HORN & MÜLLER
Ingenieurgesellschaft mbH
Arkonastraße 45 - 49, 13189 Berlin

Kostenberechnung

Projekt: **1604901** **Deponie Duben**
LV: **4** **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	**Baustelleinrichtung, technische Bearbeitung**				
1.1.	**Baustelleneinrichtung und -räumung**				
1.1.10.	Baustelleneinrichtung	1,0	psch		30.000,00
1.1.20.	gemäß Position 1.1.10. Baustelleneinrichtung nach Winterpause	1,0	psch		1.000,00
1.1.30.	Baustelleneinrichtung vorhalten	6,0	Mon	5.000,00	30.000,00
1.1.40.	Bürocontaineranlage für AG	1,0	psch		2.500,00
1.1.50.	gemäß Position 1.1.40. Bürocontaineranlage für AG nach Winter..	1,0	psch		400,00
1.1.60.	Bürocontaineranlage für AG vorhalten	6,0	Mon	500,00	3.000,00
1.1.70.	Laborcontainer für EP	1,0	psch		2.500,00
1.1.80.	gemäß Position 1.1.70. Laborcontainer für EP nach Winterpause	1,0	psch		500,00
1.1.90.	Laborcontainer für EP vorhalten	6,0	Mon	350,00	2.100,00
1.1.100.	gemäß Position 1.1.70. Laborcontainer für FP	1,0	psch		2.500,00
1.1.110.	gemäß Position 1.1.70. Laborcontainer für FP einrichten nach ..	1,0	psch		500,00
1.1.120.	gemäß Position 1.1.90. Laborcontainer für FP vorhalten	6,0	Mon	350,00	2.100,00
1.1.130.	Baustelle räumen vor Winterpause	1,0	psch		1.000,00
1.1.140.	gemäß Position 1.1.130. Baustelle räumen nach Winterpause	1,0	psch		6.000,00
	Summe 1.1. Baustelleneinrichtung und -räumung				**84.100,00**
1.2.	**Baustellensicherung**				
1.2.10.	Beweissicherung	1,0	psch		500,00
1.2.20.	Bauzaun	200,0	m	10,00	2.000,00
1.2.30.	Bautafel	1,0	Stck	2.000,00	2.000,00
1.2.40.	Beleuchtung	1,0	psch		1.000,00
1.2.50.	Betriebsstunden Beleuchtung	100,0	h	8,00	800,00
	Summe 1.2. Baustellensicherung				**6.300,00**
1.3.	**Technische Bearbeitung**				
1.3.10.	Technische Bearbeitung	1,0	psch		15.000,00
1.3.20.	Stand- und Gleitsicherheitsnachweis	1,0	psch		5.500,00
1.3.30.	Verlegeplan Kunststoffdichtungsbahn	1,0	psch		1.500,00
1.3.40.	Verlegeplan Schutzlage	1,0	psch		1.500,00
1.3.50.	Durchführen Eignungsprüfungen	1,0	psch		7.500,00
1.3.60.	Eigenüberwachung	1,0	psch		30.000,00
1.3.70.	Vermessung	1,0	psch		10.000,00
1.3.80.	Abschlussdokumentation	1,0	psch		3.000,00
1.3.90.	Versicherung	1,0	psch		10.000,00
	Summe 1.3. Technische Bearbeitung				**84.000,00**
	Summe 1. Baustelleinrichtung, technische Bearbe..				**174.400,00**

Kostenberechnung

Projekt: 1604901 **Deponie Duben**
LV: 4 **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	**Arbeits- und Emissionsschutz**				
2.1.	**Organisatorische Schutzmaßnahmen**				
2.1.10.	Koordinator	1,0	psch		2.000,00
2.1.20.	Betriebsanweisung/Unterweisung	1,0	psch		300,00
2.1.30.	Warntafel	1,0	Stck	150,00	150,00
2.1.40.	Erste-Hilfe-Material	1,0	psch		260,00
2.1.50.	Dreigasmessgerät	1,0	psch		200,00
	Summe 2.1. Organisatorische Schutzmaßnahmen				**2.910,00**
2.2.	**Technische Schutzmaßnahmen**				
2.2.10.	Funkgeräte liefern, vorhalten und betr..	1,0	psch		400,00
2.2.20.	Befeuchtung Baufeld und Baustraße	1,0	psch		2.500,00
	Summe 2.2. Technische Schutzmaßnahmen				**2.900,00**
2.3.	**Persönliche Schutzmaßnahmen**				
2.3.10.	Einwegschutzkleidung liefern	1,0	psch		600,00
2.3.20.	Schutzhandschuhe liefern	1,0	psch		200,00
2.3.30.	Baustellengummistiefel liefern und vor..	5,0	Paar	30,00	150,00
2.3.40.	Atemschutzmasken liefern	2,0	Stck	60,00	120,00
2.3.50.	Filter liefern	10,0	Stck	20,00	200,00
2.3.60.	Atemschutzmaske tragen	10,0	h	25,00	250,00
	Summe 2.3. Persönliche Schutzmaßnahmen				**1.520,00**
	Summe 2. Arbeits- und Emissionsschutz				**7.330,00**
3.	**Vorbereitende/baubegleitende Arbeiten**				
3.1.	**Baustraßen**				
3.1.10.	Baustraßen	1,0	psch		4.000,00
3.1.20.	Baustraßen im Baufeld	1,0	psch		2.000,00
	Summe 3.1. Baustraßen				**6.000,00**
3.2.	**Rodungsarbeiten**				
3.2.10.	Freischneiden und Roden	13.000,0	m²	1,00	13.000,00
3.2.20.	Fällen und Roden	5.000,0	m²	2,50	12.500,00
	Summe 3.2. Rodungsarbeiten				**25.500,00**
3.3.	**Wasserhaltung**				
3.3.10.	Tagwasserhaltung für Interimszustände	1,0	psch		3.000,00
3.3.20.	Fangedämme Tagwasserableitung	100,0	m³	15,00	1.500,00
3.3.30.	Pumpen vorhalten	1,0	psch		2.000,00
3.3.40.	Pumpenstunden zur Tagwasserhaltung	100,0	h	5,00	500,00

HORN & MÜLLER
Ingenieurgesellschaft mbH
Arkonastraße 45 - 49, 13189 Berlin

Kostenberechnung

Projekt: **1604901** **Deponie Duben**
LV: **4** **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.50.	Rohrleitung	400,0	m	6,00	2.400,00
	Summe 3.3. Wasserhaltung				**9.400,00**
	Summe 3. Vorbereitende/baubegleitende Arbeiten				**40.900,00**
4.	**Umlagerung und Erdbau**				
4.1.	**Profilierungsarbeiten**				
4.1.10.	Feinprofilierung	27.200,0	m²	0,65	17.680,00
	Summe 4.1. Profilierungsarbeiten				**17.680,00**
4.2.	**Erdarbeiten Sickerwasserfassung**				
4.2.10.	Rohrgraben bis 5,00 m	119,0	m	180,00	21.420,00
4.2.20.	Baugrube Sickerwasserschacht S1W	1,0	Stck	25.000,00	25.000,00
4.2.30.	Baugrube Sickerwasserschacht S2W	1,0	Stck	20.000,00	20.000,00
	Summe 4.2. Erdarbeiten Sickerwasserfassung				**66.420,00**
4.3.	**Erdarbeiten Druckleitung**				
4.3.10.	Rohrgraben Sickerwasserdruckleitung ..	32,0	m	45,00	1.440,00
4.3.20.	Anschluss IDM Schacht	1,0	Stck	1.000,00	1.000,00
	Summe 4.3. Erdarbeiten Druckleitung				**2.440,00**
	Summe 4. Umlagerung und Erdbau				**86.540,00**
5.	**Basisabdichtung**				
5.1.	**Versuchsfeld**				
5.1.10.	Versuchsfeld herstellen	1,0	psch		30.000,00
5.1.20.	Rückbau Versuchsfeld	1,0	psch		5.000,00
	Summe 5.1. Versuchsfeld				**35.000,00**
5.2.	**Mineralisches Dichtungsmaterial**				
5.2.10.	Geologische/technische Barriere	22.400,0	m²	36,00	806.400,00
5.2.20.	Feinplanum für KDB	22.400,0	m²	0,65	14.560,00
	Summe 5.2. Mineralisches Dichtungsmaterial				**820.960,00**
5.3.	**Kunststoffdichtungsbahn**				
5.3.10.	PEHD-Kunststoffdichtungsbahn	22.400,0	m²	15,00	336.000,00
	Summe 5.3. Kunststoffdichtungsbahn				**336.000,00**

Kostenberechnung

Projekt: **1604901** **Deponie Duben**
LV: **4** **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.4.	**Schutzlage**				
5.4.10.	Sandschutzschicht Deponiegrundfläche	13.900,0	m²	3,50	48.650,00
5.4.20.	Schutzvlies Böschungen	8.500,0	m²	11,00	93.500,00
	Summe 5.4. Schutzlage				**142.150,00**
5.5.	**Geotextilien**				
5.5.10.	Trennvlies Sandschutzschicht	13.900,0	m²	2,50	34.750,00
5.5.20.	Trennvlies Entwässerungsschicht	22.400,0	m²	2,50	56.000,00
5.5.30.	Zusätzliches Trennvlies	340,0	m	7,00	2.380,00
	Summe 5.5. Geotextilien				**93.130,00**
5.6.	**Entwässerungsschicht**				
5.6.10.	Entwässerungsschicht Deponiegrundfläche	13.900,0	m²	14,00	194.600,00
5.6.20.	gemäß Position 5.6.10. Entwässerungsschicht Böschungen	8.500,0	m²	11,00	93.500,00
	Summe 5.6. Entwässerungsschicht				**288.100,00**
5.7.	**Frostschutzschicht**				
5.7.10.	Frostschutzschicht Deponiegrundfläche	13.900,0	m²	4,00	55.600,00
5.7.20.	gemäß Position 5.7.10. Frostschutzschicht Böschungen	8.500,0	m²	6,00	51.000,00
	Summe 5.7. Frostschutzschicht				**106.600,00**
	Summe 5. Basisabdichtung				**1.821.940,00**
6.	**Sickerwasserfassung**				
6.1.	**Sickerwassersammler**				
6.1.10.	Sand/Ton-Gemisch als Rohrbettung	340,0	m	20,00	6.800,00
6.1.20.	PEHD-Sickerrohr da 315, SDR 11	340,0	m	95,00	32.300,00
6.1.30.	PEHD-Vollrohr da 315, SDR 17	58,0	m	120,00	6.960,00
6.1.40.	Rohrbettung	58,0	m	20,00	1.160,00
6.1.50.	PEHD-Vollrohr da 400, SDR 17	58,0	m	140,00	8.120,00
	Summe 6.1. Sickerwassersammler				**55.340,00**
6.2.	**Durchdringungsbauwerke**				
6.2.10.	Durchdringungsbauwerk	2,0	Stck	6.500,00	13.000,00
6.2.20.	Anbindung Durchdringung	2,0	Stck	850,00	1.700,00
6.2.30.	Sand/Ton-Gemisch als Rohrbettung	2,0	Stck	150,00	300,00
	Summe 6.2. Durchdringungsbauwerke				**15.000,00**

HORN & MÜLLER
Ingenieurgesellschaft mbH
Arkonastraße 45 - 49, 13189 Berlin

Kostenberechnung

Projekt: **1604901** **Deponie Duben**
LV: **4** **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.3.	**Sickerwasserschächte**				
6.3.10.	Sickerwasserschacht S2W	1,0	psch		45.000,00
6.3.20.	Sickerwasserpumpenschacht S1W	1,0	psch		70.000,00
6.3.30.	Schacht-Einfahrvorrichtung	1,0	Stck	2.000,00	2.000,00
6.3.40.	Hülse für Einfahrvorrichtung	2,0	Stck	250,00	500,00
	Summe 6.3. Sickerwasserschächte				**117.500,00**
6.4.	**Sickerwasser-Transportleitung**				
6.4.10.	Rohrbettung	61,0	m	20,00	1.220,00
6.4.20.	PEHD-Vollrohr da 355, SDR 17	61,0	m	120,00	7.320,00
6.4.30.	PEHD-Vollrohr da 450, SDR 17	61,0	m	160,00	9.760,00
	Summe 6.4. Sickerwasser-Transportleitung				**18.300,00**
6.5.	**Sickerwasserdruckleitung**				
6.5.10.	Rohrbettung	32,0	m	20,00	640,00
6.5.20.	PEHD-Vollrohr da 160	32,0	m	22,00	704,00
6.5.30.	Einbindung in IDM Schacht	1,0	psch		1.500,00
	Summe 6.5. Sickerwasserdruckleitung				**2.844,00**
	Summe 6. Sickerwasserfassung				**208.984,00**
7.	**Straßenbau**				
7.1.	**Straßenbau**				
7.1.10.	Beton-RC-Frostschutzschicht	290,0	m	35,00	10.150,00
7.1.20.	gemäß Position 7.1.10. Beton-RC-Tragschicht	290,0	m	25,00	7.250,00
	Summe 7.1. Straßenbau				**17.400,00**
7.2.	**Oberboden**				
7.2.10.	Oberboden	1.100,0	m²	5,00	5.500,00
	Summe 7.2. Oberboden				**5.500,00**
7.3.	**Saatarbeiten**				
7.3.10.	Nassansaat	1.100,0	m²	0,70	770,00
7.3.20.	Fertigstellungspflege	1.100,0	m²	0,70	770,00
	Summe 7.3. Saatarbeiten				**1.540,00**
7.4.	**Sonstiges**				
7.4.10.	Schutzplanke	2,0	Stck	400,00	800,00
7.4.20.	Rampen Einbaubereich	300,0	m³	11,00	3.300,00

Kostenberechnung

Projekt: **1604901** **Deponie Duben**
LV: **4** **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
7.4.30.	Leitpfosten	15,0	Stck	25,00	375,00
	Summe 7.4. Sonstiges				**4.475,00**
	Summe 7. Straßenbau				**28.915,00**
8.	**EMSR-Technik**				
8.1.	**Stromversorgung**				
8.1.10.	Stromversorgung Sickerwasserschcht	1,0	psch		500,00
	Summe 8.1. Stromversorgung				**500,00**
8.2.	**MSR-Technik**				
8.2.10.	Schaltschrank Sickerwasserschacht S1W	1,0	psch		8.000,00
	Summe 8.2. MSR-Technik				**8.000,00**
	Summe 8. EMSR-Technik				**8.500,00**
9.	**Brauchwasserversorgung**				
9.1.	**Brauchwasserversogrung**				
9.1.10.	Überflurhydrant	4,0	Stck	3.000,00	12.000,00
	Summe 9.1. Brauchwasserversogrung				**12.000,00**
	Summe 9. Brauchwasserversorgung				**12.000,00**
10.	**Stundenlohnarbeiten**				
10.1.	**Stundenlohn Arbeitskräfte**				
10.1.10.	*** Bedarfsposition mit GB Poliere, Schachtmeister oder dgl.	10,0	h	50,00	500,00
10.1.20.	*** Bedarfsposition mit GB Spezialbaufacharbeiter (Berufgruppe ..	10,0	h	40,00	400,00
10.1.30.	*** Bedarfsposition mit GB Baufacharbeiter (Berufsgruppe V 1)	10,0	h	35,00	350,00
10.1.40.	*** Bedarfsposition mit GB Baufachwerker (Berufsgruppe VI)	10,0	h	32,00	320,00
10.1.50.	*** Bedarfsposition mit GB Geprüfte Kunststoffschweißer für Rohrl..	10,0	h	75,00	750,00
10.1.60.	*** Bedarfsposition mit GB Vermessungstrupp mit Gerät	10,0	h	150,00	1.500,00
	Summe 10.1. Stundenlohn Arbeitskräfte				**3.820,00**

HORN & MÜLLER
Ingenieurgesellschaft mbH
Arkonastraße 45 - 49, 13189 Berlin

Kostenberechnung

Projekt: **1604901** **Deponie Duben**
LV: **4** **Dep. Duben - Basis 2. BA**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
10.2.	**Stundenlohnarbeiten Baugeräte**				
10.2.10.	*** Bedarfsposition mit GB Bagger über 1,0 bis 2,0 m³ (z.B. R 932)	10,0	h	100,00	1.000,00
10.2.20.	*** Bedarfsposition mit GB Hydraulischer Abbruchhammer	10,0	h	25,00	250,00
10.2.30.	*** Bedarfsposition mit GB Planierraupe bis 130 kW	10,0	h	100,00	1.000,00
10.2.40.	*** Bedarfsposition mit GB Radlader 2 bis 3 m³.	10,0	h	90,00	900,00
10.2.50.	*** Bedarfsposition mit GB Leichter Walzenzug 5 t Typ L/PD	10,0	h	65,00	650,00
10.2.60.	*** Bedarfsposition mit GB Mittelschwerer Walzenzug 10 t Typ L/PD	10,0	h	80,00	800,00
10.2.70.	*** Bedarfsposition mit GB Schwerer Walzenzug 15 t Typ L/LP	10,0	h	85,00	850,00
10.2.80.	*** Bedarfsposition mit GB Fräse	10,0	h	115,00	1.150,00
10.2.90.	*** Bedarfsposition mit GB Minibagger	10,0	h	50,00	500,00
10.2.100.	*** Bedarfsposition mit GB Vibrationsplatte, schwere Bauart	10,0	h	50,00	500,00
10.2.110.	*** Bedarfsposition mit GB Selbstansaugende Motorpumpe	10,0	h	10,00	100,00
	Summe 10.2. Stundenlohnarbeiten Baugeräte				**7.700,00**
10.3.	**Stundenlohnarbeiten LKW**				
10.3.10.	*** Bedarfsposition mit GB LKW-Kipper mit Allradantrieb, 3-Achser	10,0	h	50,00	500,00
10.3.20.	*** Bedarfsposition mit GB LKW-Kipper mit Allradantrieb, 4-Achser	10,0	h	60,00	600,00
10.3.30.	*** Bedarfsposition mit GB Dumper mit mindestens 35 t Nutzlast	10,0	h	95,00	950,00
10.3.40.	*** Bedarfsposition mit GB Treckerdumper mindestens 10 t Nutzlast	10,0	h	70,00	700,00
	Summe 10.3. Stundenlohnarbeiten LKW				**2.750,00**
	Summe 10. Stundenlohnarbeiten				**14.270,00**
	Summe LV 4 Dep. Duben - Basis 2. BA				**2.403.779,00**

Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	2.403.779,00 EUR
in Höhe von 19,00 %	456.718,01 EUR
	2.860.497,01 EUR