

Kostenschätzung

Hochwasserschutz "Neuer Rheinhafen"

Errichtung Freibord

Inhaltsverzeichnis

01	Allgemeines	1
01.01	Baustellenrichtung	1
01.02	Verkehrsregelung	1
01.03	Dokumentation	2
01.04	Bauleistungsversicherung	2
01.05	Beweissicherungsverfahren	2
01.06	Qualitätssicherung	2
01.07	Arbeiten auf Nachweis	3
01.08	Provisorischer Hochwasserschutz	4
01.09	Probekbau, Probeflächen	5
01.10	Saatgut	5
01.11	Erschwernisse	5
02	Straßenbau	6
02.01	Rückbauarbeiten / Baufeldräumung	6
02.02	Erdarbeiten	7
02.03	Ungebundene Tragschichten	7
02.04	bit. Trag- und Binderschicht	7
02.05	bit. Deckschicht	7
02.06	Straßenentwässerung	8
02.07	Beschilderung und Markierung	9
03	Deich	9
03.01	Straßen- und Wegebauarbeiten, Deich	9
03.02	Erdarbeiten, Deich	10
04	Spundwand, HDI, Stahlbeton	11
04.01	Spundwandarbeiten	11
04.02	Verpressarbeiten, HDI	12
04.03	Mobiler Hochwasserschutz, Schiffsanleger	12
04.04	Stahlbetonmauer, Schiffsanleger	12
04.05	Stahlbetonmauer, Bereich HDI	13
04.06	Mobiler Hochwasserschutz, Schiffswerft	13
04.07	Stahlbetonmauer, Schiffswerft	14
05	Kampfmittel	14

05.01	Kampfmittelüberprüfung	14
05.02	computergestützte Oberflächensondierung	15
05.03	Kampfmittelsondierung durch Bohrung	15
05.04	Bombenräumung	15
05.05	Dokumentation und Freigabe	16
05.06	Stundenlohnarbeiten	16

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	LEISTUNGSVERZEICHNIS				
	Allgemeine Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis				
	Baubeschreibung				
01	Allgemeines				
01.01	Baustellenrichtung				
01.01.1	Baustelle einrichten, vorhalten und abbauen	1	psch	40.000,00	40.000,00
01.01.2	Baustraßen	1	psch	5.000,00	5.000,00
01.01.3	Einrichten aller erforderlichen Absperrungen und Sicherheitsmaßnahmen	1	psch	1.000,00	1.000,00
01.01.4	Baufristenplan	1	psch	300,00	300,00
01.01.5	Bauzaun, Stahlrahmen (mobil),	50	m	12,00	600,00
01.01.6	Bauschild, ca. 3,0 x 2,0 m	2	St	1.500,00	3.000,00
01.01.7	Höhenfestpunkt herstellen	5	St	120,00	600,00
01.01.8	Bauvermessung	1	psch	3.059,63	3.059,63
				01.01 Baustellenrichtung	<u>53.559,63</u>
01.02	Verkehrsregelung				
01.02.1	Verkehrsregelung der Umleitungsstrecke	1	psch	3.500,00	3.500,00
01.02.2	Verkehrsregelung entlang der Baustelle	1	psch	2.500,00	2.500,00
01.02.3	Instandhalten von Verkehrswegen	1	psch	1.500,00	1.500,00
01.02.4	Verkehrsregelung entlang der Baustelle	1	psch	2.000,00	2.000,00
01.02.5	Vorübergehende Markierung Haltelinie herstellen	60	m	25,00	1.500,00

Übertrag: 11.000,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR01 Allgemeines
01.02 Verkehrsregelung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: 11.000,00	
01.02.6	Signalanlage	1	psch	750,00	750,00
01.02.7	Signalanlage vorhalten	1	psch	1.500,00	1.500,00
				01.02 Verkehrsregelung	<u>13.250,00</u>
01.03	Dokumentation				
01.03.1	Vermessung	1	psch	4.000,00	4.000,00
01.03.2	Erstellen und Liefern der erforderlichen Schlussdokumentation	1	psch	1.000,00	1.000,00
01.03.3	Stationierungspflöcke	30	St	45,00	1.350,00
				01.03 Dokumentation	<u>6.350,00</u>
01.04	Bauleistungsversicherung				
01.04.1	Bauleistungsversicherung	1	psch	3.000,00	3.000,00
				01.04 Bauleistungsversicherung	<u>3.000,00</u>
01.05	Beweissicherungsverfahren				
01.05.1	Beweissicherungsverfahren	1	psch	2.500,00	2.500,00
				01.05 Beweissicherungsverfahren	<u>2.500,00</u>
01.06	Qualitätssicherung				
	Qualitätssicherung und Kontrollprüfungen				
01.06.1	Gestellung eines Gegengewichtes für LP-Druckversuche des AG	5	St	78,00	390,00
01.06.2	Bestimmung der Proctordichte nach DIN 18 127	5	St	200,00	1.000,00
01.06.3	Bestimmung der Feucht- und Trockendichte	5	St	60,00	300,00
01.06.4	Lastplattenversuch, Durchmesser 30 cm	5	St	120,00	600,00

Übertrag: 2.290,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR01 Allgemeines
01.06 Qualitätssicherung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: 2.290,00	
01.06.5	Erschütterungsmessungen durch AN	10	psch	250,00	2.500,00
				01.06 Qualitätssicherung <u>4.790,00</u>	
01.07	Arbeiten auf Nachweis				
	Vorbemerkung zu Verrechnungssätzen Personal				
01.07.1	Bedarfsposition Stundenlohn Baufacharbeiter	1	h	44,00	nur E-Preis
01.07.2	Bedarfsposition Stundenlohn Baufachwerker	1	h	42,00	nur E-Preis
	Vorbemerkung zu Verrechnungssätzen Arbeitsgeräte				
01.07.3	Bedarfsposition Minibagger bis 0,40 m ³	1	h	64,00	nur E-Preis
01.07.4	Bedarfsposition Bagger über 0,40 bis 1,00 m ³	1	h	78,00	nur E-Preis
01.07.5	Bedarfsposition Frontlader, luftbereift, über 75 kW	1	h	65,00	nur E-Preis
01.07.6	Bedarfsposition Lkw-Kipper mit Allradantrieb, ca. 15 t Nutzlast	1	h	66,00	nur E-Preis
01.07.7	Bedarfsposition Kleintransporter, ca. 1,5 t Nutzlast	1	h	55,00	nur E-Preis
01.07.8	Bedarfsposition Trennschleifer mit Benzinmotor	1	h	51,00	nur E-Preis
01.07.9	Bedarfsposition Kompressor, über 10 m ³ / min.	1	h	44,00	nur E-Preis
01.07.10	Bedarfsposition wie vor, jedoch mit Bohr- und Abbauhammer über 20 kg	1	h	66,00	nur E-Preis
01.07.11	Bedarfsposition Motorpumpe 5 - 25 l/s	1	h	82,00	nur E-Preis

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR01 Allgemeines
01.07 Arbeiten auf Nachweis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.07.12	Bedarfsposition Flächenrüttler, ca. 0,75 t	1	h	50,00	nur E-Preis
01.07.13	Bedarfsposition Vibrationswalze, bis 15 t	1	h	72,00	nur E-Preis
01.07.14	Bedarfsposition Grader, bis 20 t	1	h	87,00	nur E-Preis
	Vorbemerkung zu Verrechnungssätzen Material				
01.07.15	Bedarfsposition Beton C 12/15	1	m ³	100,00	nur E-Preis
01.07.16	Bedarfsposition Beton C 20/25	1	m ³	102,00	nur E-Preis
01.07.17	Bedarfsposition Beton C 25/30	1	m ³	120,00	nur E-Preis
01.07.18	Bedarfsposition Pagel-Vergußbeton	1	kg	12,00	nur E-Preis
01.07.19	Bedarfsposition Gebrochenes Natursteinmaterial 0/32	1	t	19,00	nur E-Preis
01.07.20	Bedarfsposition Natursand gewaschen 0/2	1	t	17,00	nur E-Preis
01.07.21	Bedarfsposition Mutterboden gesiebt	1	t	13,00	nur E-Preis
01.07.22	Einzutragende Summe Stundenlohnarbeiten	1	psch	7.500,00	7.500,00
			01.07 Arbeiten auf Nachweis		<u>7.500,00</u>
01.08	Provisorischer Hochwasserschutz				
	Hochwasserschutz				
01.08.1	Bedarfsposition Vorhalten Personal und Geräten zum Einsatz bei einem Hochwasserereignis	10	d	1.500,00	15.000,00

Übertrag: 15.000,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR01 Allgemeines
01.08 Provisorischer Hochwasserschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
				Übertrag: 15.000,00	
01.08.2	Vorhalten Schüttmaterial für ein Hochwasserereignis	1	psch	2.000,00	2.000,00
01.08.3	Bedarfsposition Räumen der Baustelle bei Hochwasser	1	psch	1.000,00	1.000,00
01.08.4	Bedarfsposition Wiederinbetriebnahme der Baustelle	1	psch	1.000,00	1.000,00
				01.08 Provisorischer Hochwasserschutz <u>19.000,00</u>	
01.09	Probekbau, Probeflächen				
01.09.1	Probekbau durchführen für das zu liefernde feinkörnige Material	1	psch	500,00	500,00
01.09.2	Probekbau durchführen für das zu liefernde grobkörnige Material	1	psch	500,00	500,00
	Vorbemerkungen zur EÜ				
01.09.3	Eignungsprüfung feinkörniges Material	1	psch	800,00	800,00
01.09.4	Eignungsprüfung grobkörniges Material	1	psch	800,00	800,00
01.09.5	Eignungsprüfung Schotter	1	psch	800,00	800,00
01.09.6	Eignungsprüfung bit. Schichten	1	psch	800,00	800,00
				01.09 Probekbau, Probeflächen <u>4.200,00</u>	
01.10	Saatgut				
01.10.1	Lieferung von Saatgut	255	kg	30,00	7.650,00
				01.10 Saatgut <u>7.650,00</u>	
01.11	Erschwernisse				
	Erschwernisse				
01.11.1	Erschwernis umwelttechnische Prüfungen	1	psch	500,00	500,00
01.11.2	Erschwernis durch erdverlegte bzw. oberirdische Leitungen	1	psch	1.500,00	1.500,00
				Übertrag: 2.000,00	

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01	Allgemeines				
01.11	Erschwernisse				
					Übertrag: 2.000,00
01.11.3	Erschwernis durch Begrenzung. des Baufeldes und d. zu erhaltende Deichbereiche	1	psch	1.500,00	1.500,00
01.11.4	Erschwernis bei Schüttungen	1	psch	1.000,00	1.000,00
01.11.5	Erschwernis Zufahrt für die Anlieger	1	psch	500,00	500,00
				01.11 Erschwernisse	<u>5.000,00</u>
				01 Allgemeines	<u>126.799,63</u>
02	Straßenbau				
	Anmerkung:				
02.01	Rückbauarbeiten / Baufeldräumung				
02.01.2	Betonrinnenplatten aufnehmen und entsorgen	40	m	3,00	120,00
02.01.3	Bordanlagen ausbauen	40	m	6,50	260,00
02.01.4	Trennschnitte in Asphalt bis 20 cm	65	m	10,00	650,00
02.01.5	Fräsen von Asphalt, Frästiefe bis 12 cm	72	m ³	40,00	2.880,00
02.01.6	Annahme- bzw. Deponiegebühren für vorgenannte Materialien	300	t	20,00	6.000,00
02.01.9	Ungebundene Tragschicht aufbrechen, d = bis 30 cm	600	m ²	4,00	2.400,00
02.01.10	Annahme- bzw. Deponiegebühren für vorgenannte Materialien	175	t	3,00	525,00
	Vorbemerkung zu nachfolgenden Baumschnittpositionen				
02.01.11	Sträucher, Büsche, kleine Bäume roden, Baugelände abräumen	250	m ²	2,50	625,00
02.01.12	Bäume fällen u. beseitigen, StD = 10-30cm	4	St	125,00	500,00
02.01.15	Wurzelstöcke, Stubben, roden, StD= über 10 - 30cm	4	St	50,00	200,00

Übertrag: 14.160,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR02 Straßenbau
02.01 Rückbauarbeiten / Baufelddrümung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 14.160,00
02.01.18	Verfüllen der Hohlräume	4	St	15,00	60,00
					02.01 Rückbauarbeiten / Baufelddrümung <u>14.220,00</u>
02.02	Erdarbeiten				
	Vorbemerkung zu nachfolgenden Aushubpositionen				
02.02.1	Suchschlitze herstellen, Boden einbauen	100	m ³	50,00	5.000,00
02.02.2	Aushub Bkl.3-5, bis t ca. 20 cm	120	m ³	6,00	720,00
02.02.3	Annahme- bzw. Deponiegebühren für vorgenannte Materialien	300	t	5,00	1.500,00
					02.02 Erdarbeiten <u>7.220,00</u>
02.03	Ungebundene Tragschichten				
02.03.1	Planum Verkehrsflächen/Randbereich herstellen, abgestuft	600	m ²	1,60	960,00
02.03.2	Frostschutzschicht 0/32 mm, unterhalb Borde und Rinnen, Randbereich, Naturhartgestein	150	m ³	38,00	5.700,00
02.03.3	Frostschutzschicht 0/45 mm, Fahrbahnbereich, Naturhartgestein	100	m ³	33,00	3.300,00
					02.03 Ungebundene Tragschichten <u>9.960,00</u>
02.04	bit. Trag- und Binderschicht				
	Vorbemerkung zu Asphaltarbeiten				
02.04.1	Asphalttragschicht AC 22 T S, Einbaustärke 14 cm	600	m ²	15,00	9.000,00
02.04.2	Asphalttragschicht AC 22 T S, für Angleichungen	10	t	70,00	700,00
					02.04 bit. Trag- und Binderschicht <u>9.700,00</u>
02.05	bit. Deckschicht				
	Vorbemerkung zur Asphaltdeckschicht				
02.05.1	Reinigen Oberflächen Kehrmachine	600	m ²	0,40	240,00
					Übertrag: 240,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR02 Straßenbau
02.05 bit. Deckschicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 240,00
02.05.2	Bitumenhaltige Bindemittel aufsprühen	600	m ²	0,60	360,00
02.05.3	Anschlüsse mit Heissbitumen	65	m	3,40	221,00
02.05.4	Asphaltdeckschicht SMA 11 S, Einbaustärke 4 cm	500	m ²	10,00	5.000,00
02.05.5	Asphaltdeckschicht SMA 11 S, in Kleinflächen	100	m ²	25,00	2.500,00
02.05.6	Abstreumaterial aufbringen auf heiße Deckschicht	600	m ²	0,44	264,00
02.05.7	Straßenflächen aus Asphalt nach Verkehrsfreigabe reinigen	1	psch	1.200,00	1.200,00
02.05.8	Anpassen Asphaltflächen an Hydranten- und Schieberkappen sowie Schachtdeckel	3	St	22,00	66,00
				02.05 bit. Deckschicht	<u>9.851,00</u>
02.06	Straßenentwässerung				
	Vorbemerkung zu nachfolgenden Aushubpositionen				
02.06.1	Vorhandener Straßenablauf ausbauen	6	St	120,00	720,00
	Vorbemerkung zu Entwässerungsrinnen aus Betonsteinen auf Mörtelbett				
02.06.2	Pultrinnen Unterbau als Betonfundament aus C 25/30 XF1	100	m	7,70	770,00
02.06.3	Pultrinne, zweireihig, Verlegung im Mörtelbett, Betonstein	100	m	35,50	3.550,00
02.06.4	Vermörtelung Pultrinnen, Betonstein	100	m	8,50	850,00
02.06.5	Straßenablauf, Klasse D 400, Pultform, 300 x 500 mm ²	6	St	512,00	3.072,00
	Vorbemerkungen Borde				
02.06.6	Hochbordsteine 12/18x30, grau	100	m	25,00	2.500,00
02.06.7	Gehrungsschnitt Betonbordstein	10	St	9,30	93,00

Übertrag: 11.555,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR02 Straßenbau
02.06 Straßenentwässerung

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

Übertrag: 11.555,00

02.06 Straßenentwässerung 11.555,00**02.07** Beschilderung und Markierung

Vorbemerkungen zu Markierungspositionen

02.07.1	Längsmarkierung Typ I, in Heißplastik, 12 cm, unterbrochen	300	m	8,00	2.400,00
---------	--	-----	---	------	----------

02.07.2	Quermarkierung Typ I, in Heißplastik, 25 cm, unterbrochen	20	m	15,75	315,00
---------	---	----	---	-------	--------

Vorbemerkungen zu Rohrpfeosten und Verkehrsschilder

02.07.3	Rohrhülse Durchmesser 60 mm	14	St	61,00	854,00
---------	-----------------------------	----	----	-------	--------

02.07.4	VZ 205 Vorfahrt gewähren	2	St	120,00	240,00
---------	--------------------------	---	----	--------	--------

02.07.5	VZ 286-10 Eingeschränktes Haltverbot	5	St	120,00	600,00
---------	--------------------------------------	---	----	--------	--------

02.07.6	VZ 286-30 Eingeschränktes Haltverbot	5	St	120,00	600,00
---------	--------------------------------------	---	----	--------	--------

02.07.7	VZ 306 Vorfahrt	2	St	120,00	240,00
---------	-----------------	---	----	--------	--------

02.07.8	Leitpfosten	60	St	36,20	2.172,00
---------	-------------	----	----	-------	----------

02.07 Beschilderung und Markierung 7.421,00**02 Straßenbau** 69.927,00**03** Deich**03.01** Straßen- und Wegebauarbeiten, Deich

Vorbemerkung zu nachfolgenden Wegebaupositionen

03.01.1	Erdplanum unter Wegen und Straßen	1500	m ²	0,60	900,00
---------	-----------------------------------	------	----------------	------	--------

03.01.2	Frostschuttschicht 0/56, 20 cm unter bit. TDS	300	m ³	36,00	10.800,00
---------	---	-----	----------------	-------	-----------

03.01.3	Schottertragschicht 0/32, 32 cm unter bit. TDS	480	m ³	34,00	16.320,00
---------	--	-----	----------------	-------	-----------

Übertrag: 28.020,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR03 Deich
03.01 Straßen- und Wegebauarbeiten, Deich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 28.020,00
03.01.4	bit. Tragdeckschicht einbauen, d = 8 cm	1500	m ²	14,80	22.200,00
03.01.5	Angleichungen Tragdeckschicht	25	t	84,00	2.100,00
03.01 Straßen- und Wegebauarbeiten, Deich					<u>52.320,00</u>
03.02	Erdarbeiten, Deich				
	Vorbemerkung zu allen Positionen des LV:				
03.02.1	Deich mähen und entkrauten	4500	m ²	0,30	1.350,00
	Vorbemerkung zum Oberboden:				
03.02.2	Oberbodenarbeiten, Deich, aufnehmen	4500	m ²	2,00	9.000,00
03.02.3	Oberbodenarbeiten, Deich, entsorgen	1500	m ²	6,00	9.000,00
03.02.4	Oberboden laden und einbauen, Deich	3000	m ²	2,50	7.500,00
03.02.5	Oberboden liefern, einbauen	50	m ³	32,00	1.600,00
03.02.6	Suchschlitze herstellen, Boden einbauen	50	m ³	50,00	2.500,00
03.02.7	Bodenabtrag Klasse 3 - 4 mit Wiedereinbau	200	m ³	10,00	2.000,00
03.02.8	Bodenabtrag Klasse 3 - 4 im Bereich des Deiches; entsorgen	4250	m ³	4,00	17.000,00
03.02.9	Annahmegebühr Boden Klasse 3 - 4	8100	t	5,00	40.500,00
03.02.10	Deichschüttmaterial, grobkörnig liefern und einbauen	3000	m ³	26,00	78.000,00
03.02.11	Deichschüttmaterial, feinkörnig, liefern und einbauen	5600	m ³	20,80	116.480,00
03.02.12	Nachverdichtung im Bereich des bestehenden Deiches und der neuen Deichaufstandsfläche	4500	m ²	0,25	1.125,00
03.02.13	Vorbereiten des Oberbodens nach DIN 18917 zur Ansaat von Rasenflächen	3000	m ²	0,22	660,00

Übertrag: 286.715,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR03 Deich
03.02 Erdarbeiten, Deich

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 286.715,00
03.02.14	Deichansaat im Anspritzverfahren	3000	m ²	0,30	900,00
03.02.15	Fertigstellungspflege nach DIN 18917	3000	m ²	0,10	300,00
				03.02 Erdarbeiten, Deich	<u>287.915,00</u>
				03 Deich	<u>340.235,00</u>
04	Spundwand, HDI, Stahlbeton				
04.01	Spundwandarbeiten				
04.01.1	Deich mähen und entkrauten	5500	m ²	0,30	1.650,00
	Vorbemerkung zum Oberboden:				
04.01.2	Oberbodenarbeiten, Deich	5500	m ²	2,00	11.000,00
04.01.3	Oberboden laden und einbauen, Deich	5500	m ²	2,50	13.750,00
04.01.4	Oberboden liefern, einbauen	50	m ³	25,00	1.250,00
	Vorbemerkung zu nachfolgenden Spundwandpositionen				
04.01.5	Herstellen Standfläche des Einbringgerätes	1	psch	2.500,00	2.500,00
04.01.6	Spundwand verbleibend, Bohlenlänge 5,0 m bis 10,0 m	5500	m ²	148,00	814.000,00
04.01.7	Schlossverharkung	110	St	125,00	13.750,00
04.01.8	Lockerungsbohrungen als Presshilfe mit anschließender Abdichtung	5500	m ²	5,00	27.500,00
	Vorbemerkung				
04.01.9	Betonkopfbalken C35/45	420	m ³	364,00	152.880,00
04.01.10	Betonstahl St 500 S	105	t	1.200,00	126.000,00
04.01.11	Sichtbetonflächen als Zulage	1900	m ²	8,30	15.770,00
					Übertrag: 1.180.050,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR04 Spundwand, HDI, Stahlbeton
04.01 Spundwandarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: 1.180.050,00	
04.01.12	Ebene Oberkante im Berich der Spundwandoberkante herstellen	250	m	35,20	8.800,00
04.01.13	Kopfblech für Spundwand anschweißen	250	m	212,75	53.187,50
				04.01 Spundwandarbeiten	<u>1.242.037,50</u>
04.02	Verpressarbeiten, HDI				
	Vorbemerkung zu nachfolgenden Verpressarbeiten				
04.02.1	Herstellen einer Probesäule/ Lamelle Verpressarbeiten	2	St	575,00	1.150,00
04.02.2	Durchführen der Eigenüberwachungsprüfungen	1	psch	620,00	620,00
04.02.3	Herstellen Standfläche	1	psch	600,00	600,00
04.02.4	Baustelleneinrichtung Bodenvermörtelung	1	psch	8.300,00	8.300,00
04.02.5	Herstellen der Bodenvermörtelung	175	m ²	290,00	50.750,00
04.02.6	Bohrhindernisse	10	m	190,00	1.900,00
04.02.7	Feststellen von kreuzenden Leitungen	1	psch	480,00	480,00
				04.02 Verpressarbeiten, HDI	<u>63.800,00</u>
04.03	Mobiler Hochwasserschutz, Schiffsanleger				
	Vorbemerkung zur mobilen HW-Schutzanlage				
04.03.1	Mobile Hochwasserschutzwand, Wandprofile	5	m ²	410,00	2.050,00
04.03.2	Mobile Hochwasserschutzwand, Wandanschlussprofil + Abdeckung	2	St	450,00	900,00
04.03.3	Mobile Hochwasserschutzwand, Anschluss Boden	4	m	250,00	1.000,00
				04.03 Mobiler Hochwasserschutz, Schiffsanleger	<u>3.950,00</u>
04.04	Stahlbetonmauer, Schiffsanleger				
	Vorbemerkung zu Ortbetonbauwerken				

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR04 Spundwand, HDI, Stahlbeton
04.04 Stahlbetonmauer, Schiffsanleger

Position	Beschreibung	Menge Einh	EP	GP
04.04.1	Sauberkeitsschicht, flügelgeglättet, aus Beton C12/15	14 m ²	12,00	168,00
04.04.2	PE-Folie, 0,5 mm, zweilagig	14 m ²	1,60	22,40
04.04.3	Stahlbetonwände, C 35/45, WU	5 m ³	400,00	2.000,00
04.04.4	Wandanschlussprofil einbinden	2 St	200,00	400,00
04.04.5	Nachverdichten von Wandkronen	2 m ²	47,00	94,00
04.04.6	Betonstahl BSt 500 S	1,5 t	1.250,00	1.875,00
04.04 Stahlbetonmauer, Schiffsanleger				<u>4.559,40</u>
04.05	Stahlbetonmauer, Bereich HDI			
	Vorbemerkung zu Ortbetonbauwerken			
04.05.1	Sauberkeitsschicht, flügelgeglättet, aus Beton C12/15	35 m ²	12,00	420,00
04.05.2	PE-Folie, 0,5 mm, zweilagig	35 m ²	1,60	56,00
04.05.3	Stahlbetonwände, C 35/45, WU	20 m ³	400,00	8.000,00
04.05.4	Nachverdichten von Wandkronen	12 m ²	47,00	564,00
04.05.5	Betonstahl BSt 500 S	6 t	1.250,00	7.500,00
04.05.6	Rohrdurchführung / Dichtungseinsatz	20 St	710,00	14.200,00
04.05 Stahlbetonmauer, Bereich HDI				<u>30.740,00</u>
04.06	Mobiler Hochwasserschutz, Schiffswerft			
	Vorbemerkung zur mobilen HW-Schutzanlage			
04.06.1	Mobile Hochwasserschutzwand, Wandprofile	45 m ²	510,00	22.950,00
04.06.2	Mobile Hochwasserschutzwand, Wandanschlussprofil + Abdeckung	2 St	950,00	1.900,00

Übertrag: 24.850,00

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR04 Spundwand, HDI, Stahlbeton
04.06 Mobiler Hochwasserschutz, Schiffswerft

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

Übertrag: 24.850,00

04.06.3	Mobile Hochwasserschutzwand, Anschluss Boden	20	m	250,00	5.000,00
---------	--	----	---	--------	----------

04.06 Mobiler Hochwasserschutz, Schiffswerft					<u>29.850,00</u>
---	--	--	--	--	-------------------------

04.07	Stahlbetonmauer, Schiffswerft				
--------------	-------------------------------	--	--	--	--

Vorbemerkung zu Ortbetonbauwerken

04.07.1	Sauberkeitsschicht, flügelgeglättet, aus Beton C12/15	20	m ²	12,00	240,00
---------	---	----	----------------	-------	--------

04.07.2	PE-Folie, 0,5 mm, zweilagig	20	m ²	1,60	32,00
---------	-----------------------------	----	----------------	------	-------

04.07.3	Stahlbetonwände, C 35/45, WU	30	m ³	400,00	12.000,00
---------	------------------------------	----	----------------	--------	-----------

04.07.4	Wandanschlussprofil einbinden	2	St	300,00	600,00
---------	-------------------------------	---	----	--------	--------

04.07.5	Nachverdichten von Wandkronen	15	m ²	47,00	705,00
---------	-------------------------------	----	----------------	-------	--------

04.07.6	Betonstahl BSt 500 S	9	t	1.250,00	11.250,00
---------	----------------------	---	---	----------	-----------

04.07 Stahlbetonmauer, Schiffswerft					<u>24.827,00</u>
--	--	--	--	--	-------------------------

04 Spundwand, HDI, Stahlbeton					<u>1.399.763,90</u>
--------------------------------------	--	--	--	--	----------------------------

05	Kampfmittel				
-----------	-------------	--	--	--	--

05.01	Kampfmittelüberprüfung				
--------------	------------------------	--	--	--	--

05.01.1	Baustelleneinrichtung	1	psch	2.200,00	2.200,00
---------	-----------------------	---	------	----------	----------

05.01.2	Kennzeichnung der An- und Abfahrtswege	1	psch	200,00	200,00
---------	--	---	------	--------	--------

05.01.3	Beschilderung der Sondier- und Räumstelle	10	St	35,00	350,00
---------	---	----	----	-------	--------

05.01.4	Vorhalten und Einsetzen eines geländegängigen Fahrzeuges	1	psch	840,00	840,00
---------	--	---	------	--------	--------

05.01.5	Munitionssammelstelle einrichten	1	psch	215,00	215,00
---------	----------------------------------	---	------	--------	--------

05.01 Kampfmittelüberprüfung					<u>3.805,00</u>
-------------------------------------	--	--	--	--	------------------------

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR

05 Kampfmittel

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.02	computergestützte Oberflächensondierung				
	Kampfmitteluntersuchung				
05.02.1	Vermessung und Markierung der Räumabschnitte mittels DGPS	21000	m ²	0,02	420,00
05.02.2	Einmessen von Verdachtspunkten mittels DGPS	20	St	26,00	520,00
05.02.3	Computergestützte Sondierung	21000	m ²	0,02	420,00
05.02.4	Zulage computergestützte Sondierung in Böschungsf lächen	2500	m ²	0,03	75,00
05.02.5	Verdachtsfälle mit MSG nachsondieren, Verdachtspunkte kennzeichnen	100	m ²	2,15	215,00
	05.02 computergestützte Oberflächensondierung				<u>1.650,00</u>
05.03	Kampfmittelsondierung durch Bohrung				
	Vorbemerkungen Sondierbohrungen				
05.03.1	Freimessen von Bohrpunkten	40	St	5,50	220,00
05.03.2	Einmessen der Achse der geplanten Spund- / HDI-Wand	1100	m	1,25	1.375,00
05.03.3	Vertikalbohrungen bis 12,00 m Tiefe niederbringen	1100	m	21,00	23.100,00
05.03.4	Vertikalbohrung, erste Bohrung	24	m	60,00	1.440,00
05.03.5	Bohrloch mit gelagertem Bohrgut wieder verfüllen	11000	m	0,87	9.570,00
05.03.6	nichtmagnetische Aussteifung bis 12,00 m ziehen	11000	m	1,44	15.840,00
05.03.7	orten und bergen von Steinen mit ferromagnetischen Einschlüssen	10	m ³	265,00	2.650,00
05.03.8	Angemessene Verdachtspunkte bis 12,00 m unter GOK freilegen	20	m ³	345,00	6.900,00
	05.03 Kampfmittelsondierung durch Bohrung				<u>61.095,00</u>
05.04	Bombenräumung				
	Bombenräumung				

BW910 Rheinhafen

Freibord komplett ortsfest
Alle Währungsangaben in EUR05 Kampfmittel
05.04 Bombenräumung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
05.04.1	Bergungstrupp	10	h	238,00	2.380,00
05.04.2	Nicht magnetischer Verbau	20	m ²	75,00	1.500,00
				05.04 Bombenräumung	<u>3.880,00</u>
05.05	Dokumentation und Freigabe				
05.05.1	Auswertung und Freigabe	1	psch	630,00	630,00
05.05.2	Belastungskarte mit Kennzeichnung von untersuchten Flächen	1	St	385,00	385,00
				05.05 Dokumentation und Freigabe	<u>1.015,00</u>
05.06	Stundenlohnarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten				
05.06.1	Arbeitskraft	10	h	50,00	500,00
05.06.2	Feuerwerker	10	h	60,00	600,00
05.06.3	LKW bis 15 t	10	h	63,00	630,00
05.06.4	Pumpe Q 15 - 25 l/s	10	h	15,00	150,00
				05.06 Stundenlohnarbeiten	<u>1.880,00</u>
				05 Kampfmittel	<u>73.325,00</u>

Zusammenstellung

01.01	Baustellenrichtung	53.559,63
01.02	Verkehrsregelung	13.250,00
01.03	Dokumentation	6.350,00
01.04	Bauleistungsversicherung	3.000,00
01.05	Beweissicherungsverfahren	2.500,00
01.06	Qualitätssicherung	4.790,00
01.07	Arbeiten auf Nachweis	7.500,00
01.08	Provisorischer Hochwasserschutz	19.000,00
01.09	Probekbau, Probeflächen	4.200,00
01.10	Saatgut	7.650,00
01.11	Erschwernisse	5.000,00
01	Allgemeines	126.799,63
02.01	Rückbauarbeiten / Baufeldräumung	14.220,00
02.02	Erdarbeiten	7.220,00
02.03	Ungebundene Tragschichten	9.960,00
02.04	bit. Trag- und Binderschicht	9.700,00
02.05	bit. Deckschicht	9.851,00
02.06	Straßenentwässerung	11.555,00
02.07	Beschilderung und Markierung	7.421,00
02	Straßenbau	69.927,00
03.01	Straßen- und Wegebauarbeiten, Deich	52.320,00
03.02	Erdarbeiten, Deich	287.915,00
03	Deich	340.235,00
04.01	Spundwandarbeiten	1.242.037,50
04.02	Verpressarbeiten, HDI	63.800,00
04.03	Mobiler Hochwasserschutz, Schiffsanleger	3.950,00
04.04	Stahlbetonmauer, Schiffsanleger	4.559,40
04.05	Stahlbetonmauer, Bereich HDI	30.740,00
04.06	Mobiler Hochwasserschutz, Schiffswerft	29.850,00
04.07	Stahlbetonmauer, Schiffswerft	24.827,00
04	Spundwand, HDI, Stahlbeton	1.399.763,90
05.01	Kampfmittelüberprüfung	3.805,00
05.02	computergestützte Oberflächensondierung	1.650,00
05.03	Kampfmittelsondierung durch Bohrung	61.095,00
05.04	Bombenräumung	3.880,00
05.05	Dokumentation und Freigabe	1.015,00

05.06	Stundenlohnarbeiten	1.880,00
05	Kampfmittel	73.325,00
	Zwischensumme	2.010.050,53
	Anpassung Baupreise 2015 → 2017 6 %	<u>120.603,03</u>
	Summe	2.130.653,56
	zzgl. MwSt 19 %	<u>404.824,18</u>
	Gesamtsumme (Baukosten)	<u>2.535.477,74</u>
