und beschichten mit Polyesterpulver (30 Minuten einbrennen bei  $180^\circ\text{C} - 200^\circ\text{C}$ ). Mittlere Schichtstärke  $80\mu$ .

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

- Die Leuchte entspricht den Vorschriften EN 60598-1:2015 + A1:2018.
- Der Hersteller ist zertifiziert nach EN ISO 9001:2015 und EN ISO 14001:2015.

**Allgemeines:**

Das System ist entsprechend der ausgeschriebenen lichttechnischen Forderungen auszuführen und zu liefern, zu montieren und der Verpackungsmüll ist zu entsorgen.

Die Kompatibilität mit der Elektro- und Steuerungsanlage muss gewährleistet sein und eigenverantwortlich abgestimmt werden.

Die Leuchte ist mit kompletter elektrischer Bestückung (Betriebsfertige Verdrahtung bis zur Anschlussklemme) inkl. Leuchtmittel anschlussfertig auszurüsten und mit sämtlichem systemgebundenen Montagematerial zu liefern, die Montage ist, (welche nicht in der Leistung inkludiert ist) mit dem ausführenden Elektroninstallationsunternehmen zu klären und gegebenenfalls einzuweisen.

Der Leuchtmittelwechsel soll so einfach wie möglich und von einer Person durchgeführt werden können.

	4	Stck		
--	---	------	--	--

**\*\*\*Pauschalposition\*\*\***

**2.7.60 Prüfung der ges. Anlage gem. VDE 0100**  
 Prüfung der gesamten ELT-Anlage nach Fertigstellung gemäß VDE 0100 sowie Einweisung des Betreibers.

	1,00	Pauschal	nur G.-Betrag	
--	------	----------	---------------	--

**Summe  
 Titel 2.7**

**Beleuchtung, Mastleuchten**


	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

### 3 Kontrollprüfungen

#### 3.1 Kontrollprüfungen Kanal- und Erdbau

##### 3.1.10 Plattendruckversuch, dynamisch

Nachweis des Verdichtungsgrades mittels dynamischen Plattendruckversuch gem. ZTVT/Stb., neueste Fassung, führen, einschl. Gestellung des Personals und des Bedienungsfahrzeuges und aller Nebenarbeiten. Kontrollprüfung gem. ZTVT Stb 95/02. Die Kalibrierung des Gerätes ist dem AG nachzuweisen.

4	Stck	.....	.....
---	------	-------	-------

##### 3.1.20 Kanaluntersuchung RW-Anschlußleitungen bis DN 200

Kanaluntersuchung mit Kanalkamera für Anschlussleitungen aus Kunststoff bis DN 200 für Hausanschlüsse und Straßenabläufe durchführen. Einzurechnen ist der A4 Ausdruck der Haltungsgrafik u. die Anfertigung des entsprechenden Untersuchungsprotokolls sowie die Aufzeichnung auf Datenträger nach Wahl des AN (USB-Stick, Festplatte etc.). Von Schadstellen sind Farb-Fotos anzufertigen. Vor Beginn der Arbeiten ist der Kanal zu reinigen. Die Untersuchung ist in Anwesenheit des AG durchzuführen. Das Protokoll ist dreifach, die Haltungsgrafik und Fotos zweifach und die digitalen Daten einfach vorzulegen. Untersuchung zur Abnahme. Übergabe der Untersuchungsdaten auf USB-Stick, Festplatte nach Wahl des AN im ISYBAU-Format nach Vorgabe durch den AG.

10,00	m	.....	.....
-------	---	-------	-------

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

**3.1.30 Haufwerksbeprobung Boden nach LAGA PN 98**

Materialprobe nach LAGA PN 98 an den Haufwerken Bodenaushub auf dem Lagerplatz des AN entnehmen und prüfen lassen.

Probeentnahme durch zertifizierten Probenehmer und durch akkreditiertes Labor prüfen lassen.

Auswertung und Einstufung gemäß LAGA und EBV für die Verwertung oder Entsorgung von auf der Baustelle nicht wieder verwendbarem Bodenmaterial.

In diese Position ist die Wahrnehmung von Ortsterminen, die elektronische Nachweisführung, die Erstellung der benötigten Entsorgungsnachweise und Erstellung der Signaturen im ZEDAL Verfahren einzurechnen.

	1	Stck	.....	.....
--	---	------	-------	-------

**3.1.40 Haufwerksbeprobung Beton nach LAGA PN 98**

Materialprobe nach LAGA PN 98 an den Haufwerken Betonaufbruch und Ausbaustoffe auf dem Lagerplatz des AN entnehmen und prüfen lassen.

Probeentnahme durch zertifizierten Probenehmer und durch akkreditiertes Labor prüfen lassen.

Auswertung und Einstufung gemäß EBV für die Verwertung oder Entsorgung von auf der Baustelle nicht wieder verwendbaren Ausbaustoffen.

In diese Position ist die Wahrnehmung von Ortsterminen, die elektronische Nachweisführung, die Erstellung der benötigten Entsorgungsnachweise und Erstellung der Signaturen im ZEDAL Verfahren einzurechnen.

	1	Stck	.....	.....
--	---	------	-------	-------

**Summe**

**Titel 3.1**

**Kontrollprüfungen Kanal- und Erdbau**

			.....	.....

**Zusammenstellung Gewerk 1 Baustelleneinrichtung**

<b>Titel 1.1</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 1.2</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Netto Summe</b>		<b>EUR .....</b>
<b>+19,0 % MwSt</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/> <hr/>

**Zusammenstellung Gewerk 2 Straßen- und Tiefbau**

<b>Titel 2.1</b>	<b>Oberflächenaufbruch</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 2.2</b>	<b>Erd- und Rohrlegearbeiten Zugang UG, Rampe</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 2.3</b>	<b>Beton- und Steinsetzarbeiten, Zugang UG mit Treppe</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 2.4</b>	<b>Beton- und Steinsetzarbeiten obere Terrasse und Haupteingang</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 2.5</b>	<b>RW-Anschlussleitungen</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 2.6</b>	<b>SW-Anschlussleitungen aus UG</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Titel 2.7</b>	<b>Beleuchtung, Mastleuchten</b>	<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Netto Summe</b>		<b>EUR .....</b>
<b>+19,0 % MwSt</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/> <hr/>

**Zusammenstellung Gewerk 3 Kontrollprüfungen**

<b>Titel 3.1</b>	<b>Kontrollprüfungen Kanal- und Erdbau</b>	<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Netto Summe</b>		<b>EUR .....</b>
<b>+19,0 % MwSt</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/> <hr/>

**Gesamtzusammenstellung Vergabeeinheit 01**

<b>Gewerk 1</b>	<b>Baustelleneinrichtung</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 2</b>	<b>Straßen- und Tiefbau</b>	<b>EUR .....</b>
<b>Gewerk 3</b>	<b>Kontrollprüfungen</b>	<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Netto Summe</b>		<b>EUR .....</b>
<b>+ 19,0 % MwSt</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>EUR .....</b>
		<hr/> <hr/>