

Albrecht Ingenieurbüro GmbH

Kanalisation • Straßenbau • Wasserbau • Städtebau • Allg. Ingenieurbau
Im Buschgewann 25 • 69123 Heidelberg • Tel.: 06221/700305 • Fax: 06221/700461

Anlage Nr. 8
. Fertigung

ABWASSER- UND HOCHWASSERSCHUTZVERBAND WIESLOCH



Hochwasserrückhaltebecken HRB 6 "Wiesloch"

- Kostenberechnung -

Kostenberechnung Hochwasserrückhaltebecken "HRB 6 Wiesloch"

	Menge	Einheit	EP [€]	GP [€]
1 Baustelleneinrichtung				
1.1		1 Pauschal	69.000,00	69.000,00 €
1.2		1 Pauschal	3.300,00	3.300,00 €
1.3		1 Pauschal	5.750,00	5.750,00 €
1.4		1 Pauschal	16.500,00	16.500,00 €
1.5		3 Stück	1.500,00	4.500,00 €
1.6		5 Stück	258,75	1.293,75 €
Summe Baustelleneinrichtung				100.343,75 €
2 Allgemeine Erdarbeiten				
2.1	15.000	m ²	1,00	15.000,00 €
2.2	280	Stück	108,00	30.240,00 €
2.3	50	Stück	60,00	3.000,00 €
2.4	7.000	m ²	0,90	6.300,00 €
2.5	2.100	m ³	6,00	12.600,00 €
2.6	2.100	m ³	6,00	12.600,00 €
2.7	7.000	m ²	1,20	8.400,00 €
2.8	7.000	m ²	0,90	6.300,00 €
2.9		1 Pauschal	30.000,00	30.000,00 €
Summe Allgemeine Erdarbeiten				124.440,00 €
3 Umverlegung TW-Leitung				
3.1		2 Stück	115,00	230,00 €
3.2	140	m ³	11,50	1.610,00 €
3.3	10	m ³	40,25	402,50 €
3.4	15	m ³	115,00	1.725,00 €
3.5	25	m ³	11,50	287,50 €
3.6	3	m ³	172,50	517,50 €
3.7	50	m	96,00	4.800,00 €
3.8	4	Stück	360,00	1.440,00 €
3.9	2	Stück	360,00	720,00 €
3.10	2	Stück	600,00	1.200,00 €
3.11	2	Stück	600,00	1.200,00 €
3.12	2	Stück	1.140,00	2.280,00 €
3.13	4	Stück	60,00	240,00 €
3.14	46	m	60,00	2.760,00 €
3.15	50	m	4,80	240,00 €
3.16	2	Stück	150,00	300,00 €
3.17		1 Pauschal	4.800,00	4.800,00 €
Summe TW-Leitung				24.752,50 €

4 Umverlegung Verbandskanal DN 600, Kanal HA

4.1	Herstellen von Suchschlitzen	4 Stück	120,00	480,00 €
4.2	Rohrgrabenaushub, Wiederverfüllen	180 m ³	12,00	2.160,00 €
4.3	Abriß und Entsorgung Stahlbetonrohre DN 400	40 m	30,00	1.200,00 €
4.4	Herstellen von Bohrpfählen zur Gründung des Kanals	40 m	240,00	Evtl.-Pos.
4.5	Herst. Sauberkeitsschicht C12 / C15 f. Verbandskanal	60 m ²	9,00	540,00 €
4.6	Herstellung eines biegesteifen Auflagerbalkens aus Stahlbeton im dammquerenden Bereich	11 m ³	240,00	2.640,00 €
4.7	Geotextilvlies liefern und einbauen	60 m ²	2,40	144,00 €
4.8	Rohrauflager Schotter, d= 30cm	18 m ³	42,00	756,00 €
4.9	Rohrumhüllung Beton C 20/25	10 m ³	180,00	1.800,00 €
4.10	Rohrgrabenauffüllung mit Fremdmaterial	75 m ³	18,00	1.350,00 €
4.11	Abtransport des überschüssigen Erdmaterials auf Deponie	100 m ³	15,00	1.500,00 €
4.12	Beton C 20/25 liefern und als Betonplomben vor und hinter Umläufigkeitssperren einbauen	5 m ³	180,00	900,00 €
4.13	Kanalrohre DN 600 GGG	40 m	150,00	6.000,00 €
4.14	PVC-Rohre DN 150 Kanal Hausanschluß	15 m	15,00	225,00 €
4.15	Sattelstück DN 150	1 Stück	180,00	180,00 €
4.16	Anschluß best. Kanäle an neue Schachtbauwerke	1 Stück	600,00	600,00 €
4.17	Fertigteilschächte bis 2,00 m	1 Stück	1.800,00	1.800,00 €
4.18	Druckdichte Schachtabdeckungen	11 Stück	360,00	3.960,00 €
4.19	Wasserdruckprobe DN 600 GGG/StB	30 m	4,80	144,00 €
4.20	Umpumpen des anf. Schmutzwassers während der Bauzeit	100 m	18,00	1.800,00 €
4.21	Lastplattendruckversuche	3 Stück	150,00	450,00 €
4.22	TV-Kanalinspektion	40 m	4,80	192,00 €

Summe Umverlegung Verbandskanal DN 600

28.821,00 €

5 Erd- und Stahlbetonarbeiten Durchlaßbauwerk

5.1	Elektrisches Abfischen des Leimbachs	1 Pauschal	3.000,00	3.000,00 €
5.2	Bachwasserhaltung während der Bauzeit	1 Pauschal	25.000,00	25.000,00 €
5.3	Baugrubenaushub für Durchlaßbauwerk	1.500 m ³	6,00	9.000,00 €
5.4	Zulage für Baugrubenaushub für fließende Bodenarten	750 m ³	12,00	9.000,00 €
5.5	Geschl. Grundwasserhaltung mit Vakuumlanzen	25 Stück	720,00	18.000,00 €
5.6	Baugrubenverbau Stahlspundbohlen	300 m ²	84,00	25.200,00 €
5.7	Bodenaustausch Schottertragschicht	100 m ³	72,00	7.200,00 €
5.8	Untergrundverbesserung mit bind. Erdmaterial	150 m ³	12,00	1.800,00 €
5.9	Bohrpfähle herstellen	525 lfdm	850,00	446.250,00 €
5.10	Zulage Schrägbohrpfähle	180 lfdm	85,00	15.300,00 €
5.11	Herstellen Sauberkeitsschicht C 12 / C 15, d = 20 cm	300 m ²	24,00	7.200,00 €
5.12	Stahlbetonarbeiten Bodenplatte, Fundamente Flügelwände	100 m ³	600,00	60.000,00 €
5.13	Stahlspundwand, L= 2,00 m	30 m	50,00	1.500,00 €
5.14	Stahlbetonarbeiten Seitenwände, konische Ausbildung	80 m ³	600,00	48.000,00 €
5.15	Stahlbetonarbeiten Mittelwand	110 m ³	600,00	66.000,00 €
5.16	Stahlbetonarbeiten Brücke im Bauwerk	30 m ³	900,00	27.000,00 €
5.17	Stahlbetonarbeiten Schwimmerbauwerk ASK Wehr	25 m ³	900,00	22.500,00 €
5.18	Stahlbetonarbeiten seitl Betonriegel, Flankenschutz	10 m ³	600,00	6.000,00 €
5.19	Blitzschutzarbeiten am Durchlaßbauwerk	1 Pauschal	6.300,00	6.300,00 €
5.20	Abtransport ungeeignetes Erdmaterial	1.000 m ³	15,00	15.000,00 €

Summe Durchlaßbauwerk

819.250,00 €

6 <u>Böschungs- und Sohlsicherungsarbeiten</u>				
6.1	Liefern und Verlegen von Rauhpfaster (Wasserbausteine) als Sohlbefestigung, (LMB 10/60 und LMB 40/200)	220 m ²	80,50	17.710,00 €
6.2	Liefern und Verlegen von Wasserbausteinen, (LMB 300/1000) Bankett terrestrische Durchgängigkeit	48 m ²	218,50	10.488,00 €
6.3	Bodenaushub für Versetzen von Blocksteinsätzen	400 m ³	5,75	2.300,00 €
6.4	Blocksatz aus Naturstein im Ein- Auslaufbereich, (LMB 300/1000)	200 m ²	218,50	43.700,00 €
6.5	Grundwasserhaltung zum Versetzen des Blocksatzes mit Vakuumplanzen	10 Stück	690,00	6.900,00 €
6.6	Geotextilvlies für Blocksatz	200 m ²	2,40	480,00 €
6.7	Filterschicht für Blocksatz	150 m ³	36,00	5.400,00 €
6.8	Drainageleitungen inkl. Froschkappen	150 m	12,00	1.800,00 €
6.9	Arbeitsraumverfüllung mit bindigem Erdmaterial	150 m ³	24,00	3.600,00 €
6.10	Abtransport von ungeeignetem Erdmaterial	150 m ³	15,00	2.250,00 €
6.11	Stufen f. Natursteintreppe	25 Stück	72,00	1.800,00 €
6.12	Winkelelemente entlang der L 612	80 m	300,00	24.000,00 €
6.13	Tosbecken	1 Stück	79.600,00	79.600,00 €

Summe Böschungs- und Sohlsicherungsarbeiten

200.028,00 €

7 <u>Dammbauarbeiten</u>				
7.1	Kalken der Dammaufstandsflächen, d=0,3 m	4.000 m ²	1,20	4.800,00 €
7.2	Liefern von Kalk zur Bodenverbesserung (ca. 15-20 kg/m ²)	80 to	108,00	8.640,00 €
7.3	Herstellung Planum für Dammbau	4.000 m ²	0,60	2.400,00 €
7.4	Liefern, Einbauen und lagenweises Verdichten von bindigem Bodenmaterial	7.500 m ³	6,00	45.000,00 €
7.5	Kalken des Dammschüttmaterials	4.500 m ³	1,80	8.100,00 €
7.6	Liefern von Kalk für Dammschüttmaterial	225 to	108,00	24.300,00 €
7.7	Lastplattendruckversuche	5 Stück	180,00	900,00 €
7.8	Setzungsmeßpegel herstellen und einbauen	4 Stück	480,00	1.920,00 €
7.9	Wasserbausteine (LMB 40/200)	50 m	80,50	4.025,00 €

Summe Dammbauarbeiten

100.085,00 €

8 <u>Technikgebäude und Beckenausstattung</u>				
8.1	Betriebsgebäude	1 Stück	84.000,00	84.000,00 €
8.2	Einlaufrechen	1 Stück	14.400,00	14.400,00 €
8.3	Füllstabsgeländer	70 m	300,00	21.000,00 €
8.4	Holmgeländer	50 m	240,00	12.000,00 €
8.5	Gitterrost Schwimmkammer	2 Stück	4.800,00	9.600,00 €
8.6	Pegeltreppe im wasserseitigen Bereich	15 m	660,00	9.900,00 €
8.7	Pegellatte im Einstaubereich	1 Stück	4.200,00	4.200,00 €
8.8	Pegellatte im Auslaufbereich	1 Stück	840,00	840,00 €
8.9	Treibholzfang im Zulaufbereich des Durchlaßbauwerkes	20 Stück	240,00	4.800,00 €
8.10	Entwässerungsrinne	10 m	50,00	500,00 €
8.11	Betreiberschild	1 Stück	240,00	240,00 €
8.12	Absperrpoller	3 Stück	240,00	720,00 €
8.13	Torschranke	1 Stück	960,00	960,00 €

Summe Technikgebäude und Beckenausstattung

163.160,00 €

9 Stahlwasserbau, Meß- und Maschinentechnik

9.1	Regelschieber 2000 / 1000 mit Antrieb, inkl. Blechabd. für Spindel und Schutzkasten	2 Stück	45.000,00	90.000,00 €
9.2	ASK-Wehr 4000 / 2020 mit Schwimmer	2 Stück	78.000,00	156.000,00 €
9.3	Durchflußmessung mit 2 Ultraschallgeräten	1 Pauschal	12.000,00	12.000,00 €
9.4	Meß- und Elektrotechnische Ausrüstung	1 Pauschal	9.000,00	9.000,00 €
9.5	Videokamera zur fernwirktechnischen Überwachung	5 Stück	1.500,00	7.500,00 €
9.6	Vorbereitung Fernwirktechnik	1 Pauschal	1.200,00	1.200,00 €
9.7	Beleuchtung HRB-Gelände	1 Pauschal	3.600,00	3.600,00 €
9.8	Notstromversorgung des Beckens	1 Pauschal	3.000,00	3.000,00 €
9.9	Stromversorgung im Nieder- und Mittelspannungsnetz	1 Pauschal	6.000,00	6.000,00 €

Summe Stahlwasserbau**288.300,00 €****10 Wegebauarbeiten/Brückenbauarbeiten**

10.1	Auskoffierung von Bewirtschaftungswegen, Beseitigung	450 m ³	24,00	10.800,00 €
10.2	Boden liefern für Anrampungen zur Dammkrone	100 m ³	6,00	600,00 €
10.3	Herstellung eines bituminös bef. Weges auf Dammkrone	300 m ²	60,00	18.000,00 €
10.4	Feldweg bituminös befestigt	150 m ²	60,00	9.000,00 €
10.5	Herstellung Wendepplatz Rasengittersteine, wasserseitig	225 m ²	60,00	13.500,00 €
10.6	Kleinpflasterflächen und Außenanlage Betriebsgebäude	1 Pauschal	2.400,00	2.400,00 €
10.7	Blocksteinmauer im Ein- und Asualaufbereich (LMB 300/1000)	50 m ²	218,50	10.925,00 €
10.8	Fußgänger- / Radfahrerbrücke über Leimbach	1 Pauschal	120.000,00	120.000,00 €

Summe Wegebauarbeiten**185.225,00 €****11 Gewässerausbau**

11.1	Ein- und Auslaufbefestigung mit Wasserbausteinen	10 Stück	300,00	3.000,00 €
11.2	Ausheben und Profilierung des neuen Bachbettes	50 m ³	36,00	1.800,00 €
11.3	Ausheben und Profilierung Entwässerungsgräben	25 m ³	18,00	450,00 €
11.4	Wasserbausteine (CP 90/250) zur Sohlsicherung, d=40cm	20 m ²	24,00	480,00 €
11.5	Blocksatz aus Naturstein (HMB 300/1000) in Beton	10 m ²	240,00	2.400,00 €
11.6	Böschungssicherung Leimbach mit Wasserbausteinen (LMB 10/60 bis LMB 60/300)	40 m ²	60,00	2.400,00 €
11.7	Herstellen eines Fußweges aus Wasserbausteinen im Zu- und Ablauf (LMB 10/60)	50 m ²	60,00	3.000,00 €
11.8	Beton C12 / C15 liefern u. einbauen f. Fußweg Naturstein	20 m ³	96,00	1.920,00 €

Summe Gewässerausbau**15.450,00 €**

12	<u>Versorgungsleitungen (Strom und Telekom)</u>			
12.1	Oberbodenabtrag und -wiederandeckung mit Rasenansaat	100 m ²	4,80	480,00 €
12.2	Aufbruch bituminös befestigter Straßen, Wiederherst.	100 m ²	60,00	6.000,00 €
12.3	Suchschlitze	3 Stück	120,00	360,00 €
12.4	Ausheben der Kabelgräben, Wiederverfüllen	175 m ³	15,00	2.625,00 €
12.5	Rohraufleger Rheinsand	30 m ³	30,00	900,00 €
12.6	Rohrumhüllung Rheinsand	60 m ³	30,00	1.800,00 €
12.7	Abtransport überschüssiger Boden auf AN-Kippe	90 m ³	15,00	1.350,00 €
12.8	Rohrgrabenauffüllung mit Fremdmaterial	85 m ³	36,00	3.060,00 €
12.9	Liefen und Verlegen von Kabelschutzrohren	900 m	3,60	3.240,00 €
12.10	Telekommunikationsleitung liefern und in Kabelschutzrohren verlegen, inkl. Trassenwarnband	450 m	18,00	8.100,00 €
12.11	Stromleitung liefern und in Kabelschutzrohren verlegen, inkl. Trassenwarnband	450 m	27,00	12.150,00 €
12.12	Kabelzugschächte mit tagwasserdichter Abdeckung	10 Stück	540,00	5.400,00 €
12.13	Umschlußarbeiten Strom- und Telekomleitung neu - alt	2 Stück	4.200,00	8.400,00 €
12.14	Erdverlegung Freileitung 20 kV	1 Pauschal	35.000,00	35.000,00 €
	Summe Versorgungsleitungen (Strom und Telekom)			88.865,00 €
13	<u>Durchlasserneuerung</u>			
13.1	Abbruch- und Wasserhaltungsarbeiten inkl. Abtransport	1 Pauschal	20.000,00	20.000,00 €
13.2	Erdarbeiten inkl. Fundamente und Auffüllung	200 m ³	100,00	20.000,00 €
13.3	Hamco Profil liefern und fachgerecht montieren	1 Stück	80.000,00	80.000,00 €
13.4	Straßenbau inkl. Anpassungsarbeiten	140 m ²	300,00	42.000,00 €
13.5	Leitplanke als Absturzsicherung	50 lfm	180,00	9.000,00 €
13.6	Umbau Einläufe aus Stahlbetonrohre	2 Stück	1.500,00	3.000,00 €
13.7	Steinschüttung mit Wasserbausteinen (LMB 10/60 bis LMB 60/300)	120 m ²	60,00	7.200,00 €
	Summe Durchlasserneuerung			181.200,00 €
14	<u>Rodung und Räumung der Kleingärten</u>	Pauschal		35.000,00 €
15	<u>Ökologische Ausgleichsmaßnahmen</u>	Pauschal		150.000,00 €
16	<u>Tagelohnarbeiten</u>	Pauschal		10.000,00 €
	Summe netto			2.514.920,25 €
	Mehrwertsteuer 19 %			477.834,85 €
	Bruttosumme Baukosten			2.992.755,10 €
17	<u>Baunebenkosten (inkl. Grunderwerb)</u>			
	Summe netto			637.984,05 €
	Mehrwertsteuer 19 %			121.216,97 €
	Bruttosumme Baunebenkosten			759.201,02 €
	<u>Gesamte Baukosten</u>			3.751.956,12 €
	<u>Gesamte Baukosten auf 100 € gerundet</u>			3.752.000,00 €

Heidelberg, den 12.08.2021

Aufgestellt: Albrecht Ingenieurbüro GmbH, Im Buschgewann 25, 69123 Heidelberg