



Landeshauptstadt Düsseldorf  
Stadtentwässerungsbetrieb

# Schließung der Deichlücke in der Ortslage Himmelgeist

## 3. Bereich (Himmelgeister Landstraße)

zw. Rheinstrom-km 730,05 und 730,70 - rechtes Ufer

### Genehmigungsplanung Technische Planung

### Schriftliche Unterlagen 2. Kostenberechnung

.....  
Dipl.-Ing. H. Hahn

Arbeitsgemeinschaft

INGENIEURBÜRO **HAHN - BENDER**  
GmbH

**PATT**  
Ingenieurbüro R. A. Patt GmbH

**BORCHERT INGENIEURE**  
Umwelt - Geotechnik - Baugrundlabor

Voerde, im Dezember 2018

## Kostenberechnung nach DIN 276-4: 2009-08 Ingenieurbau

### Gliederung nach Kostengruppen / Gewerken gemäß Punkt 4.1 / 4.2 der DIN 276-4: 2009-08 und DIN 276-1: 2008-12

#### Station 0+023,8 bis 0+826

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>				<b>144.605,50</b>
<b>210</b>	<b>Herrichten</b>				<b>144.605,50</b>
211	Sicherungsmaßnahmen				10.290,00
211.1	Baggermatrizen, Einzellängen ca. 5 bis 6 m, für schweres Baugerät	300	m2	17,00	5.100,00
211.2	Zauntore aller Art ausbauen u. entsorgen	6	St	250,00	1.500,00
211.3	Doppelstabmattenzaun, Höhe ca. 1,20 m, aufnehmen u. lagern	20	m	10,00	200,00
211.4	Zauntor zum Doppelstabmattenzaun der Vorposition, einflügelig aufnehmen und lagern, Breite ca. 1,0 m	1	St	250,00	250,00
211.5	Straßenbeleuchtungsmasten im Bereich von Baustelleneinfahrten schützen	3	St	300,00	900,00
211.6	Bushaltestellenschild aufnehmen und seitlich versetzen	1	St	1.000,00	1.000,00
211.7	Festpunkte, Hektometersteine, Grenzpunkte sichern, ggf. aufnehmen und lagern	10	St	30,00	300,00
211.8	Baumschutz herstellen	10	St	75,00	750,00
211.9	Bäume entlang des Arbeitsbereiches aufasten, Aufwand Facharbeiter	5	Std	58,00	290,00
212	Abbruchmaßnahmen				32.415,50
212.1	Zäune aller Art (Weidezäune, Grundstückseinfriedungen aus Maschendrahtzaun) aufnehmen, Streben, Pfosten, Tore abbauen und beseitigen	140	m	3,50	490,00
212.2	Bewuchs in Zäunen entsorgen, Zulage	60	m	4,00	240,00
212.3	Einfriedung des Wasserwerksgeländes aufnehmen und entsorgen, Maschendrahtzaun, Höhe ca. 2,0 m, mit oben abgewinkelten Zaunpfosten und 4 Zügen Stacheldraht	235	m	15,00	3.525,00
212.4	Straßenbeleuchtungsmasten ausbauen und zur Abholung durch die Stadt Düsseldorf bereitstellen	9	St	350,00	3.150,00
212.5	Verkehrsschilder mit Pfosten einschl. Betonfundament aufnehmen und entsorgen	10	St	60,00	600,00
212.6	Absperrpfosten einschl. Fundament und Bodenröhren aufnehmen und abfahren	5	St	45,00	225,00
212.7	Pflaster aller Art (Gehwegplatten, Betonstein-, Natursteinpflaster, Rasengittersteine o. ä.) aus Kleinfächern aufnehmen und entsorgen	250	m2	7,00	1.751,75
212.8	Randeinfassungen aller Art einschl. Rückenstütze und Rinnensteinen aufnehmen und entsorgen	650	m	7,50	4.871,25
212.9	Randeinfassung Wasserwerksgelände, L-Stein aufnehmen und entsorgen	190	m	7,50	1.425,00
212.10	Winkelstützwand der HWS-Anlage Brückerbach im Bereich des Deichtores aufnehmen u. entsorgen	5	m	200,00	1.000,00
212.11	Bituminöse Befestigungen in Fahrbahnen aufnehmen bzw. fräsen und beseitigen, Stärken bis 20 cm	250	m2	8,50	2.125,00
212.12	Bituminöse Befestigungen in Gehweg und Kleinfächern aufnehmen bzw. fräsen und beseitigen, Stärken bis 20 cm	105	m2	10,50	1.102,50
212.13	Entsorgung PAK-belastete Oberflächenbefestigung, Verwertungsklassen B und C nach RuVA StB 01	25	t	70,00	1.750,00
212.14	Bituminöse Flächen schneiden	120	m	11,50	1.380,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
212.15	Schotter-,Schlacke, Kies- u. Aschetragschichten, Bauschutt aufnehmen u. zwischenlagern, Stärken bis 0,50 m	220	m3	6,00	1.320,00
212.16	Schotter-,Schlacke, Kiestragschichten, Bauschutt aus Lagerung aufnehmen u. ordnungsgemäß einer Verwertung zuführen, LAGA Bauschutt Z0, Zulage zu Aushub	150	m3	32,00	4.800,00
212.17	Schotter-,Schlacke, Kiestragschichten, Bauschutt aus Lagerung aufnehmen u. ordnungsgemäß einer Verwertung zuführen, bis LAGA Bauschutt Z 1.2, Zulage zu Aushub	70	m3	38,00	2.660,00
213	Altlastenbeseitigung				47.100,00
213.1	Gestellung Bagger für Untersuchungen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes	10	Std	110,00	1.100,00
213.2	Kampfmittelsondierung, Sicherheitsdetektion, Abstand 1,50 m, t = 6 m	2.400	m	15,00	36.000,00
213.3	Aufgrabungen im Bereich von nicht auswertbaren Sondierungen des KBD	250	m3	40,00	10.000,00
214	Herrichten der Geländeoberfläche				50.300,00
214.1	Baufeld freimachen	45.000	m2	0,25	11.250,00
214.2	Strauchwerk und Aufwuchs aller Art; in Einzelgruppen, Stammdurchmesser bis 10 cm roden, schreddern u. Schreddergut abfahren	250	m2	3,00	750,00
214.3	Bäume fällen, Ø 10 - 30 cm	100	St	100,00	10.000,00
214.4	Bäume fällen, Ø 30 - 50 cm	90	St	120,00	10.800,00
214.5	Bäume fällen, Stammdurchmesser, Ø > 50 cm	10	St	150,00	1.500,00
214.6	Wurzelstöcke roden, Wurzellöcher verfüllen, Ø 10 - 30 cm	110	St	50,00	5.500,00
214.7	Wurzelstöcke roden, Wurzellöcher verfüllen, Ø 30 - 50 cm	100	St	75,00	7.500,00
214.8	Wurzelstöcke roden, Wurzellöcher verfüllen, Ø > 50 cm	15	St	100,00	1.500,00
214.9	Einzelne Wurzelstöcke im Bereich von Leitungen ausfräsen, Ø 10 - 50 cm	10	St	150,00	1.500,00
219	Herrichten, sonstiges				4.500,00
219.1	Beweissicherung der Baufirma, Dokumentation des IST-Zustandes im Baufeld, Fotodokumentation	1	Psch	2.500,00	2.500,00
219.2	Straßen IST-Zustand gemeinsam mit Straßenbaulastträger und AG kontrollieren, Videodokumentation	1	Psch	2.000,00	2.000,00
<b>300</b>	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>				<b>5.605.899,66</b>
<b>310</b>	<b>Erdbaumaßnahmen</b>				<b>673.642,50</b>
311	Herstellung				589.642,50
311.1	Grasnarbe fräsen	17.000	m2	0,15	2.550,00
311.2	Deichflächen vor Abtrag mähen	17.000	m2	0,12	2.040,00
311.3	Krautige Vegetation schlegeln	300	m2	0,25	75,00
311.4	Rodungsflächen nach Entfernen der Wurzelstöcke und Verfüllen der Wurzellöcher durch Fräsen homogenisieren	6.000	m2	2,00	12.000,00
311.5	Oberboden lösen, seitlich lagern	13.000	m3	3,00	39.000,00
311.6	Oberboden aufnehmen und transportieren, Zulage zum Abtrag	3.000	m3	2,75	8.250,00
311.7	Unbrauchbaren, mit Wurzeln durchsetzten Oberboden abfahren	550	m3	26,50	14.575,00
311.8	Böschungsfächen nachverdichten und aufräumen, Verzahnung mit Schafffußwalze	12.300	m2	0,45	5.535,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
311.9	Oberboden andecken	12.450	m3	3,50	43.575,00
311.10	Sandiger Oberboden im Bereich des Dränkörpers des Dreizonendeichs, Zulage zum Oberbodeneinbau:	260	m3	4,50	1.170,00
311.11	vorhandenes sandiges Material zur Herstellung des sandigen Oberbodens bereitstellen, als Zulage	130	m3	2,75	357,50
311.12	Oberboden aufnehmen und transportieren, Zulage zum Einbau	3.000	m3	2,75	8.250,00
311.13	Baggerschürfe zur Feststellung der vorhandenen Flutlehmstärke herstellen	30	St	175,00	5.250,00
311.14	Baggerschürfe im Altdeich zur Beurteilung der Wiederverwendbarkeit des Altdeichmaterials herstellen	3	St	450,00	1.350,00
311.15	Altdeichabtrag bis auf neue UK Deichlager, Boden des vorhandenen Deiches aufnehmen, ggf. separieren, transportieren u. zwischenlagern	9.000	m3	4,00	36.000,00
311.16	Altdeichabtrag, Zulage für Aushub im Deichlagerbereich, bis unterste Abtragslinie	6.700	m3	3,00	20.100,00
311.17	Aufbereitung von zu nassem Altdeichmaterial durch Einmischen von Bindemittel, Zulage zum Einbau	700	m3	3,75	2.625,00
311.18	Bindemittel (Mischbinder/Kalk) zur Aufbereitung von zu nassem Altdeichmaterial liefern, Anteil i. M. 3%	21	t	100,00	2.100,00
311.19	Zulage zum Bodeneinbau für bindigen Boden fräsen und grubbern	2.500	m2	0,40	1.000,00
311.20	Deichlager und Deichanschlussflächen nachverdichten	12.600	m2	0,40	5.040,00
311.21	Bindigen Boden, $k_f \leq 10^{-8}$ m/s, in Zwischenlager liefern und aufmieten	11.500	m3	13,50	155.250,00
311.22	bindigen Boden aufnehmen, transportieren und als Profilierungsschicht unterhalb der DLV profilgerecht einbauen u. verdichten	600	m3	4,00	2.400,00
311.23	bindigen Boden aufnehmen, transportieren und profilgerecht in die DLV einbauen u. verdichten	12.800	m3	4,00	51.200,00
311.24	bindigen Boden aufnehmen, transportieren und profilgerecht als Wühltier- und Vegetationsschutz auf der landseitigen Böschung in einer Stärke von 0,50 m einbauen u. verdichten	600	m3	7,00	4.200,00
311.25	bindigen Boden aufnehmen, transportieren und profilgerecht als Dichtschürze auf der wasserseitigen Böschung in einer Stärke von bis zu 1,50 m einbauen u. verdichten	2.000	m3	6,00	12.000,00
311.26	Stützkernmaterial für den Dreizonendeich liefern und einbauen	4.000	m3	15,00	60.000,00
311.27	Stützkernmaterial für den Deich im Spundwandbereich, $a_{FK} \leq 7$ Gew.-% liefern und einbauen	3.200	m3	12,00	38.400,00
311.28	Stützkernmaterial liefern und einbauen, Zulage für den Einbau in Rampen und Straßenkörpern	1.800	m3	2,50	4.500,00
311.29	Mehreinbau durch Setzungsverlust infolge Eigenkonsolidation und Setzung im Untergrund (vereinfachter Ansatz über Stützkernmaterial liefern und einbauen)	500	m3	15,00	7.500,00
311.30	Flächen einebnen in Bereichen der Arbeitsstreifen, Geländemodellierung innerhalb der DSZ II, Gefälle herstellen	8.400	m2	2,00	16.800,00
311.31	Tiefenlockerung Arbeitsbereich und Lagerflächen	42.500	m2	0,50	21.250,00
311.32	Profilieren u. Fräsen von Übergangsbereichen im Bereich der Bauzaunachse, bis 2 m außerhalb des Baufeldes	2.800	m2	1,00	2.800,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
311.33	Bankette und Seitenbereiche an Hochwasserschutzwänden aus Oberboden in einer Stärke bis ca. 40 cm neben Deichwegen herstellen, Zulage zur Oberbodenandeckung	200	m3	12,50	2.500,00
319	<b>Erdbaumaßnahmen, sonstiges</b>				84.000,00
319.1	Probefelder für alle einzubringenden Materialien anlegen	3	St	3.000,00	9.000,00
319.2	Geländeaufnahmen des AN	1	Psch	20.000,00	20.000,00
319.3	Fertigung von Bestands- und Abrechnungszeichnungen des AN	1	Psch	16.000,00	16.000,00
319.4	Geotechnische Eigenüberwachung der Baufirma	60.000	m3	0,40	24.000,00
319.5	temporäre Hochwassersicherung	1	Psch	15.000,00	15.000,00
<b>320</b>	<b>Gründung</b>				<b>82.500,00</b>
322	<b>Flachgründung</b>				82.500,00
322.1	Rammebene für Spundwandaarbeiten herstellen	3.700	m2	6,50	24.050,00
322.2	Baggermatratzen, Einzellängen ca. 5 bis 6 m, für schweres Baugerät	300	m2	16,50	4.950,00
322.3	Fundamentaushub für Deichtor bei Stat. 0+823, Aushub seitlich lagern, anschl. wieder verfüllen, überschüssiges Material im Baubereich verfahren	20	m3	35,00	700,00
322.4	Fundamentgraben für Mauerkopf ausheben, Aushub seitlich lagern, anschl. wieder verfüllen, überschüssiges Material im Baubereich verfahren	300	m3	20,00	6.000,00
322.5	Planum für Fundamente Deichtor und Mauerkopf profilgemäß herstellen	600	m2	2,00	1.200,00
322.6	Frostschuttschicht Kies-Sand-Gemisch unter Fundamenten Mauerkopf u. Deichtor einbauen	170	m3	30,00	5.100,00
322.7	5 cm Sauberkeitsschicht, Ortbeton C12/15	600	m2	20,00	12.000,00
322.8	Fundamente u. Mauerkopf HWS-Wände mit Mauerwerksverkleidung, Schalung beidseitig	300	m2	95,00	28.500,00
<b>330</b>	<b>Vertikale Bauteile</b>				<b>2.919.155,00</b>
331	<b>Tragende Konstruktionen</b>				2.919.155,00
331.1	Auflockerungsbohrungen	200	lfdm	300,00	60.000,00
331.2	Spundbohlen U-Profil TKL 603 C o. glw. liefern, abladen, verteilen	400	t	1.200,00	480.000,00
331.3	Spundbohlen U-Profil TKL 603 C mit geeignetem Verfahren erschütterungsarm einbringen, z. B. einpressen	3.180	m2	45,00	143.100,00
331.4	Schweißnähte, Anschlussbewehrung beidseitig mit Spundwand verschweißen, 3 Æ 16 je Flanschrücken entspr. 4,3 Stäbe/m, Nahtlänge = 10 cm	2.580	St	56,00	144.480,00
331.5	Leitungsdurchführung Gasleitung DN 250 durch Spundwand	1	St	500,00	500,00
331.6	Leitungsdurchführung Stromkabel durch Spundwand	1	St	250,00	250,00
331.7	Neubau Winkelstützwand der HWS-Anlage Brückerbach im Bereich des Deichtores,, einschl. Lieferung u. fachgerechtem Einbau einschließlich aller Nebenarbeiten	4	m	350,00	1.400,00
331.8	Sichtbetonschalung Kopfbalken f. mob. HWS	1.100	m2	120,00	132.000,00
331.9	Stahlbetonwand und Fundament C30/37, XC4, XD3, XF4, XM1, LP WF, mit Dehnungsfugen betonieren	550	m3	175,00	96.250,00
331.10	Güteüberwachung Beton nach ZTV-W LB 215 für Frisch- und Festbeton	550	m3	15,00	8.250,00
331.11	Bewehrung Stahlbetonwand	110	t	2.250,00	247.500,00
331.12	Fugenbänder	200	m	80,00	16.000,00
331.13	Mauerwerksverblendung einschl. nachtr. Verfugen, inkl. Vergussmörtel und Luftschichtanker, Dehnungsfugen analog zu Betonwand verschließen, Anti-Graffiti-Schutz	130	m2	300,00	39.000,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
331.14	Abdeckplatte Stahlbeton, HWS-Wand mit Pultdachgefälle und beidseitiger Tropfkante als Fertigteil liefern, l = 1,0 m, b=0,86 m, h=0,10 bis 0,12 m	75	m	225,00	16.875,00
331.15	Betonabdeckung auf verlinkerte Stahlbetonwände aufbringen, inkl. Dehnungsfugen und Mörtelbett	75	m	210,00	15.750,00
331.16	Sonderanfertigungen Abdeckplatte unterschiedliche Längen, als Zulage	4	St	300,00	1.200,00
331.17	Stützenaufnahmen mit Ankerplatten, Edelstahl	180	St	1.000,00	180.000,00
331.18	Mittelstützen für Dammbalkenverschlüsse, Höhe = ca. 1,20 m	179	St	1.800,00	322.200,00
331.19	Stützen für Dammbalkenverschluss Deichtor, Höhe = ca. 1,00 m, einreihig	1	St	1.500,00	1.500,00
331.20	Führungsnischen für Dammbalkenaufnahme mit Wandabschlussprofilen, Höhe = 1,20 m, in Flügelwänden einbetoniert	1	St	300,00	300,00
331.21	Führungsnischen für Dammbalkenaufnahme wie vor, Höhe = 1,00 m, Deichtor	2	St	250,00	500,00
331.22	Führungsnischen für Dammbalkenaufnahme mit Wandabschlussprofilen am Übergang zum 2. Bereich (direkte Ortslage), Höhe = 0,21 m, in Flügelwänden	1	St	100,00	100,00
331.23	Dammbalken aus Aluminium, L=3,00 m, B=0,10 m, H=0,20 m, einschl. Bodendammbalken und Dichtlippen sowie Spannvorrichtungen anteilig	1.084	St	750,00	813.000,00
331.24	Probeaufbau mobiler HWS	1	Psch	25.000,00	25.000,00
331.25	Ersatzteile, Kleinteile, Aufbauhilfen, Transport- und Lagerbehältnisse	1	Psch	12.000,00	12.000,00
331.26	Radlader mit Gabel, Hubstapler anteilig	1	Psch	12.000,00	12.000,00
331.27	Halle für Lagerung des mobilen Hochwasserschutzes mit sämtlichem Zubehör, anteilig	1	Psch	150.000,00	150.000,00
<b>360</b>	<b>Linienbauteile</b>				<b>556.929,00</b>
361	Straßenkonstruktionen				<b>398.815,00</b>
361.1	Planum profilgemäß herstellen	9.800	m <sup>2</sup>	0,50	4.900,00
361.2	Sauberkeits- und Frostschutzschicht, Kies-Sand-Gemisch, liefern und einbauen	550	m <sup>3</sup>	30,00	16.500,00
361.3	Schottertragschicht aus Natursteinschotter liefern und einbauen, 660 kg/m <sup>2</sup> (d=30 cm)	2.500	m <sup>3</sup>	54,00	135.000,00
361.4	Schotterrasenwege, Oberboden-Schotter-Gemisch, liefern, einbauen und verdichten	300	m <sup>3</sup>	90,00	27.000,00
361.5	Bankette neben Deichwegen und Rampen, Oberboden-Schotter-Gemisch, liefern, einbauen und verdichten	1.500	m <sup>2</sup>	16,50	24.750,00
361.6	Betonsteinpflaster d=10 cm liefern und auf 3-5 cm Bettung aus Basalt-Baustoffgemisch 0/5 mm verlegen	2.500	m <sup>2</sup>	22,50	56.250,00
361.7	Betonstein-Verbundpflaster liefern und einbauen wie vor, d=8 cm	330	m <sup>2</sup>	22,00	7.260,00
361.8	Gehwegplatten liefern u. einbauen	60	m <sup>2</sup>	20,00	1.200,00
361.9	Schnittkanten Pflaster, in Kurven- und Aufweitungsbereichen	200	m	12,00	2.400,00
361.10	Läuferreihe, Zulage zu Pflasterfläche, d=10 cm	1.240	m	2,00	2.480,00
361.11	Läuferreihe, Zulage zu Pflasterfläche, d=8 cm	360	m	1,60	576,00
361.12	Betonrandsteine TB 8/25 cm in Einzellängen 0,50 u. 1,0 m liefern u. in Betonfundament mit Rückenstütze versetzen	1.600	m	19,50	31.200,00
361.13	Betonrandsteine Tiefbord schneiden	16	St	9,00	144,00
361.14	Betonrandsteine HB 18/30 cm liefern u. in Betonfundament mit Rückenstütze versetzen	450	m	25,00	11.250,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
361.15	Absenksteine als Zulage zu Hochbord	60	m	20,00	1.200,00
361.16	Betonrandsteine HB 18/30 cm wie vor, Zulage für Kurvenbereiche	5	m	19,00	95,00
361.17	Betonbord Hochbordstein aus Beton 18/30 auf Passmaß trennen	4	St	15,00	60,00
361.18	Einzeilige Rinne 16*16*24 und 16*16*14 liefern und als Läufer längs des Hochbords in Fahrbahnbereichen verlegen, einschl. Betonfundament	450	m	15,00	6.750,00
361.19	bituminöse Tragdeckschicht einbauen, d=10 cm, in Deichwegen liefern und einbauen	2.400	m2	17,00	40.800,00
361.20	Asphalttragschicht (AC 32 T S), d=8 cm, liefern und im Heißeinbau mit Fertiger einbauen, einschl. erforderlichem Handeinbau	1.000	m2	13,00	13.000,00
361.21	Asphaltbetondeckschicht (AC 11 D S), d=4 cm liefern und im Heißeinbau mit Fertiger einbauen, einschl. erforderlichem Handeinbau	1.000	m2	9,50	9.500,00
361.22	Fahrbahnflächen reinigen, kehren und mit bituminösem Bindemittel anspritzen	1.000	m2	0,40	400,00
361.23	Bituminöses Fugenschmelzband (TOK-Band) liefern und einbauen	650	m	8,00	5.200,00
361.24	Farbmarkierungen Geh- und Radweg, Längsmarkierung Kaltspritzplastik	360	m	2,50	900,00
365	Rohrleitungsanlagen				110.414,00
365.1	Suchschachtungen, Handarbeit	50	m3	80,00	4.000,00
365.2	Suchgräben herstellen u. wieder verfüllen	100	m3	40,00	4.000,00
365.3	Grabenaushub Freilegung vorhandene Gasleitung und Stromkabel außer Betrieb, einschl. Wiederverfüllung nach Rückbau der Leitungen	1.600	m3	35,00	56.000,00
365.4	Gasleitung DN 250 nach Außer-Betriebsnahme durch Versorgungsträger aufnehmen u. entsorgen	495	m	20,00	9.900,00
365.5	Kabel- und Leitungsgräben für neue Leitungen in unterschiedlicher Breite Tiefe bis ca. 1,20 m unter GOK ausheben, Aushub seitlich lagern und nach Verlegen der Kabel und Leitungen wieder verfüllen	900	m3	35,00	31.514,00
365.6	Entwässerungsleitung einschl. Straßenablauf liefern, fachgerecht verlegen und an vorh. MW-Kanal anschließen	1	St	5.000,00	5.000,00
366	Kabelleitungsanlagen				30.200,00
366.1	Kabel aller Art aufnehmen und entsorgen	700	m	3,50	2.450,00
366.2	Kabel aller Art in Abstimmung mit Kabelbetreiber aufnehmen und umverlegen	2.400	m	10,00	24.000,00
366.3	Kabelleerrohre liefern und verlegen	300	m	12,50	3.750,00
369	Linienbauteile, sonstiges				17.500,00
369.1	Einmessen sämtlicher vorhandenen und neu verlegten Kabel und Leitungen, Erstellen eines Leitungsplans	1	Psch	2.500,00	2.500,00
369.2	Eigenleistung der Versorgungsträger	1	Psch	15.000,00	15.000,00
<b>390</b>	<b>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</b>				<b>1.373.673,16</b>
391	Baustelleneinrichtung				1.183.893,16
391.1	Baustelleneinrichtung (rd. 5% der Gesamtkosten ohne BE)	5	%	5.540.512,00	277.025,60
391.2	Baustellenräumung (rd. 0,5 % der Gesamtkosten ohne BE)	0,5	%	5.540.512,00	27.702,56
391.3	Bauschild	1	St	1.500,00	1.500,00
391.4	Verkehrssicherung	1	Psch	3.000,00	3.000,00
391.5	Planum für Baustraßen u. BE-Flächen herstellen	17.000	m2	0,50	8.500,00
391.6	Baustraßen u. BE-Flächen, Ausgleichsschicht Sand (d=10 cm)	1.800	m3	8,50	15.300,00
391.7	Trennvlies auf Baustraßenflächen auslegen	17.000	m2	1,80	30.600,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
391.8	Geogitter auf Baustraßenflächen mit weichem Untergrund auslegen	1.000	m2	3,20	3.200,00
391.9	Schotter für die Herstellung von Baustraßen einschl. Begegnungsstellen und BE-Flächen liefern und einbauen	6.700	m3	54,00	361.800,00
391.10	bituminöse Tragdeckschicht einbauen, d=10 cm, für Abrollstrecke liefern und einbauen	1.000	m2	17,00	17.000,00
391.11	Bituminöse Befestigung eines Teilbereichs der Baustelleneinrichtungsfläche wg. Lage in WSZ III A herstellen, Einbau 10 cm Tragdeckschicht	1.500	m2	17,00	25.500,00
391.12	Entwässerung der bituminös befestigten BE-Fläche herstellen, unterhalten, rückbauen	1	Psch	8.500,00	8.500,00
391.13	Baustraßen unterhalten für die Dauer der Bauzeit und nachverdichten	17.000	m2	2,50	42.500,00
391.14	Füllboden für temporäre Rampen liefern und einbauen	540	m3	7,50	4.050,00
391.15	Stahlbleche liefern u. als provisorische Baustraße auslegen, umlegen, vorhalten, abtransportieren	500	m2	17,50	8.750,00
391.16	Kehrmaschine vorhalten und betreiben, einschl. Entsorgung des Kehrgutes	10	Monat	6.000,00	60.000,00
391.17	bituminöse Tragdeckschicht der Abrollstrecke lösen, laden und entsorgen	1.000	m2	8,50	8.500,00
391.18	bituminöse Befestigung der Baustelleneinrichtungsfläche lösen, laden und entsorgen	1.500	m2	8,50	12.750,00
391.19	Füllboden für temporäre Rampen zurückbauen und abtransportierten	540	m3	6,00	3.240,00
391.20	Schottertragschicht der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsfläche in unterschiedlichen Breiten einschl. Teilen der Ausgleichsschicht aufnehmen und abfahren	7.150	m3	25,00	178.750,00
391.21	Trennvlies aufnehmen und entsorgen	17.000	m2	0,75	12.750,00
391.22	Lagerflächen herrichten, unterhalten, zurückbauen	1.250	m2	3,50	4.375,00
391.23	Deichstationierung für die Dauer der Bauzeit örtlich vermarken	16	St	50,00	800,00
391.24	Baustelleneinrichtung Spezialtiefbau	1	Psch	48.000,00	48.000,00
391.25	Baustellenräumung Spezialtiefbau	1	Psch	4.800,00	4.800,00
391.26	Bohrgerät umsetzen	1	Psch	7.500,00	7.500,00
391.27	Umsetzen Spundwandmäkler	1	Psch	7.500,00	7.500,00
392	Schutzmaßnahmen				13.175,00
392.1	Mobilen Bauzaun (Drahtgitterzaun) liefern, aufstellen, unterhalten, umsetzen, abbauen, einschl. Bauzauntore im Bereich von Zufahrten	1.550	m	8,50	13.175,00
393	Sicherungsmaßnahmen				3.000,00
393.1	Überfahrt über vorh. Leitungen innerhalb deren Schutzstreifen, Lastverteilung mit Baggermatratzen o. glw.	1	Psch	3.000,00	3.000,00
396	Materialentsorgung				136.605,00
396.1	Ausschachtungs- und Rammhindernisse Mauerwerk entsorgen	5	m3	50,00	250,00
396.2	Ausschachtungs- und Rammhindernisse Beton entsorgen	5	m3	66,00	330,00
396.3	Ausschachtungs- und Rammhindernisse Stahlbeton entsorgen	5	m3	80,00	400,00
396.4	Gemischte Bau- und Abbruchabfälle im Container sammeln und entsorgen	500	kg	0,25	125,00
396.5	Bodenmaterial, das für den Wiedereinbau nicht geeignet ist, abfahren, Einbauklassen 0 und 1, mit den Zuordnungswerten Z0, Z1.1 und Z1.2 der LAGA, Zulage zum Aushub	3.350	m3	30,00	100.500,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
396.6	Bodenmaterial abfahren wie vor, jedoch Einbauklasse 2, mit dem Zuordnungswert Z2 der LAGA	100	m3	50,00	5.000,00
396.7	Bodenmaterial abfahren wie vor, jedoch Einbauklasse 3, mit dem Zuordnungswert >Z2 der LAGA	250	m3	90,00	22.500,00
396.8	Boden-Bauschutt-Gemisch aus Aushubbereichen, das für den Wiedereinbau nicht geeignet ist, abfahren und verwerten, Zulage zum Aushub	100	m3	75,00	7.500,00
397	Zusätzliche Maßnahmen				37.000,00
397.1	Bauzeitenplan, Alarmplan, Baustelleneinrichtungsplan, Sonder-Hochwasser-Einsatzplan erstellen, aktualisieren	1	Psch	1.000,00	1.000,00
397.2	Staubbekämpfung während der Bauzeit	400	Std	90,00	36.000,00
<b>400</b>	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>				<b>0,00</b>
<b>300+400</b>	<b>- Summe Bauwerkskosten</b>				<b>5.605.899,66</b>
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>				<b>94.735,00</b>
<b>530</b>	<b>Baukonstruktionen in Außenanlagen</b>				<b>51.325,00</b>
531	Einfriedungen				51.325,00
531.1	Weidezäune neu herstellen	50	m	10,00	500,00
531.2	Doppelstabmattenzaun feuerverzinkt grün, Höhe ca. 1,20 m, liefern u. und fachgerecht in Betonfundament versetzen	90	m	60,00	5.400,00
531.3	Zauntore zu Doppelstabmattenzaun feuerverzinkt, grün, H = ca. 1,20 m, liefern u. einbauen	6	St	500,00	3.000,00
531.4	Doppelstabmattenzaun, Höhe ca. 1,20 m, aus Lagerung aufnehmen u. und fachgerecht in Betonfundament versetzen	20	m	45,00	900,00
531.5	Zauntor zum Doppelstabmattenzaun der Vorposition, Breite ca. 1,0 m, aus Lagerung aufnehmen u. und fachgerecht einbauen	1	St	300,00	300,00
531.6	neue Einfriedung des Wasserwerksgeländes in Abstimmung mit dem Wasserwerksbetreiber, Doppelstabmattenzaun o. glw., Höhe ca. 2,0 m, mit oben abgewinkelten Zaunpfosten und 4 Zügen Stacheldraht liefern und fachgerecht einbauen	235	m	115,00	27.025,00
531.7	Zauntor zum Doppelstabmattenzaun der Vorposition, Höhe ca. 2,0 m, Breite ca. 5,0 m, zweiflügelig, einschl. 2. Haltepfosten liefern u. und fachgerecht einbauen	1	St	2.500,00	2.500,00
531.8	Zauntor zum Doppelstabmattenzaun wie vor, Breite ca. 8,0 m	1	St	3.500,00	3.500,00
531.9	Zulage für Zauneinbau in Böschungsbereichen	20	m	80,00	1.600,00
531.10	Weidetor als Drehtor mit Füllung aus Stahldrahtwellgitter o. glw., Durchfahrbreite 4,0 m, einflügelig, einschl. Haltepfosten liefern u. und fachgerecht einbauen	4	St	1.200,00	4.800,00
531.11	Weidetor wie vor, Durchfahrbreite 7,0 m, zweiflügelig, einschl. 2 Haltepfosten	1	St	1.800,00	1.800,00
<b>540</b>	<b>Techn. Anlagen in Außenanlagen</b>				<b>21.200,00</b>
549	Techn. Anlagen in Außenanlagen, sonstiges				21.200,00
549.1	Straßenbeleuchtungsmasten nach Anforderungen der Stadt Düsseldorf liefern, fachgerecht aufstellen, einschl. Kabelverlegung und aller Nebenarbeiten, Elektroanschluss	9	St	1.800,00	16.200,00
549.2	Stromkasten umverlegen	1	St	5.000,00	5.000,00
<b>550</b>	<b>Einbauten in Außenanlagen</b>				<b>7.650,00</b>

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
551	Allgemeine Einbauten				7.650,00
551.1	Absperrpfosten einschl. Bodenhülse liefern u. in Betonfundament versetzen	5	St	265,00	1.325,00
551.2	Verkehrsschilder einschl. Pfosten liefern und fachgerecht nach Vorgabe des AG in Betonfundament versetzen	20	St	175,00	3.500,00
551.3	Findlinge liefern und an Wegen versetzen	5	St	100,00	500,00
551.4	Deich-Kilometersteine nach Vorgabe des AG liefern und neben dem DK-Weg alle 200 m einbauen	4	St	450,00	1.800,00
551.5	Hinweisschilder Gas- und Produktenleitungen liefern und fachgerecht nach Vorgabe des Versorgungsgrägers aufstellen	3	St	175,00	525,00
<b>570</b>	<b>Pflanz- und Saatflächen</b>				<b>14.560,00</b>
575	Rasen und Ansaaten				14.560,00
575.1	Auf angedeckter Oberbodenfläche Planum herstellen, einsäen	20.000	m2	0,15	3.000,00
575.2	Eingesäte Fläche 1 x mähen	20.000	m2	0,12	2.400,00
575.3	Fertigstellungspflege	20.000	m2	0,40	8.000,00
575.4	Oberbodenbankette neben Deichwegen und Seitenbereiche an Hochwasserschutzwänden in gesondertem Arbeitsgang von Hand einsäen	670	m2	0,50	335,00
575.5	Schotterbankette einsäen	1.500	m2	0,55	825,00
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>				<b>1.489.662,30</b>
<b>720</b>	<b>Vorbereitung der Objektplanung</b>				<b>22.200,00</b>
721	Untersuchungen				22.200,00
721.1	Ökologische Baubegleitung, laufende Arbeiten	35	d	520,00	18.200,00
721.2	besondere landschaftspflegerische Arbeiten (z. B. spezielle faunistische Untersuchung Artenschutz, u. a. S12)	1	Psch	4.000,00	4.000,00
<b>730</b>	<b>Architekten- u. Ingenieurleistungen</b>				<b>905.000,00</b>
734	Planung der Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen				688.000,00
734.1	Ingenieurleistungen, Gutachten und Beratung, etc. im Rahmen der Genehmigungsplanung, Gesamtkosten bis 30.11.2018	1	Psch	264.000,00	264.000,00
734.2	Ingenieurleistungen Objektplanung im Rahmen der Genehmigungsplanung, Restkosten (Anpassung an tatsächliche anrechenbare Kosten gem. Kostenberechnung, etc.)	1	Psch	65.000,00	65.000,00
734.3	Ingenieurleistungen Objektplanung, LPh. 5-9 (Ausführungsplanung bis Objektdokumentation), einschl. Nebenkosten)	1	Psch	159.000,00	159.000,00
734.4	Örtliche Bauüberwachung	1	Psch	172.000,00	172.000,00
734.5	Liste der Einwendungen (Synopsis), optionale Leistungen	1	Psch	5.000,00	5.000,00
734.6	zusätzliche Ingenieurleistungen gem. Nachtrag 7, Wiederholung von Grundleistungen	1	Psch	18.000,00	18.000,00
734.7	weitere besondere Ingenieurleistungen bis Ende der Genehmigungsplanung	1	Psch	5.000,00	5.000,00
735	Tragwerksplanung				45.000,00
735.1	Ingenieurleistungen TWP im Rahmen der Genehmigungsplanung LPh 1-3, Restkosten (Anpassung an tatsächliche anrechenbare Kosten gem. Kostenberechnung, etc.)	1	Psch	45.000,00	45.000,00
735.2	Ingenieurleistungen TWP, LPh. 4-6 (Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung, Vorbereitung der Vergabe, einschl. Nebenkosten)	1	Psch	172.000,00	172.000,00
<b>740</b>	<b>Gutachten und Beratung</b>				<b>477.462,30</b>
743	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau				210.000,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
743.1	Durchführung weiterer Bohrungen und Schürfe zur Feststellung der Auelehmstärke, Eingrenzung von Bereichen mit belastetem Material, Verwendbarkeit des Materials aus der Bodengewinnung, Festlegung von Entsorgungswegen, etc.	1	Psch	25.000,00	25.000,00
743.2	Geotechnische Beratung während der Ausführungsplanung, Ausschreibung und Vergabe	1	Psch	25.000,00	25.000,00
743.3	Geotechnische und Tragwerksplanerische Fremdüberwachung während der Bauausführung	1	Psch	160.000,00	160.000,00
744	Vermessung				111.000,00
744.1	Entwurfsvermessung, Restkosten (Anpassung an tatsächliche anrechenbare Kosten gem. Kostenberechnung, etc.)	1	Psch	5.000,00	5.000,00
744.2	Bauvermessung	1	Psch	82.000,00	82.000,00
744.3	Einmessen der Hochwasserschutzanlage für das Liegenschaftskataster	800	m	30,00	24.000,00
747	Sicherheits- und Gesundheitsschutz				16.000,00
747.1	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator, Polderdeich mit Bauwerken	1	Psch	16.000,00	16.000,00
748	Umweltschutz, Altlasten				75.462,30
748.1	Fledermauskästen liefern u. anbringen	10	St	120,00	1.200,00
748.2	Lieferung und Einsaat, Magerwiese, RSM Regio	1.919	m2	0,50	959,50
748.3	Fertigstellungspflege Extensiv-Wiese (2 Pflegegänge / a)	1.919	m2	0,40	767,60
748.4	Entwicklungspflege (2 Jahre)	1.919	m2	0,80	1.535,20
748.5	Übernahme Ökokonto-Fläche (vorläufig)	8.875	m2	8,00	71.000,00
749	Gutachten und Beratung, sonstiges				65.000,00
749.1	Erschütterungsmessungen, Einzelmessungen und permanent	1	Psch	15.000,00	15.000,00
749.2	Beweissicherung Gebäude	30	St	1.250,00	37.500,00
749.3	Landwirtschaftlicher Gutachter, Begutachtung vor und nach Abschluss der Maßnahme	1	Psch	12.500,00	12.500,00
<b>770</b>	<b>Allgemeine Baunebenkosten</b>				<b>85.000,00</b>
771	Prüfungen, Genehmigung, Abnahmen				70.000,00
771.1	Geotechnischer Prüfgutachter für das Genehmigungsverfahren	1	Psch	15.000,00	15.000,00
771.2	Geotechnischer Prüfgutachter für die Bauausführung	1	Psch	15.000,00	15.000,00
771.3	Prüfstatiker für das Genehmigungsverfahren	1	Psch	15.000,00	15.000,00
771.4	Prüfstatiker für die Bauausführung	1	Psch	25.000,00	25.000,00
775	Versicherungen				10.000,00
775.1	Bauherrenhaftpflicht- und Bauwesenversicherung	1	Psch	10.000,00	10.000,00
779	Allgemeine Baunebenkosten, sonst.				5.000,00
779.1	Vervielfältigungskosten für die Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren	1	Psch	5.000,00	5.000,00

KG/LB	Bezeichnung der Kostengruppe / Gewerke	Menge	Einheit	Einheitspreis in € (netto)	Gesamtpreis in € (netto)
	<b>Gesamtkosten (netto) - Summe KG 200 bis 500 (ohne 391.1, 391.2)</b>				<b>5.540.512,00</b>
	<b>zzgl. Baustelleneinrichtung u. -räumung (391.1, 391.2)</b>				<b>304.728,16</b>
	<b>Gesamtkosten (netto) einschl. 391.1, 391.2 (anrechenbare Kosten)</b>				<b>5.845.240,16</b>
	<b>zzgl. Baunebenkosten KG 700</b>				<b>1.489.662,30</b>
	<b>Gesamtkosten (netto)</b>				<b>7.334.902,46</b>
	<b>19 % Mehrwertsteuer</b>				<b>1.393.631,47</b>
	<b>Gesamtkosten - Summe KG 200 - 700 (brutto)</b>				<b>8.728.533,93</b>
	<b>Gesamtkosten gerundet (brutto)</b>				<b>8.729.000,00</b>

**Stand:** 18.12.2018

**Aufgestellt:** Dipl.-Ing. Henjörg Hahn  
 (Arge Hahn-Bender / Patt / Borchert)