

LEISTUNGSVERZEICHNIS LANGTEXT- BLANKETT

St.Goar Rheinufer, Freianlagen
Tief- und Landschaftsbauarbeiten

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord
Ökologische Aufwertung des Rheinufer in der Stadt St.Goar

Auftraggeber: STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD
Stresemannstraße 3-5
56068 Koblenz
Telefon +49261 120 2961
www.sgd nord.rlp.de

Erstellt von: Planwerk Häuser Ingenieurbüro
Heidestraße 59 A
56154 Boppard
Telefon: 06742/9414753
Mail: info@planwerk-haeuser.de
www.planwerk-haeuser.de

Vergabeart: Öffentliche Ausschreibung

Angebotseröffnung: Datum: Uhrzeit:
Ort:

Ende Zuschlagsfrist: **Datum:**

Ausführungsfrist: **Beginn:** **Ende:**

Summe netto: EUR

zzgl. 19% MwSt: EUR

Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

Inhaltsverzeichnis

01	Allgemeine Leistungen / Abbruch / Vorbereitung	4
01.01	Leistungsbeschreibung	4
01.02	Verkehrssicherung	12
01.03	Stundenlohnarbeiten	18
01.04	Qualitätssicherung / Dokumentation	20
01.05	Kampfmittelbegleitung	22
01.06	Abbrucharbeiten	24
02	Ver- und Entsorgungsleitungen	35
02.01	Beleuchtungsarbeiten - Rheinufer	35
02.02	Beleuchtungsarbeiten - Straßenbeleuchtung	45
02.03	Wasserleitungsarbeiten	49
02.04	Abwasser Festveranstaltungen	51
02.05	WSA-Kabel und -leitung	55
03	Ver- und Entsorgungsleitungen WC-Gebäude	57
03.01	Leitungsgraben / Erdarbeiten	57
03.02	Abwasser	59
03.03	Trinkwasser	67
03.04	Strom und Steuerkabel	69
04	Tief- und Landschaftsbauarbeiten	70
04.01	Erdarbeiten / ungebundene Trag- und Deckschichten	70
04.02	Randeinfassungen und Oberflächen - Naturstein	80
04.03	Oberflächenbefestigung, Asphalt	89
05	Stützmauern und Treppenanlagen	94
05.01	Vorbereitende Leistungen Treppen- und Sitzstufenanlage	94
05.02	Beton- und Fundamentarbeiten	95
05.03	Winkelstützwand	97
05.04	Natursteinmauer	114
05.05	Treppenanlage	118
06	Einbauten und Ausstattung	127
06.01	Einbauten und Ausstattung	127
06.02	Metallbauarbeiten	131
07	Vegetationstechnische Arbeiten	136
07.01	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	136
07.02	Pflanzlieferung	140
07.03	Pflanzarbeiten	146

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

Inhaltsverzeichnis

07.04	Fertigstellungspflege	149
07.05	Entwicklungspflegeleistung, 1. Pflegejahr	154
07.06	Entwicklungspflegeleistung, 2. Pflegejahr	158
	Zusammenstellung (Ebene 2)	162
	Zusammenstellung	164

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 Allgemeine Leistungen / Abbruch / Vorbereitung**01.01 Leistungsbeschreibung****BAUSTELLEINRICHTUNG- UND RÄUMUNG**

Diese Leistungen sind gem. DIN 18299 Punkt 4.1. eine Nebenleistung. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen.

RECHNUNGSSTELLUNG

Die Rechnungen sind elektronisch als XRechnung einzureichen.

Die Nachweise der Abschlagsrechnungen (Massenermittlungen, Aufmaße) sind gemäß § 14 Abs. 1 VOB/B getrennt und vor der E-Rechnung an das Ingenieurbüro, sowie dem Auftraggeber digital zu übergeben.

Vorab ist die Massenermittlung als GAEB D11-Datei zu liefern.

Zur Schlussrechnung sind als separates Dokument weitere folgende Unterlagen vorzulegen:

- Original Wiegescheine
- Original Lieferscheine
- Prüfzeugnisse sämtlicher eingebauter Materialien (diese sind ebenso vor Leistungserbringung dem AG bzw. der BÜ zu übergeben)
- Tagesberichte:
Tagesberichte sind wöchentlich der BÜ vorzulegen
Tagesberichte müssen komplett vor Abnahmeverlangen dem AG vorliegen
- Fotodokumentation wie in den Positionen beschrieben gefordert.

Der Bauherr behält sich vor, für einzelne Bereiche oder Leistungen getrennte Rechnungen zu verlangen. Vor Beginn der Maßnahme bzw. vor Stellen der ersten Abschlagsrechnung wird eine mögliche Rechnungsaufteilung durch den Bauherrn mitgeteilt.

Bei allen Rechnungen sind die Bestimmungen aus den Förderbescheiden zwingend zu berücksichtigen (Förderbescheid liegt bei).

Vor der ersten Abschlagsrechnung werden gemeinsam mit AG und AN die Nummerierung der Aufmaßblätter festgelegt.

Der Aufwand für die getrennte Rechnungsstellung ist in die EP's einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ZUM NACHWEIS VON LIEFERMATERIALIEN

Der AN hat über sämtliche Materialien, die er beabsichtigt zu verbauen, die Eignung der Materialien über entsprechende Prüfzeugnisse des Herstellers bzw. Lieferanten und über Lieferscheine VOR EINBAU nachzuweisen.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Folgende Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) werden Vertragsbestandteil:

ZTV A StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen
Ausgabe 2012 (ZTV A StB 12) FGSV

ZTV Asphalt-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt
Ausgabe 2026, (ZTV Asphalt-StB 26) FGSV

ZTV Baumpflege 2017

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege 2017

ZTV Baum-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflegearbeiten im Straßenbau
Ausgabe 2017 (ZTV Baum-StB 07) FLL

ZTV BEA-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Asphaltbauweisen
Ausgabe 2009/Fassung 2013, (ZTV BEA-StB 09/13) FGSV

ZTV Ew-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Entwässerungseinrichtungen im Straßenbau
Ausgabe 2025 (ZTV Ew-StB) FGSV

ZTV FUG-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Fugen in Verkehrsflächen
Ausgabe 2015 (ZTV Fug-StB) FGSV

ZTV-ING

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten Teil 1 bis 10 (ZTV-ING)
BASt

ZTV La-StB

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau
Ausgabe 2018 (ZTV La-StB 18) FGSV

ZTV SA

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen Ausgabe 1997/2001 (ZTV SA 97/01) FGSV		
		ZTV E-STB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau Ausgabe 2017, (ZTV E-STB 17) FGSV		
		ZTV SoB-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel Ausgabe 2020 / Fassung 2020 (ZTV SoB-StB 04), FGSV		
		ZTV Pflaster-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen Ausgabe 2020 (ZTV Pflaster StB 20) FGSV		
		ZTV Verm-StB Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauvermessung im Straßen- und Brückenbau (ZTV Verm-StB 2001) FGSV		
		ZTV-Baumpflege Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege Ausgabe 2017 FGSV-Verlag		
		FLL-Richtlinie Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Abdichtungssystemen für Gewässer im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Empfehlungen Gewässerabdichtung, 2005		
		M FP Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in ungebundener Ausführung sowie Einfassungen Ausgabe 2018 (FGSV)		
		ATV A139 Einbau- und Prüfung von Abwasserleitungen und kanälen (ATV Arbeitsblatt A 139) Ausgabe 2009		
		b) Auswahl geltender Technischer Lieferbedingungen Es gelten die nachfolgend aufgeführten Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen genannten Technischen Lieferbedingungen:		

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		TL AG-StB Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat Ausgabe 2009 (TL AG-StB 09) FGSV		
		TL Asphalt-StB Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen Ausgabe 2026 (TL Asphalt-StB 26) FGSV		
		TL-Aufstellvorrichtungen Technische Lieferbedingungen für Aufstellvorrichtungen für Schilder und Verkehrseinrichtungen an Arbeits- stellen Ausgabe 1997 (TL-Aufstellvorrichtungen 97) FGSV		
		TL BuB E StB Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus Ausgabe 2020 (TL BuB E StB 20) FGSV		
		TL Fug-StB Technische Lieferbedingungen für Fugenfüllstoffe in Verkehrsflächen, Ausgabe 2001 Ausgabe 2015 (TL Fug-StB 15)		
		TL Gestein-StB Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau Ausgabe 2023 (TL Gestein-StB 04/23)		
		TL Pflaster StB Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen Ausgabe 2006 (TL Pflaster-StB 06), Fassung 2015, FGSV		
		TLG SoB-StB Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel Ausgabe 2020/23 (TLG SoB-StB 20/23)		
		RuA-StB Richtlinien für die umweltverträgliche Anwendung von industriellen Nebenprodukten und Recycling-Baustoffen im Straßenbau Ausgabe 2001		

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

HINWEISTEXT VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN

Vor Baudurchführung ist eine Leitungsauskunft über die Ver- und Entsorgungsleitungen innerhalb des Plangebietes einzuholen. Die Erneuerung von Ver- und Entsorgungsleitungen ist den nachfolgenden Positionen und den Weiteren Besonderen Vertragsbedingungen zu entnehmen.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

HINWEISTEXT BEMUSTERUNG

Sämtliche Materialien, die für das Gesamterscheinungsbild der fertigen Leistung maßgebend sind, werden vor dem Einbau bemustert. Die Muster sind in trockenem Zustand anzuliefern und auszulegen. Im Rahmen der Bemusterung zusammen mit dem Auftraggeber, der Bauoberleitung und der örtlichen Bauüberwachung sind die einzelnen Muster anzunässen (Simulation von Regenereignissen). Die Muster sind entsprechend den im Langtext verfassten Kriterien auf die Baustelle zu liefern (Körnung, Zusammensetzung, Farbe, Oberflächenbeschaffenheit etc.).

Verzögerungen der Fertigstellung der Gesamt-Bauleistung durch falsche Farbmuster gehen zu Lasten des AN.

Größe der Muster:

01) Schüttgüter (Ziersplitt, Schotter, mineralische Mulchschichten):

Anlieferung mind. im 20 l - Eimer, vor Ort bei Trockenheit ausschütten (z.B. auf Vlies), Schichtdicke: den Untergrund bedeckend. Anzahl der Muster: 3 Stück

02) Pflasterflächen:

(Beton- u. Natursteinpflaster, flächenhaft zu verlegen)
Abmessungen: Fläche 2,00 x 2,00 m; Randeinfassung aus Kanthölzern 10x10 cm; im Verband gem.
Leistungsbeschreibung ausgelegt, mit Fugensand entsprechend Leistungsbeschreibung verfugt. Anzahl der Muster: 3 Stück bzw. gem. Leistungsbeschreibung

03) Pflaster- und Plattenbänder

Breite gem. Leistungsbeschreibung, 1-, 2-, oder mehrzeilig, mind. 5 Steine in Reihe, gebundene Verfugung gem. Leistungsbeschreibung. Anzahl der Muster: 3 Stück bzw. gem. Leistungsbeschreibung

04) Stahlteile:

Vorauswahl der Farbe anhand von mind. 5 Farbkarten, Abmessungen ca. 30 x 30 cm, Blechstärke gem. Leistungsbeschreibung, Beschichtung gem. Leistungsbeschreibung, Anzahl der Muster: mind. 3 Stück bzw. gem. Vorauswahl.

05) Betonfertigteile:

Vorauswahl der Farbe anhand von mind. 10 Farbkarten (beschichteter Karton), Abmessungen ca. 15 x 15 cm
Lieferung von Betonmustern auf die Baustelle, Anzahl: mind. 3 Stück bzw. gem. Vorauswahl. Abmessungen Betonmuster: 40 x 40 cm. Farbe gem. Vorauswahl, Oberflächenbehandlung gem. Leistungsbeschreibung.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		<u>06) Schachtabdeckungen, Straßen- und Hofabläufe</u> Bemusterung vor Bestellung und Einbau anhand von 3 verschiedenen Herstellerangaben (Produktfotos sind ausreichend) gemeinsam mit dem AG. Bestellung und Einbau erst nach Freigabe durch den AG.		
		<u>07) Sonstige Materialien:</u> Alle üblichen Materialien werden anhand von Produktdatenblättern der Hersteller gemeinsam mit dem Auftraggeber, der Bauoberleitung und der örtlichen Bauüberwachung bemustert. Die entsprechenden Datenblätter sind vom AN vorzulegen.		
		Verzögerung des Bauablaufs resultierend aus verzögerter Lieferung von Materialien geht zu Lasten des AN. Für die Entscheidung des Auftraggebers ist ein Zeitraum von mind. 5 Tagen einzuräumen und beim Bauablauf zu berücksichtigen.		
		Die Musterstücke sind dauerhaft auf der Baustelle für die gesamte Bauzeit vorzuhalten. Alle Musterstücke/ -flächen sind nach der Bemusterung durch den AN von der Baustelle zu entfernen. Der Mehraufwand für die Bemusterung ist - sofern nicht anders angegeben - in die Einheitspreise einzurechnen.		
		EIGENÜBERWACHUNG Der AN hat die Durchführung der Eigenüberwachung nach ZTV E-StB und ZTV A-StB zu Prüfungen der Tragfähigkeit dem AG rechtzeitig anzuzeigen. Die Ergebnisse sind dem AG anschließend im pdf-Format zur Verfügung zu stellen.		
Summe 01.01	Leistungsbeschreibung			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02	Verkehrssicherung			
	VERKEHRSSICHERUNG			
01.02.0010	Verkehrstechnische Absperrung der Baustelle einrichten und räumen - Baufeld			
	Verkehrssicherungseinrichtungen zur Absperrung des Baufeldes aufbauen, umbauen, abbauen. Das gesamte Baufeld ist dem Lageplan zu entnehmen. Verkehrssicherungseinrichtungen zur Aufrechterhaltung des öffentlichen und Anlieger-Verkehrs sowie für die verkehrsgerechte Sicherung von Arbeitsstellen aufgrund behördlicher Anordnungen, aufbauen, umbauen und abbauen, nach den Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA). Ausführung nach Verkehrskonzept AG für alle Bauphasen / -abschnitte. Lichtsignalanlage wird gesondert vergütet. Abrechnungseinheit: 60 % bei Einrichtung, 40% bei Räumung.			
	1	psch	.....	.....
01.02.0020	Verkehrssicherung einrichten und räumen - Absperrschranken			
	Absperrschranken VZ 600 gemäß ZTV-SA/RSA aus Kunststoff mit Folientyp 1 (RA 1), VZ 600 zur Sicherung von Gehwegen und Arbeitsbereichen bzw. ortsfester Absicherung nach den UVV. Absperrschrankenzaun mit Bakenfußplatten, Verbindern, Tastleisten, inkl. mögl. Aufnahme von Warnleuchten. Abmessungen: L/B/H = 2,00-2,50 m / 0,30 m / 1,10 m			
	620	m	.....	.....
01.02.0030	Verkehrssicherung vorhalten und warten, Absperrschranken			
	Absperrschranken der vorherigen Position vorhalten, warten und nach Erfordernis innerhalb des Baufeldes umsetzen.			
	250	d	.....	.....
01.02.0040	Verkehrssicherung einrichten und räumen, Baugrubenabdeckung			
	Baugrubenabdeckung herstellen und räumen. Ausführung als Vollabdeckung in Teilflächen für den öffentlichen Verkehr, überfahrbar für Lkw bis 12 to.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Material: Stahl Abmessungen: L x B = ca. 2,0 x 2,5 m		
	40 m2		.....	.....
01.02.0050		Verkehrssicherung vorhalten und warten, Baugrubenabdeckung Baugrubenabdeckung der vorherigen Position vorhalten, warten und nach Erfordernis innerhalb des Baufeldes umsetzen.		
	100 d		.....	.....
01.02.0060		Verkehrssicherung einrichten und räumen, Fußgängerbrücke Fußgängerbehelfsbrücken für Zu- und / oder Überwege einrichten und räumen. Breite: 1,00 - 1,50m. Überbrückbare Länge: bis 2,00 m mit rutschhemmender Oberfläche und Geländer.		
	5 St		.....	.....
01.02.0070		Verkehrssicherung vorhalten und warten, Fußgängerbrücke Fußgängerbrücke der vorherigen Position vorhalten, warten und nach Erfordernis innerhalb des Baufeldes umsetzen.		
	250 d		.....	.....
		BAUZAUN		
01.02.0080		Bauzaun aufstellen und räumen Bauzaun auf befestigtem und unbefestigtem Untergrund aufstellen, Zaunoberkante über Oberfläche Gelände mind. 2,00 m. Sicherung gegen Wind, Zaunelemente untereinander verschraubt. Der Zaun ist während der gesamten Bauzeit auf der Baustelle vorzuhalten und bei Bedarf umzustellen. Bauzaun nach Abschluss der Arbeiten räumen. Türen und Tore werden nicht gesondert vergütet und sind einzurechnen. Bereich: Fußgängerführung Schiffsanlegestellen.		
	350 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0090	Bauzaun vorhalten und warten			
	Bauzaun vorhalten, warten und nach Erfordernis innerhalb des Baufeldes umsetzen.			
	250 d		.....	.....
	BAUZEITLICHE ZUFAHRTEN			
01.02.0100	Anrampungen herstellen, Asphalt			
	Anrampungen außerhalb des Baufeldes herstellen, Asphalt.			
	Material: Asphaltbinderschicht AC 11 BN			
	Unterlage aus reiß- und hitzebeständigem Vlies oder Folie.			
	Abmessungen und Einbaustärken nach Erfordernis.			
	Anrampung nach Erfordernis wieder zurückbauen, Material entsorgen.			
	5 t		.....	.....
01.02.0110	Anrampungen herstellen, Schotter			
	Anrampungen außerhalb des Baufeldes nach Absprache mit dem AG herstellen,			
	Material: Schotter-Brechsand-Gemisch			
	Körnung 0/32 cm.			
	Material nach Fertigstellung aufnehmen und nach Wahl des AN wiederverwerten.			
	50 t		.....	.....
	ALLGEMEINE LEISTUNGEN			
01.02.0120	Baubüro für AG einrichten			
	Büro für Baubesprechungen anfahren und waagrecht aufbauen. Das Büro muss verschließbar und gegen Wärme und Kälte isoliert sein.			
	- Mindest-Größe: 3,00 x 6,50 m			
	Eingeschlossen ist folgende Möblierung :			
	- 2 Besprechungstische 1,60 x 0,80 m mit 8 Stühlen			
	- 2 Beleuchtung 75 W			
	- Heizung: Gas,- Öl oder Elektro.			
	Die Herrichtung der Stellfläche nach Wahl des AN ist einzurechnen.			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.02.0130	Baubüro für AG vorhalten und warten			
	Büro für Baubesprechungen wie vorstehend beschrieben vorhalten. - Dauer: bis zum Ende aller Bauarbeiten - Versorgung: mit Energie - Entsorgung: aller Abfälle und Abwasser - wöchentliche Reinigung - Heizen bei Baubesprechungen Die Vergütung erfolgt maximal für die vertraglich vereinbarte Bauzeit.			
	36 Wo		.....	.....
	BAUSCHILD			
01.02.0140	Bauzeitenbanner herstellen und am Bauzaun anbringen			
	Bauzeitenbanner nach vom AG freigegebener Zeichnung (mehrfarbig) anfertigen und im Bereich der Baustelle am Bauzaun befestigen. Druck: 1-seitig, 4/0-farbig Format: BxH = 3,00 x 1,80 m Vorlage: PDF-Datei, X3-PDF 300 dpi, zzgl. 10 mm Beschnitt (wird vom AG zur Verfügung gestellt) Material: 270g Meshgewebe-Plane, winddurchlässig, wetterfest, zertifiziert schwer entflammbar nach DIN 4102 Verarbeitung: umsäumt, alle 50 cm geöst, verpackt Bauschild bleibt Eigentum des AN und ist nach Verlangen des AG vom AN zu beseitigen.			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Baustellenräumung und -wiedereinrichtung im Hochwasserfall aufgrund der Verteilung der Gefahr gem. §7 VOB/B.

Als Hochwasserfall wird definiert, wenn das Wasser des Rheins mind. auf Höhe des Erdplanums anzutreffen ist.

Die Baustelle ist im Hochwasserfall so zu räumen, dass der Gewässerschutz sichergestellt wird.

Die Baustelleneinrichtung des AN (Container, Geräte, Lagermaterialien etc.) hat auf höher gelegenen Flächen oberhalb des Hochwasserschutzniveaus zu erfolgen oder z.B. durch aufgeständerte Container.

Das Hochwasserschutzniveau ist festgelegt mit einer Höhe von 97,00 ü.NN.

Eine Räumung der kompletten BE wird somit nur im Extremfall erforderlich (siehe gesonderte Position).

Nach Rückgang des Hochwassers ist die Baustelle wieder entsprechend aufzunehmen. Die Stillstandszeiten werden nicht gesondert vergütet. Der AN hat sich selbstständig

über öffentlich zugängliche Portale über das Hochwasserrisiko zu informieren, z.B. über die Seite

der Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: www.elwis.de

01.02.0150

Hochwasserräumung und -wiedereinrichtung - Normalhochwasser**Bezugsbeschreibung**

Baustellenräumung und -wiedereinrichtung im Hochwasserfall aufgrund der Verteilung der Gefahr gem. §7 VOB/B.

Als Hochwasserfall wird definiert, wenn das Wasser des Rheins mind. auf Höhe des Erdplanums anzutreffen ist.

Die Baustelle ist im Hochwasserfall so zu räumen, dass der Gewässerschutz sichergestellt wird, Art und Umfang der Räumung und -wiedereinrichtung obliegt dem AN.

Die Baustelleneinrichtung des AN (Container, Geräte, Lagermaterialien etc.) hat auf höher gelegenen Flächen oberhalb des Hochwasserschutzniveaus zu erfolgen oder z.B. durch aufgeständerte Container.

Das Hochwasserschutzniveau ist über das HQ100 festgelegt mit einer Höhe von 73,36 ü.NN.

Eine Räumung der kompletten BE wird somit nur im Extremfall erforderlich (siehe gesonderte Position).

Nach Rückgang des Hochwassers ist die Baustelle wieder entsprechend aufzunehmen. Der AN hat sich selbstständig

über öffentlich zugängliche Portale über das Hochwasserrisiko zu informieren, z.B. über die Seite

der Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: www.elwis.de

1 psch

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR	
01.02.0160	Hochwasserräumung und -wiedereinrichtung - Extremhochwasser wie Position Nr. 01.02.0150, jedoch Baustellenräumung und -wiedereinrichtung für ein Extremhochwassereignis mit zu erwartenden Wasserständen > 73,36 müNN. Art und Umfang der Räumung und -wiedereinrichtung obliegt dem AN. 1 psch				.....
01.02.0170	Arbeitsunterbrechung aufgrund von Hochwasserereignissen Arbeitsunterbrechung aufgrund von Hochwasserereignissen. In diese Position sind sämtliche Kosten einzurechnen, die dem AN im Falle eines normalen oder eines extremen Hochwassers und den damit verbundenen Stillstandszeiten entstehen. 30 d				.....
Summe 01.02	Verkehrssicherung			.....	

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.03	Stundenlohnarbeiten			
	Hinweistext Stundenlohnarbeiten Die Stundenlohnarbeiten sind nur auf ausdrückliche Anweisung des AG bzw. der örtlichen Bauüberwachung durchzuführen. Kleingeräteinsatz wird nicht vergütet. Wegezeiten werden nicht gesondert vergütet.			
01.03.0010	Vorarbeiter			
	Bezugsbeschreibung Stundenlohnarbeiten durch Vorarbeiter/-in auf Anordnung des AG ausführen.			
	8 h		.....	.....
01.03.0020	Facharbeiter			
	wie Position Nr. 01.03.0010, jedoch Ausführung der Stundenlohnarbeiten durch: Facharbeiter			
	8 h		.....	.....
01.03.0030	Lkw bis 7,5 to mit Fahrer /-in			
	Bezugsbeschreibung LKW mit Fahrer/-in auf Anordnung des AG einsetzen. Nutzlast bis 7,5 t.			
	8 h		.....	.....
01.03.0040	Mini-Bagger bis 3,2 to mit Fahrer /-in			
	wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch Hydraulischer Mini-Bagger bis 3,2 to mit Fahrer /-in.			
	8 h		.....	.....
01.03.0050	Rad-Bagger bis 15 to mit Fahrer /-in			
	wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch Rad-Bagger bis 15 to mit Fahrer /-in.			
	8 h		.....	.....
01.03.0060	Radlader mit Fahrer / -in			
	wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Radlader mit Fahrer /-in. luftbereift, 37 bis 55 KW		
	8 h		.....	.....
01.03.0070		Kompressor mit Personal wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch Kompressor mit Personal. über 5 bis 10 m3/min		
	8 h		.....	.....
01.03.0080		Bohr- oder Abbruchhammer wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch Bohr- oder Abbruchhammer mit Personal bis 20 kW		
	5 h		.....	.....
01.03.0090		Trennschneider mit Personal wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch Trennschneider mit Personal mit Diamant - Scheibe, Schnitttiefe bis 200 mm.		
	5 h		.....	.....
01.03.0100		Rüttelplatte mit Personal wie Position Nr. 01.03.0030, jedoch Rüttelplatte mit Personal. Fliehkraft 16 - 22 kN		
	8 h		.....	.....
Summe 01.03		Stundenlohnarbeiten		.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04	Qualitätssicherung / Dokumentation			
01.04.0010	Absteckung der Hauptachsen durchführen			
	Absteckung aller zum Bau der Maßnahme erforderlichen Absteckpunkte und -achsen vornehmen. Grundlage: vom Auftraggeber bzw. planenden Ingenieurbüro übergebene Absteckpläne und Punktlisten mit Koordinaten. Absteckung kontinuierlich gem. Bauabschnitt. Mit dieser Position abgegolten sind alle im Rahmen der Baumaßnahme notwendigen Absteckungen, auch Wiederholen. Das Sichern der Punkte und Wiederherstellen liegt im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers. Es sind immer die aktuellsten Absteckdaten in die Örtlichkeit zu übertragen.			
	1 psch		.....	.....
01.04.0020	Dynamische Lastplattendruckversuche durchführen			
	Zusätzlich zur Eigenüberwachung statischen Lastplattendruckversuch auf Tragschichten nach Anweisung der örtlichen Bauüberwachung durchführen. Durchführung in Anwesenheit der örtlichen Bauüberwachung, der Termin ist 3 Werktage vorher abzustimmen. Inkl. Auswertung, Bericht, Verzeichnis der Versuchspunkte und Angabe der Schicht, auf der der Lastplattendruckversuch durchgeführt wurden.			
	10 St		.....	.....
01.04.0030	Statische Lastplattendruckversuche durchführen			
	Zusätzlich zur Eigenüberwachung statischen Lastplattendruckversuch auf Erdplanum oder eingebauten ungebundenen Tragschichten nach Anweisung der örtlichen Bauüberwachung durchführen. Durchführung in Anwesenheit der örtlichen Bauüberwachung, der Termin ist 3 Werktage vorher abzustimmen. Inkl. Auswertung, Bericht, Verzeichnis der Versuchspunkte und Angabe der Schicht, auf der der Lastplattendruckversuch durchgeführt wurden.			
	8 St		.....	.....
	DOKUMENTATION			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0040	Dokumentation Ver- und Entsorgungsleitungen			
	Ver- und Entsorgungsleitungen in Lage und Tiefe einmessen, Bestandsplan digital erstellen. Alle Einbauteile aufnehmen und entsprechend beschriften (Schachtbauwerke, Leuchtenmaste etc.)			
	Lage auf Koordinaten, UTM-System. Abzugeben ist der Bestandslageplan 1 x digital als .dwg- oder .dxf-Datei 1 x digital als .pdf-Datei 3 x in Papierform, Maßstab 1:250.			
	Fotodokumentation mit Bezug zur Örtlichkeit erstellen. Zu dokumentieren ist die Lage sowie die Tiefe der verlegten Leitungen bzw. Leerrohre. Abgabe: 1 x digital als .pdf-Datei 3 x in Papierform, DIN A4.			
	1 psch		.....	.....
01.04.0050	Dokumentation Baustellenablauf			
	Dokumentation sämtlicher zugelieferter und eingebauter Materialien und sonstiger Prüfungen zusammenstellen:			
	- Prüfzeugnisse - Eignungsnachweise - Hersteller - Produktbezeichnung - Prüfungsergebnisse Qualitätssicherung.			
	Übergabe mit der Schlussrechnung in digitaler und in Papierform (2x).			
	1 psch		.....	.....
Summe 01.04	Qualitätssicherung / Dokumentation			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.05	Kampfmittelbegleitung			
01.05.0010	Abstecken der Fläche			
	Abstecken der zu sondierenden Fläche			
	1	psch	.....	.....
01.05.0020	Baustelleneinrichtung Messtrupp			
	An- und Abfahrt Personal, Messtechnik (Abrechnung je zusammenhängenden Einsatz)			
	1	St	.....	.....
01.05.0030	Feldarbeiten für die Kampfmittelsondierung durchführen inkl VRA / Anmeldung der Arbeiten			
	Feldarbeiten für die Kampfmittelsondierung auf der Ebene durchführen. Baufeld rechnergestützt mittels Magnetik detektieren, Messfeld einteilen. Freischneidearbeiten und Aufgrabungen von Anomalien werden gesondert vergütet. Folgende Leistungen sind in den Einheitspreis einzukalkulieren: Anmeldung der Arbeiten, Räumstellenanzeige, Anzeige einer Räumstelle nach §14 SprengG und Anmeldung der Arbeiten mit Erstellung Gefährdungsbeurteilung. Verkehrsrechtliche Anordnungen bzw. Verkehrssicherungsmaßnahmen und eine Erklärung zur Freigabe für Bohr- und ggf. Bergungsarbeiten im Rahmen der Kampfmittelüberprüfung			
	3200	m2	.....	.....
01.05.0040	Vorherige Kampfmittelerkundung auswerten und ergänzen			
	Vorherige Kampfmittelerkundung auswerten und ergänzen. Belastungskarte erstellen und auf Anomalien wie Bombenblindgänger interpretieren einschl. geografischer Ausdruck der Datenaufnahme. Belastung qualifizieren und vermarken einschließlich Vermessen der einzelnen Störpunkte. Dokumentation- und Berichterstellung in Form einer farbcodierten Belastungskarte sowie eines Abschlussberichtes gemäß Vorgaben des staatlichen Kampfmittelräumdienstes erstellen und dem Auftraggeber in 3 - facher Papieraufbereitung und digital übergeben.			
	1	psch	.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		BAUBEGLEITENDE KAMPFMITTELSONDIERUNG Überprüfung von Stör- und Verdachtsfällen Verkehrsrechtliche Anordnungen bzw. Verkehrssicherungsmaßnahmen und eine Erklärung zur Freigabe für Bohr- und ggf. Bergungsarbeiten im Rahmen der Kampfmittelüberprüfung koordinieren.		
01.05.0050		Anmeldung der Arbeiten, Räumstellenanzeige Anmeldung der Arbeiten, Räumstellenanzeige, Anzeige einer Räumstelle nach §14 SprengG und Anmeldung der Arbeiten mit Erstellung Gefährdungsbeurteilung.		
	1	psch	.....	.....
01.05.0060		Feuerwerker / Truppführer nach §20 SprengG Feuerwerker / Truppführer nach §20 SprengG Baubegleitung, Verdachtsüberprüfung, inkl. An- und Abfahrt		
	16	Std	.....	.....
01.05.0070		Helfer nach §20 SprengG Helfer nach §20 SprengG Baubegleitung, Verdachtsüberprüfung, inkl. An- und Abfahrt		
	16	Std	.....	.....
01.05.0080		An- / Abtransport Sprengeschützer Bagger An- und Abtransport Sprengeschützer Bagger inkl. Maschinist		
	1	psch	.....	.....
01.05.0090		Sprengeschützter Bagger (bis 2,5 t) Sprengeschützter Bagger (bis 2,5 t) incl. Maschinist gem. DGUV 201-027 inkl. Maschinist		
	16	Std	.....	.....
Summe 01.05		Kampfmittelbegleitung		.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06	Abbrucharbeiten			
01.06.0010	Busch- und Strauchwerk roden, incl. Wurzelstöcke			
	Busch- und Strauchwerk aus verschiedenen Teilbereichen der Maßnahme roden; einschl. Wurzelwerk, in Teilflächen, Bewuchshöhe bis 2,50. Breite von 0,50 m bis 2,00 m. Gehölzart: Laub- und Nadelgehölz Anfallende Stoffe aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 20 02 01			
	110 m2		.....	.....
	Zur Pos. Rollkamm / Böschung			
	- Abstimmung mit WSA unbedingt erforderlich. - Auslass im Bereich der Uferböschung beachten und schützen			
01.06.0020	Rollkamm / Böschung freistellen			
	Rollkamm / Böschung freistellen.			
	-Bereich mähen und roden. -Böschung freistellen -Abstimmung mit WSA erforderlich			
	Material lösen, laden, abfahren und entsorgen. EWC-Schlüssel: 20 02 01 (biologisch abbaubare Abfälle) 17 05 04 (Boden und Steine) Anfallende Stoffe aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen.			
	220 m2		.....	.....
01.06.0030	Baumstumpf Roden			
	Baumstumpfe mit Stubben-Fräse Roden. Fräsgut laden und entsorgen.			
	13 St		.....	.....
01.06.0040	Bestehende Bäume sichern			
	Hochstämme (Bäume) im Ausbaubereich vor Beschädigung schützen. In diesen Bereichen ist vorsichtiges Arbeiten (z.B. mit Hand) erforderlich. Die Kronenbereiche von Bäumen sind			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

vor Auflast zu schützen, es dürfen keine Materiallager unterhalb von Baumkronen eingerichtet werden. Der hieraus entstehende Mehraufwand wird mit dieser Position vergütet.

6 St

01.06.0050

Baumverpflanzung eines Bestandsbaumes

Baumverpflanzung eines Bestandsbaumes
Verpflanzung eines vorhandenen Laubbaumes mit einem Stammumfang von ca. 25 cm (gemessen in 1,00 m Höhe) einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.

Leistungsumfang:

- Freilegen und Vorbereiten des Wurzelbereiches.
- Maschinelles Ausheben des Baumes mit geeigneter - Baumverpflanzungsmaschine einschließlich Herstellung eines ausreichend dimensionierten Wurzelballens.
- Transport des Baumes innerhalb der Baustelle bis zu einer Entfernung von ca. 50 m.
- Herstellung der neuen Baumgrube einschließlich
- Anpassung an die Ballengröße.
- Einsetzen des Baumes am neuen Standort unter Beachtung der bisherigen Himmelsausrichtung.
- Verfüllen der Baumgrube mit geeignetem Oberboden bzw. Baumsubstrat.

- Herstellung einer Rehabilitationszone im Wurzelbereich mit Bodenlockerung und Bodenverbesserung.
- Lieferung und Einbau von bodenverbessernden Zuschlagstoffen sowie wurzelfördernden Substraten.

Mykorrhiza-Impfung des Wurzelraumes.

- Herstellung einer unterirdischen Baumverankerung als 4-Punkt-Verankerung.
- Herstellung eines biologischen Stammschutzes.
- Einschlänmen des Baumes mit zu lieferndem Wasser.
- Abdeckung der Baumscheibe mit Mulchmaterial als Verdunstungs- und Verkrustungsschutz.

Einzurechnen sind sämtliche erforderlichen Geräte-, Transport-, Personal- und Entsorgungskosten.

1 St

01.06.0060

Baumschutzzaun h= 2,0 m

Baumschutzzaun aufbauen, vorhalten und abbauen, Zaunhöhe über Gelände 2,0 m, Baumschutzzaun nach Angaben des AG herstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		nach Beendigung der Bauzeit entfernen, 70 v.H. des Preises werden nach Aufstellung, der Rest nach Entfernen des Bauzaunes vergütet, Zaun aufbauen nach Zeichnung und/oder Angabe der Bauleitung. Vergütet werden 3 Bauzaunelemente pro Baum inkl. der erforderlichen Füße und Verbindungen.		
	70 m		.....	.....
		ABBRUCHARBEITEN		
01.06.0070		Oberfläche trennen, Asphalt, d= bis 14cm Asphaltoberbau mit Nassschneidgerät durchtrennen oder nachschnitten. Dicke der Oberflächenbefestigung bis 14 cm.		
	320 m		.....	.....
01.06.0080		Oberfläche trennen, Beton, bis d= bis 20 cm Betonoberbau mit Naßschneidgerät durchtrennen oder nachschnitten. Beton unbewehrt. Dicke der Oberflächenbefestigung bis 20 cm.		
	10 m		.....	.....
		ABBRUCH OBERFLÄCHEN		
01.06.0090		Abbruch Oberflächenbefestigung, Asphalt teerhaltig, d= bis 11 cm, Fußwege alte Parkanlage Oberflächenbefestigung aus Asphalt in Teilbereichen aufbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen. Material: Bitumengemische teerhaltig Dicke bis d= 11 cm. Bereich: Fußwege alte Parkanlage Material: Bitumengemische, gem. RuVA-StB 01 Verwertungsklasse B; AVV-Code: 17 03 01* (17 05 03*) Ausführung entsprechend Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV-A StB 2012). Aufbruchverfahren nach Wahl des AN.		
	550 m2		.....	.....
01.06.0100		Abbruch Oberflächenbefestigung, Asphalt teerhaltig, d= bis 10 cm, unterhalb Betonsteinpflaster Oberflächenbefestigung aus Asphalt in Teilbereichen aufbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen.		

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Material: Bitumengemische teerhaltig Dicke bis d= 10 cm. Bereich: unterhalb von Pflasterflächen Material: Bitumengemische, gem. RuVA-StB 01 Verwertungsklasse B; AVV-Code: 17 03 01* (17 05 03*) Ausführung entsprechend Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV-A StB 2012). Aufbruchverfahren nach Wahl des AN.		
	640 m2		.....	.....
01.06.0110		Abbruch Oberflächenbefestigung, Asphalt, d= bis 14 cm Oberflächenbefestigung aus Asphalt in Teilbereichen aufbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen. Material: Bitumengemische, Dicke bis d= 14 cm. Bereich: Stellplätze Material: Bitumengemische, gem. RuVA-StB 01 Verwertungsklasse A bzw. A1; AVV-Code: 17 03 02 Ausführung entsprechend Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV-A StB 2012). Aufbruchverfahrens nach Wahl des AN.		
	610 m2		.....	.....
01.06.0120		Abbruch Oberflächenbefestigung, Beton Oberflächenbefestigung aus Beton in Teilbereichen abbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen. Beton nach Wahl des AN zerkleinern. Flächen: Uferpromenade Stärke: bis 40 cm Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01		
	20 m2		.....	.....
01.06.0130		Abbruch Oberflächenbefestigung, Betonsteinpflaster Oberflächenbefestigung aus Betonsteinplatten, mit Splittbett in Teilbereichen aufbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen. Flächen: in Kleinflächen Format: bis 30 x 15 cm Pflasterstärke bis 10 cm Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01		
	660 m2		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
*** Bedarfsposition ohne Gesamtbetrag				
01.06.0140	Abbruch Oberflächenbefestigung, Bruchsteinplatten			
	Oberflächenbefestigung aus Bruchsteinplatten , mit Unterbeton d= 10 cm in Teilbereichen aufbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen. Flächen: in Kleinflächen Format: bis 40 x 40 cm Plattenstärke: bis 5 cm Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 07			
	270 m2		.....	nur EP
01.06.0150	Abbruch Oberflächenbefestigung, Zulage für Unterbeton, d= bis 10 cm			
	Zulage für das Aufnehmen von Beton- und Natursteinpflaster in gebundener Bauweise: Mörtelbett und Unterbeton bis zu einer Dicke von 10 cm in Teilbereichen aufbrechen, laden, abtransportieren und entsorgen, AVV-Code: 17 01 01			
	270 m2		.....	.....
01.06.0160	Abbruch Randeinfassung, RB / HB			
	Randeinfassung aus Rund- und Hochbordsteinen RB 15/22 cm; RB 18/22 cm, HB 15/30 cm und HB 18/30 cm einschließlich Rückenstütze und Unterbeton in Teilbereichen abbrechen. Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01			
	20 m		.....	.....
01.06.0170	Abbruch Randeinfassung, TB			
	Randeinfassung aus Tiefbordsteinen TB 8/25 cm; TB 10/25 cm und TB 10/30 cm einschließlich Rückenstütze und Unterbeton in Teilbereichen abbrechen. Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01			
	560 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0180	Abbruch Randeinfassung, Palisaden Randeinfassung aus Palisaden 10x15 cm, Länge bis 1,00 m einschließlich Rückenstütze und Unterbeton in Teilbereichen abbrechen. Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01			
	50 m		.....	.....
01.06.0190	Abbruch Beton - unbewehrt Abbruch von unbewehrtem Beton. Maximale Höhe x Dicke: 1,00 x 0,60 m. Normalbeton, unbewehrt, nicht schadstoffbelastet. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch.			
	20 m3		.....	.....
01.06.0200	Abbruch Beton - bewehrt Abbruch Beton, konstruktiv bewehrt. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch.			
	20 m3		.....	.....
01.06.0210	Abbruch Fundamente - unbewehrt Abbruch von unbewehrten Fundamenten. Maximale Höhe x Dicke: 1,00 x 0,60 m. Normalbeton, unbewehrt, nicht schadstoffbelastet. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV-Code 17 01 01 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch.			
	20 m3		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0220	Abbruch Winkelstützwand			
Winkelstützwand aus Beton aufnehmen und entsorgen inkl. Fundamentierung aus Beton. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abmessungen der einzelnen Elemente: HxBxT = bis 0,80 x 1,00 x 0,60 m Fundamentstärke unterhalb des Sporns: bis 0,40 m Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01				
Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch.				
	10 m		.....	.....
Hinweistext Abbruch Einbauten				
01.06.0230	Abbruch Natursteinmauer			
Natursteinmauer inkl. Mauerabdeckung aus Naturstein-Polygonalplatten und Fundamentierung aus Beton abbrechen. Material: Naturstein mit Verfugung / Betonkern / Fundamente aus Beton Dicke = ca 50 cm Höhe = bis ca. 1,20 m				
Abfallschlüssel AVV 17 01 07 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen.				
	120 m3		.....	.....
01.06.0240	Abbruch Einbauten - Peitschenmastleuchte mit Fundament - seith. lagern			
Peitschenmastleuchte aus Stahl mit Ausleger aufnehmen und seith. zum Wiedereinbau lagern. Höhe der Leuchte H= 9,00 m, Länge Ausleger: ca. 1,50 m Mast-Durchmesser ca. 20 cm Leuchtenanschluss freilegen und nach Rücksprache mit dem Energieversorger durch Fachpersonal vom Netz trennen. Leuchte ausbauen, mit geeignetem Material verpacken und schützen und zum Wiedereinbau lagern. Fundamentierung aus Beton abbrechen, Aufbruchgut				

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01 Abfallschlüssel Eisen und Stahl: AVV-Code 17 04 05 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch.		
	8 St		.....	.....
01.06.0250		Abbruch Einbauten - Schilderhülsen Schilderhülsen aufnehmen und entsorgen. Fundamentierung aus Beton. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01 Abfallschlüssel Eisen und Stahl: AVV-Code 17 04 05 Abfallschlüssel gemischte Metalle: AVV-Code 17 01 07 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch.		
	6 St		.....	.....
01.06.0260		Abbruch Einbauten - Schild Schild aus Metall aufnehmen und entsorgen. Einschließlich Fundamentierung aus Beton. Erforderliche Erdarbeiten durchführen, Aufbruch Loch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01 Abfallschlüssel Eisen und Stahl: AVV-Code 17 04 05 Abfallschlüssel gemischte Metalle: AVV-Code 17 01 07		
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
01.06.0270	Abbruch Einbauten - Abfalleimer Abfalleimer ausbauen, laden und entsorgen. Abmessungen: ca. BxL = 60x60cm Höhe ca. 80 cm, befestigt mit einem Pfosten Material: Metall, verzinkt Inkl. Betonfundament, Abmessungen ca. 60x60x60 cm OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01 Abfallschlüssel Eisen und Stahl: AVV-Code 17 04 05 Abfallschlüssel gemischte Metalle: AVV-Code 17 01 07 2 St				.....	.....
01.06.0280	Abbruch Einbauten - Bänke Bänke aufnehmen, laden und entsorgen. Abmessungen: BxLxH = 0,60x2,20x0,80 m Material: Holzlattung auf Metallkonstruktion mit 2 Stück Betonfüßen OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Aufbruchgut laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01 Abfallschlüssel Holz AVV 17 02 01 Abfallschlüssel Eisen und Stahl: AVV-Code 17 04 05 Abfallschlüssel gemischte Metalle: AVV-Code 17 01 07 1 St				.....	.....
01.06.0290	Abbruch Schachtbauwerke Abbruch von übererdeten Schachtbauwerken durchführen. Schachtbauwerke orten, freilegen, Stahl- und Betonteile abbrechen. Übererdung bis 1,20 m Durchmesser Schacht: bis DN 1000 Fundamentierung aus Beton abbrechen, Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel Beton: AVV 17 01 01 Abfallschlüssel Eisen und Stahl: AVV-Code 17 04 05 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten. Geforderter Ev2-Wert: 45 MPa. Mengenermittlung nach Aufmaß vor Abbruch. 3 St				.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0300	Abbruch Einbauten - Schachtdeckel			
	Schachtdeckel aus Metall und Beton aufnehmen, laden und entsorgen.			
	6 St		.....	.....
	SICHERUNGSRBEITEN			
01.06.0310	Sicherung Einbauten - Pegelleitung			
	Erschwernis für das Arbeiten im Bereich der längs und quer verlaufenden Pegelleitung. Leitung sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	40 m		.....	.....
01.06.0320	Sicherung Einfriedung - Beton- und Natursteinmauer			
	Einfriedung aus Beton und Naturstein in verschiedenen Materialien im Ausbaubereich und in unmittelbarer Nähe zu Ausschachtungsarbeiten für die Dauer der Baudurchführung vor Beschädigung sichern.			
	85 m		.....	.....
01.06.0330	Sicherung Einbauten - Schachtbauwerke			
	Schachtbauwerke im Ausbaubereich und in unmittelbarer Nähe zu Ausschachtungsarbeiten für die Dauer der Baudurchführung vor Beschädigung sichern. Bauteil: Kanalschächte aus Beton.			
	6 St		.....	.....
01.06.0340	Sicherung Einbauten - Kasten Pegelleitung			
	Kasten Pegelleitung im Ausbaubereich und in unmittelbarer Nähe zu Ausschachtungsarbeiten für die Dauer der Baudurchführung vor Beschädigung sichern. Bauteil: Strom			
	2 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.06.0350	Sicherung Einbauten - Hektometerzeichen			
	Sicherung Einbauten - Hektometerzeichen			
	2 St		.....	.....
	AUSBAU VORHANDENER LEITUNGEN			
01.06.0360	vorhandene Kabel ausbauen			
	Vorhandene Kabel ausbauen. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Kupferkabel kunststoffummantelt, Dimension bis d= 3 cm Abfallschlüssel gemischte Metalle: AVV-Code 17 01 07 Abfallschlüssel Kunststoff: AVV 17 04 11 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten.			
	20 m		.....	.....
01.06.0370	vorhandene Wasserleitung ausbauen			
	Vorhandene Wasserleitung ausbauen. Aufbruchgut aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Dimension bis DA 63 mm Abfallschlüssel gemischte Metalle: AVV-Code 17 01 07 Abfallschlüssel Kunststoff: AVV 17 02 03 Inkl. erforderlicher Erdarbeiten, Aufbruchloch bis OK Erdplanum verfüllen und verdichten.			
	150 m		.....	.....
Summe 01.06	Abbrucharbeiten			.....
Summe 01	Allgemeine Leistungen / Abbruch / Vorbereitung			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02	Ver- und Entsorgungsleitungen			
02.01	Beleuchtungsarbeiten - Rheinufer			
02.01.0010	Fachplanung Elektrotechnik – Stromversorgung			
	Fachplanung der elektrotechnischen Anlagen für die Neuerrichtung von Stromversorgungsleitungen einschließlich Anschlusspunkten für Veranstaltungs- und Festplatznutzungen.			
	<u>Leistungsumfang:</u>			
	- Bestandsaufnahme der vorhandenen elektrischen Infrastruktur - Ermittlung des Leistungsbedarfs und Erstellung eines Stromversorgungskonzeptes - Fachtechnische Planung der Energieverteilung einschließlich Haupt- und Unterverteilungen - Planung eines Außenschaltchranks einschließlich aller erforderlichen Einbauten, Schutz- und Schaltgeräte - Planung der Zuleitung zur Energieversorgungsanlage (EVU-Anschluss bzw. bestehende elektrische Anlage) Berechnung und Dimensionierung der erforderlichen Kabel- und Leitungsanlagen - Durchführung der erforderlichen Berechnungen für Strombelastbarkeit, Spannungsfall, Kurzschlussstrom und Abschaltbedingungen			
	<u>Planung und Dimensionierung von:</u>			
	- 6 Stück Schutzkontakt-Steckdosen 230 V - 2 Stück CEE-Steckdosen 400 V / 32 A - 1 Stück Außenschaltschrank / Festplatzverteiler - dazugehöriger Schaltschrank für die Nutzung durch die Stadt			
	- Festlegung der Leitungswege und Verlegearten - Erstellung von Lageplänen, Stromlaufplänen, Kabel- und Leitungslisten - Erstellung der Ausführungs- und Ausschreibungsunterlagen - Abstimmung mit dem Auftraggeber, den Versorgungsträgern sowie weiteren Fachplanern, soweit erforderlich			
	Die Planung ist nach den einschlägigen DIN-, DIN-VDE-, TAB- und Unfallverhütungsvorschriften sowie den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.			
	1 psch		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0020	Leitungsgraben herstellen			
	Leitungsgraben gem. DIN 4124 unterhalb des Erdplanums bzw. unterhalb der Untergrundverbesserung im Gehweg herstellen. Grabenbreite: nach DIN 4124 Grabentiefe: bis 0,35 m			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen.			
	70 m3		.....	.....
02.01.0030	Bettungsmaterial liefern und einbauen			
	Bettungsmaterial liefern und einbauen. Bettung unten: mind. 10 cm Überdeckung mind. 10 cm Sand, Körnung 0/2 mm. Abgerechnet wird der Grabenquerschnitt x Grabenlänge x Bettungsdicke			
	30 m3		.....	.....
	Hinweistext zum Herstellen von Elektroleitungen Die Leistungen sind so zu kalkulieren, dass alle Anschlussleistungen an sämtliche Leuchten und Steckdosen inkl. evl. Übergangskabel zum Einführen in die Bauteile mit Herzustellen sind. Der Aufwand und das Material hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen, das Herstellen von Gießharzmuffen wird gesondert vergütet.			
02.01.0040	Beleuchtungskabel liefern und im Kabelgraben auslegen, PVC-Mantelleitung NYY-J 5x6 mm2			
	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x6 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Mastleuchten. Kabel an Mastleuchten legen, Schlaufe von ca. 5,0 m berücksichtigen.			
	540 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0050	Beleuchtungskabel liefern und im Kabelgraben auslegen, PVC-Mantelleitung NYY-J 5x10 mm2 PVC-Mantelleitung NYY-J 5x10 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Steckdosen 230V (alle bis auf Leuchte 13+15) Kabel an Mastleuchten legen, Schlaufe von ca. 5,0 m berücksichtigen.			
	420 m		.....	.....
02.01.0060	Beleuchtungskabel liefern und im Kabelgraben auslegen, PVC-Mantelleitung NYY-J 5x16 mm2 PVC-Mantelleitung NYY-J 5x16 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Steckdosen 230V (Leuchte 13+15) Kabel an Mastleuchten legen, Schlaufe von ca. 5,0 m berücksichtigen.			
	300 m		.....	.....
02.01.0070	Beleuchtungskabel liefern und im Kabelgraben auslegen, PVC-Mantelleitung NYY-J 5x25 mm2 PVC-Mantelleitung NYY-J 5x25 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Steckdosen 32V (Leuchte 5) Kabel an Mastleuchten legen, Schlaufe von ca. 5,0 m berücksichtigen.			
	70 m		.....	.....
02.01.0080	Beleuchtungskabel liefern und im Kabelgraben auslegen, PVC-Mantelleitung NYY-J 5x35 mm2 PVC-Mantelleitung NYY-J 5x35 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Steckdose 32A (Leuchte 15) Kabel an Mastleuchten legen, Schlaufe von ca. 5,0 m berücksichtigen.			
	230 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
02.01.0090	Gießharzmuffen herstellen Gießharzmuffe passend zu den Kabeln im Erdreich herstellen. Ausführung als Zweiloch- oder Durchgangsmuffe mit transparentem Kunststoffgehäuse, mechanischer Zugentlastung, sowie zweikomponentigem, halogenfreiem Gießharz gemäß DIN EN 50393. Gießharz in druckfester, wasserdichter Ausführung, beständig gegen Feuchtigkeit, UV-Einwirkung, Öle, Chemikalien und Temperaturschwankungen. Muffe komplett mit Verbindungsklemmen bzw. Schraub- oder Pressverbindern passend zum vorhandenen Leiterquerschnitt. Montage im Erdreich inkl. Bettung in Sand und fachgerechtem Verschließen des Grabens. Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften (DIN EN 50393, DIN VDE 0278, DIN VDE 0100). 15 St				.....	.....
02.01.0100	Trassenwarnband liefern und verlegen Markierung von Kabeltrassen herstellen: Trassenband DIN-EN 12613 im Farbton Gelb mit Beschriftung liefern und ca. 40 cm über Kabeltrasse verlegen. Breite: 40 mm Material: laminiertes PEw-Band, verrottungssicher. 260 m				.....	.....
02.01.0110	Leitungsgraben verfüllen Leitungsgraben mit zu liefernden Bodenmassen verfüllen. Eignung gem. EBV vor Einbau nachweisen. Verdichtung in Schichten von max. 25 cm. Material: gebrochenes Natur-Hartgestein, Körnung 0/32 mm. 40 m3				.....	.....
02.01.0120	Fundament für Mastleuchte herstellen kann Bezug auf Bezugsbeschreibung nicht herstellen Köcherfundament für Mastaufsatzleuchte herstellen. Fundamentrohr DN 400 in Verbundrohrbauweise aus PE nach DIN 16961, außen gewellt, innen glatt, schwarz. Fundamentrohrlänge: 150 cm,					

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Baugrube: 100cm x 100cm x 160cm,		
	15 Stk		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.01.0130 **Modulare Mastleuchte Typ 0, ohne zusätzlichen Strom- und Wasseranschluss, liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen**

Bezugsbeschreibung

Modulare Mastleuchte für öffentliche Freianlage liefern, montieren, anschließen, prüfen, dokumentieren und betriebsfertig herstellen.

Ausführung als Leuchte ohne zusätzlichen 230-V-Schukoanschluss für Fremdnutzung, ohne CEE-Anschluss und ohne Vorbereitung für Wasseranschluss. Die elektrische Ausstattung beschränkt sich auf die für den Betrieb der Leuchte erforderlichen Komponenten, Anschlussräume, Kabelübergänge, Schutz- und Betriebsmittel.

Bestehend aus zylindrischem Systemmast, LED-Leuchteneinheit, Mastaufnahme, Licht-/Kabelübergangskasten, interner Verdrahtung, Anschluss- und Einbauteilen für die Beleuchtung.

Leuchteneinheit als LED-Leuchtenstele / modulares 360°-Leuchtenmodul, bestückt mit 20 High-Power-LEDs.

Technische Mindestanforderungen Leuchteneinheit:

- Lichtfarbe: 3.000 K,
- Farbwiedergabe: $R_a \geq 70$,
- Farbortoleranz initial: max. 5 MacAdam-Ellipsen,
- Bemessungslebensdauer LEDs: 100.000 h, L95/B10 bei $T_q = 25^\circ\text{C}$,
- Bemessungslichtstrom: ca. 3.026 lm,
- Anschlussleistung: ca. 22,5 W,
- Lichtausbeute: ca. 134,5 lm/W,
- Lichtverteilung: Linsenoptik LensoFlex4 oder lichttechnisch gleichwertig in Multilayertechnik,
- Optik aus UV-beständigem PMMA, nicht verklebt, mit handelsüblichem Werkzeug austauschbar,
- LED-Optik: 5393 oder lichttechnisch gleichwertig,
- elektronisches Vorschaltgerät mit zeitabhängiger Lichtstromsteuerung,
- Dimmprofil: 22:00 Uhr bis 05:00 Uhr auf 50 %, alternativ frei parametrierbar nach Vorgabe AG,
- digitale Kommunikationsschnittstelle nach Zhaga Book 18 an der Gehäuseoberseite,
- einschließlich Zhaga-Leuchtensteuerung / Meshnode Z oder gleichwertig,
- Leuchtenabdeckung als PMMA-Zylinder,
- Schlagfestigkeit: IK 10 nach EN 62262,
- Schutzart: IP 66,
- Schutzklasse II,
- Nennspannung: 220-240 V AC, 50/60 Hz,
- Überspannungsschutz: 10 kV,
- Betriebstemperaturbereich: $T_a -30^\circ\text{C}$ bis $+55^\circ\text{C}$,

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Abmessungen Leuchteneinheit ca. L x B x H: 815 x 194 x 194 mm,
- Material Mastaufnahme / Gehäuse: Aluminiumdruckguss,
- Wartungszugang durch Lösen der Schrauben an der oberen Abdeckung,
- Oberfläche / Lackierung: Polyesterpulver DB 703 oder gleichwertig,
- Zertifikate / Nachweise: CE, ENEC, ENEC+, Zhaga-D4i,
- Erfüllung der Prüfanforderungen nach ANSI C 136-31 Standard, 1,5G und 3G,
- Erfüllung der Prüfanforderungen nach IEC 68-2-6, 0,5G,
- Dark-Sky-Zulassung durch IDA oder gleichwertiger Nachweis zur Begrenzung der Lichtemissionen.

Systemmast:

- gerader zylindrischer Stahlmast,
- Mastdurchmesser D= 193,7 mm,
- Wanddicke 4,0 mm,
- sichtbare Gesamthöhe über fertiger Gelände-/Belagsoberkante: ca. 5,23 m gemäß geprüfter Mastzeichnung,
- alle Leuchten der Anlage müssen im fertigen eingebauten Zustand die gleiche sichtbare Gesamthöhe über fertiger Gelände-/Belagsoberkante aufweisen,
- unterschiedliche Masttüren, Einbauten, Anschlussräume, Steckdosen, CEE-Anschlusskupplungen, Kabelübergangskästen oder Vorbereitungen für Wasseranschlüsse dürfen nicht zu abweichenden sichtbaren Höhen führen,
- Gesamtlänge und Erdstück gemäß freigegebener Werkplanung / geprüfter Ausführungszeichnung,
- Werkstoff S235 JRH oder gleichwertig,
- Ausführung nach DIN EN 40,
- Stahl feuerverzinkt,
- zusätzlich pulverbeschichtet in DB 703 oder gleichwertig,
- Mastzopf / Mastaufnahme passend zur Leuchtaufnahme „Shuffle“ oder gleichwertig,
- Kabelloch mit Kantenschutz,
- Revisionstür / Revisionstüren mit Dreikantverschluss gemäß freigegebener Werkplanung,
- Gerätestege / Befestigungsschienen mit Schiebemuttern,
- Erdungsschraube und Erdungslasche,
- Licht-/Kabelübergangskasten für Beleuchtung,
- interne Verdrahtung für die Beleuchtungsanlage,
- Nummerierung / Kennzeichnung.

Gleichwertigkeit:

Die Benennung des Leitproduktes erfolgt zur Beschreibung des geforderten gestalterischen, konstruktiven, lichttechnischen und funktionalen Standards.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Gleichwertige Produkte sind zugelassen, sofern sie den beschriebenen Mindestanforderungen mindestens entsprechen und vollständig mit der geplanten Anlage, den Anschlüssen, der Lichtplanung, der Werkplanung und dem gestalterischen Gesamtkonzept kompatibel sind.

Die Gleichwertigkeit ist mit dem Angebot prüffähig nachzuweisen, mindestens durch technische Datenblätter, lichttechnische Daten / LDT- oder EULUMDAT-Datei, Mastzeichnung mit Maßangaben, Türanordnung, Anschlussräumen, Einbauteilen, Fundament-/Erdstückangaben, statischem Nachweis / Nachweis nach DIN EN 40, Korrosionsschutz- und Oberflächenangaben sowie Montage-, Wartungs- und Anschlussanleitung.

Als gleichwertig gelten nur Produkte, die insbesondere hinsichtlich äußerem Erscheinungsbild, einheitlicher sichtbarer Gesamthöhe von ca. 5,23 m über fertiger Gelände-/Belagsoberkante, Mastgeometrie, Mastdurchmesser, Oberflächenfarbe, Lichtfarbe, Lichtverteilung, Bemessungslichtstrom, Schutzart, Schlagfestigkeit, Schutzklasse, Überspannungsschutz, LED-Lebensdauer, Wartungsfreundlichkeit, Türanordnung, Anschlussräumen und Eignung für den öffentlichen Außenraum mindestens gleichwertig sind.

Abweichungen gegenüber dem Leitprodukt sind im Angebot eindeutig kenntlich zu machen. Nicht nachgewiesene Gleichwertigkeit oder nicht eindeutig erkennbare Abweichungen gehen zu Lasten des Bieters.

Einschließlich Lieferung aller systemzugehörigen Komponenten, Abladen, Zwischenlagern, Aufstellen, lot- und fluchtgerechtem Ausrichten, Montage der Leuchteneinheit, Anschluss sämtlicher Beleuchtungskomponenten innerhalb der Leuchte / des Mastes, Parametrierung der Dimmung, Prüfung, Messprotokoll, Dokumentation und Brennprobe.

Nicht enthalten sind zusätzliche Schuko-Steckdosen für Fremdnutzung, CEE-Anschlüsse, Anschlusskupplungen, Anschlusskabel für Veranstaltungsstrom, Wasseranschlussarmaturen sowie Montagevorbereitungen für Wasseranschlüsse. Die elektrische Zuleitung bis zum Mast sowie Fundament-, Erd- und Kabeltiefbauarbeiten werden gesondert vergütet, sofern nicht ausdrücklich anders beschrieben.

Leitprodukt: Schröder SHUFFLE 360° LGT GEN2 mit passendem Shuffle-Systemmast ohne zusätzlichen Strom- und Wasseranschluss oder gleichwertig.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Abrechnung nach Stück vollständig gelieferter, montierter, angeschlossener, geprüfter und dokumentierter Leuchte.		
	7 St		.....	.....
02.01.0140		Modulare Mastleuchte Typ 1, mit Schukoanschluss, mit Vorbereitung für Wasseranschluss, liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen wie Position Nr. 02.01.0130, jedoch Zusätzliche Ausstattung / Leistungsumfang dieses Typs: - 16-A-Anschlussdose und 230-V-Schukoanschluss im Mast, - Mastkabel / interne Verdrahtung für Schukoanschluss, - Revisionstür / Wendetür und Anschlussraum für Schukoanschluss gemäß freigegebener Werkplanung, - vollständige interne Verdrahtung und Anschlusskomponenten für Beleuchtung und Schukoanschluss.		
	6 St		.....	.....
02.01.0150		Modulare Mastleuchte Typ 2, mit Schukoanschluss und CEE 63 A, mit Vorbereitung für Wasseranschluss, liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen wie Position Nr. 02.01.0130, jedoch Zusätzliche Ausstattung / Leistungsumfang dieses Typs: - 16-A-Anschlussdose und 230-V-Schukoanschluss im Mast, - separate Revisionstür für CEE-Anschlussbereich gemäß freigegebener Werkplanung, - CEE-Kupplung 63 A, 5-polig, 6 h, 400 V, IP67, - CEE-Kupplung im Mast hängend angeordnet, - Anschlusskabel H07RN-F 5G10, Länge ca. 2,0 m, - Kabelauslass, - Bügel / Halterung zum Anhängen der CEE-Kupplung, - Bügel / Halterung zur bauseitigen Kabelbefestigung, - Kette / Karabiner bzw. gleichwertige Sicherung der hängenden Kupplung, - Licht-/Kabelübergangskasten für Beleuchtung, - vollständige interne Verdrahtung und Anschlusskomponenten für Beleuchtung, Schukoanschluss und CEE-Anschluss.		
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0160	Modulare Mastleuchte Typ 3, mit Schukoanschluss, CEE 63 A und Vorbereitung Wasseranschluss, liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig herstellen wie Position Nr. 02.01.0130, jedoch Zusätzliche Ausstattung / Leistungsumfang dieses Typs: - 16-A-Anschlussdose und 230-V-Schukoanschluss im Mast, - separate Revisionstür für CEE-Anschlussbereich gemäß freigegebener Werkplanung, - CEE-Kupplung 63 A, 5-polig, 6 h, 400 V, IP67, - CEE-Kupplung im Mast hängend angeordnet, - Anschlusskabel H07RN-F 5G10, Länge ca. 2,0 m, - Kabelauslass, - Bügel / Halterung zum Anhängen der CEE-Kupplung, - Bügel / Halterung zur bauseitigen Kabelbefestigung, - Kette / Karabiner bzw. gleichwertige Sicherung der hängenden Kupplung, - zusätzliche untere Revisionstür für Wasseranschlussbereich gemäß freigegebener Werkplanung, - Montageblech / Einbauvorbereitung für Wasseranschluss, - Bohrbild / Befestigungspunkte für Wasseranschluss nach Vorgabe des AG und freigegebener Werkplanung, - Vorbereitung für Wasseranschluss ohne Lieferung und Anschluss wasserführender Armaturen, sofern nicht gesondert beschrieben, - Licht-/Kabelübergangskasten für Beleuchtung, - vollständige interne Verdrahtung und Anschlusskomponenten für Beleuchtung, Schukoanschluss und CEE-Anschluss.			
	1 St		.....	.....
Summe 02.01	Beleuchtungsarbeiten - Rheinufer			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02	Beleuchtungsarbeiten - Straßenbeleuchtung			
02.02.0010	Leitungsgraben herstellen			
	Leitungsgraben gem. DIN 4124 unterhalb des Erdplanums bzw. unterhalb der Untergrundverbesserung im Gehweg herstellen. Grabenbreite: nach DIN 4124 Grabentiefe: bis 0,35 m			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen.			
	70 m3		.....	.....
02.02.0020	Bettungsmaterial liefern und einbauen			
	Bettungsmaterial liefern und einbauen. Bettung unten: mind. 10 cm Überdeckung mind. 10 cm Sand, Körnung 0/2 mm. Abgerechnet wird der Grabenquerschnitt x Grabenlänge x Bettungsdicke			
	30 m3		.....	.....
	Hinweistext zum Herstellen von Elektroleitungen Die Leistungen sind so zu kalkulieren, dass alle Anschlussleistungen an sämtliche Leuchten und Steckdosen inkl. evl. Übergangskabel zum Einführen in die Bauteile mit Herzustellen sind. Der Aufwand und das Material hierfür ist in die Einheitspreise einzurechnen, das Herstellen von Gießharzmuffen wird gesondert vergütet.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0030	Beleuchtungskabel liefern und im Kabelgraben auslegen, PVC-Mantelleitung NYY-J 5x6 mm²			
	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x6 mm ² liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Mastleuchten. Kabel an Mastleuchten legen, Schlaufe von ca. 5,0 m berücksichtigen.			
	350 m		.....	.....
02.02.0040	Gießharzmuffen herstellen			
	Gießharzmuffe passend zu den Kabeln im Erdreich herstellen. Ausführung als Zweiloch- oder Durchgangsmuffe mit transparentem Kunststoffgehäuse, mechanischer Zugentlastung, sowie zweikomponentigem, halogenfreiem Gießharz gemäß DIN EN 50393. Gießharz in druckfester, wasserdichter Ausführung, beständig gegen Feuchtigkeit, UV-Einwirkung, Öle, Chemikalien und Temperaturschwankungen. Muffe komplett mit Verbindungsklemmen bzw. Schraub- oder Pressverbindern passend zum vorhandenen Leiterquerschnitt.			
	Montage im Erdreich inkl. Bettung in Sand und fachgerechtem Verschließen des Grabens.			
	Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften (DIN EN 50393, DIN VDE 0278, DIN VDE 0100).			
	1 St		.....	.....
02.02.0050	Trassenwarnband liefern und verlegen			
	Markierung von Kabeltrassen herstellen: Trassenband DIN-EN 12613 im Farbton Gelb mit Beschriftung liefern und ca. 40 cm über Kabeltrasse verlegen. Breite: 40 mm Material: laminiertes PEw-Band, verrottungssicher.			
	260 m		.....	.....
02.02.0060	Leitungsgraben verfüllen			
	Leitungsgraben mit zu liefernden Bodenmassen verfüllen. Eignung gem. EBV vor Einbau nachweisen. Verdichtung in Schichten von max. 25 cm. Material: gebrochenes Natur-Hartgestein, Körnung 0/32 mm.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

40 m3

02.02.0070

Fundamente für Peitschenmastleuchten herstellen**Bezugsbeschreibung**

Köcherfundament für Peitschenmastleuchten herstellen.

Fundamentrohr DN 300
in Verbundrohrbauweise aus PE nach DIN 16961,
außen gewellt, innen glatt, schwarz.
Fundamentrohrlänge: 180 cm,
Baugrube: 90cm x 90cm x 190cm,
Fundamentrohr senkrecht in Boden einlassen bis 15 cm
unter OK Fertighöhe und mit Beton C 20/25 standfest
einbetonieren einschl. Erdarbeiten, Beton,
Kabelöffnungen.
Für die Kabeleinführung ist ca. 60 cm über
Fundamentsohle eine Öffnung, ca. 10 cm Durchmesser, im
PE-Rohr herzustellen.
Inklusive Erdaushub durchführen und entsorgen.

Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene
Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10%
Homogenbereich I - III
Bodenart: Boden AVV 170504.
Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0
Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*

Anfallende Bodenmassen gehen in Eigentum des AN über
und sind zu entsorgen/verwerten.

Leistung inkl. Sauberkeitsschicht, Befestigung und
Justierung der Rohrführung.

Die Köcher sind bis zum Einbau der Masten sauber zu
halten und verschließen.

8 Stk

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.02.0080	Seitlich gelagerte Peitschenmastleuchte einbauen			
	Seitlich gelagerte Peitschenmastleuchte am Lagerort aufnehmen, zum Einbauort transportieren und in Fundament einstellen. Stahlmast mit Ausleger, LPH = 9,00 m, Mastlänge = LPH plus Erdstück ca. 1,00 m Länge des Auslegers: ca. 1,50 m Durchmesser Mast ca. 200 mm, Material: Stahl Mast in Fundamentrohr einstellen, Kabel in Mast einführen und fachgerecht anschließen, Fundament verfüllen und mit Estrichkragen d= 5 cm abdecken.			
	8 St		.....	.....
Summe 02.02	Beleuchtungsarbeiten - Straßenbeleuchtung			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.03	Wasserleitungsarbeiten			
02.03.0010	Leitungsgraben herstellen, 40 x 60 cm			
	Leitungsgraben gem. DIN EN 1610 unterhalb des Planums herstellen. Regelabmessungen: BxT = 40 x 60 cm Bodenart: Boden AVV 170504. Aufbruchgut lösen, laden, abfahren und entsorgen. Aushub aufnehmen, laden und entsorgen.			
	150 m3		.....	.....
02.03.0020	Bettungsmaterial einbauen			
	Bettungsmaterial für Hausanschlussleitung einbauen. Material: Sand, Körnung 0/2 mm. Schichtdicke untere Lage: 20 cm Schichtdicke obere Lage: 20 cm			
	50 m3		.....	.....
02.03.0030	Hausanschlussleitung aus PE 100 RC PN 16, DA 32 X 3,0 mm			
	Hausanschlussleitung aus PE 100 RC PN 16, DIN 8074/8075, Farbe blau, DA 32 X 3,0 mm liefern, entlang der Trasse verteilen, sach-, höhen-, und fluchtgerecht im Rohrleitungsgraben verlegen (gemäß DVS-Merkblatt 2207 und DVGW Zulassung). Inkl. evtl. erforderlichen Rohrschnitten. Einschließlich der erforderlichen Elektro-Schweißmuffen liefern und verschweißen, sowie aller Geräte und Materialien			
	520 m		.....	.....
02.03.0040	Formteile liefern und einbauen			
	Formteile für Hausanschlussleitung PE 100 RC PN 16, DA 32 X 3,0 liefern und einbauen. Betrifft: T-Stücke, Winkel, Muffen.			
	20 St		.....	.....
02.03.0050	Trassenwarnband liefern und verlegen			
	Markierung von Wasserleitungstrassen herstellen: Trassenband DIN-EN 12613 im Farbton Blau mit Beschriftung liefern und ca. 40 cm über Wasserleitungstrasse verlegen. Breite: 40 mm Material: laminiertes PEw-Band, verrottungssicher.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	520 m		.....	.....
02.03.0060	Leitungsgraben verfüllen			
	Leitungsgraben mit zu liefernden Bodenmassen verfüllen. Eignung gem. EBV vor Einbau nachweisen. Verdichtung in Schichten von max. 25 cm. Material: gebrochenes Natur-Hartgestein, Körnung 0/32 mm.			
	100 m3		.....	.....
Summe 02.03	Wasserleitungsarbeiten			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.04	Abwasser Festveranstaltungen			
02.04.0010	Grabenaushub bis t=1,25 m			
	Leitungsgraben gem. DIN EN 1610 herstellen. Material lösen, laden, abtransportieren und entsorgen.			
	Lichte Grabenbreite gem. DIN EN 1610, Tiefe bis 1,25 m. Grabenbreite bis 0,80 m			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich HB 1 Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3			
	Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen.			
	60 m3		.....	.....
02.04.0020	Leitungszone verfüllen			
	Leitungszone herstellen, Verfüllmaterial in Rohrgräben einbauen und verdichten.			
	Material: Sand, Körnung 0/2 mm gem. DIN EN 1610			
	Untere Bettungsschicht nach DIN EN 1610, Typ 1 150 mm bei Fels und festgelagerten Böden. Auflagerwinkel 90 Grad, Abdeckung 150 mm. Proctordichte: mind. 95 %.			
	Nachweis des Verfüllmaterials über Original- Lieferscheine und Massenbilanz aus örtlichem Aufmaß.			
	50 m3		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
02.04.0030	Leitungsgraben verfüllen Verdichtungsfähigen Boden für Grabenhauptverfüllung gem. DIN EN 1610 sowie der ZTV E-StB und der ZTV A-StB liefern. Verfüllmaterial in Leitungsgraben einbauen und lageweise verdichten, Einbau bis UK Erdplanum des Oberbaus. Material: gebrochenes, verdichtungsfähiges Material, als RC-Material nicht zugelassen. Nachweis des Verfüllmaterials über Original-Lieferscheine und Massenbilanz aus örtlichem Aufmaß. 10 m3				.....	.....
02.04.0040	Rohrleitung DN 160 verlegen Regenwasserleitung DN 160 gem. DIN EN 1610 als Anschlussleitung für Straßenabläufe bzw. Kastenrinnen an den Hauptkanal bzw. Auslaufstelle verlegen. Material: PP-MD gem. DIN EN 14758-1, Vollwandrohr Ringsteifigkeit: SN10 Farbe: blau Rohre in verschiedenen Längen einschließlich der erforderlichen Schnitte. 180 m				.....	.....
02.04.0050	Formteile einbauen, Bögen DN 160 einbauen Formteile passend für Entwässerungsleitung DN 160 nach Erfordernis einbauen. Bögen 15° / 30° 24 St				.....	.....
02.04.0060	Überschiebmuffen DN 160 einbauen Formteile passend Entwässerungsleitung nach Erfordernis einbauen. Überschiebmuffen DN 160 6 St				.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hinweistext Ausführung Straßenabläufe Die Rohrleitungen zum Anschluss der Straßenabläufe wurden im Vorfeld der Maßnahme bereits an die entsprechende Position vorverlegt. Pro Straßenablauf sind die für das Setzen des Unterteils erforderlichen Erdarbeiten einzukalkulieren, sowie der Anschluss des Unterteils an die vorverlegte Leitung DN 160 inkl. 4 m Anschlussleitung DN 160 PP, der erforderlichen Bögen, der erforderlichen Überschiebmuffe und 2 Schnitte einzukalkulieren.		
02.04.0070		Hofeinlauf herstellen, 30/30 cm Hofeinlauf aus Kunststoff 30x30 cm liefern und einbauen Hofeinlauf aus Kunststoff (PP oder gleichwertig), Abmessungen 30x30 cm, liefern und fachgerecht einbauen. - Anschlussstutzen DN 100, - Anschlussleitung DN 100 Länge = 3,0 m bis Hauptkanal - dicht schließendem, verschraubbarem Deckel mit - umlaufender Dichtung, geruchs- und wasserdicht, - Abdeckung überfahrbar - Betonfundament aus C 20/25, mindestens 15 cm stark, - höhen- und fluchtgerechtem Einbau, Anschluss an die vorbereitete Anschlussleitung DN 160, Ausrichten auf die geplante Oberkante und das erforderliche Gefälle. Alle erforderlichen Nebenleistungen sowie Befestigungs- und Verbindungsmittel sind in den Einheitspreis einzurechnen. 6 St	.....	.....
02.04.0080		Formteile einbauen, Bögen DN 100 einbauen Formteile passend zur Entwässerungsleitung (auch farblich angepasst) nach Erfordernis einbauen. Bögen 15° / 30° 20 St	.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.04.0090	Rohranschluss mit Abzweig herstellen, DN 100/160			
	Rohranschluss herstellen Hauptkanal schneiden und Abzweig mit Überschiebmuffen einbauen. Dimension Sammelleitung DN 160 Dimension Anschlussleitung DN 100 Material: PP Abbruchmaterial aufnehmen und entsorgen.			
	2 St		.....	.....
Summe 02.04	Abwasser Festveranstaltungen			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.05	WSA-Kabel und -leitung			
02.05.0010	Leitungsgraben herstellen, 40 x 60 cm			
	Leitungsgraben gem. DIN EN 1610 unterhalb des Planums herstellen. Regelabmessungen: BxT = 40 x 60 cm Bodenart: Boden AVV 170504. Aufbruchgut lösen, laden, abfahren und entsorgen. Aushub aufnehmen, laden und entsorgen.			
	90 m3		.....	.....
02.05.0020	Bettungsmaterial einbauen			
	Bettungsmaterial für Hausanschlussleitung einbauen. Material: Sand, Körnung 0/2 mm. Schichtdicke untere Lage: 20 cm Schichtdicke obere Lage: 20 cm			
	30 m3		.....	.....
02.05.0030	Leerrohr mit Zugdraht liefern und verlegen, DN 150			
	Leerrohr im Ausbaubereich in Kabelgraben liefern und verlegen. Material: PVC-U DIN 8061 Dimensionierung: DN 150 mm, SN 12, DIN 16873 mit Steckmuffe und Dichtring. Einschließlich verzinktem Zugdraht.			
	540 m		.....	.....
02.05.0040	Formteile für Leerrohr liefern und einbauen DN 150			
	Bögen zwischen 30° und 67° einbauen. Passend zu Leerrohr DN 150			
	20 St		.....	.....
02.05.0050	Leerrohre schneiden			
	Schnitte für Leerrohre DN 150 durchführen.			
	2 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.05.0060	Verschlussstopfen für Leerrohr liefern und einbauen			
	Verschlussstopfen (Deckel) DN 150 liefern und einbauen.			
	4 St		.....	.....
02.05.0070	Trassenwarnband liefern und verlegen			
	Markierung von Wasserleitungstrassen herstellen: Trassenband DIN-EN 12613 im Farbton Blau mit Beschriftung liefern und ca. 40 cm über Wasserleitungstrasse verlegen. Breite: 40 mm Material: laminiertes PEw-Band, verrottungssicher.			
	270 m		.....	.....
02.05.0080	Leitungsgraben verfüllen			
	Leitungsgraben mit zu liefernden Bodenmassen verfüllen. Eignung gem. EBV vor Einbau nachweisen. Verdichtung in Schichten von max. 25 cm. Material: gebrochenes Natur-Hartgestein, Körnung 0/32 mm.			
	60 m3		.....	.....
Summe 02.05	WSA-Kabel und -leitung			.....
Summe 02	Ver- und Entsorgungsleitungen			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03	Ver- und Entsorgungsleitungen WC-Gebäude			
03.01	Leitungsgraben / Erdarbeiten			
03.01.0010	Leitungsgraben herstellen, bis t= 1,25 m			
	Leitungsgraben als dreiteiliger Stufengraben für Hausanschlussleitungen des WC-Gebäudes gem. DIN 1610 herstellen. Grabentiefe: bis t= 1,25 m			
	Leitungsgraben für Medien Trinkwasser, Abwasser mit Hebeanlage, Stromleitung und Steuerkabel im Kabelschutzrohr			
	Verlegetiefe Abwasser: 1,10 m Verlegetiefe Trinkwasser: 0,90 m Verlegetiefe Strom und Steuerkabel: 0,80 m			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Der Mehraufwand für das Herstellen des dreistufigen Stufengrabens ist einzurechnen. Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen.			
	140 m3		.....	.....
03.01.0020	Bettungsmaterial einbauen			
	Bettungsmaterial einbauen. Bettung unten: mind. 10 cm Überdeckung mind. 10 cm Sand, Körnung 0/11 mm. Abgerechnet wird der Grabenquerschnitt x Grabenlänge x Bettungsdicke.			
	30 m3		.....	.....
03.01.0030	Leitungsgraben verfüllen			
	Leitungsgraben mit zu liefernden Bodenmassen verfüllen. Eignung gem. EBV vor Einbau nachweisen. Verdichtung in Schichten von max. 25 cm. Material: gebrochenes Natur-Hartgestein, Körnung 0/32 mm.			
	110 m3		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 03.01 Leitungsgraben / Erdarbeiten				

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.02

Abwasser

EINBAUHINWEISE

Fachliche Anforderungen an das Personal

Für Bauausführung, Druckprüfung und Inbetriebnahme sind die Anforderungen der geltenden Richtlinien (z.B. G472, W400, DWA-A 116 und KRV-Verlegeanleitung) zu beachten. Die mit den Verlegearbeiten zu beauftragenden Rohrleitungsbauunternehmen müssen die dafür erforderliche Befähigung besitzen und nachgewiesen haben. Die Befähigung gilt als nachgewiesen, wenn das Rohrleitungsbauunternehmen die entsprechende DVGW-Bescheinigung gemäß DVGW GW 301 sowie GW 330 bzw. GW 331 besitzt. Besonderes Augenmerk ist auf die Einhaltung der EG-Richtlinie 96 / 57 / EWG sowie der Baustellenverordnung zu legen.

Zum Transport und Lagerung des Materials sind die Herstelleranweisungen zu beachten.

Rohre und Rohrleitungsteile sind so zu lagern, dass sie innen nicht verschmutzen. Die Verschlusskappen sind deshalb erst beim Einbau zu entfernen. Der Kontakt zu schädigenden Medien (siehe DIN 8075 Beiblatt 1) ist zu vermeiden. Nach dem Ablängen von Ringbunden oder Stangen sind die Endkappen an den im Lager verbleibenden Rohren wieder aufzustecken.

Erdarbeiten

Bei Erd- und Verlegearbeiten sind grundsätzlich die Anforderungen der DVGW-Regeln G 472 bzw. W 400 und DWA-A 116-2 zu beachten. Die Herstellung eines besonderen Auflagers beim Ausheben des Rohrgrabens ist zur Verlegung nicht erforderlich.

Überprüfung der Rohre und Rohrleitungsteile

Gemäß sind die Rohre und Rohrleitungsteile vor dem Einbringen in den Rohrgraben auf eventuelle Transport- und Lagerschäden zu überprüfen. Rohre mit Riefen, Kratzern oder flächigen Abtragungen von mehr als 20 % der Wanddicke dürfen nicht eingebaut werden.

Bei Transport / Lagerung / Einbau sind die vom Hersteller vorgegebenen Mindestradien zu beachten.

ROHRVERBINDUNGEN

Die Rohrverbindungen sind mittels Heizwendelschweißen (HM) gem. DVS 2207-1 Beiblatt 1 herzustellen. Der Aufwand hierfür ist in die Einheitspreise der Rohrleitungsverlegung einzurechnen.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Hinweistext Druckrohre		
		Druckrohre mit Schutzeigenschaften gemäß DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach DIN EN 12201 und unter Beachtung des DIN CERTCO Zertifizierungsprogramms ZP 14.23.39 liefern und verlegen.		
		Die innere- und äußere Schutzschicht entsprechen jeweils 25% der gesamten Rohrwand. Die Schutzschichten bestehen aus einem Werkstoff mit Schutzeigenschaften gegen Rissinitiation und Punktbelastungen. Die verwendeten Materialien und die daraus gefertigten Rohre erfüllen die Eigenschaften eines PE 100-RC (Resistance to Crack) Werkstoffes, gemäß PAS 1075.		
		Zum Nachweis höchster Qualitätsanforderungen erfolgt eine zusätzliche dokumentierte Qualitätssicherung mit anhängender Prüfurkunde für die zu liefernden Druckrohre. Die PE 100-RC Rohre einer jeden Werkstoffcharge sind auf ihre Werkstoffeigenschaften hin zu überprüfen.		
		Folgende Nachweise sind zu erbringen: - FNCT - Wert gem. Prüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 Das Prüfzeugnis ist vor der Verlegung der Leitung vorzuweisen. - Nachweis einer zulässigen äußeren Beschädigung der Rohrwand von bis zu 20% ist mittels Prüfung (NPT+) durch ein akkreditiertes Prüfinstitut.		
03.02.0010		Druckrohre für Abwasserbeseitigung verlegen, SDR11		
		Druckrohre für Abwasserbeseitigung verlegen Material: PE100 nach DIN EN 12201-2; DVGW/DIN Certco und DIN 8074/8075 Dimension: OD 50; SDR 11; PN 16 Lieferung als Stangenware.		
	100 m		.....	.....
03.02.0020		Bogen PE100 OD 50 einbauen		
		Bogen für Abwasserbeseitigung einbauen Material: PE100 nach DIN EN 12201-2; DVGW/DIN Certco und DIN 8074/8075 Dimension: OD 50; SDR 11; PN 16 Abwinkelungen: 11-Grad bis 45-Grad		
	4 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0030	Rohrleitung markieren, ortbares Trassenwarnband			
	Rohrleitung markieren mit ortbarem Trassenwarnband, 40 cm über Rohrscheitel.			
	100 m		.....	.....
	HEBEANLAGE			
03.02.0040	Kranaufstellplatz zum Versetzen der Schachtbauwerke herrichten und verdichten			
	Kranaufstellplatz zum Versetzen der Schachtbauwerke herrichten und verdichten. 30 cm Schotterein- und Ausbau nach Vorgabe des Kranaufstellers.			
	50 m2		.....	.....
03.02.0050	Fachplanung Hebeanlagen			
	Fachplanung des Herstellers für Hebeanlagen einholen.			
	1 psch		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0060		Monolithisches Schachtbauwerk liefern und einbauen, Hebeanlage Schmutzwasser		
		Doppelpumpstation LevaPol-D Werkseitig vormontierte Abwasserpumpstation (inkl. Armaturen, Rohrleitung und Überwasserkupplung) mit zwei Tauchmotorpumpen, geeignet zur Förderung von fäkalienhaltigem Abwasser (Schwarzwasser) bzw. häuslichem Abwasser mit folgenden technischen Merkmalen: Stahlbeton-Rundbehälter werkseitig vormontierte Rohrleitungskomponenten und Armaturen (Rückflussverhinderer, Absperrschieber) inkl. Spülanschluss und Überwasserkupplung zur Aufnahme zweier Tauchmotorpumpen in Nassaufstellung wasserundurchlässigem Stahlbeton-Rundbehälter aus C 35/45 (B45) in monolithischer Rundbauweise nach DIN EN 206-1 und EC 2 (DIN EN1992-1-1) Expositionsklassen: XC4, (XA2), XF3 (optional andere Expositionsklassen möglich) Verkehrslast: Schwerlastwagen Muffenausbildung zwischen den Bauteilen nach DIN-V 4034-1 inkl. Lastübertragung und Schachtdichtung (optional: DIN 4034-2) Statischer Nachweis: Typenstatik für Stahlbeton-Behälter Innendurchmesser: 1000 mm (optional: 1200 mm / 1500 mm) Zulaufbohrung: DN 150 (DA 160 mm) PVC / PP inkl. Mehrlippendichtung Druckabgangsbohrung: DA 101 mm inkl. Dichtglieder zur Abdichtung der Druckabgangsleitung Druckabgangsleitung: 2" / DN 50 inkl. Plasson-Verschraubung für Druckleitung PE-HD DA 63 mm Bohrungen für Belüftungs- und Kabellehrrohr: jeweils DN 100 PVC inkl. Mehrlippendichtung Konus mit Öffnung Ø 625 mm, freier Durchstieg nach DIN 1989-3 Schachtabdeckung: Klasse D400 Fracht und Versetzhilfe mit LKW-Kran in die vorbereitete Baugrube und Aufsetzen des Konus Technische Daten Typ: LevaPol-D Innendurchmesser: D= 1000 mm Zulauf: DN 150 PVC Druckabgang: 2" / DN 50 inkl. Plasson-Verschraubung für Druckleitung PE-HD DA 63 mm Schachtabdeckung: Klasse D400 Entfernung Schaltanlage / Pumpensumpf: ca. 40 m (Standardausführung: max. 10 m) Zulauftiefe: ZT 2700 mm Gesamttiefe: GT 3500 mm		

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Tauchmotorpumpe

Tauchmotorpumpe als überflutbares Blockaggregat in Nassaufstellung mit Drehstrommotor zur Förderung von häuslichen, kommunalen und industriellen Schmutz- und Abwässern sowie Schlämmen, auch mit groben und faserigen Bestandteilen

mit Schneidlaufrädern zur Zerkleinerung von Faser- und Feststoffen

explosionsgeschützte Ausführung

Fördermenge: max. 4,2 l/s; Förderhöhe (manometrisch): max. 32 m

Motor: 3~400V/50Hz; Nennleistung 2,4 kW

Medientemperatur: max. 40° C

Freier Durchgang: 6 mm

Kabellänge: 15 m

Schaltanlage

Pumpsteuerung Mall PS 2 LCD zur Wandmontage (innen) -

Motornennstrom: 0,3 - 10 A; Betriebsspannung: 400 V;

Steuerspannung: 230 V; Schutzart ISO-Gehäuse: IP 54

potentialfreie Kontakte zur Weiterleitung von

Störmeldungen

LCD-Klartextanzeige der Betriebs- und Störmeldungen,

Anzeige des Niveaus und Motorstroms

Betriebsstundenzähler und Störmeldungen

netzausfallsicher gespeichert

Einschalten / Ausschalten der Pumpen über frei wählbare

Niveaus (beim Ausschalten mit wählbarer Nachlaufzeit);

Hochwasseralarm bei Erreichen eines frei wählbaren

Niveaus

Niveaumessung mit offener Luftglocke; Entfernung zw.

Pumpensumpf und Steuerung max. 10 m

Niveaumessung mit externem Druckaufnehmer 4-20 mA (für

größere Abstände zw. Pumpensumpf und Steuerung

geeignet)

Zubehör

Schachteinstiegsleiter aus glasfaserverstärktem

Kunststoff (GFK) oder Edelstahl inkl. Einstiegshilfe

(versenk- / ausziehbar), passende Wandanker und

Befestigungsmaterial

Rückstauschleife DN 50 zur Sicherung gegen Rückstau

inkl. Anschlussstutzen Storz Kupplung C (z. B. als

Spülanschluss oder als Anschluss eines Be- /

Entlüftungsventils); frostsicher in separatem

Freiluftschrank ausgeführt

Leitprodukt:

Mall GmbH

Produkt: Doppelpumpstation LevaPol-D

Hüfinger Straße 39-45

78166 Donaueschingen

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Tel.: +49 771 8005-0
Fax.: +49 771 8005-100
www.mall.info
info@mall.info

oder gleichwertig.

Angebotenes Fabrikat, Hersteller und Produkt:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Gleichwertigkeit besteht, wenn mindestens die
technischen Anforderungen erfüllt werden und das
Produkt zusätzlich dem Designkonzept der Auftraggeberin
entspricht.

1 St

.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.02.0070	Schachtabdeckung einbauen, Begu (Bereich Grünfläche)			
------------	---	--	--	--

Schachtabdeckung aus Straßenkanalguss liefern und einbauen, Klasse D400
Entsprechend DIN EN 124-2, DIN 1229
KIWA geprüft und gemäß den Anforderungen der Gütesicherung nach RAL-GZ 692 einbauen.
Ausführung: rund, lichte Weite 602mm

Schraubenloser Verschluss mit Führungsnase und Kulissenführung und NBR-Dichtung für verminderten Wassereintritt.
Rahmen aus Beton-Guss mit durchgängiger Gussschürze, mit Führungsbahn und Kulissenführung, mit öl- und benzinbeständiger NBR-Dichtung, mit integrierter Löseöffnung - Deckel mit Wassereintrittshemmung, ohne Schrauben, mit seitlicher Einlage.

Leitprodukt:
MeierGuss Sales & Logistics GmbH & Co. KG
Auf der Welle 5-7, 32369 Rahden

Produkt Meilock, Art.-Nr.: 104153
oder gleichwertig.

Angebotenes Fabrikat, Hersteller und Produkt:

'.....'
vom Bieter einzutragen

Gleichwertigkeit besteht, wenn mindestens die technischen Anforderungen erfüllt werden und das Produkt zusätzlich dem Designkonzept der Auftraggeberin entspricht.

7 St

.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.02.0080	Druckleitung an bestehenden Schacht anschließen			
	Druckleitung an bestehenden Schacht anschließen Kernbohrung in Schachtbauwerk herstellen, Rohrschachtfutter DN 50 aus EPDM einbauen, Rohrleitung einführen, Anschluss abdichten. Die Dichtfunktion gegen das Mauerwerk / Schachtwand muss durch einen Mauerkragen aus EPDM-Material sichergestellt sein, der auf dem Körper mit Edelstahlbändern fixiert ist. Innenliegenden Absturz mittels Rohrleitung mit Anbohrschellen bis ca. 20 cm über Schachtsohle herstellen.			
	1 St		.....	.....
Summe 03.02	Abwasser			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03	Trinkwasser			
03.03.0010	Hausanschlussleitung aus PE 100 SDR 11, DA 32 x 3,0 mm			
	Hausanschlussleitung aus PE 100, SDR 11, PN 10, DIN 8074/8075, Farbe blau, DA 32 x 3,0 mm liefern, entlang der Trasse verteilen, sach-, höhen-, und fluchtgerecht im Rohrleitungsgraben verlegen (gemäß DVS-Merkblatt 2207 und DVGW Zulassung).bzw. in Schutzrohr DN 100 einziehen. Inkl. evtl. erforderlichen Rohrschnitten. Baulängen: 6,00 oder 12,00 m Stangenware. Einschließlich der erforderlichen Elektro-Schweißmuffen liefern und verschweißen, sowie aller Geräte und Materialien.			
	100 m		.....	.....
03.03.0020	PE-Endverschlüsse für PE-Rohre bis DA 32 liefern und einbauen			
	PE-Endverschlüsse für PE-Rohre bis DA 32, SDR 11 liefern und einbauen.			
	2 St		.....	.....
03.03.0030	PE-Ventilanbohrarmatur DA 100 einbauen			
	PE-Ventilanbohrarmatur mit integrierter Absperrung DA 100 auf Hauptleitung DA 100 x 10,0 mm einbauen. Anschlussleitung = PE 100 SDR 11; DA 32 x 3,0 mm Vom AG bauseits gestellte PE-Ventilanbohrarmatur mit integriertem Bohrer auf die Trinkwasserleitung verschweißen, einschließlich aller Nebenarbeiten. Montieren und anpassen der Einbaugarnitur auf der Absperrarmatur. Die Einbaugarnituren sind so zu positionieren, dass zwischen Oberkante Straßenkappe und Oberkante Vierkantschoner Einbaugestänge ein Abstand von mindestens 100 mm - jedoch nicht mehr als 200 mm- eingehalten wird. Liefern und Verschweißen einer Reduziermuffe MR 100/(32-100) mm an den Abgangsstutzen und Anschlussleitung.			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.03.0040		Wasserzählerschacht einbauen Wasserzählerschacht aus Kunststoff liefern und einbauen Wasserzählerschacht für Trinkwasserhausanschluss, geeignet für den Einbau im Rohrgraben, liefern und betriebsfertig einbauen. Schacht bestehend aus: - Grundkörper mit integriertem Rohrleitungspaket - stufenlos teleskopierbarem Schachtaufbau - frostfreier Ausführung - Kunststoff-Innendeckel gegen eindringendes Wasser - begehbare Abdeckung, Belastungsklasse B 125 nach DIN EN 124 - Leitungen und Drehgelenken aus PE-HD - Anschluss über PE-Spitzenden - Wasserzählerbügel mit Passstück für Wasserzähler Q3 = 4 - Absperrarmaturen vor und hinter Wasserzähler - Rückflussverhinderer - Entleerungseinrichtung - sämtlichen erforderlichen Formstücken und Verbindungselementen Geeignet für Rohrdeckung: ca. 1,00 m bis 1,50 m. Schacht höhen- und fluchtgerecht nach Herstellervorgaben einbauen einschließlich Dichtheits- und Funktionsprüfung. Materialien gemäß DVGW-Anforderungen und für den Einsatz im Trinkwasserbereich geeignet.		
	1 St		.....	.....
Summe 03.03	Trinkwasser			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
03.04	Strom und Steuerkabel			
03.04.0010	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x6 mm2			
	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x6 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Anbindung zwischen Hebe-Anlage und WC-Haus.			
	30 m		.....	.....
03.04.0020	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x10 mm2			
	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x10 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen.			
	50 m		.....	.....
03.04.0030	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x16 mm2			
	PVC-Mantelleitung NYY-J 5x16 mm2 liefern und im Kabelgraben auslegen. Kabel für Anbindung zwischen neuem Schaltkasten und WC-Gebäude.			
	250 m		.....	.....
03.04.0040	LWL-Kabel A-DQ(ZN)B2Y 4G50/125 OM3, Erdkabel			
	LWL-Kabel A-DQ(ZN)B2Y 4G50/125 OM3, Erdkabel für Lademanagement liefern und im Kabelgraben auslegen. Anbindung Trafo --> Unterverteilung Hs. Nr. 25 und Trafo --> Unterverteilung Hs. Nr. 27-33 und Unterverteilungen untereinander			
	250 m		.....	.....
Summe 03.04	Strom und Steuerkabel			.....
Summe 03	Ver- und Entsorgungsleitungen WC-Gebäude			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	Tief- und Landschaftsbauarbeiten			
04.01	Erdarbeiten / ungebundene Trag- und Deckschichten			
	VEGETATION / OBERBODEN / SCHICHTEN OHNE BINDEMittel			
04.01.0010	Oberbodenflächen vorbereiten			
	Oberflächen vorbereiten, Gräser und Bewuchs bis 50 cm mähen. Gelände von Astwerk gefällter Bäume, von Aufwuchs, einschl. Wurzelwerk, mit Stämmen Stammdurchmesser bis 10 cm, von Wurzelstöcken bereits gefällter Bäume, Durchmesser an der Schnittstelle bis 10 cm, in Teilflächen, Schlagabraum häckseln und laden, Wurzelstöcke häckseln und laden, Holzreste der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Kosten sind einzurechnen. Bestehende Grasnarbe mit verwurzelttem Oberboden auf ca. 5cm lösen, laden, abfahren und entsorgen. EWC-Schlüssel: 20 02 01 (biologisch abbaubare Abfälle) 17 05 04 (Boden und Steine) Anfallende Stoffe aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Bereich: Grünflächen und Arbeitsraum beidseitig der Wege.			
	4430 m2		.....	.....
04.01.0020	Oberboden aufnehmen und seitlich lagern, BM-F3			
	Oberboden profilgerecht abtragen und seitlich in Mieten zum Wiedereinbau lagern. Dicke des Abtrages bis 30 cm bzw. siehe Baugrunduntersuchung. Bodenart: Oberboden mit Fremdbestandteilen Homogenbereich 0 Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3* Oberboden lösen, laden und der Verwertung nach Wahl des AN zuführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
	1070 m3		.....	.....
04.01.0030	Oberboden aufnehmen und entsorgen, BM-F3			
	Oberboden profilgerecht abtragen. Dicke des Abtrages bis 30 cm, siehe			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Baugrunduntersuchung.		
		Bodenart: Oberboden mit Fremdbestandteilen Homogenbereich 0 Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse BM-F3*		
		Oberboden lösen, laden und seitlich zum Wiedereinbau lagern. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.		
	260 m3		.....	.....
04.01.0040		Oberboden liefern und abladen		
		Oberboden gem. DIN 18320 liefern und innerhalb des Baufeldes nach Wahl des AN abladen. Steinfreier, unkrautfreier und unbelasteter Oberboden.		
	50 m3		.....	.....
04.01.0050		Oberboden aufnehmen und andecken		
		Seitlich gelagerten oder gelieferten Oberboden gem. DIN 18320 aufnehmen, innerhalb des Baufeldes transportieren und profilgerecht in einer Stärke von 20 cm gemäß Planunterlagen andecken. Feinplanum nach DIN18915 herstellen, Vegetationsflächen fräsen, planieren, sauber abrechen und für die Ansaat vorbereiten. Steine größer 2 cm sind auszusortieren.		
	3730 m3		.....	.....
		ERDARBEITEN		
		In die Erdaushubpositionen ist das lagenweise Aufnehmen bzw. die Mehraufwendungen des AN einzukalkulieren, die aus dem erforderlich werdenden getrennten Aufnehmen der unterschiedlichen Materialien und Einstufungen nach EBV resultieren.		
04.01.0060		Aushub für Verkehrsflächen durchführen und entsorgen		
		Aushub gem. DIN 18300 und ZTV E-StB für Verkehrsflächen durchführen, erforderliche Aushubtiefe zur Herstellung des Frostsicheren Oberbaus insgesamt: bis 65 cm UK fertiger Oberfläche.		
		Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10%		

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*		
		Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen. Flächen statisch nachverdichten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.		
	1110 m3		.....	.....
04.01.0070	Aushub für Retentionsraum durchführen und entsorgen			
	Bezugsbeschreibung			
	Aushub gem. DIN 18300 und ZTV E-StB für Retentionsraum durchführen, erforderliche Aushubtiefe bis rund 2,00 m gemäß Querprofilen.			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen. Flächen statisch nachverdichten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
	1100 m3		.....	.....
04.01.0080	Zulage für Erdaushub mit Hindernis im Boden aus Felsgestein			
	wie Position Nr. 04.01.0070, jedoch			
	Zulage für Erdarbeiten mit Hindernis im Boden aus Felsgestein. Störende Steine aufbrechen und nach Wahl des AN aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV 17 05 04			
	100 m3		.....	.....
04.01.0090	Zulage für Erdaushub mit Saugbagger im Wurzelbereich			
	Zulage für Erdarbeiten mit Saugbagger im Wurzelbereich durchführen.			
	100 m3		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0100	Zulage für Erdaushub in Handschachtung Zulage zu Aushubpositionen für das Durchführen der Erdarbeiten in Handschachtung. Bereiche: oberflächennahe Leitungstrassen, Randbereiche, Wurzelbereiche. Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3* Leistungen auf Anweisung der örtlichen Bauüberwachung durchführen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
	20 m3		.....	.....
04.01.0110	Zulage zu Erdaushubpositionen für Entsorgung Bauschutt Zulage zu Aushubpositionen für das Aufnehmen und Entsorgen von Bauschutt. Abfallschlüssel AVV 170107.			
	10 m3		.....	.....
04.01.0120	Zulage zu Erdaushubpositionen für Entsorgung Kunsstoffe Zulage zu Aushubpositionen für das Aufnehmen und Entsorgen von Kunststoffen. Abfallschlüssel AVV 170203.			
	10 m3		.....	.....
04.01.0130	Zulage zu Erdaushubpositionen für Entsorgung Holzabfälle Zulage zu Aushubpositionen für das Aufnehmen und Entsorgen von Holzabfällen. Abfallschlüssel AVV 170201.			
	5 m3		.....	.....
04.01.0140	Zulage zu Erdaushubpositionen für Entsorgung Gemischte Siedlungsabfälle (Restmüll) Zulage zu Aushubpositionen für das Aufnehmen und Entsorgen von gemischten Siedlungsabfällen (Restmüll). Abfallschlüssel AVV 200301.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	5 m3		.....	.....
04.01.0150	Verdichtungsfähigen Boden liefern und einbauen Verdichtungsfähigen Boden liefern und einbauen, Auffüllung der Winkelstützwand in Teilbereichen. Verdichtungsfähigen Boden aus Natursteinschotter-Bodengemisch, Recycling-Material ist nicht zugelassen. Böschung nach Vorgaben der ZTV-E aufbauen, Verzahnung zum Untergrund herstellen. Körnung: 0/45 bis 0/100 mm Verformungsmodul: OK = 45 MPa. Einbau in Schichtdicken: 30 cm. Abgerechnet wird die eingebaute Kubatur, Nachweis über Aufmaß und Lieferscheine..			
	100 m3		.....	.....
	BODENVERBESSERUNG, PUNKTUELL			
04.01.0160	Probeflächen herstellen Probefläche für Bodenverbesserung herstellen, vorhalten und wieder zurückbauen. Abmessungen ca. 5,00 x 5,00 m. Aufbau: 30 bzw. 50 cm Grobschotter Körnung 0/100 bis 0/150 mm, Einbau lageweise verdichtet. Das Probefeld dient neben dem geotechnischen Gutachten dazu, die notwendigen Bodenverbesserungsmaßnahmen auf den Untergrund abzustimmen. Auf dem Probefeld wird ein statischer Lastplattendruckversuch durchgeführt, diese werden direkt durch den AG beauftragt. Material aufnehmen und durch AN verwerten, AVV-Code: 170504.			
	2 St		.....	.....
04.01.0170	Erdaushub für Verkehrsflächen durchführen, Bodenverbesserung durch Bodenaustausch Erdaushub gem. DIN 18300 und ZTV E-StB unterhalb des Erdplanums für Bodenverbesserungsmaßnahmen durch Bodenaustausch durchführen. Aushubtiefe: 30 cm, bis max. 1,00 m unter fertiger OK. Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen.
Flächen statisch nachverdichten. Abgerechnet wird nach
Abtragsprofilen.

Hinweis:

Im Vorfeld dieser Leistung wird durch das Herstellen
von Probefeldern die tatsächlich erforderliche Dicke
der Bodenverbesserungsmaßnahmen festgestellt,
hierfür erfolgt eine gesonderte Vergütung.

340 m3

.....

04.01.0180

**Bodenaustauschmaterial liefern und einbauen,
Grobschotter 0/100 bis 0/150 mm**

Bodenaustauschmaterial liefern und einbauen,
Grobschotter als Bodenverbesserungsmaßnahme.
Material gem. DIN 18300 und ZTV E-StB
Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch aus Hartgestein.
Körnung: 0/100 bis 0/150 mm
Verformungsmodul: OK = 45 MPa.
Schichtdicke: 30 cm.
Abgerechnet wird die befestigte Oberfläche
multipliziert mit der eingebauten Schichtdicke.

340 m3

.....

FROSTSICHERER OBERBAU

04.01.0190

Erdplanum herstellen

Planum für Verkehrsflächen gem. ZTV E-StB für
Asphaltflächen und Pflasterbeläge herstellen,
EV2 = 45 MPa,
Verdichtung $Ev2/Ev1 \leq 2,3$
höhenmäßig auf +/- 2 cm (bei 4 m Messpunktabstand)
planieren und mit Verdichtungsgerät bis zur
Standfestigkeit verdichten.
Zum Ausgleich von Unebenheiten erforderliche geeignete
Bodenmassen sind im Einheitspreis zu berücksichtigen.

2230 m2

.....

04.01.0200

**Frostschutzmaterial 0/45 mm einbauen, 120
MPa, Asphaltflächen**

Frostschuttschicht gem. ZTV SoB-StB 20 herstellen,
Frostschutzmaterial gem. TL SoB-StB 20
Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch aus gebrochenem
Natur-Hartgestein, RC-Baustoffe sind nicht zugelassen.
Bereich: Asphaltflächen von Promenade, Fußwegen und

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Stellplätzen Körnung: 0/45 mm Schichtdicke: 41 cm. Bk 1,0 gem. RStO 12 Verdichtungsgrad mind. DPr 1 Verformungsmodul Bereich OK = 120 MPa. Abrechnungsgrundlage ist das Volumen im verdichtetem Zustand.		
	1170 m3		.....	.....
04.01.0210		Frostschutzmaterial 0/45 mm einbauen, 100 MPa, Pflaster- und Plattenflächen Frostschutzschicht gem. ZTV SoB-StB 20 herstellen, Frostschutzmaterial gem. TL SoB-StB 20 Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch aus gebrochenem Natur-Hartgestein, RC-Baustoffe sind nicht zugelassen. Bereich: Pflasterflächen Körnung: 0/45 mm Schichtdicke: 42 cm. Bk 1,0 gem. RStO 12 Verdichtungsgrad mind. DPr 1 Verformungsmodul Bereich OK = 100 MPa. Abrechnungsgrundlage ist das Volumen im verdichtetem Zustand.		
	160 m3		.....	.....
04.01.0220		Schottertragschicht einbauen, 0/32 mm, d= 15 cm, 100 MPa, Pflaster- und Plattenflächen Schottertragschicht gem. ZTV SoB-StB 20 herstellen, Schottertragschicht gem. TL SoB-StB 20 Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch aus gebrochenem Natur-Hartgestein, RC-Baustoffe sind nicht zugelassen. Körnung: 0/32 mm Schichtdicke: bis 15 cm. Bk 1,0 gem. RStO 12 Verdichtungsgrad mind. DPr 1 Verformungsmodul OK = 100 MPa. Abgerechnet wird die befestigte Oberfläche multipliziert mit der vorgegebenen Schichtdicke.		
	110 m3		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
SICHERUNGSMASSNAHMEN VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN Vor Baudurchführung ist eine Leitungsauskunft über die Ver- und Entsorgungsleitungen innerhalb des Plangebietes einzuholen. Für das Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Ver- und Entsorgungsleitungen sind die entsprechenden Hinweise und Vorschriften der jeweiligen Ver- und Entsorger zu berücksichtigen.				
04.01.0230	Sicherung Kanalleitung quer, bis DN 300 Erschweris für das Arbeiten im Bereich von quer verlaufenden Rohrleitungen bis DN 300. Rohrleitungen sichern, im Anschluss der Arbeiten Rohrbettung nach DIN EN 1610, Bettung Typ 1 wieder herstellen. Bettungsmaterial: Kies-Sand-Gemisch Körnung 0/11 mm.			
	10 m		.....	.....
04.01.0240	Sicherung Kabelleitung längs Erschweris für das Arbeiten im Bereich von längs verlaufenden Kabel, teilweise in Schutzrohren. Kabel sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Kabel = Kabelleitungen bis 2 Kabel, ab 3 Kabeln gilt das Kabel als Kabelbündel. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	80 m		.....	.....
04.01.0250	Sicherung Kabelleitungen quer Erschweris für das Arbeiten im Bereich von quer verlaufenden Kabel, teilweise in Schutzrohren. Kabel sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Kabel = Kabelleitungen bis 2 Kabel, ab 3 Kabeln gilt das Kabel als Kabelbündel. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	10 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0260	Sicherung Wasserleitung längs Erschweris für das Arbeiten im Bereich von längs verlaufender Wasserleitung, teilweise in Schutzrohren. Wasserleitung sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	40 m		.....	.....
04.01.0270	Sicherung Wasserleitung quer Erschweris für das Arbeiten im Bereich von quer verlaufender Wasserleitung, teilweise in Schutzrohren. Wasserleitung sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	30 m		.....	.....
04.01.0280	Sicherung Gasleitung längs Erschweris für das Arbeiten im Bereich von längs verlaufender Gasleitungen, teilweise in Schutzrohren. Gasleitungen sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm			
	50 m		.....	.....
04.01.0290	Sicherung Gasleitung quer Erschweris für das Arbeiten im Bereich von quer verlaufender Gasleitungen, teilweise in Schutzrohren. Gasleitungen sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm			
	10 m		.....	.....
04.01.0300	Sicherung Kabelbündel längs Erschweris für das Arbeiten im Bereich von längs verlaufenden Kabelbündeln, teilweise in Schutzrohren. Kabelbündel = parallel verlaufende Kabelleitungen mit mehr wie 2 Kabeln. Kabelbündel sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	30 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.01.0310	Sicherung Kabelbündel quer Erschwernis für das Arbeiten im Bereich von quer verlaufenden Kabelbündeln, teilweise in Schutzrohren. Kabelbündel = parallel verlaufende Kabelleitungen mit mehr wie 2 Kabeln. Kabelbündel sichern, im Anschluss der Arbeiten neu absanden und Trassenwarnband neu verlegen. Bettungsmaterial: Sand 0/2 mm.			
	20 m		.....	.....
Summe 04.01	Erdarbeiten / ungebundene Trag- und Deckschichten			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02 Randeinfassungen und Oberflächen - Naturstein

RANDEINFASSUNGEN AUS BETON

Ausführungsbeschreibung Betonbordsteine

Betonbordsteine gefertigt nach DIN EN 1340 Qualität DTI - DIN 483, gemäß den TL Pflaster-StB 06 nach DIN 18318 und den ZTV Pflaster-StB 20 auf ein mindestens 20 cm dickes und noch nicht abgebundenes Magerbetonfundament aus C 20/25 mit Betonrückenstütze höhen- und fluchtgerecht nach Plan bzw. Angaben der örtlichen Bauüberwachung versetzen.

Material: ausschließliche Verwendung von Basaltspplittbeton, Beton zweischichtig mit Vorsatz. Fundament und Rückenstütze sind zu verdichten. Die Betonrückenstütze ist in der gesamten Höhe mindestens 15 cm dick in Schalung herzustellen. Die Oberkante der Betonrückenstütze richtet sich nach der angrenzenden Flächenbefestigung. Die Oberkante der Betonrückenstütze ist nach außen mit einer Neigung von 1:3 abzuschrägen. Für das Versetzen von Bordsteinen anderer Baulängen, Radenborde, Ecken, Absenkungen, Übergänge, Schnitte, Bewegungsfugen usw. sind gesonderte Positionen im LV enthalten.

Einschließlich Vorbereiten der Unterlage (Nachverdichten, Herstellen der planmäßigen Höhenlage UK Betonfundament).

Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind ebenso Vertragsgrundlage, wie die DIN 18318 und die ZTV Pflaster-StB 20. Die Produkte des Lieferanten müssen zusätzlich vom Güteschutz fremdüberwacht sein.

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG BETONBORDSTEINE

Borde

Betonbordsteine gem. DIN EN 1340

Qualität DTI - DIN 483

Anforderungen gem. TL Pflaster-StB 06

Ausschließliche Verwendung von Basaltspplittbeton, Beton zweischichtig mit Vorsatz.

Fundament:

Dicke: mindestens 20 cm

Beton C20/25 gem. DIN EN 206 und

DIN 1045-2

Betonrückenstütze bis 2/3 der Steinhöhe führen,

Mindesthöhe: 15 cm.

Oberkante mit Neigung 1:3 nach außen abgeschrägt.

Dicke der Betonrückenstütze: 15 cm

Fundament und Rückenstütze sind zu verdichten.

Haftkleber:

güteüberwacht und kunststoffvergütet. Zement nach DIN EN 197. Trass nach DIN 51043. Auftrags-Stärke d = ca.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		2-3 mm. Auftragen durch Zahnpachtel.		
		<u>Einbau</u> Einbau gemäß DIN 18318:2019 und ZTV Pflaster-StB 20 in noch nicht abgebundenes Betonfundament. Die Verlege- und Versetzhinweise des Herstellers sind zu beachten.		
		<u>Verarbeitung:</u> Bei sämtlichen Produkten (Unterbeton / Haftkleber / Fugenmaterial etc.) sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen und in Zusammenhang mit den anderen Produkten zu betrachten. Sämtliche verwendete Produkte müssen aufeinander abgestimmt sein.		
04.02.0010		Randeinfassung herstellen, Betonfertigteile B= 0,35 m Randeinfassung herstellen, Form: Betonfertigteil Beton C25/30 XC 2 nach DIN 1045-1, DIN 1045-2; DIN EN 206-1. Abmessungen: BxHxL = 0,35 x 0,15 x 2,00 m Oberfläche Sichtbeton, SB 3, wassergestrahlt Farbe: grau Kanten: scharfkantig, ohne Fase Einbau: bündig für breitflächige Entwässerung auf Betonfundament C30/37 mit Haftbrücke. Bereich: Abgrenzung Asphaltflächen		
	320 m		.....	.....
04.02.0020		Randeinfassung herstellen, Betonfertigteile B= 0,35 m - Schnitt Randeinfassung mit Nassschneidegerät auf der Baustelle passgenau schneiden. Abfallgut aufnehmen und entsorgen.		
	10 St		.....	.....
04.02.0030		Randeinfassung herstellen, TB 10/25 cm Randeinfassung herstellen, Form: Tiefbordstein TB 10/25 cm Einbau: bündig für breitflächige Entwässerung auf Betonfundament C30/37 mit Haftbrücke und Rückenstütze. Bereich: Angleichung		
	20 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0040	Randeinfassung herstellen, TB 10/25 cm - Schnitt			
	Randeinfassung mit Nassschneidegerät auf der Baustelle passgenau schneiden. Abfallgut aufnehmen und entsorgen.			
	10 St		.....	.....
04.02.0050	Randeinfassung herstellen, Winkelbord 30/40/10 cm			
	Randeinfassung herstellen, Form: Winkelbord 30/40/10 cm Einbau: bündig für breitflächige Entwässerung auf Betonfundament C30/37 mit Haftbrücke ohne Rückenstütze. Bereich: Hinterkante Fußweg			
	290 m		.....	.....
04.02.0060	Randeinfassung herstellen, Winkelbord 30/40/10 cm - auf Lücke			
	Randeinfassung herstellen, Form: Winkelbord 30/40/10 cm Einbau: + 5 cm über OK angrenzender Belag und auf Lücke (10 cm) zur Entwässerung, auf Betonfundament C30/37 mit Haftbrücke ohne Rückenstütze. Bereich: Vorderkante Stellplätze			
	160 m		.....	.....
04.02.0070	Randeinfassung herstellen, Winkelbord 30/40/10 cm - Schnitt			
	Randeinfassung mit Nassschneidegerät auf der Baustelle passgenau schneiden. Abfallgut aufnehmen und entsorgen.			
	10 St		.....	.....
04.02.0080	Randeinfassung herstellen, Stahlkante h= 30 cm; t=6 mm			
	Stahblech als Randeinfassung einbauen. Ausführung gerade.			
	Material: Stahl, feuerverzinkt gem. DIN EN 1461 Dicke: t= 6 mm; Höhe: 300 mm Oberkante gerundet. Stahblech mit Erdankern.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Befestigung: Erdanker T-Profil: T-Stahl 30 x 30 x 4 mm; S235JR gem. DIN EN 10058, L= 500 mm Die erforderliche Aussparung der Kantung für die Erdanker ist einzukalkulieren. Mit Verbindungslaschen an den Stößen, unsichtbar auf der Baustelle verbunden. Einbau fluchtgerecht, ohne Versatz. Fundament: Punktfundamente im Bereich der Erdanker aus Beton C20/25 gem. DIN EN 206, D x H = 0,20 x 0,30 m Zusätzlich zu den Punktfundamenten ist nach Einbau der Stahlkante eine Rückenstütze über die komplette Länge herzustellen: Beton C20/25 gem. DIN EN 206, bis 13 cm unter OK, nach hinten abgeschrägt, insgesamt mind. 15 cm dick. Einbauhöhe (Abstand über befestigter Fläche): gem. Planunterlagen.		
	80 m		.....	.....
04.02.0090	Randeinfassung herstellen, Stahlkante h= 30 cm; t= 6 mm - Schnitt			
	Randeinfassung auf der Baustelle passgenau schneiden und kalt nachverzinken. Abfallgut aufnehmen und entsorgen.			
	10 St		.....	.....
04.02.0100	vorhandenen Rollkamm bearbeiten, gerade Kante herstellen			
	Vorhandenen Rollkamm bearbeiten, gerade Kante herstellen. Rollkamm aus Naturhartgestein, Höhe ca. 50 cm, mit geeignetem Werkzeug / Nass-Schneidegerät bearbeiten und so herstellen, dass die angrenzenden Asphaltarbeiten problemlos durchgeführt werden können.			
	210 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02.0110 Dehnungsscheiben in Randeinfassung herstellen, Betonfertigteile B= 35 cm**Bezugsbeschreibung**

Dehnungsscheibe aus PE-Schwerschaum in Bordanlage herstellen, Einbau durchgehend durch Bettung, Fundament und Rückenstütze.

Bauteil: Randeinfassung aus Betonfertigteilen, Breite = 35 cm; Höhe = 15 cm plus Fundament.

Dehnungsscheibe profilgerecht zurückschneiden, Reste entsorgen.

Abstand der Dehnungsscheiben untereinander: ca. 6 m.

Material und Eigenschaften:

- PE Polyolefin-Schaumstoff geschlossenzellig
- Dicke 10 mm
- Rohdichte mind. 60 kg/m³
- Druckspannung ca. 150 kPa bei 25% Stauchung
- Druckspannung ca. 200 kPa bei 40 % Stauchung
- Stauchfähig bis 60 % ohne schädliche Spannungen
- Vollständig rückstellfähig Druckverformungsrest <5% bei 25 % Stauchung.
- Temperaturbeständig bis 210 Grad C (kurzzeitig) für bituminösen Heißverguss und Asphalteinbau
- Wasserundurchlässig und frostsicher
- UV-Stabilisiert, unverrottbar
- Beständig gegen Chemikalien und Tausalz

Dehnungsscheibe 3 cm unter OK einbauen und Fuge zwischen den Bordsteinen dauerelastisch verfugen. Verfugungsmaterial nach Herstellerangabe absanden.

Einbau in folgendem Bauteil: Bord- und Rinnenanlage

70 St

.....

04.02.0120 Dehnungsscheiben in Randeinfassung herstellen, Tiefbordstein B= 10 cm

wie Position Nr. 04.02.0110, jedoch

Dehnungsscheibe aus PE-Schwerschaum in Bordanlage herstellen, Einbau durchgehend durch Bettung, Fundament und Rückenstütze.

Bauteil: Randeinfassung aus Tiefbordsteinen, Breite = 10 cm; Höhe = 25 cm plus Fundament.

10 St

.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

04.02.0130 Dehnungsscheiben in Randeinfassung herstellen, Winkelbordstein B= 10 cm

wie Position Nr. 04.02.0110, jedoch

Dehnungsscheibe aus PE-Schwerschaum in Bordanlage herstellen, Einbau durchgehend durch Bettung, Fundament und Rückenstütze.

Bauteil: Randeinfassung aus Winkelbordsteinen, Breite = 10 cm; Höhe = 40 cm plus Fundament.

60 St

.....

04.02.0140 Oberflächenbefestigung herstellen, Natursteinpflaster in ungebundener Bauweise

Pflasterdecke aus Naturstein gem. ZTV Pflaster-StB 20 in ungebundener Bauweise in Teilbereichen herstellen.

Natursteinkleinpflaster gem. DIN EN 1342,
Qualität: Klasse 2
Material: Basalt
Verband: Reihenverband
Ebenheit: gem. DIN 18318 10 mm auf eine 4-m-Latte
Bearbeitung: gesägt und geflammt
Steindicke: 10 cm
Steinabmessungen L x B = 300 x 150 cm
Toleranz der Abmessungen: +/- 3 mm bei max. 30 Prozent des Materials zulässig
Kanten: gesägt, scharfkantig
Seitenflächen parallel zueinander,

Frost-Tausalz-Beständigkeit gemäß TL Pflaster- StB 06/15, Druckfestigkeit nach DIN EN 1926 >120 MPa, Biegezugfestigkeit nach DIN EN 12372 > 10 MPa Abrieb nach DIN 52108 < 12 cm³/50 cm²

Bettung:

Basalt-Brechsand-Gemisch gem. TL SoB StB
Körnung 0/5 mm; d= 3-5 cm

Fugen:

Fugenbreite: 8-10 mm
Splitt-Brechsand-Gemisch, Körnung 0/4 mm
SZ-Wert = 22 gem. DIN EN 13242
Fließkoeffizient Ecs = 35 nach DIN EN 13242
Anteil der gebrochenen Oberfläche: C 90/3 nach DIN EN 13242
Fugenmaterial einkehren und einschlänmen.

Verdichtung:

Bei der Verdichtung der Fläche ist darauf zu achten,

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		dass die Fläche nicht beschädigt oder zerkratzt wird, z.B. durch Verwendung einer Kunststoffschürze.		
	360 m2		.....	.....
04.02.0150		Oberflächenbefestigung herstellen, Natursteinpflaster in ungebundener Bauweise, Anarbeitung an Randeinfassungen und Einbauten		
		Oberflächenbefestigung aus Natursteinpflaster mit Nassschneidegerät auf der Baustelle passgenau schneiden. Abfallgut aufnehmen und entsorgen.		
	70 m		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0160	Oberflächenbefestigung herstellen, Polygonalplatten Oberflächenbefestigung aus vorhandenen Polygonalplatten herstellen. <u>Leistung:</u> Ausbesserung eines vorhandenen Belages in Kleinflächen und punktuell nach Angaben der örtlichen Bauüberwachung. Platten aufnehmen, säubern und seitlich zum Wiedereinbau lagern. Untergrund reinigen, Aufbruchgut (z.B. Mörtelreste) entfernen und entsorgen. Bettungsmörtel aufbringen, Platten eben und fluchtgerecht mit Haftschrämme wieder verlegen. Verfugung bis OK Fase / Kante der Polygonalplatte einbauen. Ziel und Inhalt der Leistung ist es, einen funktionsfähigen und ebenen, barrierefreien Belag aus vorhandenem Material herzustellen. <u>Material:</u> Natursteinplatten <u>Abmessungen:</u> polygonal Kanten ca. 60 cm Dicke bis 10 cm <u>Bettung:</u> drainfähiger Bettungsmörtel zum Verlegen von Pflasterflächen, kapillarbrechende Wirkung gegen aufsteigende Feuchtigkeit, Druckfestigkeit $\geq 35 \text{ N/mm}^2$ Körnung 0-4 mm wasserdurchlässigem Bettungsmörtel aus Trasszement, d = 4cm <u>Haftbrücke</u> Haftschrämme aufbringen. <u>Fugen:</u> Die Fugen sind mit zementgebundenem Pflasterfugenmörtel mit Trass für Natursteinpflaster auszufugen. Fugenmörtel wasserundurchlässig, Anforderungen gemäß FGSV-Arbeitspapier Nr. 618/2, Druckfestigkeit: $\geq 50 \text{ N/mm}^2$, Körnung: 0-1,2 mm Die Druckfestigkeit des Mörtels ist auf die Druckfestigkeit der Steine abzustimmen. Schrämme komplett entfernen. 50 m2			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.02.0170	Piktogramme einbauen			
	Piktogramme passend zum Pflasterbelag der Stellplätze einbauen.			
	Abmessungen: 40 x 40 cm, d= 12 cm			
	Oberfläche und Farbe: Stein anthrazit, Piktogramm weiß abgesetzt			
	Piktogramm: Pkw-Stellplatz für mobilitätseingeschränkte Personen.			
	1 St		.....	.....
Summe 04.02	Randeinfassungen und Oberflächen - Naturstein			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.03	Oberflächenbefestigung, Asphalt			
04.03.0010	Einbauplan Asphaltarbeiten herstellen			
	Einbauplan der Asphaltarbeiten erarbeiten und dem Auftraggeber 14 Tage vor Beginn der Asphaltarbeiten zur Prüfung vorlegen. Die Arbeitsfugen sind mit dem Bauherren abzustimmen.			
	1 psch		.....	.....
04.03.0020	Asphalttragschicht herstellen, Drainasphalt PA 16 T WDA; d= 10 cm			
	Wasserdurchlässige Asphalttragschicht PA 16 T WDA nach TL und ZTV Asphalt StB im Handeinbau und im Heißeinbau herstellen. Bindemittel 50/70 nach DIN EN 12591, gebrochene Mineralstoffe Körnung 0/16 mm aus Hartgestein, als RC-Baustoff zugelassen. Einbaudicke: 10 cm Hohlraumgehalt im eingebauten Zustand > 16Vol-% Wasserdurchlässigkeit > 5,4*1,00E-5 m/s Bereich: Natursteinbelag in gebundener Bauweise.			
	360 m2		.....	.....
04.03.0030	Asphalttragschicht AC 22 TN herstellen, d= 10 cm			
	Bezugsbeschreibung Asphalttragschicht AC 22 TN nach TL und ZTV Asphalt StB 07/13 im Heißeinbau herstellen. Bindemittel 50/70 nach DIN EN 12591, gebrochene Mineralstoffe Körnung 0/32 mm aus Hartgestein. Belastungsklasse Bk 1,0. Einbaudicke: 10 cm Einbaubreite: gem. Lageplan Längsneigung: bis 5% Querneigung: Einseitneigung 2,50 % bis 6,00%, in den Anschlussbereichen abweichend. Einbau zwischen Randeinfassungen. Einbaubreite: siehe Lageplan. Die Ausführung als temperaturabgesenkter Asphalt ist zulässig.			
	2270 m2		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
04.03.0040	Asphalttragschicht AC 22 TN herstellen, Handeinbau, d= 10 cm wie Position Nr. 04.03.0030, jedoch Zulage für den Einbau der Asphalttragschicht im Handeinbau, d= 10 cm 100 m2				.....	.....
04.03.0050	Bitumenemulsion aufbringen, Tragschicht Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes aufbringen. Unterlage = Asphalttragschicht Inkl. Säuberung der Unterlage. Belastungsklasse = Bk 1,0 Bindemittel = C40BF1-S Bindemittelmenge = 250 bis 350 g/m2 Angrenzende Randeinfassungen, Rinnen etc. sind gegen Verunreinigung zu schützen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 1,0 2270 m2				.....	.....
04.03.0060	Asphaltdeckschicht AC 11 DS herstellen, d= 4 cm - Bereich Promenadenweg Bezugsbeschreibung Asphaltdeckschicht AC 11 DS nach DIN EN 13108-1 aus Asphaltmischgut 0/11 mm nach TL und ZTV Asphalt StB im Heißeinbau herstellen. Bindemittel 50/70 nach DIN EN 12591, gebrochene Mineralstoffe Körnung 0/11 mm aus Hartgestein. Einbaudicke: 4 cm Einbaubreite: siehe Lageplan Einbau zwischen Randeinfassungen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 1,0 Flächen werden beschichtet, Anforderungen des Herstellers der Beschichtung an die Asphaltdeckschicht sind bei der Herstellung zu beachten. Die Ausführung als temperaturabgesenkter Asphalt ist zulässig. 2270 m2				.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.03.0070	Asphaltdeckschicht AC 11 DS herstellen, Handeinbau, d= 4 cm wie Position Nr. 04.03.0060, jedoch Zulage für den Einbau der Asphaltdeckschicht im Handeinbau, d= 4 cm Bereich: Angleichungsflächen			
	100 m2		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.03.0080	Asphaltbeschichtung Epoxidharz Oberflächengestaltung mit Reaktionsharz auf Asphalt- oberflächen herstellen. Unterlage nach Herstellerangabe reinigen und strahlen, Strahlgut: magnetisches Metall. Überschüssiges Strahlgut mit Magnetkehrmaschine aufnehmen und der Wiederverwertung zukommen lassen. Nach TL/TP BEB-StB geprüftes Komponenten-Epoxidharz kombiniert maschinell mit Rampe oder in Handarbeit mit unterschiedlichen Breiten nahtlos im Gießverfahren auf- tragen, Material: cds-EP-Harz Grip ASK Materialauftrags menge ca. 2.000 g/m2. Fläche sofort anschließend maschinell oder mit Hand mit Splitt im Überschuss abstreuen. Gesteinskörnung: 1/3 mm TL-Gestein-StB Abstreumenge: 10-15 kg/m2 Farbe: beige-grau nach Vorgabe der Landschaftsarchitekten. Überschusskörnung nach dem Erhärten maschinell oder von Hand auskehren. Überschussmaterial restlos aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Beim Einbau sind die vom Bindemittelhersteller empfohlenen Wetterverhältnisse (stabile Witterung mit gewisser Mindesttemperatur) zwingend einzuhalten. Umgebende Flächen und Einbauten durch geeignete Mittel abkleben um sie vor Beschädigungen zu schützen. Mögliche Bezugsadresse: Firma Possehl Spezialbau GmbH, 55576 Sprendlingen /Rhh oder gleichwertiger Art. Hersteller / Typ: ,', vom Bieter einzutragen 1710 m2			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04.03.0090	Fuge in Asphaltdeckschicht herstellen Fuge gem. ZTV Fug-StB zwischen neuer und bestehender Asphaltdeckschicht herstellen. Dicke der Deckschicht: 4 cm Breite der Fuge: 10 mm Fugenmaterial: anschmelzbares Fugenband, Breite mind. 10 mm, Höhe 40 mm Einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.			
	320 m		.....	.....
04.03.0100	Fahrbahnmarkierung aufbringen Blockmarkierung auf Fahrbahn herstellen, b=12cm, Kaltplastik Markierung Typ II als endgültige Markierung inkl. ggf erforderlicher Vormarkierung Markierungssystem aus reaktivem Stoff, nicht spritzbar (Kaltplastikmasse), als System mit groben Nachstreumitteln. Einschl. Einmessen und Vormarkierung herstellen. Lösen Schmutz von zu markierender Fläche beseitigen. Abgerechnet wird nach markierter Strichlänge in der Achse.			
	340 m		.....	.....
Summe 04.03	Oberflächenbefestigung, Asphalt			.....
Summe 04	Tief- und Landschaftsbauarbeiten			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05	Stützmauern und Treppenanlagen			
05.01	Vorbereitende Leistungen Treppen- und Sitzstufenanlage			
05.01.0010	Werkplanung erstellen			
	Werkplanung für sämtliche Betonwerksteinelemente erstellen. Die Werkplanung hat insbesondere Aussagen zu treffen über:			
	- Detaillierte Abmessungen des Bauteile - Materialbeschaffenheit - Oberflächenbeschaffenheit - Anordnung der Elemente auf dem Baufeld - Hinweise zum Versetzen			
	Abzugeben ist die Ausführungsplanung 1 x digital als .dwg- Datei 1 x digital als .pdf-Datei			
	1 psch		.....	.....
05.01.0020	Statische Berechnungen durchführen			
	Statische Berechnungen der Winkelstützmauer erstellen.			
	Erstellen aller erforderlichen Zeichnungen und prüffähigen statischen Nachweise, Abstimmung mit dem Prüfstatiker, Einreichung zur Prüfung und Genehmigung. Überarbeitung unter Berücksichtigung der Prüfergebnisse sowie im Rahmen sonstiger Planfortschreibungen zur Genehmigung. Die Statik ist vor Fertigung rechtzeitig dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.			
	Erstellen der Statik: digital bis spätestens 3 Wochen nach Beauftragung.			
	1 psch		.....	.....
Summe 05.01	Vorbereitende Leistungen Treppen- und Sitzstufenanlage			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.02	Beton- und Fundamentarbeiten			
05.02.0010	Erdaushub für Fundamente durchführen			
	Bezugsbeschreibung			
	Aushub für Fundamente durchführen, Aushubtiefe: bis -1,00 m Aushubbreite: bis 2,00 m			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen. Flächen statisch nachverdichten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.			
	1080 m3		.....	.....
05.02.0020	Zulage für Erdaushub mit Hindernis im Boden aus Felsgestein			
	wie Position Nr. 05.02.0010, jedoch			
	Zulage für Erdarbeiten mit Hindernis im Boden aus Felsgestein. Störende Steine aufbrechen und nach Wahl des AN aufnehmen, laden, abtransportieren und entsorgen. Abfallschlüssel: AVV 17 05 04			
	100 m3		.....	.....
05.02.0030	Planum herstellen			
	Planum für Winkelstützwand und Treppenanlage in Teilbereichen herstellen, EV2 = 45 MPa, Verdichtung $Ev2/Ev1 \leq 2,3$ höhenmäßig auf +/- 2 cm (bei 4 m Messpunktabstand) planieren und mit Verdichtungsgerät bis zur Standfestigkeit verdichten. Zum Ausgleich von Unebenheiten erforderliche geeignete Bodenmassen sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 45 MPa			
	420 m2		.....	.....
05.02.0040	Unterbau herstellen, Frostschutzmaterial 0/32 mm			
	Frostschuttschicht gem. TL SoB-StB 20 einbauen.			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Schotter-Splitt-Brechsand-Gemisch aus gebrochenem Natur-Hartgestein, RC-Baustoffe sind nicht zugelassen. Bereich: Winkelstützwand und Treppenanlage Körnung: 0/32 mm Schichtdicke: 50 cm. Abrechnungsgrundlage ist das Volumen im verdichtetem Zustand.		
	110 m3		.....	.....
05.02.0050		Sauberkeitsschicht herstellen, Beton C 12/15, d= 15 cm Sauberkeitsschicht aus Ortbeton C 12/15 herstellen. Obere und untere Betonfläche waagerecht, Normalbeton C 12/15 gem. DIN EN 206, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen; unbewehrt. Dicke: 15 cm Einbau waagerecht.		
	220 m2		.....	.....
05.02.0060		Fundament für Treppenanlage herstellen, Beton C25/30 Fundament aus Beton für Treppenanlage herstellen. Material: Stahlbeton C25/30 XC4; XF1; WF nach DIN 1045-1; DIN 1045-2; DIN EN 206-1, Sieblinie A/B; Größtkorn 32 mm. Dicke = gem. Zeichnung Einbau waagerecht auf Sauberkeitsschicht aus Beton. Einschließlich Schalung und konstruktiver Bewehrung (Bewehrungsanteil: ca. 70 kg / m3 Beton). Einbau in Kleinflächen.		
	12 m3		.....	.....
Summe 05.02	Beton- und Fundamentarbeiten			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05.03 Winkelstützwand**Hinweistext Lastfall**

Die Winkelsteine sind für folgenden Lastfall vorzusehen:

- befahrbar für Pflegefahrzeuge bis 7,5 to

Hinweistext Ausführungszeichnung

Bei der Kalkulation der nachfolgenden Positionen ist folgender Plan zu beachten, hier sind die Abmessungen der einzelnen Betonfertigteile genau beschrieben:

Hinweistext Ausführungszeichnung:

Folgende Planunterlagen sind bei der Kalkulation zu beachten:

- Unterlage Nr. DP-01.1 Detail Winkelstützwand West
- Unterlage Nr. DP-01.2 Detail Winkelstützwand Mitte
- Unterlage Nr. DP-01.3 Detail Winkelstützwand Ost

AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG WINKELSTÜTZWAND

Die nachfolgenden beschriebenen Betonfertigteile sind als Fertigteile auf die Baustelle zu liefern und auf vorbereiteten Fundamenten zu versetzen. Die Montagehilfen sind so anzuordnen, dass sie in fertig eingebaute Zustand nicht sichtbar sind. Die Montageöffnungen sind zu verschließen.

Die Betonfertigteile weisen folgende Oberflächenbeschaffenheit auf (sofern nicht anders angegeben):

Fertigteile aus Beton C35/45 XC4, XD1, XF2, WA

Oberfläche: Sichtbeton glatt, Oberfläche gestrahlt

Farbe: grau

Sichtbeton SB 3

Versetzfuge: 3 mm

Kanten: 3 mm angeschliffen

Besonderer Hinweis: Ausbildung der Kanten

Sämtliche sichtbare Kanten sind folgendermaßen auszubilden: Kanten 3 mm angeschliffen. Es ist exakt auf die angegebene Kantenausbildung zu achten, Ecken sind ebenfalls mit max. 3 mm anzuschleifen.

Die Stoßfugen sind ebenfalls mit 3 mm Fase auszubilden.

Das Zuschlagmittel ist farblich auf die Betonoberfläche abzustimmen. Alle SICHTBAREN Oberflächen (also auch rückwärtig auf einer Höhe am Kopf von mind. 40 cm) sind gem. den hier genannten Qualitäten auszubilden. Die genauen Abmaße und Abmessungen sind den Plänen zu entnehmen.

Die Fugen sind im Bereich von Anfüllungen mit einem

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Bitumenschweißbahn erdseitig abzudichten. Die konstruktive Bewehrung ist entsprechend den Herstellerangaben zu berücksichtigen.		
		Vor Einbau sind Musterflächen über Oberfläche und Farbe vorzulegen. Verzögerungen der Herstellung der Bauleistung durch falsche Farbmuster gehen zu Lasten des AN.		
		Hinweis: Die erforderlichen Erdarbeiten und Fundamente werden gesondert vergütet. Ggf. erforderlicher Ausgleichsmörtel ist in den Einheitspreis einzurechnen.		
		Im Bereich des Mauerfusses ist eine Drainageleitung DN 100 mit zu verlegen, einschließlich Drainageschotter und Vlies. Diese Leistung ist einzurechnen.		
		WINKELSTÜTZWAND WEST		
05.03.0010		Mauerwinkel versetzen, Element 1		
		Mauerwinkel versetzen, Element 1		
		Abmessungen: Oberkante: schräg Unterkante: waagrecht Stoßkanten: beide lotrecht		
		Höhe 1: 79 cm Höhe 2: 88 cm Elementbreite: 167 cm		
		Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen		
	1	St	.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0020	Mauerwinkel versetzen, Element 2			
	Mauerwinkel versetzen, Element 2			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 138 cm			
	Höhe 2: 155 cm			
	Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
05.03.0030	Mauerwinkel versetzen, Element 3			
	Mauerwinkel versetzen, Element 3			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 155 cm			
	Höhe 2: 156 cm			
	Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen			
	5 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0040	Mauerwinkel versetzen, Element 4			
	Mauerwinkel versetzen, Element 4			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 156 cm			
	Höhe 2: 162 cm			
	Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	3 St		.....	.....
05.03.0050	Mauerwinkel versetzen, Element 5			
	Mauerwinkel versetzen, Element 5			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 80 cm			
	Höhe 2: 84 cm			
	Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
	WINKELSTÜTZWAND MITTE			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0060	Mauerwinkel versetzen, Element 6			
	Mauerwinkel versetzen, Element 6			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 95 cm			
	Höhe 2: 95 cm			
	Elementbreite: 276 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
05.03.0070	Mauerwinkel versetzen, Element 7			
	Mauerwinkel versetzen, Element 7			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 145 cm			
	Höhe 2: 145 cm			
	Elementbreite: 276 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0080	Mauerwinkel versetzen, Element 8			
	Mauerwinkel versetzen, Element 8			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 180 cm			
	Höhe 2: 180 cm			
	Elementbreite: 276 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
05.03.0090	Mauerwinkel versetzen, Element 9			
	Mauerwinkel versetzen, Element 9			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 180 cm			
	Höhe 2: 179 cm			
	Elementbreite: 276 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	7 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0100	Mauerwinkel versetzen, Element 10			
	Mauerwinkel versetzen, Element 10			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 200 cm			
	Höhe 2: 202 cm			
	Elementbreite: 276 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	2 St		.....	.....
05.03.0110	Mauerwinkel versetzen, Element 11 - gebogen			
	Mauerwinkel versetzen, Element 11 - gebogen			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Innenradius: 2003,45 m			
	Höhe 1: 200 cm			
	Höhe 2: 202 cm			
	Elementbreite: 291 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	4 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0120	Mauerwinkel versetzen, Element 12 - Fünfeck - Treppenwange			
	Mauerwinkel versetzen, Element 12 - Treppenwange			
	Abmessungen:			
	Oberkante: gerade und schräg (5-Eck)			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 143 cm			
	Höhe 2: 71 cm			
	Elementbreite oben: 76 cm			
	Elementbreite unten: 233 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
05.03.0130	Mauerwinkel versetzen, Element 13 - Treppenwange			
	Mauerwinkel versetzen, Element 13 - Treppenwange			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 155 cm			
	Höhe 2: 141 cm			
	Elementbreite: 214 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0140	Mauerwinkel versetzen, Element 14 - Treppenwange			
	Mauerwinkel versetzen, Element 14 - Treppenwange			
	Abmessungen: Oberkante: schräg Unterkante: waagrecht Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 126 cm Höhe 2: 50 cm Elementbreite: 166 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
	WINKELSTÜTZWAND OST			
05.03.0150	Mauerwinkel versetzen, Element 15			
	Mauerwinkel versetzen, Element 15			
	Abmessungen: Oberkante: schräg Unterkante: waagrecht Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 197 cm Höhe 2: 206 cm Elementbreite: 194 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0160	Mauerwinkel versetzen, Element 16 - Eckteil			
	Mauerwinkel versetzen, Element 16 Eckteil			
	Abmessungen: Oberkante: schräg Unterkante: waagrecht Stoßkanten: links lotrecht, rechts auf Gehrung			
	Höhe 1: 241 cm Höhe 2: 250 cm Elementbreite: 194 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Sporn trapezförmig zum Stoß an das benachbarte Eckstück. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen, Ecke mit Aufbeton gem. Herstellerangabe verstärken.			
	1 St		.....	.....
05.03.0170	Mauerwinkel versetzen, Element 17 - Eckteil			
	Mauerwinkel versetzen, Element 17 Eckteil			
	Abmessungen: Oberkante: waagrecht Unterkante: waagrecht Stoßkanten: links auf Gehrung, rechts lotrecht			
	Höhe 1: 262 cm Höhe 2: 262 cm Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Sporn trapezförmig zum Stoß an das benachbarte Eckstück. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen, Ecke mit Aufbeton gem. Herstellerangabe verstärken.			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0180	Mauerwinkel versetzen, Element 18			
	Mauerwinkel versetzen, Element 18			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 262 cm			
	Höhe 2: 262 cm			
	Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
05.03.0190	Mauerwinkel versetzen, Element 19			
	Mauerwinkel versetzen, Element 19			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 272 cm			
	Höhe 2: 270 cm			
	Elementbreite: 300 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0200	Mauerwinkel versetzen, Element 20 - gebogen			
	Mauerwinkel versetzen, Element 20 - gebogen			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Innenradius: 303,45 m			
	Höhe 1: 271 cm			
	Höhe 2: 270 cm			
	Elementbreite: 288 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	4 St		.....	.....
05.03.0210	Mauerwinkel versetzen, Element 21			
	Mauerwinkel versetzen, Element 21			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 271 cm			
	Höhe 2: 270 cm			
	Elementbreite: 283 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	2 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0220	Mauerwinkel versetzen, Element 22			
	Mauerwinkel versetzen, Element 22			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 270 cm			
	Höhe 2: 270 cm			
	Elementbreite: 283 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	7 St		.....	.....
05.03.0230	Mauerwinkel versetzen, Element 23			
	Mauerwinkel versetzen, Element 23			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 270 cm			
	Höhe 2: 267 cm			
	Elementbreite: 283 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	3 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0240	Mauerwinkel versetzen, Element 24			
	Mauerwinkel versetzen, Element 24			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 272 cm			
	Höhe 2: 272 cm			
	Elementbreite: 283 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	4 St		.....	.....
05.03.0250	Mauerwinkel versetzen, Element 25 - gebogen			
	Mauerwinkel versetzen, Element 47 - gebogen			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Innenradius: 153,35 m			
	Höhe 1: 280 cm			
	Höhe 2: 280 cm			
	Elementbreite: 264 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	7 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0260	Mauerwinkel versetzen, Element 26			
	Mauerwinkel versetzen, Element 26			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 280 cm			
	Höhe 2: 280 cm			
	Elementbreite: 208 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen			
	2 St		.....	.....
05.03.0270	Mauerwinkel versetzen, Element 27 - Eckteil			
	Mauerwinkel versetzen, Element 27			
	Eckteil			
	Abmessungen:			
	Oberkante: waagerecht			
	Unterkante: waagerecht			
	Stoßkanten: links lotrecht, rechts auf Gehrung			
	Höhe 1: 280 cm			
	Höhe 2: 280 cm			
	Elementbreite: 210 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Sporn trapezförmig zum Stoß an das benachbarte Eckstück.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen,			
	Ecke mit Aufbeton gem. Herstellerangabe verstärken.			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0280	Mauerwinkel versetzen, Element 28 - Eckteil			
	Mauerwinkel versetzen, Element 28 Eckteil			
	Abmessungen: Oberkante: schräg Unterkante: waagrecht Stoßkanten: links auf Gehrung, rechts lotrecht			
	Höhe 1: 280 cm Höhe 2: 268 cm Elementbreite: 224 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Sporn trapezförmig zum Stoß an das benachbarte Eckstück. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen, Ecke mit Aufbeton gem. Herstellerangabe verstärken.			
	1 St		.....	.....
05.03.0290	Mauerwinkel versetzen, Element 29			
	Mauerwinkel versetzen, Element 29			
	Abmessungen: Oberkante: schräg Unterkante: waagrecht Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 232 cm Höhe 2: 220 cm Elementbreite: 224 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis. Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem. Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.03.0300	Mauerwinkel versetzen, Element 30			
	Mauerwinkel versetzen, Element 30			
	Abmessungen:			
	Oberkante: schräg			
	Unterkante: waagrecht			
	Stoßkanten: beide lotrecht			
	Höhe 1: 171 cm			
	Höhe 2: 160 cm			
	Elementbreite: 222 cm			
	Wandstärke oben: 12 cm			
	Wandstärke unten: nach statischer Erfordernis			
	Länge und Dicke des Sporns: nach statischer Erfordernis.			
	Einbau auf Fundament und Ausgleichsmörtel gem.			
	Vorbemerkungen			
	1 St		.....	.....
Summe 05.03	Winkelstützwand			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.04	Natursteinmauer			
05.04.0010	Erdaushub für Fundamente durchführen			
	Aushub für Fundamente unterhalb des Erdplanums bzw. bei Untergrundverbesserung unterhalb der Untergrundverbesserung durchführen, Aushubtiefe bis 80 cm UK fertiger Oberfläche. Aushubbreite: bis 1,20 m			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich HB 1 Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3			
	Aushub lösen, laden, abfahren und entsorgen. Flächen statisch nachverdichten.			
	20 m3		.....	.....
05.04.0020	Planum herstellen			
	Planum herstellen, EV2 = 45 MPa, Verdichtung $Ev2/Ev1 \leq 2,3$ höhenmäßig auf +/- 2 cm (bei 4 m Messpunktabstand) planieren und mit Verdichtungsgerät bis zur Standfestigkeit verdichten. Zum Ausgleich von Unebenheiten erforderliche geeignete Bodenmassen sind im Einheitspreis zu berücksichtigen. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mind. 45 MPa			
	25 m2		.....	.....
05.04.0030	Sauberkeitsschicht herstellen, Beton C 12/15			
	Sauberkeitsschicht aus Ortbeton C 12/15 herstellen. Obere und untere Betonfläche waagerecht, Normalbeton C 12/15 gem. DIN EN 206, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnungen; unbewehrt. Dicke: ca. 5-10 cm Einbau waagerecht.			
	30 m2		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.04.0040	Fundament herstellen, Beton C20/25			
	Bodenplatte aus Beton für Natursteinmauer einbauen Material: Stahlbeton C25/30 XC4; XF1; WF nach DIN 1045-1; DIN 1045-2; DIN EN 206-1, Sieblinie A/B; Größtkorn 32 mm. Inkl. konstruktiver Bewehrung. Abmessungen: B x H = 0,60 x 0,30 m Einbau waagerecht auf Sauberkeitsschicht aus Beton. Einschließlich erforderlicher Erdarbeiten, Schalung und konstruktiver Bewehrung (Bewehrungsanteil: ca. 70 kg / m3 Beton).			
	11 m3		.....	.....
05.04.0050	Natursteinmauerwerk herstellen, zweihäufig			
	Bezugsbeschreibung Zweihäufiges Natursteinmauerwerk herstellen. Mauerwerk als regelmäßiges Schichtenmauerwerk herstellen, Bild 17 klein gem. DIN 1053 Mauertiefe gesamt: ca. 0,60 m Mauerhöhe maximal: 0,90 m (sichtbar) Einbindetiefe Mauerwerk: mind. 5 cm Steinhöhe: ca. 15 bis 20 cm, Steintiefe: ca. 20 cm Material: Grauwacke nach Bemusterung Sichtflächen bruchrauh, Kanten auf Maß zugerichtet, Fugen glätten, Fugenbreite 1-1,5 cm, Mörtelgruppe III (Trasszement). Fugen ca. 5 mm hinter Vorderkante Steine zurücknehmen. Natursteinmauer mit innenliegendem Betonkern Beton C 25/30 DIN EN 206 und DIN 1045-2. Einschließlich ggf. Schalung und konstruktiver Bewehrung, Bewehrungsanteil: ca. 30 kg /m3 Beton. Die Steine sind als Muster vor Beginn der Arbeiten dem AG vorzulegen. Die Stirnseiten werden ebenfalls über diese Position abgerechnet.			
	25 m3		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.04.0060	Natursteinmauerwerk herstellen, Zulage lotrechte Ecken wie Position Nr. 05.04.0050, jedoch Zulage für das Herstellen von lotrechten Ecken. 5 Außenecken, 1 Innenecke 5 m			
05.04.0070	Noppenfolie einbauen Trennlage aus Noppenfolie herstellen. Platten stumpf stoßen, über die Oberflächenbefestigung herausstehende Reste abschneiden und entsorgen. Material: Noppenbahn aus Spezial-PE hoher Dichte. Ohne Weichmacher, voll recyclingfähig Noppenhöhe: ca. 8 mm Druckfestigkeit: ca. 250 kN/m ² Luftvolumen zwischen den Noppen: ca. 5,3 l/m ² Temperaturbeständigkeit: - 30 °C bis + 80 °C Mit glattem Überlappungsrand. 30 m²			
05.04.0080	Mauerabdeckung herstellen, Basaltlava Mauerabdeckung aus Naturwerksteinen herstellen. Ausführung in Längen bis ca. 1,50 m. Breite: 65 cm Trapezförmige Ausführung Höhe: 8 cm (vorne) -10 cm (hinten) Gesteinsart: Basalt-Lava Ursprungsort: Eifel Form: gerade, nach Aufmaß Oberfläche geschliffen, Kanten gefast 3mm Einseitige Wassernase gem. Zeichnung. Stoßfugen mit innenliegender Dichteinlage d= 3mm abdichten, nicht verfugen. Inklusive Erstellen einer Schablone im Anschluss der Mauerarbeiten und Anpassung der Abdeckung auf die Örtlichkeit! Im Bereich der Bankauflagen ist die Mauerabdeckung nach unten abgesetzt, sodass die Bankauflage auf einer Höhe mit der Abdeckung sitzt. Die Überlappung der Mauerabdeckung beträgt 8 cm gem. Zeichnung. Anzahl der Überlappungen: 4 Stück, inkl. Pass-Schnitt. 25 m			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.04.0090	Mauerabdeckung herstellen, Basaltlava - Schnitt			
	Mauerabdeckung mit Naßschneidgerät auf Paßmaß über die gesamte Tiefe auf der Baustelle oder im Werk kürzen.			
	2 St		.....	.....
Summe 05.04	Natursteinmauer			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05.05 Treppenanlage**AUSFÜHRUNGSBESCHREIBUNG BLOCKSTUFEN**

Die nachfolgen beschriebenen Betonfertigteile sind als Fertigteile auf die Baustelle zu liefern und auf vorbereiteten Fundamenten zu versetzen. Die Montagehilfen sind so anzuordnen, dass sie in fertig eingebautem Zustand nicht sichtbar sind. Die Montageöffnungen sind zu verschließen.

Die Betonfertigteile weisen folgende Oberflächenbeschaffenheit auf (sofern nicht anders angegeben):

Fertigteile aus Beton C35/45 XC4, XD1, XF2, WA
Oberfläche: Sichtbeton glatt, Oberfläche gestrahlt
Farbe: grau
Sichtbeton SB 3
Versetzfuge: 3 mm
Kanten: 3 mm angeschliffen

05.05.0010 Blockstufen versetzen, Bauteil 01

Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen.
Bauteil 01

Abmessungen: rechteckig
Länge = 150 cm
Tiefe = 34 cm
Höhe = 15 cm

Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel.
Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament

11 St

.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0020	Blockstufen versetzen, Bauteil 02			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 02			
	Abmessungen: rechteckig Länge = 120 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	19 St		.....	.....
05.05.0030	Blockstufen versetzen, Bauteil 03			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 03			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 82 cm Länge 2 = 87 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	5 St		.....	.....
05.05.0040	Blockstufen versetzen, Bauteil 04			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 04			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 43 cm Länge 2 = 47 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	5 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0050	Blockstufen versetzen, Bauteil 05			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 05			
	Abmessungen: rechteckig Länge = 150 cm Tiefe = 32 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	2 St		.....	.....
05.05.0060	Blockstufen versetzen, Bauteil 06			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 06			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 83 cm Länge 2 = 87 cm Tiefe = 32 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0070	Blockstufen versetzen, Bauteil 07			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 07			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 77 cm Länge 2 = 84 cm Tiefe = 32 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0080	Blockstufen versetzen, Bauteil 08			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 08			
	Abmessungen: rechteckig Länge = 120 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 20 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	4 St		.....	.....
05.05.0090	Blockstufen versetzen, Bauteil 09			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 09			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 43 cm Länge 2 = 47 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 20 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0100	Blockstufen versetzen, Bauteil 10			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 10			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 52 cm Länge 2 = 59 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 20 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0110	Blockstufen versetzen, Bauteil 11			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 11			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 37 cm Länge 2 = 44 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0120	Blockstufen versetzen, Bauteil 12			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 12			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 98 cm Länge 2 = 105 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0130	Blockstufen versetzen, Bauteil 13			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 13			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 58 cm Länge 2 = 65 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0140	Blockstufen versetzen, Bauteil 14			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 14			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 29 cm Länge 2 = 36 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0150	Blockstufen versetzen, Bauteil 15			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 15			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 79 cm Länge 2 = 86 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0160	Blockstufen versetzen, Bauteil 16			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 16			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 50 cm Länge 2 = 57 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0170	Blockstufen versetzen, Bauteil 17			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 17			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 50 cm Länge 2 = 57 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0180	Blockstufen versetzen, Bauteil 18			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 18			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 71 cm Länge 2 = 78 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
05.05.0190	Blockstufen versetzen, Bauteil 19			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 19			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 32 cm Länge 2 = 38 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
05.05.0200	Blockstufen versetzen, Bauteil 20			
	Treppe aus Blockstufen aus Betonwerkstein herstellen. Bauteil 20			
	Abmessungen: trapezförmig Länge 1 = 62 cm Länge 2 = 69 cm Tiefe = 34 cm Höhe = 15 cm			
	Oberflächen, Fase, Bearbeitung: siehe Vorbemerkungen zu diesem Titel. Einbau mit Haftkleber und Bettungsmörtel auf vorbereitetem Betonfundament			
	1 St		.....	.....
Summe 05.05	Treppenanlage			.....
Summe 05	Stützmauern und Treppenanlagen			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06	Einbauten und Ausstattung			
06.01	Einbauten und Ausstattung			
06.01.0010	Parkbank liefern und montieren			
	Parkbank liefern und montieren. Bank bestehend aus 2 Füßen aus Flachstahl, verzinkt und pulverbeschichtet zum aufdübeln auf den Fundamenten liefern und einbauen. Sitzfläche und Rückenlehne beplankt mit heimischem Holz, geölt, Füße mit Bohrung zur oberirdischen Befestigung. Abmessung: Länge: 300 cm; Sitzhöhe 46 cm, Gewicht: ca. 156 kg Einschließlich aller Ausschachtarbeiten für die Herstellung der Fundamente. Überschüssiger Boden ist zu entsorgen. Oberboden nach der Herstellung der Fundamentebis zur OK der Fundamente andecken. Beton C20/25 und alle erforderlichen Befestigungs-materialien zur ortsfesten Montage nach Angabe des Herstellers einbauen. Inkl. Herstellung der erforderlichen Punktfundamente, Oberseite waagerecht und glatt gerieben, als unbewehrter Beton, Normalbeton C 20/25, XF1. Kanten an Oberflächen durch Dreiecksleisten brechen. Abmessung: L/B/H 65/15/40 cm Leitprodukt: Westeifelwerke, Cado levis oder gleichwertig: Hersteller / Typ: ,' vom Bieter einzutragen Gleichwertigkeit besteht, wenn mindestens die technischen Anforderungen erfüllt werden und das Produkt zusätzlich dem Designkonzept der Auftraggeberin entspricht.			
	18 St		.....	.....
06.01.0020	Abfallbehälter liefern und einbauen - Bereich befestigte Flächen			
	Abfallbehälter aus Stahlblech. Lieferung inkl. feuerverzinktem Innenbehälter. Alle Stahlteile feuerverzinkt und pulverbeschichtet. Zum Aufdübeln, inkl. Befestigung und Material. Behälter mittels Dreikantschloss entriegelbar, Deckelscheibe aufklappbar und Innenbehälter sowie Ascher zum Entleeren			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		entnehmbar, inkl. 1 Dreikantschlüssel Gesamthöhe: ca. 80 cm, Gewicht: 55 kg Produkt: Fa. Ziegler Metall, Abfallbehälter BELPER Entsprechend vorhandener Abfallbehälter am Rheinbalkon. Einschließlich aller Ausschachtarbeiten für die Herstellung der Fundamente. Überschüssiger Boden ist zu entsorgen. Oberboden nach der Herstellung der Fundamente bis zur OK der Fundamente andecken. Beton C20/25 und alle erforderlichen Befestigungsmaterialien zur ortsfesten Montage nach Angabe des Herstellers einbauen. Fundament: Ø 40 cm, H = 60 cm		
	9 St		.....	.....
06.01.0030		Fahrradparker als Anlehnbügel aus zwei vertikalen Fahrradparker als Anlehnbügel aus zwei vertikalen Flachstählen B 100 x D 12 mm und einem horizontalen Querholm aus FSC®-zertifiziertem Hartholz B 100 x H 55 mm. Unterwärtig ist zusätzlich ein Winkelstahlprofil 40 x 40 mm beidseitig an den Flachstählen fest verschweißt und in das Holz verdeckt von unten eingelassen und verschraubt. Fahrradparker feuerverzinkt und zusätzlich pulverbeschichtet Eisenglimmer Anthrazit DB 703. L 85 / H 85 cm über OKFF. Befestigung auf der Betonplatte unterhalb des Asphalts. Befestigungsanker einkleben und Bohrlöcher im Asphalt wasserdicht verkleben. Leitprodukt: Fa. Runge, Binga oder vergleichbar: Gewähltes Produkt: '.....'		
	11 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

06.01.0040	Baumscheibe aus Guss liefern und einbauen, 1,80 x 1,80 m			
------------	---	--	--	--

Bezugsbeschreibung

Baumroste aus Metall einbauen, befahrbar, 20 kN

Abmessungen: 1,80 x 1,80 m

Innenöffnung: 40 x 40 cm, quadratisch

Ausspargung für Bewässerungs- und Belüftungssystem:

d= 100 mm

Ausspargung für Bewässerungssystem ca. d= 15 cm

Material: Stahl S 235 JR, Profil: T 50

Feuerverzinkung gem. DIN EN 1461

Pulverbeschichtung, Farbe DB 703

Rutschhemmung: R11 gem. BGR 181

Geometrie:

Abdeckung bestehend aus Rechteckrohren 2 x 2 cm

im Abstand von ca. 2 - 2,5 cm auf Unterkonstruktion

verschweißt, Ecken scharfkantig.

Schweißnähte plan schleifen, Schweißnähte dürfen in

beschichtetem Zustand nicht sichtbar sein.

Einschließlich Auflagerahmen, Unterbeton C 20/25 gem.

DIN EN 206.

Leitprodukt / mögliche Bezugsadresse:

Firma Greenleaf Deutschland KG

Bockshard 20

51580 Reichshof-Hunsheim

Telefon: +49 (0)2261-920 28 0

Telefax: +49 (0)2261-920 28 20

E-Mail: info@greenleaf.de

Produkt: Baumrost Rofan, individuell angefertigt

oder gleichwertig:

Hersteller / Typ:

,

.....'

vom Bieter einzutragen

Gleichwertigkeit besteht, wenn mindestens die
technischen Anforderungen erfüllt werden und das
Produkt zusätzlich dem Designkonzept der Auftraggeberin
entspricht.

7 St

.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.01.0050	Baumscheibe aus Guss liefern und einbauen, 2,50x 2,50 m wie Position Nr. 06.01.0040, jedoch Baumroste aus Metall einbauen, befahrbar, 20 kN Abmessungen: 1,20 x 1,20 m 7 St			.....
06.01.0060	Bewässerungs- und Belüftungssystem einbauen Wurzelbewässerungs- und Belüftungssystem einbauen. Material: PE- Rohr DN 60 Länge: 3,00 m Einlassgitter: aus Aluminium mit schwenkbarem Edelstahldeckel (d= 72mm) Einlassstück: d=100mm; Höhe: 120mm, T-Stück aus HDPE 14 St			.....
Summe 06.01	Einbauten und Ausstattung			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.02	Metallbauarbeiten			
06.02.0010	Aufmaße vor Ort durchführen			
	Aufmaße vor Ort durchführen Bestandsaufmaß zur Ermittlung der tatsächlichen Längen, Höhen und Breiten vor Ort als Grundlage für die Werkplanung und statische Berechnung. Einzurechnen sind An- und Abfahrt und der erforderliche Personaleinsatz. Kalkulatorisch ist von 2 Aufmaßen vor Ort auszugehen.			
	1	psch	.....	.....
06.02.0020	Werkplanung Metallbauteile erstellen			
	Werkplanung für sämtliche Metallbauteile erstellen. Die Werkplanung hat insbesondere Aussagen zu treffen über: - Detaillierte Abmessungen - Materialbeschaffenheit - Oberflächenbeschaffenheit - Anordnung der Elemente auf dem Baufeld - Hinweise zum Versetzen Abzugeben ist die Ausführungsplanung 1 x digital als .dwg- Datei 1 x digital als .pdf-Datei			
	1	psch	.....	.....
06.02.0030	Statische Berechnungen durchführen			
	Statische Berechnungen für alle Metallbauarbeiten erstellen. Erstellen aller erforderlichen Zeichnungen und prüffähigen statischen Nachweise, Abstimmung mit dem Prüfstatiker, Einreichung zur Prüfung und Genehmigung. Überarbeitung unter Berücksichtigung der Prüfergebnisse sowie im Rahmen sonstiger Planfortschreibungen zur Genehmigung. Die Statik ist vor Fertigung rechtzeitig dem Auftraggeber zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Erstellen der Statik: 2-fach in Papierform und digital bis spätestens 3 Wochen nach Beauftragung.			
	1	psch	.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Ausführungsbeschreibung Umwehungen /
Absturzsicherungen

Material: Stahl, feuerverzinkt und pulverbeschichtet
Materialqualität S235 JR+AR nach EN 10025-2
Werkstoffnummer: 1.0038

Korrosionsschutz:
Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461
Schichtstärke: gem. DIN EN ISO 1461
Pulverbeschichtung nach DIN 55633 und DIN EN 13438
kratz- und stoßfest
Schichtstärke: 120 µm .
Farbe: DB 703 matt

Ausführung:
Sämtliche Schweißnähte sind zur Vermeidung von unebenen
Oberflächen oder sichtbaren Schweißnähten vor der
Pulverbeschichtung sorgfältig zu schleifen und
nachzuarbeiten.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.02.0040		Absturzsicherung herstellen und montieren - Füllstabgeländer gerade Bezugsbeschreibung Absturzsicherung aus Stahl herstellen und auf Winkelstützmauer montieren, Stahlrahmen aus zusammengeschweißten Flachstählen mit Fußplatten und Füllstäben <u>Abmessungen:</u> Höhe der Umwehrung 1,30 m Höhe der Felder: 1,10 m Regel-Feldbreite: 1,30 m <u>Material und Korrosionsschutz:</u> siehe Ausführungsbeschreibung <u>Pfosten:</u> Flachstahl = 62 x 15 mm Am Kopf konisch zulaufend auf 45 mm, abgerundet 2 Pfosten pro Feld <u>Feld:</u> Ober- und Unterholm aus Rundrohr D= 45 mm, t= 3 mm senkrechte Füllstäbe d= 10 mm, e= 11 mm <u>Befestigung:</u> Pfostenschuh an Wand befestigt, Flachstahl = 62 x 15 mm Abgewinkelt 120 mm zum genauen Aufsetzen auf Kopf der Winkelstützwand, Gesamtlänge = 550 mm <u>Wandplatte:</u> 160 x 160 mm, d= 12 mm 4x Bohrung als Passloch d= 17 mm für 4x Verbundanker M12 <u>Einbau und Montage:</u> Ein Pfostenschuh zur Befestigung von zwei Feldern. Schrauben ebenfalls feuerverzinkt und pulverbeschichtet im Farbton DB 703. Felder mit Fußplatte im entsprechenden Rastermaß auf Bestands-Betonmauer. Verankerungslöcher in Winkelstützwand bohren, säubern, Feld mit Pfosten einstellen, lotrecht ausrichten und mit hochfester Bohrlochvergussmasse vergießen. Bohrlochvergussmasse muss frost- und tausalzbeständig sein und das Bohrloch dauerhaft und wasserdicht abschließen. 190 m	.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.02.0050	Absturzsicherung herstellen und montieren - Füllstabgeländer - Zulage schräge Ausführung, wie Position Nr. 06.02.0040, jedoch Zulage für die Herstellung der Umwehrung Füllstabgeländer mit einer Höhe von 1,10 m in schräger Ausführung. Winkel gemäß Werkplanung und Aufmaß der vorhandenen Winkelstützwand. Die Winkel sind dem Ausführungsplan zu entnehmen (ca.-Maße). Abgerechnet wird der Mehraufwand, der gegenüber den Standard-Elementen entsteht.			
	90 m		.....	.....
06.02.0060	Absturzsicherung herstellen und montieren - Füllstabgeländer - Zulage gebogene Ausführung, wie Position Nr. 06.02.0040, jedoch Zulage für die Herstellung der Umwehrung Füllstabgeländer mit einer Höhe von 1,10 m in gebogener Ausführung. Radien gemäß Werkplanung und Aufmaß der vorhandenen Winkelstützwand. Die Radien sind dem Ausführungsplan zu entnehmen (ca.-Maße). Abgerechnet wird der Mehraufwand, der gegenüber den Standard-Elementen entsteht.			
	50 m		.....	.....
06.02.0070	Absturzsicherung herstellen und montieren - Füllstabgeländer gerade - Zulage Eckelemente wie Position Nr. 06.02.0040, jedoch Ausführung der Umwehrung Füllstabgeländer als Trapez-Eckelement. Die Eck-Elemente sind so auszubilden, dass die Ecke freischwebend ausgeführt wird und kein Pfosten in der Ecke montiert wird. Zusätzlich ist das Element in unterschiedlichen Höhen links und rechts herzustellen (trapezförmig). Abgerechnet wird der Mehraufwand, der gegenüber den Standard-Elementen entsteht.			
	3 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
06.02.0080	Handlauf Treppenanlage herstellen Handlauf Treppenanlage herstellen und einbauen. Handlauf gem. Zeichnung. <u>Material:</u> Material: Stahl S235 JR , Feuerverzinkung gem. DIN EN 1461 Querschnitt aller Elemente: VK Rohr 60x20 mm Ecken auf Gehrung geschweißt, geschliffen. Sämtliche Kanten scharfkantig. Manschetten zum Abdecken der Einbindung: 150x150x10 mm (2 Stück), lose beigelegt. Oberfläche: pulverbeschichtet, Farbe DB 703 <u>Abmessungen:</u> Länge ca. 3,35 m gem. Zeichnung (waagerecht gemessen) Höhe über Flur: ca. 90 cm Handlauf mit Anfangs-, Mittel- und Endpfosten. <u>Einbau:</u> Fundamente aus Beton C25/30, unbewehrt, Abmessungen ca. H x B x L = 45 x 45 x 66 cm inkl. Kernbohrung durch Blockstufe und Fundament, Einbau mit hochfestem Vergussmörtel. Handlauf einstellen und ausrichten. <u>Ausführungszeichnung:</u> 5 m			
Summe 06.02	Metallbauarbeiten			
Summe 06	Einbauten und Ausstattung			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07	Vegetationstechnische Arbeiten			
07.01	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung			
	STAUDENFLÄCHEN UND BAUMSTANDORTE			
07.01.0010	Erdaushub für Wurzelraum durchführen, Bäume			
	Aushub für Wurzelraum durchführen, Erforderliche Aushubtiefe: bis ca. 2,00 cm unterhalb OK Abmessungen der Baumgruben: B x L = 3,0 x 3,0 x 1,5 m.			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Aufbruchgut lösen, laden, abfahren und entsorgen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.			
	510 m3		.....	.....
07.01.0020	Erdaushub für Wurzelraum durchführen, Hecken- und Kletterpflanzungen			
	Aushub für Wurzelraum durchführen, Hecken- und Kletterpflanzungen. Erforderliche Aushubtiefe: bis ca. 0,60 cm unterhalb OK			
	Bodenart: Boden / Auffüllungen / ungebundene Tragschichten; mit Fremdbestandteilen > 10% Homogenbereich I - III Bodenart: Boden AVV 170504. Einstufung gem. LAGA bis = Z2, DK 0 Einstufung nach EBV: Materialklasse bis BM-F3*			
	Aufbruchgut lösen, laden, abfahren und entsorgen. Abgerechnet wird nach Abtragsprofil.			
	160 m3		.....	.....
07.01.0030	Überbaubares Baumsubstrat liefern und einbauen, Baumstandorte			
	Überbaubares Baumsubstrat liefern und nach Herstellerangaben in Baumgruben einbauen. Einbau erfolgt bis ca. -20 cm unter OK gem. Zeichnung. Abmessungen der Baumgruben: 3,0 x 3,0 x 1,5 m.			
	Eigenschaften: - überbaubares mineralisches Einschichtsubstrat zur			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		direkten Pflanzung von Bäumen in Verkehrsflächen und Flächen ohne Bodenschluss; - zur Verwendung als Pflanzsubstrat und als durchwurzelbarer Unterbau unter der Verkehrstragschicht; lagenweise einbaubar und verdichtbar bis 95 % DPr; - Mindesttragfähigkeit EV2 45 – 60 MPa; - entspricht den FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen; Bauweise 2 Vegetationstechnische Eigenschaften: - verrüttelungsstabil, korngestuft: Körnung 0 /16 mm - Korngrößenverteilung: entspr. Sieblinienband Bauweise 2 (gemessen bei Sollverdichtung 95% DPr) - Schlämmkorngehalt (d < 0,063 mm): ca. 10 Masse -% - Sandkorngehalt (d = 0,063 – 2 mm): ca. 38 Masse -% - Gesamtporenvolumen: ca. 45 Volumen -% - Luftgehalt bei pF 1,8: ca. 17 Volumen -% - Luftgehalt bei WK max: ca. 5 Volumen -% - maximale Wasserkapazität: ca. 40 Volumen -% - Wasserdurchlässigkeit mod. kF: 0,004 cm/s (4,4 x 10-5 m/s) - pH – Wert: ca. 8,3 - Salzgehalt in wässr. Lösung: ca. 140 mg / 100 g TS - Anteil an organischer Substanz: ca. 1,5 Masse -% Abgerechnet wird der Rauminhalt (nach Aufmaß) in fertig eingebautem Zustand nach Verdichtung (der Setzungsfaktor von ca. 30% nach Herstellerangabe ist bei der Bestellung des Materials zu berücksichtigen).		
	510 m3		.....	.....
07.01.0040	Bodensubstrat im Bereich Hecken- und Kletterpflanzungen liefern und einbauen Bodensubstrat im Bereich der Hecken- und Kletterpflanzungen einbauen. Löß-/ Lava-/ Bims-/ Sand-Gemisch, entmischungssicher, Körnung 0/16 mm. Einbaustärke: 60 cm Die genaue Zusammensetzung ist vor Einbau mit der örtl. Bauüberwachung abzustimmen. Durchführung In Kleinflächen. Abrechnung nach horizontaler Projektionsfläche x Einbaustärke.			
	160 m3		.....	.....
07.01.0050	Bodenverbesserungsmittel: Hornspäne Bodenverbesserung der Vegetationstragschicht für alle			

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Pflanzungen. Hornspäne aufbringen und einarbeiten, Menge ca. 100g/ m2, Neigung der Fläche bis 1:2. Bearbeitungstiefe: 5-10 cm Abrechnung nach Lieferscheinen.		
	400 m2		.....	.....
		RASENFLÄCHEN		
07.01.0060		Vegetationsflächen lockern durch Fräsen Vegetationsflächen lockern durch Fräsen. Wurzeln, Wurzelunkräuter und Steine über 5 cm Durchmesser auflesen, laden, abfahren und entsorgen einschl. Entsorgungskosten. Bei Durchführung der Fräsarbeiten ist darauf zu achten, dass der Fräsgang ca. 15 cm tief erfolgt. Nach diesem Fräsgang Dünger und Bodenverbesserungsmittel nach Angabe des AG aufbringen und leicht einarbeiten. Arbeiten in Böschungen, Neigung bis 1:2, wird nicht gesondert vergütet. Durchführung In Kleinflächen. Abrechnung nach horizontaler Projektionsfläche.		
	3730 m2		.....	.....
07.01.0070		Feinplanum herstellen Feinplanum für Rasen und Staudenflächen herstellen, zulässige Abweichung von der Sollhöhe 2 cm. Anschlüsse an Wege, Plätze und sonstige Beläge bis 2 cm unter Belagsoberkante. Steine, Fremdkörper, Unkraut und schwer verrottbare Pflanzenteile ablesen, Dauerunkräuter ausgraben, Durchmesser der Steine und Fremdkörper ab 3 cm. Stoffe werden Eigentum des AN und sind zu beseitigen. Arbeiten in Böschungen, Neigung bis 1:2, wird nicht gesondert vergütet. Durchführung In Kleinflächen. Abrechnung nach horizontaler Projektionsfläche.		
	3730 m2		.....	.....
07.01.0080		Startdüngung herstellen Startdüngung unmittelbar vor Ansaat der der Rasenflächen gem. DIN 18919, mit NPK-Dünger 16+20+8 mit Isobutylidendiarnstoff mit Eisen. Dünger gleichmäßig aufbringen und ca. 3 cm tief einarbeiten. Aufwandmenge: 50 g/m2, Arbeiten in Böschungen, Neigung		

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		bis 1:2, wird nicht gesondert vergütet. Durchführung In Kleinflächen. Abrechnung nach horizontaler Projektionsfläche.		
	3730 m2		.....	.....
07.01.0090		Rasensaat nach DIN 18917 herstellen Rasensaat nach DIN 18917 einsäen Teppichrasen / Zier- und Gebrauchsrasen inkl. Lieferung von Saatgut 25 g/m2. Eigenschaften des Saatguts: - hohe Narbendichte und Feinblättrigkeit bei mittlerer Strapazierfähigkeit - hochwertigste Sorten mit sehr guter Rasenqualität - optisch Zierrasencharakter, aber dennoch gut belastbar - schnelle Anfangsentwicklung - ausgewählte Partien mit höchster Reinheit und Keimfähigkeit Die Bezugsquelle ist durch Lieferscheine zu belegen.		
	3730 m2		.....	.....
Summe 07.01	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

07.02

Pflanzlieferung

HINWEIS BEPFLANZUNG

Allgemeines

Die Abstände von Baumpflanzungen zu bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen sind nach ATV H 162, DVGW/FGSV (Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen) einzuhalten.

Es gilt die DIN 18916 und die Gütebestimmungen des BdB. Die Bepflanzung wird nach zur Verfügung gestellten Bepflanzungsplan bzw. nach Angaben der örtlichen Bauüberwachung vorgenommen.

Bäume sind nach Plan und örtlicher Angabe auszulegen und erst nach Abstimmung mit der örtl. Bauüberwachung bzw. dem AG zu pflanzen.

Die Prüfung der Pflanzen bei Anlieferung gilt nicht als Abnahme im Sinne von § 12 VOB/B.

Der Hauptstamm ist mit einwandfreiem Kronenaufbau zu liefern und durch die Terminale gezogen, die Höhe des Kronenansatzes beträgt mind. 2,50 m

Es hat eine Auslichtung vor der Pflanzung zu erfolgen, die die einwandfreie Kronenentwicklung sichern und die Konkurrenztriebe sind zu entfernen.

Das Pflanzloch ist mit min. 1,5-fachen Durchmesser des Wurzelwerks oder des Ballens auszuheben. Ober- und Unterboden sind getrennt zu lagern und entsprechend wieder einzubauen.

Für die Anfangsentwicklung ist eine Startdüngung vorzusehen, die sich am Stickstoffgehalt des Düngers orientiert. Bei Bäumen mit StU 16 - 18 sind ca. 18 g N pro Baum (120 g Dünger bei 15 % N) vorzunehmen. Bei StU 20 - 25 ca. 24 g N pro Baum (160 g Dünger bei 15% N). Bei Frühjahrspflanzungen sind Langzeitdünger (Wirkungsdauer 3 - 6 Monate), bei Herbstpflanzungen umhüllte Langzeitdünger mit einer Wirkungsdauer von 9 - 12 Monaten. Fällt die Pflanzung in den Spätherbst (Wachstumsruhe) muss die Startdüngung zur Anfangsentwicklung im folgenden Frühjahr erfolgen.

Alle Gehölze sind nach der Pflanzung mit Gießmulden zu versehen und 2x kräftig einzuschlämmen.

Die Entwicklungspflege endet erst mit der Abnahme, die bis dahin erforderliche Notwendigkeit zum Wässern und zur Pflege ist vom AN festzustellen und Durchführung vorher anzukündigen, kann aber auch von örtl. Bauüberwachung bestimmt werden. Kommt AN den Verpflichtungen nicht nach und muss angemahnt werden,

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

die Pflegezeit wird entsprechend verlängert (und damit auch Gewährleistung).

Der Termin der Pflanzarbeiten ist der Bauleitung mind. 3 Tage vorher schriftlich mitzuteilen und mit dieser abzustimmen. Die Nachweise der Pflegegänge ist mitzuteilen. Es muss vorgesorgt werden, dass an den Pflanztagen genügend Arbeiter zur Verfügung stehen. Die rein gärtnerischen Arbeiten sind von Fachkräften bzw. gut angelernten Arbeitskräften auszuführen.

In die Position "Pflanzarbeiten" sind einzukalkulieren: Abladen, Einschlagen und Transportieren der Pflanzen auf der Baustelle.

Für Wasserabzug, sowohl in den Pflanzflächen wie in den Pflanzgruben, ist Sorge zu tragen.

Im Rahmen der Nachbehandlung sind abgestorbene Äste auszuschneiden und Baumscheiben freizuhalten. Überschüssige Bodenmassen, Schnittgut und sonstiger anfallender Unrat ist zu sammeln, aufzuladen und auf unternehmerseitige Kippe abzufahren.

Kontrolle der eingebauten Materialien
Für die Güte der Stoffe und Bauteile und für die Ausführung der Leistungen gelten die "FLL-Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Baumpflege und Baumsanierung, ZTV-Baumpflege" und die Qualitätsanforderungen der Richtlinie des VDF.

Die Kontrolle für die Abrechnung der eingebauten und ausgelieferten Materialien, insbesondere Kompost und Dünger, hat zusätzlich über Lieferscheine und Wiegekarten zu erfolgen. Diese sind bei jeder Rechnung, zumindest bei der Schlussrechnung, vollständig, in der Reihenfolge (nach Lieferscheinnummer und Datum) und nach Positionen getrennt aufgelistet den Abrechnungsunterlagen beizufügen.

Die Gehölze müssen den Gütebestimmungen der FLL, Güteklasse A, genügen. Die angegebenen Größen sind Mindestmaße. Abweichungen in den Sorten und Arten (Ersatz) bedürfen der Genehmigung der örtl. Bauüberwachung. In Zweifelsfällen ist ein Herkunftsnachweis zu führen.

Allgemeine Gewährleistung
Der Auftragnehmer übernimmt für die zu liefernden Pflanzen die Anwuchsgarantie bis zu einem Zeitpunkt, an dem einwandfrei festzustellen ist, ob die Pflanzen angegangen sind und durchgetrieben haben. Pflanzen, die nicht angewachsen sind, sind nach Angabe der Bauleitung sofort oder in der nächsten

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Pflanzperiode für den Auftraggeber kostenlos nachzupflanzen. Die Garantiezeit läuft bis zum Abschluss der Entwicklungspflege durch den AN.

Anforderungen

Der Auftraggeber behält sich vor, die Pflanzen vor der Lieferung in der liefernden Baumschule zu besichtigen und Pflanzen aufgrund der Qualität von der Lieferung auszuschließen. Der Auftragnehmer hat den AG über den Zeitpunkt der Anlieferung der Pflanzen zu informieren. Bei der Anlieferung erfolgt eine erneute Qualitätskontrolle der Pflanzen. Der Auftraggeber behält sich vor die Pflanzen bereits bei der Anlieferung zurückzuweisen, wenn die Qualität der Pflanzen nicht den o.g. Anforderungen entspricht. Die Originalrechnung der Baumschule ist nach Abschluß der Maßnahme als Herkunftsnachweis vorzulegen. Die Kosten für einen fachgerechten Einschlag der Pflanzen, sowie die Pflanzenannahme sind im Preis mit einzukalkulieren.

Anlieferort der Gehölze ist vor Ort. Die Gehölze sind unter größtmöglicher Schonung unter Zuhilfenahme geeigneter Hebewerkzeuge abzuladen. Bei der Anlieferung/Entladung ist ein Mitarbeiter des AG vor Ort um die Gehölzlieferung abzunehmen.

HINWEISTEXT SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Sämtliche Pflanzlieferungen haben frei von Schädlingen zu erfolgen. Bei Anlieferung erfolgt eine stichprobenhafte Sichtkontrolle durch den Bauherrn bzw. die örtliche Bauüberwachung, dies übernimmt jedoch nicht die Prüfung auf eine 100%ige Schädlingsfreiheit, diese Verantwortung liegt nach wie vor beim AN. Die nachfolgend aufgeführten Leistungen beinhalten vorerst keine Schädlingsbekämpfung von Gehölzen und Sträuchern. Sollte der AN im Zuge seiner Pflegemaßnahmen einen Schädlingsbefall feststellen, ist dies unmittelbar beim AG anzumelden und abzu prüfen, ob eine Schädlingsbekämpfung behördlich an dieser Stelle zulässig ist und wie weiter verfahren werden soll. Eine Schädlingsbekämpfung wird dann gesondert vergütet, wenn unzweifelhaft feststeht, dass der Schädlingsbefall nicht im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers liegt.

07.02.0010

Acer freemanii 'Autumn Blaze' (Herbst-Flammen-Ahorn) liefern; StU 20/25 cm

Acer freemanii 'Autumn Blaze' (Herbst-Flammen-Ahorn) liefern

- Hochstamm, mit durchgehendem Leittrieb

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		- 4 x v., aus extra weitem Stand - mit Drahtballierung - Stammumfang 20 - 25 cm		
	8 St		.....	.....
07.02.0020		Liquidambar styraciflua (Amberbaum) liefern; StU 20/25 cm Liquidambar styraciflua (Amberbaum) liefern - Hochstamm, mit durchgehendem Leittrieb - 4 x v., aus extra weitem Stand - mit Drahtballierung - Stammumfang 20 - 25 cm		
	5 St		.....	.....
07.02.0030		Alnus spaethii (Purpur-Erle) liefern; StU 20/25 cm Alnus spaethii (Purpur-Erle) liefern - Hochstamm, mit durchgehendem Leittrieb - 4 x v., aus extra weitem Stand - mit Drahtballierung - Stammumfang 20 - 25 cm		
	6 St		.....	.....
07.02.0040		Tilia platyphylls 'Prince`s Street' (Linde) liefern; StU 20/25 cm</b> Tilia platyphylls 'Prince`s Street' (Linde) liefern - Hochstamm, mit durchgehendem Leittrieb - 4 x v., aus extra weitem Stand - mit Drahtballierung - Stammumfang 20 - 25 cm		
	6 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.02.0050	Gleditsia triacanthos 'Sunburst' (Gold-Gleditschie) liefern; StU 20/25 cm			
	Gleditsia triacanthos 'Sunburst' (Gold-Gleditschie) liefern			
	- Hochstamm, mit durchgehendem Leittrieb - 4 x v., aus extra weitem Stand - mit Drahtballierung - Stammumfang 20 - 25 cm			
	8 St		.....	.....
07.02.0060	Salix alba 'Tristis' (Trauer-Weide) liefern; StU 20/25 cm			
	Gleditsia triacanthos 'Sunburst' (Gold-Gleditschie) liefern			
	- Hochstamm, mit durchgehendem Leittrieb - 4 x v., aus extra weitem Stand - mit Drahtballierung - Stammumfang 20 - 25 cm			
	2 St		.....	.....
	Heckenpflanzen			
07.02.0070	Heckenpflanzen liefern - Carpinus betulus (Hainbuchenhecke)			
	Heckenpflanzen liefern - Carpinus betulus (Hainbuchenhecke) Bedarf: 3-4 Stück / m 2xv., Höhe = 125 - 150 cm Ballenware			
	900 St		.....	.....
	Kletterpflanzen			
07.02.0080	Parthenocissus tricuspidata "Veitchii" (Selbstklimmender wilder Wein) liefern			
	Parthenocissus tricuspidata "Veitchii" (Selbstklimmender wilder Wein) liefern Qualität: Topf Lieferhöhe: 60-100 cm gestäbt			
	99 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 07.02 Pflanzlieferung				

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

07.03 Pflanzarbeiten**HINWEISTEXT PFLANZARBEITEN**

Grundlage der Pflanzarbeiten ist die DIN 18916.5.
Bei den Stauden/Gräsern ist vor der Pflanzung der Topfballen bis zur Sättigung zu tauchen bzw. zu wässern
im Anschluss sind die Pflanzen auszulegen und sofort zu pflanzen inkl. erforderlichen Pflanzschnitt.
Die Pflanzung der Stauden erfolgt 10 cm zu Einfassungen und angrenzenden Flächen.
Das Andrücken der Erde hat mit der Hand zu erfolgen, nicht mit dem Fuß.
Nach dem Pflanzen ist die Fläche durchdringend mit mind. 25l/m² zu wässern.
Nach Abtrocknen der Pflanzfläche sind die offenen Flächen zwischen den Stauden sowie Bodenverdichtungen vorsichtig mit dem Dreizahn zu lockern.
An sonnigen Tagen sind die Pflanzen ausschließlich am frühen Morgen oder am späten Nachmittag zu wässern.

In den angebotenen Einheitspreisen für das Pflanzen sind enthalten:

- Abstecken und Kennzeichnen der Pflanzstellen
- Entfernen aller Etiketten, Schnüre, Bänder und Ballentöpfen von den Pflanzen

Grundlage der Pflanzarbeiten ist die DIN 18916.5.
In den angebotenen Einheitspreisen für das Pflanzen sind enthalten:

- Abstecken und Kennzeichnen der Pflanzstellen
- Entfernen aller Etiketten, Schnüre und Bänder von den Pflanzen
- Herstellen der Pflanzgruben entsprechend der Wurzel Ausbildung und Ballengröße
- Herstellen des Gießrandes

Der vorhandene Boden wird unter Einbringung einer Startdüngung wieder verwendet.

07.03.0010 Hochstämme pflanzen

Hochstamm in Baumgrube pflanzen und anwässern.
Drahtballierung und Ballentuch lösen und Pflanzloch mit anstehendem Substrat verfüllen. Wasser liefern.
Anwässern mit 250 l Lösung/Baum mit dem Zusatz Alginure. Wurzel-Dip flüssig im Verhältnis 1:100. Beim Anwässern ist darauf zu achten, dass das Wasser über den Ballen zu gießen ist.

35 St

.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03.0020	Pflanzenverankerung als Pfahldreibock erstellen, inkl. Gurtanbindung, Gießbrandsystem und Mulchschicht Pfähle unbehandelt, geschält, gekegelt und gespitzt, Pfahllänge 300 cm, Zopfstärke 10 cm, jeweils 3 Lattenverbindungen aus Halbrundhölzern, 8 cm, mit Schraubnägeln verbunden herstellen. 4-fache 5 cm breite Gurtanbindung aus Jutebändern am Pfahl annageln. Einschließlich Herstellung der Mulchschicht aus Lava, Körnungsgröße 8/16 liefern und 8-10 cm hoch auf der Pflanzfläche verteilen.			
	35	St	.....	.....
07.03.0030	Rückbau des Vierbocks Rückbau des Vierbocks Vierbock wie zuvor beschrieben nach Fertigstellung der Entwicklungspflege zurückbauen einschl. Entsorgung.			
	35	St	.....	.....
07.03.0040	Rindenschutz inkl. Voranstrich herstellen, Höchstämme Baumschutzfarbe als Verdunstungsschutz und als Schutz vor thermischen Rindenschäden aufbringen. Stammschutzfarbe gem. ZTV-Baumpflege mit Haltbarkeit größer 7 Jahre. Arbeitshöhe bis in den Kronenansatz. Stammumfang bis 60 cm Folgende Arbeitsschritte sind durchzuführen: 1. Stamm mittels Schleifvlies oder Spezialbürste verletzungsfrei reinigen 2. Voranstrich "satt" streichen und antrocknen lassen (griffest). 3. Rindenschutz durch deckenden Anstrich mehrjährig (>= 5 Jahre) haftender Stammschutzfarbe (weiß) vom Stammfuß bis in die Hauptäste anlegen. Hinweis: Anstrich ab + 10°C auftragen (nicht auf gefrorenes oder nasses Holz streichen).			
	35	St	.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.03.0050	Heckenpflanzen pflanzen			
	Heckenpflanzen pflanzen und anwässern. Pflanzloch mit anstehendem Substrat verfüllen. Wasser liefern. Anwässern mit 40 l Lösung/Pflanze. Beim Anwässern ist darauf zu achten, dass das Wasser über den Ballen zu gießen ist.			
	260 m		.....	.....
07.03.0060	Kletterpflanzen pflanzen			
	Kletterpflanzen pflanzen und anwässern. Pflanzloch mit anstehendem Substrat verfüllen. Wasser liefern. Anwässern mit 40 l Lösung/Pflanze. Beim Anwässern ist darauf zu achten, dass das Wasser über den Ballen zu gießen ist.			
	99 St		.....	.....
Summe 07.03	Pflanzarbeiten			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

07.04 Fertigstellungspflege**Fertigstellungs- und Entwicklungspflege**

Der letzte Pflegegang vor der Abnahme darf nicht länger als eine Woche zurückliegen.

Im Anschluß startet die Entwicklungspflege.

Abnahme der Einsaatflächen erfolgt nach Erreichen der Abnahmefähigkeit.

Die Fertigstellungspflege beinhaltet alle Leistungen, um alle Pflanzungen in einen abnahmefähigen Zustand zu versetzen. Für Flächenpflanzungen sind das Säubern, Düngen und Wässern beinhaltet. Ggfs. notwendiger Pflanzenschutz und das ggfs. notwendige Bekämpfen von unerwünschtem Aufwuchs wird auf Nachweis vergütet.

Hinweis zu Pflegeleistungen:

Die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen und geben an, wie viele Arbeitsgänge voraussichtlich erforderlich werden. Sind witterungsbedingt weniger oder mehr Arbeitsgänge erforderlich, werden die jeweils ausgeführten Arbeitsgänge vergütet.

Die Ausführung jedes Arbeitsganges ist 2 Tage vor Beginn der Bauüberwachung schriftlich anzuzeigen.

Pflegegänge sind nach der Ausführung mit einer Bescheinigung der Bauüberwachung vorzulegen.

Abgerechnet werden nur die tatsächlich erbrachten Leistungen. Nicht angezeigte Arbeitsgänge können nicht anerkannt werden. Die Abnahme hat der AN frühzeitig zu beantragen.

Der Mengenansatz ist aus der Stückzahl bzw. der tatsächlichen Fläche und der geplanten Anzahl der Arbeitsgängen errechnet, abgerechnet wird nach tatsächlich erbrachten Arbeitsgängen.

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0010	Fertigstellungspflege der Baumscheiben und Heckenpflanzungen durchführen, 6 Arbeitsgänge			
	Fertigstellungspflege der Baumscheiben und Heckenpflanzungen durchführen.			
	Fläche von Unkraut und sonstigem Unrat säubern (Unkraut und Unrat auch unterhalb der Gussrost-Abdeckung entfernen), Dauerunkräuter entfernen. Setzungen sind mit Pflanzsubstrat nachzuarbeiten. Baumverankerungen instand halten.			
	Unbrauchbare Stoffe in Behältern des AN laden und zur eigenen Verwendung bzw. zur Deponie, einschl. Gebühren, abfahren.			
	Anzahl der Bäume: 35 Stück Größe der Pflegefläche (= Baumscheibe): 2,0 m x 2,0 m Insgesamt 6 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m ² Pflegefläche Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m ² Pflegefläche / je Arbeitsgang			
	2400 m²		.....	.....
07.04.0020	Pflanzschnitt an Bäumen durchführen, 2 Arbeitsgänge			
	Pflanzschnitt gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 6.3 sowie der ZTV-Baumpflege 3.1.1 durchführen.			
	Bei der Durchführung des Pflanzschnitts ist darauf zu achten, dass im Umfeld ein besonderes Augenmerk auf das Lichtraumprofil gelegt wird.			
	Das anfallende Material zu entsorgen, die Entsorgungskosten sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.			
	Anzahl der Bäume = 35 Stück Insgesamt 2 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Hochstamm Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Baum / je Arbeitsgang			
	70 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0030	Düngung Pflanzflächen, 2 Arbeitsgänge			
Düngung der Pflanzflächen, organischen Volldünger ausbringen, in Anlehnung an DIN 18919, in Pflanzflächen, Organischer NPK-Dünger: 7/4/0,5, Menge: 50 g/m2, auf gleichmäßige Verteilung des Düngers ist zu achten, der Bauleitung ist vor Einbau der Liefernachweis des Materials zur Freigabe vorzulegen.				
Anzahl der Bäume: 35 Stück Größe der Pflegefläche (= Baumscheibe): 2,0 m x 2,0 m Flächengröße der Hecke: ca. 260 m2 Insgesamt 2 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Pflanzflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Pflanzfläche / je Arbeitsgang				
800 m2			.....	.....
07.04.0040	Rasenmahn, 4 Arbeitsgänge			
Mähen von Rasenflächen Einzelflächen, Schnitthöhe 5-10 cm, Schnittfolge nach Wuchshöhe. Die Entsorgung des Schnittguts ist in dem EP mit einzurechnen.				
Flächengröße Rasen: 3.730 m2 Insgesamt 4 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Rasenflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Rasenflächen / je Arbeitsgang				
14920 m2			.....	.....
Hinweistext Wässerungsgänge Die Arbeitsgänge sind abhängig von den natürlichen Niederschlägen und erfolgen jeweils nach Vereinbarung mit dem AG. Die Durchführung der Arbeiten ist dem AG rechtzeitig anzuzeigen, ohne vorherige Anmeldung besteht kein Vergütungsanspruch.				

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
07.04.0050	Wässerungsgänge Hochstämme durchführen, inkl. Wasserlieferung, 15 Arbeitsgänge Hochstamm wässern, inkl. Wasserlieferung. Hochstamm 15 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Gehölz ca. 250 l/ Baum Wasser ist vom AN zu stellen. Anzahl der Hochstämme = 35 Stück Insgesamt 15 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Hochstamm Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Baum / je Arbeitsgang 525 St				.....	.....
07.04.0060	Wässerungsgänge Heckenpflanzen durchführen, inkl. Wasserlieferung, 15 Arbeitsgänge Heckenpflanzen wässern, inkl. Wasserlieferung. Heckenpflanzen 15 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Heckenpflanze ca. 40 l/ m2. Wasser ist vom AN zu stellen. Flächengröße Heckenpflanzen: 260 m2 Insgesamt 15 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Heckenpflanzenfläche Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Heckenpflanze/je Arbeitsgang 3900 m2				.....	.....
07.04.0070	Wässerungsgänge Kletterpflanzen durchführen, inkl. Wasserlieferung, 15 Arbeitsgänge Kletterpflanzen wässern, inkl. Wasserlieferung. Kletterpflanzen 15 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Kletterpflanze ca. 40 l/ Stück. Wasser ist vom AN zu stellen. Anzahl der Kletterpflanzen: 99 Stück Insgesamt 15 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Stück Kletterpflanze Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Stück Kletterpflanzen/je Arbeitsgang 1485 St				.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.04.0080	Wässerungsgänge Rasenfläche durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge			
	Rasenflächen wässern, inkl. Wasserlieferung. Rasenflächen 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Rasenfläche ca. 10 l/ m2. Wasser ist vom AN zu stellen.			
	Flächengröße Rasen: 3.730 m2 Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Rasenflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Rasenflächen / je Arbeitsgang			
	37300 m2		.....	.....
Summe 07.04	Fertigstellungspflege			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.05	Entwicklungspflegeleistung, 1. Pflegejahr			
07.05.0010	Entwicklungspflege der Baumscheiben und Heckenpflanzungen durchführen, 6 Arbeitsgänge			
	Entwicklungspflege der Baumscheiben und Heckenpflanzungen durchführen.			
	Fläche von Unkraut und sonstigem Unrat säubern (Unkraut und Unrat auch unterhalb der Gussrost-Abdeckung entfernen), Dauerunkräuter entfernen. Setzungen sind mit Pflanzsubstrat nachzuarbeiten. Baumverankerungen instand halten. Unbrauchbare Stoffe in Behältern des AN laden und zur eigenen Verwendung bzw. zur Deponie, einschl. Gebühren, abfahren.			
	Anzahl der Bäume: 35 Stück Größe der Pflegefläche (= Baumscheibe): 2,0 m x 2,0 m Insgesamt 6 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m ² Pflegefläche Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m ² Pflegefläche / je Arbeitsgang			
	2400 m²		.....	.....
07.05.0020	Pflanzschnitt an Bäumen durchführen, 2 Arbeitsgänge			
	Pflanzschnitt gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 6.3 sowie der ZTV-Baumpflege 3.1.1 durchführen. Bei der Durchführung des Pflanzschnitts ist darauf zu achten, dass im Umfeld ein besonderes Augenmerk auf das Lichtraumprofil gelegt wird. Das anfallende Material zu entsorgen, die Entsorgungskosten sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.			
	Anzahl der Bäume = 35 Stück Insgesamt 2 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Hochstamm Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Baum / je Arbeitsgang			
	70 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.05.0030	Düngung Pflanzflächen, 2 Arbeitsgänge			
Düngung der Pflanzflächen, organischen Volldünger ausbringen, in Anlehnung an DIN 18919, in Pflanzflächen, Organischer NPK-Dünger: 7/4/0,5, Menge: 50 g/m2, auf gleichmäßige Verteilung des Düngers ist zu achten, der Bauleitung ist vor Einbau der Liefernachweis des Materials zur Freigabe vorzulegen.				
Anzahl der Bäume: 35 Stück Größe der Pflegefläche (= Baumscheibe): 2,0 m x 2,0 m Flächengröße der Hecke: ca. 260 m2 Insgesamt 2 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Pflanzflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Pflanzfläche / je Arbeitsgang				
800 m2			.....	.....
07.05.0040	Rasenmahn, 4 Arbeitsgänge			
Mähen von Rasenflächen Einzelflächen, Schnitthöhe 5-10 cm, Schnittfolge nach Wuchshöhe. Die Entsorgung des Schnittguts ist in dem EP mit einzurechnen.				
Flächengröße Rasen: 3.730 m2 Insgesamt 4 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Rasenflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Rasenflächen / je Arbeitsgang				
14920 m2			.....	.....
Hinweistext Wässerungsgänge Die Arbeitsgänge sind abhängig von den natürlichen Niederschlägen und erfolgen jeweils nach Vereinbarung mit dem AG. Die Durchführung der Arbeiten ist dem AG rechtzeitig anzuzeigen, ohne vorherige Anmeldung besteht kein Vergütungsanspruch.				

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
07.05.0050	Wässerungsgänge Hochstämme durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge Hochstamm wässern, inkl. Wasserlieferung. Hochstamm 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Gehölz ca. 250 l/ Baum Wasser ist vom AN zu stellen. Anzahl der Hochstämme = 35 Stück Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Hochstamm Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Baum / je Arbeitsgang 350 St				.....	.....
07.05.0060	Wässerungsgänge Heckenpflanzen durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge Heckenpflanzen wässern, inkl. Wasserlieferung. Heckenpflanzen 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Heckenpflanze ca. 40 l/ m2. Wasser ist vom AN zu stellen. Flächengröße Heckenpflanzen: 260 m2 Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Heckenpflanzenfläche Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Heckenpflanze/je Arbeitsgang 2600 m2				.....	.....
07.05.0070	Wässerungsgänge Kletterpflanzen durchführen, inkl. Wasserlieferung, 15 Arbeitsgänge Kletterpflanzen wässern, inkl. Wasserlieferung. Kletterpflanzen 15 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Kletterpflanze ca. 40 l/ Stück. Wasser ist vom AN zu stellen. Anzahl der Kletterpflanzen: 99 Stück Insgesamt 15 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Stück Kletterpflanze Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Stück Kletterpflanzen/je Arbeitsgang 1485 St				.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.05.0080	Wässerungsgänge Rasenfläche durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge			
	Rasenflächen wässern, inkl. Wasserlieferung. Rasenflächen 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Rasenfläche ca. 10 l/ m2. Wasser ist vom AN zu stellen.			
	Flächengröße Rasen: 3.730 m2 Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Rasenflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Rasenflächen / je Arbeitsgang			
	37300 m2		.....	.....
Summe 07.05	Entwicklungspflegeleistung, 1. Pflegejahr			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.06	Entwicklungspflegeleistung, 2. Pflegejahr			
07.06.0010	Entwicklungspflege der Baumscheiben und Heckenpflanzungen durchführen, 6 Arbeitsgänge			
	Entwicklungspflege der Baumscheiben und Heckenpflanzungen durchführen.			
	Fläche von Unkraut und sonstigem Unrat säubern (Unkraut und Unrat auch unterhalb der Gussrost-Abdeckung entfernen), Dauerunkräuter entfernen. Setzungen sind mit Pflanzsubstrat nachzuarbeiten. Baumverankerungen instand halten. Unbrauchbare Stoffe in Behältern des AN laden und zur eigenen Verwendung bzw. zur Deponie, einschl. Gebühren, abfahren.			
	Anzahl der Bäume: 35 Stück Größe der Pflegefläche (= Baumscheibe): 2,0 m x 2,0 m Insgesamt 6 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m ² Pflegefläche Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m ² Pflegefläche / je Arbeitsgang			
	2400 m²		.....	.....
07.06.0020	Pflanzschnitt an Bäumen durchführen, 2 Arbeitsgänge			
	Pflanzschnitt gem. FLL - Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1 6.3 sowie der ZTV-Baumpflege 3.1.1 durchführen. Bei der Durchführung des Pflanzschnitts ist darauf zu achten, dass im Umfeld ein besonderes Augenmerk auf das Lichtraumprofil gelegt wird. Das anfallende Material zu entsorgen, die Entsorgungskosten sind in den Einzelpreis einzukalkulieren.			
	Anzahl der Bäume = 11 Stück Insgesamt 2 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Hochstamm Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Baum / je Arbeitsgang			
	70 St		.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.06.0030	Düngung Pflanzflächen, 2 Arbeitsgänge			
Düngung der Pflanzflächen, organischen Volldünger ausbringen, in Anlehnung an DIN 18919, in Pflanzflächen, Organischer NPK-Dünger: 7/4/0,5, Menge: 50 g/m2, auf gleichmäßige Verteilung des Düngers ist zu achten, der Bauleitung ist vor Einbau der Liefernachweis des Materials zur Freigabe vorzulegen.				
Anzahl der Bäume: 35 Stück Größe der Pflegefläche (= Baumscheibe): 2,0 m x 2,0 m Flächengröße der Hecke: ca. 260 m2 Insgesamt 2 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Pflanzflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Pflanzfläche / je Arbeitsgang				
800 m2			.....	.....
07.06.0040	Rasenmahn, 4 Arbeitsgänge			
Mähen von Rasenflächen Einzelflächen, Schnitthöhe 5-10 cm, Schnittfolge nach Wuchshöhe. Die Entsorgung des Schnittguts ist in dem EP mit einzurechnen.				
Insgesamt 4 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Rasenflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Rasenflächen / je Arbeitsgang				
14920 m2			.....	.....
Hinweistext Wässerungsgänge Die Arbeitsgänge sind abhängig von den natürlichen Niederschlägen und erfolgen jeweils nach Vereinbarung mit dem AG. Die Durchführung der Arbeiten ist dem AG rechtzeitig anzuzeigen, ohne vorherige Anmeldung besteht kein Vergütungsanspruch.				

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR		
07.06.0050	Wässerungsgänge Hochstämme durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge Hochstamm wässern, inkl. Wasserlieferung. Hochstamm 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Gehölz ca. 250 l/ Baum Wasser ist vom AN zu stellen. Anzahl der Hochstämme = 35 Stück Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Hochstamm Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Baum / je Arbeitsgang 350 St				.....	.....
07.06.0060	Wässerungsgänge Heckenpflanzen durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge Heckenpflanzen wässern, inkl. Wasserlieferung. Heckenpflanzen 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Heckenpflanze ca. 40 l/ m2. Wasser ist vom AN zu stellen. Flächengröße Heckenpflanzen: 260 m2 Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Heckenpflanzenfläche Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Heckenpflanze/je Arbeitsgang 2600 m2				.....	.....
07.06.0070	Wässerungsgänge Kletterpflanzen durchführen, inkl. Wasserlieferung, 15 Arbeitsgänge Kletterpflanzen wässern, inkl. Wasserlieferung. Kletterpflanzen 15 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Kletterpflanze ca. 40 l/ Stück. Wasser ist vom AN zu stellen. Anzahl der Kletterpflanzen: 99 Stück Insgesamt 15 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 Stück Kletterpflanze Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 Stück Kletterpflanzen/je Arbeitsgang 1485 St				.....	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
07.06.0080	Wässerungsgänge Rasenfläche durchführen, inkl. Wasserlieferung, 10 Arbeitsgänge			
	Rasenflächen wässern, inkl. Wasserlieferung. Rasenflächen 10 x wässern. Richtwerte für eine Wässerung: Je Arbeitsgang pro Rasenfläche ca. 10 l/ m2. Wasser ist vom AN zu stellen.			
	Flächengröße Rasen: 3.730 m2 Insgesamt 10 Arbeitsgänge, pro Arbeitsgang = 1 m2 Rasenflächen Mengenansatz: Anzahl Arbeitsgänge EP = Preis für 1 m2 Rasenflächen / je Arbeitsgang			
	37300 m2		.....	.....
Summe 07.06	Entwicklungspflegeleistung, 2. Pflegejahr			.....
Summe 07	Vegetationstechnische Arbeiten			.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Leistungsbeschreibung	.....
01.02	Verkehrssicherung	.....
01.03	Stundenlohnarbeiten	.....
01.04	Qualitätssicherung / Dokumentation	.....
01.05	Kampfmittelbegleitung	.....
01.06	Abbrucharbeiten	.....
Summe 01	Allgemeine Leistungen / Abbruch / Vorbereitung	.....
02.01	Beleuchtungsarbeiten - Rheinufer	.....
02.02	Beleuchtungsarbeiten - Straßenbeleuchtung	.....
02.03	Wasserleitungsarbeiten	.....
02.04	Abwasser Festveranstaltungen	.....
02.05	WSA-Kabel und -leitung	.....
Summe 02	Ver- und Entsorgungsleitungen	.....
03.01	Leitungsgraben / Erdarbeiten	.....
03.02	Abwasser	.....
03.03	Trinkwasser	.....
03.04	Strom und Steuerkabel	.....
Summe 03	Ver- und Entsorgungsleitungen WC-Gebäude	.....
04.01	Erdarbeiten / ungebundene Trag- und Deckschichten	.....
04.02	Randbefassungen und Oberflächen - Naturstein	.....
04.03	Oberflächenbefestigung, Asphalt	.....
Summe 04	Tief- und Landschaftsbauarbeiten	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
05.01	Vorbereitende Leistungen Treppen- und Sitzstufenanlage	.....
05.02	Beton- und Fundamentarbeiten	.....
05.03	Winkelstützwand	.....
05.04	Natursteinmauer	.....
05.05	Treppenanlage	.....
Summe 05	Stützmauern und Treppenanlagen	.....
06.01	Einbauten und Ausstattung	.....
06.02	Metallbauarbeiten	.....
Summe 06	Einbauten und Ausstattung	.....
07.01	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	.....
07.02	Pflanzlieferung	.....
07.03	Pflanzarbeiten	.....
07.04	Fertigstellungspflege	.....
07.05	Entwicklungspflegeleistung, 1. Pflegejahr	.....
07.06	Entwicklungspflegeleistung, 2. Pflegejahr	.....
Summe 07	Vegetationstechnische Arbeiten	.....

PLANWERK HÄUSER Ingenieurbüro.

Projekt: Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord

LV-Bezeichnung: St.Goar Rheinufer, Freianlagen

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Allgemeine Leistungen / Abbruch / Vorbereitung	.....
02	Ver- und Entsorgungsleitungen	.....
03	Ver- und Entsorgungsleitungen WC-Gebäude	.....
04	Tief- und Landschaftsbauarbeiten	.....
05	Stützmauern und Treppenanlagen	.....
06	Einbauten und Ausstattung	.....
07	Vegetationstechnische Arbeiten	.....
Summe Zusammenstellung:		.....
Summe netto:		.....
zzgl. 19% MwSt:		.....
Summe inkl. MwSt:		.....