

**Stadt
Grafenau**



4.21077KL.0

Abwasseranlage

Neubau Kläranlage Grafenau

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Stand: 15.11.2024

- Kostenberechnung -

..... Bauherr	 Genehmigungsbehörde
------------------	------------------------------

BBI INGENIEURE GMBH

Heinkelstraße 3
D-93049 Regensburg
Telefon 0941 40208-0
Telefax 0941 40208-30
regensburg@bbi-ingenieure.de
www.bbi-ingenieure.de



BBI INGENIEURE GMBH

© Dieses Dokument ist für BBI INGENIEURE GMBH urheberrechtlich geschützt.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkung	1
2. Kostengliederung gemäß REWas	1 – 7
 Anhang 1: Kostenberechnung	 1 – 68

1. Vorbemerkung

Die vorliegende Kostenberechnung umfasst den Neubau der Kläranlage Grafenau für eine Ausbaugröße von 22.500 Einwohnerwerten gemäß Erläuterungsbericht und der beigelegten Planunterlagen.

Die Bemessungsparameter der Anlage wurden so gewählt, dass die Ablaufwerte die Anforderungen der Größenklasse 4 nach der Abwasserverordnung und der dazugehörigen Anforderungsstufe 3 des Merkblatt Nr. 4.4/22 „Anforderungen an die Einleitungen von häuslichem und kommunalem Abwasser sowie an Einleitungen aus Kanalisationen“ vom Bayerischen Landesamt für Umwelt eingehalten werden können.

Die Kostenberechnung basiert auf Preisen vergleichbarer Maßnahmen. Die Preise beziehen sich auf den Stand 2. Quartal 2024 und die derzeit gültige Mehrwertsteuer von 19 %.

Die Kosten der Fachplanungen für die Wärmeversorgungsanlagen und der Elektroinstallationen (Abs. 3.2.13 und 3.2.14) wurden aufgrund vergleichbarer Maßnahme pauschal abgeschätzt.

2. Kostengliederung gemäß REWas

Die Kostenberechnungen für Neubau der Kläranlage Grafenau sind im Anhang 1 als detaillierte Ermittlung dargestellt.

Nachfolgend werden die Einzelkosten gemäß REWas 2005 aufgegliedert.

	Bezeichnung	Gesamtpreis (netto) EUR	Gesamtpreis (brutto) EUR
B	Kläranlage		
1	Kosten des Baugrundstücks		
1.1	Grundstückswert Fläche	0,--	0,--
1.2	Erwerbskosten	0,--	0,--
1.3	Kosten für das Freimachen des Grundstücks	0,--	0,--
1.4	Entschädigungen	0,--	0,--
	Summe 1	0,--	0,--
2	Kosten der Erschließung		
2.1	Zufahrt	0,--	0,--
2.2	Stromanschluss	0,--	0,--
2.3	Wasseranschluss	0,--	0,--
2.4	Hochwasserschutz	0,--	0,--
2.5	Sonstiges	0,--	0,--
	Summe 2	0,--	0,--
3	Kosten des Bauwerks Kläranlage		
3.1	Bauvorbereitung		
3.1.1	Schürfe und Bohrungen	0,--	0,--
3.1.2	Abbrucharbeiten	0,--	0,--
3.1.3	Planierarbeiten	150.420,17	179.000,--
3.1.4	Besondere Maßnahmen zur Gründung	0,--	0,--
3.1.5	Wasserhaltung insgesamt	75.630,25	90.000,--
3.1.6	Sonstiges	0,--	0,--
	Summe 3.1	266.050,42	269.000,--
3.2	Bauteile der Kläranlage		
3.2.1	Kanäle, Rohrleitungen, Gerinne	590.756,30	703.000,--
	Summe 3.2.1	590.756,30	703.000,--
3.2.2	Kalkdosieranlage bautechnischer Teil	16.806,72	20.000,--
	maschinentechnischer Teil	146.218,49	174.000,--
	Summe 3.2.2	163.025,21	194.000,--
	Übertrag	979.831,93	1.166.000,--

	Bezeichnung	Gesamtpreis (netto) EUR	Gesamtpreis (brutto) EUR
	Übertrag	979.831,93	1.166.000,--
3.2.3	Rechenanlage (-gebäude) - Kompaktanlage		
	bautechnischer Teil	491.596,64	585.000,--
	maschinentechnischer Teil	831.932,77	990.000,--
	Summe 3.2.3	1.323.529,41	1.575.000,--
3.2.4	Sandannahmeanlage		
	bautechnischer Teil	126.050,42	150.000,--
	maschinentechnischer Teil	324.369,75	386.000,--
	Summe 3.2.4	450.420,17	536.000,--
3.2.5	Vorklär- und BioP-Becken		
	bautechnischer Teil	613.445,38	730.000,--
	maschinentechnischer Teil	264.705,88	315.000,--
	Summe 3.2.5	878.151,26	1.045.000,--
3.2.6	Regenbecken		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	0,--	0,--
	Summe 3.2.6	0,--	0,--
3.2.7	Biologische Anlagenteile		
3.2.7.1	Verteilerschacht		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	0,--	0,--
	Summe 3.2.7.1	0,--	0,--
3.2.7.2	Belebungsbecken		
	bautechnischer Teil	1.239.495,80	1.475.000,--
	maschinentechnischer Teil	369.747,90	440.000,--
	Summe 3.2.7.2	1.609.243,70	1.915.000,--
3.2.7.3	Zwischenklärbecken		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	0,--	0,--
	Summe 3.2.7.3	0,--	0,--
	Übertrag	5.241.176,47	6.237.000,--

	Bezeichnung	Gesamtpreis (netto) EUR	Gesamtpreis (brutto) EUR
	Übertrag	5.241.176,47	6.237.000,--
3.2.7.4	Pumpwerke - Rücklaufschlammumpwerk		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	89.075,63	106.000,--
	Summe 3.2.7.4	89.075,63	106.000,--
3.2.7.5	Maschinenhaus		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	0,--	0,--
	Summe 3.2.7.5	0,--	0,--
3.2.7.6	Sonderbauwerke – Zu- und Ablaufmengenmessung		
	bautechnischer Teil	100.840,34	120.000,--
	maschinentechnischer Teil	38.655,46	46.000,--
	Summe 3.2.7.6	139.495,80	166.000,--
3.2.8	Nachklärung		
	bautechnischer Teil	978.991,60	1.165.000,--
	maschinentechnischer Teil	701.680,67	835.000,--
	Summe 3.2.8	1.680.672,27	2.000.000,--
3.2.9	Dritte Reinigungsstufe (Phosphatelimination)		
	bautechnischer Teil	47.058,82	56.000,--
	maschinentechnischer Teil	100.840,34	120.000,--
	Summe 3.2.9	147.899,16	176.000,--
3.2.10	Schönungsteiche		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	0,--	0,--
	Summe 3.2.10	0,--	0,--
3.2.11	Schlammbehandlung		
3.2.11.1	Maschinenhaus/Schlammlagerplatz		
	bautechnischer Teil	831.932,77	990.000,--
	maschinentechnischer Teil	30.252,10	36.000,--
	Summe 3.2.11.1	862.184,87	1.026.000,--
	Übertrag	8.160.504,20	9.711.000,--

	Bezeichnung	Gesamtpreis (netto) EUR	Gesamtpreis (brutto) EUR
	Übertrag	8.160.504,20	9.711.000,--
3.2.11.2	Schlammeindickung bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	0,-- 126.050,42	0,-- 150.000,--
	Summe 3.2.11.2	126.050,42	150.000,--
3.2.11.3	Trübwasserpumpwerk bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	47.058,82 25.210,08	56.000,-- 30.000,--
	Summe 3.2.11.3	72.268,90	86.000,--
3.2.11.4	Faulbehälter/Gasspeicher bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	827.731,09 109.243,70	985.000,-- 130.000,--
	Summe 3.2.11.4	936.974,79	1.115.000,--
3.2.11.5	Schlammleitungen bautechnischer Teil	176.470,59	210.000,--
	Summe 3.2.11.5	176.470,59	210.000,--
3.2.11.6	Schlammmentwässerung bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	0,-- 252.100,84	0,-- 300.000,--
	Summe 3.2.11.6	252.100,84	300.000,--
3.2.11.7	Schlammsilos bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	152.100,84 60.504,20	181.000,-- 72.000,--
	Summe 3.2.11.7	212.605,04	253.000,--
3.2.11.8	Heizungs- und Lüftungsanlage einschl. Leitungen bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	0,-- 0,--	0,-- 0,--
	Summe 3.2.11.8	0,--	0,--
3.2.11.9	Gasbehandlung bautechnischer Teil maschinentechnischer Teil	42.016,81 121.848,74	50.000,-- 145.000,--
	Summe 3.2.11.9	163.865,55	195.000,--
	Übertrag	10.100.840,33	12.020.000,--

	Bezeichnung	Gesamtpreis (netto) EUR	Gesamtpreis (brutto) EUR
	Übertrag	10.100.840,33	12.020.000,--
3.2.12	Anlagen zur Fremdstromeinspeisung		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	0,--	0,--
	Summe 3.2.12	0,--	0,--
3.2.13	Wärmeversorgungsanlagen mit Motoren, Generatoren, Wärmerückgew., Synchronanlage u.a.		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	449.579,83	535.000,--
	Summe 3.2.13	449.579,83	535.000,--
3.2.14	Elektroinstallation, davon u.a.		
	- Stromversorgung		
	- Fernwirkanlage		
	- Messtechnik		
	- Auswertungselektronik (EDV/PDV)		
	- Steuerelektronik		
	bautechnischer Teil	0,--	0,--
	maschinentechnischer Teil	878.151,26	1.045.000,--
	Summe 3.2.14	878.151,26	1.045.000,--
3.3	Betriebsgebäude		
	bautechnischer Teil	978.991,60	1.165.000,--
	maschinentechnischer Teil	12.605,04	15.000,--
	Summe 3.3	991.596,64	1.180.000,--
4.	Kosten für Nebenanlagen und Leistungen für Dritte		
4.1	Wohnungen, Wärterhaus	0,--	
4.2	Verwaltungsgebäude	0,--	
	Summe 4.	0,--	
	Übertrag	12.420.168,06	14.780.000,--

	Bezeichnung	Gesamtpreis (netto) EUR	Gesamtpreis (brutto) EUR
	Übertrag	12.420.168,06	14.780.000,--
5.	Landschaftspflegerische Maßnahmen		
5.1	Einfriedungen	0,--	0,--
5.2	Landschaftspflegerische Gestaltung	121.848,74	495.000,--
5.3	Straßen, Wege	415.966,39	80.000,--
5.4	Sonstige Außenanlagen	67.226,89	145.000,--
	Summe 5.	605.042,02	720.000,--
6.	Zusätzliche Maßnahmen (vom Vorhaben ausgelöst, aber nicht Teil des Vorhabens)		
	Summe 6.	0,--	0,--
7.	Baunebenkosten		
7.1	Architekten- und Ingenieurleistungen		
7.2	Abgaben, Prüf- und Genehmigungsge- bühren von Behörden, sonstige Bearbei- tungsgebühren		
7.3	Sonstige Nebenkosten (Baugrundgutachten, Vermessungen, Modellversuche, Abwasseruntersuchungen Finanzierungskosten, besondere Material- prüfungen, Grundsteinlegungen, Richtfeste, Bewachung der Baustelle)		
	Summe 7. (ca. 22 % der Investitionskosten)	2.857.142,86	3.400.000,--
	Gesamtkosten Kläranlage		
	Summe 1 – 7 Objekt B	15.882.352,94	18.900.000,--
	Teilkosten für Kläranlage		
	- Kosten der öffentlichen Anlage (1-3, 5, 6), netto		13.025.210,08
	- Investitionskosten (2,3,5,6), netto		13.025.210,08
	- Umsatzsteuer aus 1 – 3, 5, 6		2.474.789,92
	- Umsatzsteuer aus 1 – 7		3.017.647,06

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3	Kosten des Bauwerks Kläranlage			
3.1	Bauvorbereitung			
3.1.3	Planierarbeiten (Vorabtrag Oberboden)			
3.1.3.1	Oberboden abtragen, seitlich lagern 13000*0,5/2	3.250,000 m3	10,00	32.500,00
3.1.3.2	Oberboden abtragen, entsorgen 13000*0,5/2	3.250,000 m3	15,00	48.750,00
3.1.3.3	Oberboden seitlich gelagert, auftragen 3250	3.250,000 m3	10,00	32.500,00
3.1.3.4	Kleinleistungen 1	1,000 psch	16.670,17	16.670,17
3.1.3.5	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	20.000,00	20.000,00
Summe 3.1.3 Planierarbeiten (Vorabtrag Oberboden)				150.420,17

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.1.5	Wasserhaltung insgesamt			
3.1.5.1	Absenkbrunnen U-Pumpe			
	10	10,000 St	150,00	1.500,00
3.1.5.2	Unterwassermotorkreiselpumpe			
	10	10,000 St	50,00	500,00
3.1.5.3	Betrieb U-Pumpe			
	10*26*7	1.820,000 d	25,00	45.500,00
3.1.5.4	Sickerleitung			
	400	400,000 m	15,00	6.000,00
3.1.5.5	Ableitung			
	100	100,000 m	10,00	1.000,00
3.1.5.6	Absetzbecken			
	2	2,000 St	500,00	1.000,00
3.1.5.7	Betrieb und vorhalten Absetzbecken			
	2*2*365	1.460,000 d	5,00	7.300,00
3.1.5.8	Kleinleistungen			
	1	1,000 psch	5.000,00	5.000,00
3.1.5.9	Baustelleneinrichtung			
	1	1,000 psch	7.830,25	7.830,25
Summe 3.1.5 Wasserhaltung insgesamt				75.630,25
Summe 3.1 Bauvorbereitung				226.050,42

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2	Bauteile der Kläranlage			
3.2.1	Kanäle, Rohrleitungen, Gerinne			
3.2.1.1	PP-Leitung DN 300 330	330,000 m	200,00	66.000,00
3.2.1.2	PP-Leitung DN 500 31+10+13+2*12+2*2,5	83,000 m	400,00	33.200,00
3.2.1.3	Ableitungskanal, GFK-Leitung DN 600 4+32+54	90,000 m	400,00	36.000,00
3.2.1.4	V4A DN 100, Sandannahme 40	40,000 m	200,00	8.000,00
3.2.1.5	PE-HD DN 80, Fettfang 35	35,000 m	100,00	3.500,00
3.2.1.6	PE-HD DN 100, Hebeanlage 80	80,000 m	120,00	9.600,00
3.2.1.7	PE-HD-WL DN 80, Trinkwasser 25+25+25	75,000 m	100,00	7.500,00
3.2.1.8	PE-HD-WL DN 100, Brauchwasser 26+37	63,000 m	120,00	7.560,00
3.2.1.9	PE-HD-WL DN 80, Brauchwasser 370+5+20+45+15+10	465,000 m	100,00	46.500,00
3.2.1.10	WL-Schieber DN 80 mit Einbaugarnitur 10+2	12,000 St	1.500,00	18.000,00
3.2.1.11	Hydrant DN 100 5+2	7,000 St	1.000,00	7.000,00
3.2.1.12	Fertigteilschacht DN 1000 - 2,5 m 11	11,000 St	2.500,00	27.500,00
3.2.1.13	Fertigteilschacht DN 1500 - 6 m 2	2,000 St	8.000,00	16.000,00
3.2.1.14	Rohrgrabenaushub, Leitungen (330+83+40+35+80+75+63+465..	2.342,000 m3	30,00	70.260,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.1.15	Leitungsgraben verfüllen, Leitungen (330+83+40+35+80+75+63+465..	1.756,500 m3	25,00	43.912,50
3.2.1.16	Rohrgrabenaushub, Ableitungskanal 54*4*1,5+36*2*1,5	432,000 m3	30,00	12.960,00
3.2.1.17	Leitungsgraben verfüllen, Ableitungskanal 432-90*0,9	351,000 m3	20,00	7.020,00
3.2.1.18	Kabelschacht 17	17,000 St	1.200,00	20.400,00
3.2.1.19	Kabelschutzrohre, i.M. 4 Stück zw. Schächte (380+3*8+3*5+20+4+10)*4	1.812,000 m	15,00	27.180,00
3.2.1.20	Rohrgrabenaushub, Kabelschutzrohre (380+3*8+3*5+20+4+10)*1*1	453,000 m3	30,00	13.590,00
3.2.1.21	Einsandung Kabelschutzrohre (380+3*8+3*5+20+4+10)*0,5*1	226,500 m3	25,00	5.662,50
3.2.1.22	Leitungsgraben verfüllen, Kabelschutzrohre (380+3*8+3*5+20+4+10)*0,5*1	226,500 m3	20,00	4.530,00
3.2.1.23	Drainleitung DN 100 250	250,000 m	50,00	12.500,00
3.2.1.24	Rohrgrabenaushub, Drainleitung 250*1,6*1	400,000 m3	30,00	12.000,00
3.2.1.25	Einsandung, Drainleitung 250*0,5*1	125,000 m3	25,00	3.125,00
3.2.1.26	Leitungsgraben verfüllen, Drainleitung 250*1,1*1	275,000 m3	20,00	5.500,00
3.2.1.27	Grundleitungen Gebäude 1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00
3.2.1.28	Gestaltung Einlauf Kleine Ohe 1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.1.29	Kleinleistungen 1	1,000 psch	25.000,00	25.000,00
3.2.1.30	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	20.756,30	20.756,30
Summe 3.2.1 Kanäle, Rohrleitungen, Gerinne				590.756,30

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.2	Kalkdosieranlage			
3.2.2.1	bautechnischer Teil			
3.2.2.1.1	Baugrubenaushub i.M. 1,5 (5*5+6,5*6,5)/2*1,5	50,438 m3	20,00	1.008,76
3.2.2.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 5*5*0,4	10,000 m3	70,00	700,00
3.2.2.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 50,438-10-4*4*0,5	32,438 m3	20,00	648,76
3.2.2.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 4,2*4,2	17,640 m2	15,00	264,60
3.2.2.1.5	StB-Bodenplatte C30/37, d=30 cm, WHG 4*4*0,3	4,800 m3	1.000,00	4.800,00
3.2.2.1.6	Zulage Pumpensumpf 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.2.1.7	Betonstahl 0,18*4,8	0,864 t	2.300,00	1.987,20
3.2.2.1.8	Schutzrohre, Bodenablauf 1	1,000 psch	1.500,00	1.500,00
3.2.2.1.9	Kleinleistungen 1	1,000 psch	1.897,40	1.897,40
3.2.2.1.10	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	2.000,00	2.000,00
Summe 3.2.2.1 bautechnischer Teil				16.806,72

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.2.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.2.2.1	Silo, 35 m3 mit Standzarge 1	1,000 St	50.000,00	50.000,00
3.2.2.2.2	Silo-Überdruckklappe 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.2.2.3	Überfüllsicherung 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.2.2.4	Silo-Abluftfilter 1	1,000 St	8.000,00	8.000,00
3.2.2.2.5	Silo-Füllstandsmeldung 1	1,000 St	1.000,00	1.000,00
3.2.2.2.6	Silo-Austragshilfe 1	1,000 St	6.000,00	6.000,00
3.2.2.2.7	Flachschieber DN 250 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.2.2.8	Zellenradschleuse 1	1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.2.2.9	Feindosierer 1	1,000 St	7.500,00	7.500,00
3.2.2.2.10	Feindosierschnecke 1	1,000 St	7.500,00	7.500,00
3.2.2.2.11	Disperser 1	1,000 St	12.500,00	12.500,00
3.2.2.2.12	Tauchmotorpumpe 10 m3/h 1	1,000 St	8.000,00	8.000,00
3.2.2.2.13	Elektrische Schalt- und Steueranlage 1	1,000 St	20.218,49	20.218,49
3.2.2.2.14	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation 1	1,000 psch	15.000,00	15.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.2.2.2 maschinentechnischer Teil				146.218,49
Summe 3.2.2 Kalkdosieranlage				163.025,21

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.3	Rechenanlage (-gebäude) - Kompaktanlage			
3.2.3.1	bautechnischer Teil			
3.2.3.1.1	Baugrubenaushub i.M. 5,0 über Bodenfläche (20,86*9,6+25,86+14,6)/2*5..	849,270 m3	20,00	16.985,40
3.2.3.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil (7,2*2,7+1,7*2,7+19,06*11,..	97,745 m3	70,00	6.842,15
3.2.3.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 849,27-97,745-(18,86*7,6*4..	92,179 m3	20,00	1.843,58
3.2.3.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 7,2*2,7+1,7*2,7+19,06*11,56	244,364 m2	15,00	3.665,46
3.2.3.1.5	StB-Bodenplatte C30/37, d=40cm 18,86*7,6*0,4	57,334 m3	300,00	17.200,20
3.2.3.1.6	StB-Bodenplatte C30/37, d=25-30cm 7*2,5*0,25+1,5*2,5*0,3	5,500 m3	400,00	2.200,00
3.2.3.1.7	StB-Wand C30/37, d=30-40cm (2*18,86+2*7)*2,6*0,3+(18,..	50,574 m3	600,00	30.344,40
3.2.3.1.8	StB-Wand C30/37, d=25cm (2*7+3*2)*1,8*0,25+(2*2,5+..	14,950 m3	700,00	10.465,00
3.2.3.1.9	StB-Decke C30/37, d=20-25cm 18,86*11,36*(0,20+0,25)-5,..	72,674 m3	600,00	43.604,40
3.2.3.1.10	Betonstahl, alle Durchmesser 0,17*(57,334+5,5+50,574+14..	34,175 t	2.300,00	78.602,50
3.2.3.1.11	Thermowand mit Dämmung und Füllbeton, d=36cm (2*18,98+2*10,76)*3,5	208,180 m2	250,00	52.045,00
3.2.3.1.12	Doppelwand mit Füllbeton, d=24cm (4,01+3,25)*3,5	25,410 m2	200,00	5.082,00
3.2.3.1.13	Installation in Thermowänden 1	1,000 psch	5.000,00	5.000,00
3.2.3.1.14	Bauholz 44*12,7*0,2*0,16+3*26,2*0,..	21,026 m3	1.200,00	25.231,20

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.3.1.15	Konter- und Traglattung 26,2*12,7	332,740 m2	25,00	8.318,50
3.2.3.1.16	Dacheindeckung Metall 26,2*12,7	332,740 m2	80,00	26.619,20
3.2.3.1.17	Wandverkleidung Metall 2*11,48*1,4+18,98*(0,4+2,4)	85,288 m2	80,00	6.823,04
3.2.3.1.18	Dämmung Wand (2*18,86+2*7,6)*3,25+(18,8..	204,965 m2	60,00	12.297,90
3.2.3.1.19	Dämmung Bodenplatte 3,36*18,06	60,682 m2	60,00	3.640,92
3.2.3.1.20	Dämmung Decke 18,86*11,36	214,250 m2	60,00	12.855,00
3.2.3.1.21	Außentür, 3-flüg., Alu, 3010/3010 mm, mit Öffnung 1	1,000 St	10.000,00	10.000,00
3.2.3.1.22	Außentür, 1-flüg., Alu, 1010/2260 mm, mit Öffnung 2	2,000 St	3.000,00	6.000,00
3.2.3.1.23	Fenster, 1-flüg., Alu, 1010/1260 mm 3	3,000 St	2.000,00	6.000,00
3.2.3.1.24	Außenputz, einschl. Kleinleistungen 208,180	208,180 m2	40,00	8.327,20
3.2.3.1.25	Malerarbeiten außen, einschl. Kleinleistungen 208,180	208,180 m2	20,00	4.163,60
3.2.3.1.26	Malerarbeiten innen, einschl. Kleinleistungen 208,18/3,5*1,5+2*25,41	140,040 m2	15,00	2.100,60
3.2.3.1.27	Estricharbeiten, einschl. Kleinleistungen 18,36*(10,76-5,2)	102,082 m2	60,00	6.124,92
3.2.3.1.28	Beschichtungsarbeiten Boden, einschl. Kleinleistungen 102,082	102,082 m2	40,00	4.083,28

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.3.1.29	Beschichtungsarbeiten Wand, einschl. Kleinleistungen 208,18/3,5*2	118,960 m2	40,00	4.758,40
3.2.3.1.30	Dachrinne DN 100 26,2	26,200 m	50,00	1.310,00
3.2.3.1.31	Fallrohre DN 100 2*4,5	9,000 m	50,00	450,00
3.2.3.1.32	Gerüst i.M. 5,7 (2*18,98+2*10,76)*5,7	339,036 m2	20,00	6.780,72
3.2.3.1.33	Stabgitterrechen 1	1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.3.1.34	Gitterrostabdeckung mit Rahmen und Öffnungen 2*6,5+1*2	15,000 m2	300,00	4.500,00
3.2.3.1.35	Auflagerträger, l = 2,0 m 5	5,000 St	200,00	1.000,00
3.2.3.1.36	Laufkatzenenträger, HEB 160 3	3,000 St	2.000,00	6.000,00
3.2.3.1.37	Kleinleistungen 1	1,000 psch	22.332,07	22.332,07
3.2.3.1.38	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	25.000,00	25.000,00
Summe 3.2.3.1 bautechnischer Teil				491.596,64

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.3.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.3.2.1	Gewindeschieber Zu- und Ablauf DN 400			
	4	4,000 St	2.500,00	10.000,00
3.2.3.2.2	V4A DN400 Zu-/Ablauf			
	2*4+4+2,5	14,500 m	500,00	7.250,00
3.2.3.2.3	V4A DN400 Formstücke			
	10	10,000 St	400,00	4.000,00
3.2.3.2.4	Kompaktanlage mit Abdeckung			
	2	2,000 St	300.000,00	600.000,00
3.2.3.2.5	Sandwaschanlage mit Sandaustrag			
	1	1,000 St	100.000,00	100.000,00
3.2.3.2.6	Elektrische Schalt- und Steueranlage			
	1	1,000 St	75.000,00	75.000,00
3.2.3.2.7	Raumentwässerungspumpe			
	1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.3.2.8	V4A DN 50 Raumentwässerung mit Anschluss			
	5	5,000 m	200,00	1.000,00
3.2.3.2.9	Verrohrung Brauchwasser			
	1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00
3.2.3.2.10	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
	1	1,000 psch	22.682,77	22.682,77
Summe 3.2.3.2 maschinentechnischer Teil				831.932,77
Summe 3.2.3 Rechenanlage (-gebäude) - Kompaktanlage				1.323.529,41

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.4	Sandannahmeanlage			
3.2.4.1	bautechnischer Teil			
3.2.4.1.1	Baugrubenaushub i.M.4,0 (11,6*7,4+15,6*11,4)/2*4	527,360 m3	15,00	7.910,40
3.2.4.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil (9,8*4,6+2,5*3,2)*0,4	21,232 m3	70,00	1.486,24
3.2.4.1.3	Boden laden/liefern einbauen, verdichten 527,36-21,232-9,6*4,4*3,6+..	378,904 m3	25,00	9.472,60
3.2.4.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 9,8*4,6+2,5*3,2	53,080 m2	15,00	796,20
3.2.4.1.5	StB-Bodenplatte C35/45, d=35 cm 9,6*4,4*0,35+2,3*3*0,35	17,199 m3	400,00	6.879,60
3.2.4.1.6	StB-Wände C35/45, d=30 cm (2*2,1+2*1,5)*1,9*0,3+(2*9..	31,164 m3	700,00	21.814,80
3.2.4.1.7	Maschinenfundamente 2	2,000 m3	1.000,00	2.000,00
3.2.4.1.8	Betonstahl 0,17*(17,199+31,164+2)	8,562 t	2.300,00	19.692,60
3.2.4.1.9	Profilbetonauffüllung Trichter und Bodenfläche (9,0*3,8+1,7*2,5)*0,20	7,690 m3	500,00	3.845,00
3.2.4.1.10	Treppenaufstieg 1	1,000 St	12.500,00	12.500,00
3.2.4.1.11	Geländer 2*9,3+2*6,6	31,800 m	250,00	7.950,00
3.2.4.1.12	Bediensteg 1	1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.4.1.13	Kleinleistungen 1	1,000 psch	15.000,00	15.000,00
3.2.4.1.14	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	13.702,98	13.702,98

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.2.4.1 bautechnischer Teil				126.050,42

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.4.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.4.2.1	Sanddosierschnecke			
1		1,000 St	55.000,00	55.000,00
3.2.4.2.2	Vibrationsroste			
1		1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.4.2.3	Waschtrommel			
1		1,000 St	70.000,00	70.000,00
3.2.4.2.4	Grobstoffförderer			
1		1,000 St	50.000,00	50.000,00
3.2.4.2.5	Sandwassergemisch-Pumpe			
1		1,000 St	12.000,00	12.000,00
3.2.4.2.6	Verrohrung WL und DRL			
1		1,000 psch	5.000,00	5.000,00
3.2.4.2.7	Elektrische Schalt- und Steueranlage			
1		1,000 St	60.000,00	60.000,00
3.2.4.2.8	Containerwagen			
2		2,000 St	15.000,00	30.000,00
3.2.4.2.9	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
1		1,000 psch	37.369,75	37.369,75
Summe 3.2.4.2 maschinentechnischer Teil				324.369,75
Summe 3.2.4 Sandannahmeanlage				450.420,17

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5	Vorklärbecken/BioP-Becken			
3.2.5.1	bautechnischer Teil			
3.2.5.1.1	Spundwandverbau mit Aussteifung, Trichter (2*10,5+2*10,5)*13+(2*8,5+..	918,000 m2	150,00	137.700,00
3.2.5.1.2	Baugrubenaushub Verbau 10,5*10,5*8+8,5*10,1*6	1.397,100 m3	20,00	27.942,00
3.2.5.1.3	Baugrubenaushub i.M.3,5 (10,1+13,6)/2*17,7*3,5	734,108 m3	15,00	11.011,62
3.2.5.1.4	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 10,5*10,5*0,4+8,5*10,1*0,4..	149,948 m3	70,00	10.496,36
3.2.5.1.5	Boden laden/liefern einbauen, verdichten 1397,1+734,108-149,948-8,1..	743,337 m3	20,00	14.866,74
3.2.5.1.6	Sauberkeitsschicht C12/15 33,5*8,2+1,4*8,3	286,320 m2	15,00	4.294,80
3.2.5.1.7	Auffüllung im Erdreich C12/15 0,5*1,6*1,6*8,1	10,368 m3	150,00	1.555,20
3.2.5.1.8	StB-Bodenplatte C35/45, d=40 cm (32,25*8,1+1,3*1,05+1,3*8,..	109,248 m3	300,00	32.774,40
3.2.5.1.9	StB-Wände C35/45, d=30 cm, BioP (2*8,1+2*7,5)*8,55*0,3	80,028 m3	500,00	40.014,00
3.2.5.1.10	StB-Wände C35/45, d=30 cm (3*17,7*4,25*0,3)+(2*6,45+..	108,779 m3	500,00	54.389,50
3.2.5.1.11	StB-Wände C35/45, d=25 cm (2*3,6*4,25*0,25)+(2*3,6*1..	18,885 m3	700,00	13.219,50
3.2.5.1.12	StB-Wände C35/45, d=30 cm, Schächte (3*1+8,4)*4,25*0,3+(2*0,8+..	17,326 m3	700,00	12.128,20
3.2.5.1.13	StB-Auskragung C35/45, d=30 cm (1,05*7,5*0,3+1,3*2*0,3)+(..	5,303 m3	2.000,00	10.606,00
3.2.5.1.14	Betonstahl 0,15*(109,248+80,028+108,7..	50,935 t	2.300,00	117.150,50

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5.1.15	Profilbetonauffüllung Trichter (4*3,6+4*2,5)*0,5*1,4*1,1+..	30,182 m3	500,00	15.091,00
3.2.5.1.16	Überfallwehr, l=3,6 2	2,000 St	1.500,00	3.000,00
3.2.5.1.17	Treppenaufstieg 2	2,000 St	2.500,00	5.000,00
3.2.5.1.18	Geländer 25+21+24	70,000 m	250,00	17.500,00
3.2.5.1.19	Gitterrostabdeckung mit Rahmen 0,8*0,8+0,8*7,5+0,5*2+2*3,..	42,940 m2	300,00	12.882,00
3.2.5.1.20	Auflagerträger, l = 3,6 m 2	2,000 St	1.200,00	2.400,00
3.2.5.1.21	Einstiegsleiter Trichter, l = 6,0 1	1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.5.1.22	Bediensteg BioP-Becken 1	1,000 St	20.000,00	20.000,00
3.2.5.1.23	Notausstiegsleiter BioP-Becken. l = 8,0 1	1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.5.1.24	Kleinleistungen 1	1,000 psch	20.000,00	20.000,00
3.2.5.1.25	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	21.423,56	21.423,56
Summe 3.2.5.1 bautechnischer Teil				613.445,38

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.5.2.1	V4A-Leitung DN 150, einschl. Formstücke 2*2	4,000 m	250,00	1.000,00
3.2.5.2.2	V4A-Leitung DN 200, einschl. Formstücke 10+2*2*0,5	12,000 m	300,00	3.600,00
3.2.5.2.3	Perrot-Kupplung V-Teil mit Schnellschlussschieber 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.5.2.4	Perrot-Kupplung M-Teil/M-Teil Übergangsstück 1	1,000 St	500,00	500,00
3.2.5.2.5	Pneumatischer Schieber 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.5.2.6	Druckluftversorgung Schieber 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.5.2.7	Absperrschieber DN 200 2	2,000 St	1.500,00	3.000,00
3.2.5.2.8	Prallblech 200/200, Zulauf 2*4	8,000 St	300,00	2.400,00
3.2.5.2.9	Rinnenschieber DN 800 2	2,000 St	5.000,00	10.000,00
3.2.5.2.10	Vorklärbeckenräumer 1	1,000 St	125.000,00	125.000,00
3.2.5.2.11	Schalt- und Steuranlage Rümerbrücke 1	1,000 St	25.000,00	25.000,00
3.2.5.2.12	Vertikal-Rührwerk 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00
3.2.5.2.13	Gewindeschieber DN 300 2	2,000 St	3.000,00	6.000,00
3.2.5.2.14	Gewindeschieber DN 600 8	8,000 St	6.000,00	48.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.5.2.15	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
	1	1,000 psch	18.705,88	18.705,88
Summe 3.2.5.2 maschinentechnischer Teil				264.705,88
Summe 3.2.5 Vorklärbecken/BioP-Becken				878.151,26

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7	Biologische Anlagenteile			
3.2.7.2	Belebungsbecken			
3.2.7.2.1	bautechnischer Teil			
3.2.7.2.1.1	Baugrubenaushub i.M.5,0, entsorgen (51,5*24,4+61*34,4)/2*5	8.387,500 m3	15,00	125.812,50
3.2.7.2.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 51,5*24,4*0,4	502,640 m3	70,00	35.184,80
3.2.7.2.1.3	Boden laden/liefern einbauen, verdichten 8387,5-502,64-22,4*49,5*4,6	2.784,380 m3	20,00	55.687,60
3.2.7.2.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 22,6*49,7+9,1*1,4	1.135,960 m2	15,00	17.039,40
3.2.7.2.1.5	StB-Bodenplatte C35/45, d=40 cm 22,4*49,5*0,4+1,3*8,9*0,4	448,148 m3	300,00	134.444,40
3.2.7.2.1.6	StB-Wände C35/45, d=30 cm (3*49,5+5*12+3*9,5)*5,42*0,3	385,362 m3	500,00	192.681,00
3.2.7.2.1.7	StB-Wände C35/45, d=30 cm, Schächte 10,9*2,8*0,3	9,156 m3	700,00	6.409,20
3.2.7.2.1.8	Betonstahl 0,15*(448,148+385,362+9,156)	126,400 t	2.300,00	290.720,00
3.2.7.2.1.9	Überfallwehr, l=8,0 2	2,000 St	3.000,00	6.000,00
3.2.7.2.1.10	Überfallwehr, l=4,0 2	2,000 St	1.500,00	3.000,00
3.2.7.2.1.11	Treppenaufstieg 4	4,000 St	4.000,00	16.000,00
3.2.7.2.1.12	Geländer 8,6+1+7,6	17,200 m	250,00	4.300,00
3.2.7.2.1.13	Gitterrostabdeckung mit Rahmen 2*4*1	8,000 m2	300,00	2.400,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.2.1.14	Einstiegsleiter Schacht, I = 2,5 2	2,000 St	2.000,00	4.000,00
3.2.7.2.1.15	Bediensteg 22,4+49,5	71,900 m	2.500,00	179.750,00
3.2.7.2.1.16	Handlauf 8*24,3+4*9,5+8*12	328,400 m	120,00	39.408,00
3.2.7.2.1.17	Notausstiegsleiter I = 5,3 6	6,000 St	3.000,00	18.000,00
3.2.7.2.1.18	Kleinleistungen 1	1,000 psch	58.658,90	58.658,90
3.2.7.2.1.19	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	50.000,00	50.000,00
Summe 3.2.7.2.1 bautechnischer Teil				1.239.495,80

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.2.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.7.2.2.1	Vertikal-Rührwerk			
	4	4,000 St	15.000,00	60.000,00
3.2.7.2.2.2	Propellerpumpe mit Aufnahmeverrichtung			
	2	2,000 St	10.000,00	20.000,00
3.2.7.2.2.3	Hebevorrichtung			
	2	2,000 St	2.500,00	5.000,00
3.2.7.2.2.4	Schraubengebläse			
	3	3,000 St	30.000,00	90.000,00
3.2.7.2.2.5	Plattenbelüfter 1,0 x 2,0			
	4*12+2*10	68,000 St	1.400,00	95.200,00
3.2.7.2.2.6	Luftleitungen V4A DN 200, erdverlegt			
	3*20+35	95,000 m	120,00	11.400,00
3.2.7.2.2.7	Luftleitungen V4A DN 200, Bauwerk, aufgeständert			
	49,5+2*20,4+22,4+3*5	127,700 m	200,00	25.540,00
3.2.7.2.2.8	Falleleitungen, einschl. Anschluss und Kugelhahn			
	68/2	34,000 St	300,00	10.200,00
3.2.7.2.2.9	Armaturen (Magnetventil, Manometer, ...)			
	1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00
3.2.7.2.2.10	Freiblasen und Testbetrieb			
	1	1,000 psch	4.000,00	4.000,00
3.2.7.2.2.11	Gewindeschieber DN 600			
	2	2,000 St	6.000,00	12.000,00
3.2.7.2.2.12	Außenluft-Ansaugvorrichtung			
	1	1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.7.2.2.13	Absperrhebel			
	5	5,000 St	200,00	1.000,00
3.2.7.2.2.14	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
	1	1,000 psch	20.407,90	20.407,90

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.2.7.2.2 maschinentechnischer Teil				369.747,90
Summe 3.2.7.2 Belebungsbecken				1.609.243,70

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.4	Rücklaufschlammumpwerk			
3.2.7.4.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.7.4.2.1	Gewindeschieber DN 400			
	2	2,000 St	4.000,00	8.000,00
3.2.7.4.2.2	Rücklaufschlammpumpe			
	3	3,000 St	15.000,00	45.000,00
3.2.7.4.2.3	Verrohrung und Armaturen			
	1	1,000 psch	25.000,00	25.000,00
3.2.7.4.2.4	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
	1	1,000 psch	11.075,63	11.075,63
Summe 3.2.7.4.2 maschinentechnischer Teil				89.075,63
Summe 3.2.7.4 Rücklaufschlammumpwerk				89.075,63

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.6	Zu-/Ablaufmengenmessung			
3.2.7.6.1	bautechnischer Teil			
3.2.7.6.1.1	Baugrubenaushub i.M. 3,5 , Zulauf (4,2*4,2+7,7*7,7)/2*3,5	134,628 m3	15,00	2.019,42
3.2.7.6.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil, Zulauf 4,2*4,2*0,4	7,056 m3	70,00	493,92
3.2.7.6.1.3	Boden liefern/laden einbauen verdichten, Zulauf 134,628-7,056-2*2*2,75	116,572 m3	20,00	2.331,44
3.2.7.6.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15, Zulauf 2,2*2,2	4,840 m2	20,00	96,80
3.2.7.6.1.5	StB-Bodenplatte C 30/37, d=30 cm, Zulauf 2*2*0,3	1,200 m3	500,00	600,00
3.2.7.6.1.6	StB-Wände C 30/37, d=25 cm, Zulauf (2*2+2*1,5)*2*0,25	3,500 m3	700,00	2.450,00
3.2.7.6.1.7	StB-Decke C 30/37, d=25 cm, Zulauf 2*2*0,25	1,000 m3	1.500,00	1.500,00
3.2.7.6.1.8	Betonstahl, Zulauf 0,15*(1,2+3,5+1)	0,855 t	2.300,00	1.966,50
3.2.7.6.1.9	Einsteigleiter, bis L=3,0 m, Edelstahl, Zulauf 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.7.6.1.10	Schachtaufbau mit Deckel, Zulauf 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.7.6.1.11	Kleinleistungen, Zulauf 1	1,000 psch	2.000,00	2.000,00
3.2.7.6.1.12	Baustelleneinrichtung, Zulauf 1	1,000 psch	2.000,00	2.000,00
3.2.7.6.1.13	Baugrubenaushub i.M 2,0, Ablauf (11*5,5+13*7,5)/2*2	158,000 m3	15,00	2.370,00
3.2.7.6.1.14	Bodenaustauschpolster mit Geotextil, Ablauf 11*5,5*0,4	24,200 m3	70,00	1.694,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.6.1.15	Boden liefern/laden einbauen verdichten, Ablauf 158-24,2-9*3,5*1,6	83,400 m3	20,00	1.668,00
3.2.7.6.1.16	Sauberkeitsschicht C12/15, Ablauf 9,2*3,7	34,040 m2	20,00	680,80
3.2.7.6.1.17	StB-Bodenplatte C 30/37, d=40 cm, Ablauf (9*3,5-5*1,25)*0,4	10,100 m3	500,00	5.050,00
3.2.7.6.1.18	StB-Wände C 30/37, d=25 cm, Ablauf (2*9+4*3)*3,2*0,25	24,000 m3	700,00	16.800,00
3.2.7.6.1.19	StB-Decke C 30/37, d=30 cm, Ablauf 5,5*2,25*0,3	3,713 m3	1.500,00	5.569,50
3.2.7.6.1.20	Zulage Pumpensumpf, Ablauf 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.7.6.1.21	Betonstahl, Ablauf 0,15*(10,1+24+3,713)	5,672 t	2.500,00	14.180,00
3.2.7.6.1.22	Profilbetonauffüllung, Ablauf 2*1,5*3*1	9,000 m3	400,00	3.600,00
3.2.7.6.1.23	Einsteigleiter, bis L=3,0 m, Edelstahl, Ablauf 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.7.6.1.24	Einsteigleiter, bis L=1,8 m, Edelstahl, Ablauf 2	2,000 St	1.000,00	2.000,00
3.2.7.6.1.25	Gitterrostabdeckung, Stahl verzinkt, Ablauf 2*1,5*3	9,000 m2	200,00	1.800,00
3.2.7.6.1.26	Gitterrostrahmen, Ablauf 4*1,5+4*3	18,000 m	50,00	900,00
3.2.7.6.1.27	Abdeckung Einstiegsöffnung, Ablauf 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.7.6.1.28	Zuluftrohrleitung DN 150, Ablauf 1	1,000 psch	1.500,00	1.500,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.6.1.29	Notumlauf PP DN 500, Ablauf 5	5,000 m	300,00	1.500,00
3.2.7.6.1.30	Wetterschutzgebäude, Ablauf 1	1,000 St	10.000,00	10.000,00
3.2.7.6.1.31	Kleinleistungen, Ablauf 1	1,000 psch	3.069,96	3.069,96
3.2.7.6.1.32	Baustelleneinrichtung, Ablauf 1	1,000 psch	3.000,00	3.000,00
Summe 3.2.7.6.1 bautechnischer Teil				100.840,34

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.7.6.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.7.6.2.1	Messleitung V4A DN 500, Zulauf 3	3,000 m	1.000,00	3.000,00
3.2.7.6.2.2	Messleitung V4A DN 400, Ablauf 5,5	5,500 m	800,00	4.400,00
3.2.7.6.2.3	Durchflussmengenmessung DN 500, Zulauf 1	1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.7.6.2.4	Durchflussmengenmessung DN 400, Ablauf 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.7.6.2.5	Gewindeschieber DN 500, Zulauf 2	2,000 St	2.500,00	5.000,00
3.2.7.6.2.6	Plattenschieber DN 400, Ablauf 2	2,000 St	2.000,00	4.000,00
3.2.7.6.2.7	Paß- und Ausbaustück V4A DN 500, Zulauf 1	1,000 St	1.000,00	1.000,00
3.2.7.6.2.8	Paß- und Ausbaustück V4A DN 400, Ablauf 1	1,000 St	800,00	800,00
3.2.7.6.2.9	(Mauer-)Flansch V4A DN 500, Zulauf 10	10,000 St	600,00	6.000,00
3.2.7.6.2.10	(Mauer-)Flansch V4A DN 400, Ablauf 10	10,000 St	500,00	5.000,00
3.2.7.6.2.11	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation 1	1,000 psch	3.955,46	3.955,46
Summe 3.2.7.6.2 maschinentechnischer Teil				38.655,46
Summe 3.2.7.6 Zu-/Ablaufmengenmessung				139.495,80
Summe 3.2.7 Biologische Anlagenteile				1.837.815,13

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.8	Nachklärung			
3.2.8.1	bautechnischer Teil			
3.2.8.1.1	Baugrubenaushub i.M. 4,0 $2 \cdot (13^2 + 17^2) \cdot 3,14 / 2 \cdot 4$	5.752,480 m3	15,00	86.287,20
3.2.8.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil $2 \cdot (11,5^2 \cdot 3,14) \cdot 0,4$	332,212 m3	70,00	23.254,84
3.2.8.1.3	Leitungsgräben Leitungen unter Bodenplatte 2*40	80,000 m3	60,00	4.800,00
3.2.8.1.4	Boden liefern/laden einbauen verdichten $5752,48 - 332,212 - 2 \cdot ((11,4^2 \cdot 3,14) \cdot 0,4)$	2.890,207 m3	20,00	57.804,14
3.2.8.1.5	V4A-/PE-HD-Leitung DN 100 unter Bodenplatte $2 \cdot 2 \cdot (10 + 6)$	64,000 m	150,00	9.600,00
3.2.8.1.6	V4A-Leitung DN 400 unter Bodenplatte 2*12	24,000 m	500,00	12.000,00
3.2.8.1.7	V4A-Leitung DN 500 unter Bodenplatte $2 \cdot (12 + 4)$	32,000 m	800,00	25.600,00
3.2.8.1.8	Auffüllung und Ummantelung im Erdreich C12/15 2*40	80,000 m3	150,00	12.000,00
3.2.8.1.9	Sauberkeitsschicht C12/15 $2 \cdot 11,5^2 \cdot 3,14$	830,530 m2	15,00	12.457,95
3.2.8.1.10	StB-Bodenplatte C35/45, d=50 cm $2 \cdot (11,4^2 - 2^2) \cdot 3,14 \cdot 0,5$	395,514 m3	400,00	158.205,60
3.2.8.1.11	StB-Trichterwände C35/45, d=50 cm 2*15	30,000 m3	700,00	21.000,00
3.2.8.1.12	StB-Wände C35/45, d=40 cm $2 \cdot (11,4^2 - 11^2) \cdot 3,14 \cdot 4,61$	259,399 m3	600,00	155.639,40
3.2.8.1.13	StB-Stützen C35/45 - Mittelbauwerk $2 \cdot 4 \cdot (0,125^2) \cdot 3,14 \cdot 2,3$	0,903 m3	1.500,00	1.354,50
3.2.8.1.14	StB-Wände C35/45 - Mittelbauwerk $2 \cdot (1,75^2 - 1,5^2) \cdot 3,14 \cdot 3,64$	18,573 m3	800,00	14.858,40

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.8.1.15	StB-Decken C 3C35/45 - Mittelbauwerk $2 \times 1,75 \times 2 \times 3,14 \times (0,3 + 0,4)$	13,463 m3	800,00	10.770,40
3.2.8.1.16	StB-Bodenplatte C35/45 - Ablaufschacht $2 \times 1,3 \times 1,6 \times 0,4$	1,664 m3	500,00	832,00
3.2.8.1.17	StB-Wände C35/45 - Ablaufschacht $2 \times (1,6 + 2 \times 1) \times 0,3 \times 1,45$	3,132 m3	600,00	1.879,20
3.2.8.1.18	Betonstahl $0,18 \times (395,514 + 30 + 307,228 + 0..)$	138,686 t	2.300,00	318.977,80
3.2.8.1.19	Kleinleistungen 1	1,000 psch	21.670,17	21.670,17
3.2.8.1.20	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	30.000,00	30.000,00
Summe 3.2.8.1 bautechnischer Teil				978.991,60

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.8.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.8.2.1	Rundbeckenräumer 2*1	2,000 St	120.000,00	240.000,00
3.2.8.2.2	Skimrinne mit Schwimmschlammpumpe 2*1	2,000 St	10.000,00	20.000,00
3.2.8.2.3	Rinnenreinigungsgerät 2*1	2,000 St	10.000,00	20.000,00
3.2.8.2.4	Schaltschrank für Rundräumer 2*1	2,000 St	25.000,00	50.000,00
3.2.8.2.5	Werkplanung, Inbetriebnahme für Räumer 1	1,000 psch	21.559,15	21.559,15
3.2.8.2.6	Untergrundvorbehandlung, Unterbau, Höhenausgleich 2*22,4*3,14	140,672 m	250,00	35.168,00
3.2.8.2.7	Räumerlaufbahnabdeckung 2*22,4*3,14	140,672 m	500,00	70.336,00
3.2.8.2.8	Räumerlaufbahnbeheizung 2*22,4*3,14	140,672 m	60,00	8.440,32
3.2.8.2.9	Schalt- und Steueranlage Beheizung 2*1	2,000 St	10.000,00	20.000,00
3.2.8.2.10	Ablaufrinne+Abdeckprofil 2*21,5*3,14	135,020 m	1.200,00	162.024,00
3.2.8.2.11	Überfallwehr - Zahnschwelle 2*21*3,14	131,880 m	150,00	19.782,00
3.2.8.2.12	Tauchwand 2*20,2*3,14	126,856 m	200,00	25.371,20
3.2.8.2.13	Werkplanung, Inbetriebnahme Beckenausrüstung 1	1,000 psch	9.000,00	9.000,00
Summe 3.2.8.2 maschinentechnischer Teil				701.680,67

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.2.8 Nachklärung				1.680.672,27

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.9	Dritte Reinigungsstufe (Phosphatelimina..			
3.2.9.1	bautechnischer Teil			
3.2.9.1.1	Baugrubenaushub i.M. 1,5 10*5*1,5	75,000 m3	25,00	1.875,00
3.2.9.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 10*5*0,4	20,000 m3	70,00	1.400,00
3.2.9.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 75-20-9*4,5*1,1	10,450 m3	25,00	261,25
3.2.9.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 4,7*9,2	43,240 m2	15,00	648,60
3.2.9.1.5	StB-Bodenplatte C30/37, d=30 cm, WHG 4,6*4,6*0,3+4,5*4,5*0,3	12,423 m3	1.000,00	12.423,00
3.2.9.1.6	StB-Aufkantung C30/37, d=20 cm, WHG (2*4,5+2*4,1)*0,2*0,1	0,344 m3	2.000,00	688,00
3.2.9.1.7	Betonstahl 0,15*(12,423+0,344)	1,915 t	2.300,00	4.404,50
3.2.9.1.8	Schutzrohre für Zweipunktfällung DN 100 5+75	80,000 m	120,00	9.600,00
3.2.9.1.9	Ablaufrinne DN 200 2*4,5+2*4,1+5+1	23,200 m	400,00	9.280,00
3.2.9.1.10	Kleinleistungen 1	1,000 psch	3.000,00	3.000,00
3.2.9.1.11	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	3.478,47	3.478,47
Summe 3.2.9.1 bautechnischer Teil				47.058,82

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.9.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.9.2.1	Behälter/Auffangwanne, PE-HD, 25 m3			
1		1,000 St	40.000,00	40.000,00
3.2.9.2.2	Behälterdach, begehbar			
1		1,000 St	8.000,00	8.000,00
3.2.9.2.3	Überfüllsicherung			
1		1,000 St	600,00	600,00
3.2.9.2.4	Innerer Blitzschutz			
1		1,000 St	1.000,00	1.000,00
3.2.9.2.5	Aufstiegsleiter			
1		1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.9.2.6	Füllstandsmessung, Echolot			
1		1,000 St	1.000,00	1.000,00
3.2.9.2.7	Befüllleitung			
1		1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.9.2.8	Befüllstutzenschrank			
1		1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.9.2.9	Entnahmeleitung			
1		1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.9.2.10	Schutzrohr Entnahmeleitung mit Bögen			
15		15,000 m	120,00	1.800,00
3.2.9.2.11	Dosierleitung			
5+75		80,000 m	15,00	1.200,00
3.2.9.2.12	Förderpumpe, Magnet-Membrandosierpumpe			
3		3,000 St	2.500,00	7.500,00
3.2.9.2.13	Rohrverbindungen, Armaturen			
1		1,000 psch	5.000,00	5.000,00
3.2.9.2.14	Montageplatte, Auffangwanne, Spritzschutzvorrichtung			
1		1,000 St	3.000,00	3.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.9.2.15	Elektrische Schalt- und Steueranlage			
	1	1,000 psch	15.000,00	15.000,00
3.2.9.2.16	Werkplanung, Inbetriebnahme, Probebetrieb			
	1	1,000 psch	7.740,34	7.740,34
Summe 3.2.9.2 maschinentechnischer Teil				100.840,34
Summe 3.2.9 Dritte Reinigungsstufe (Phosphatelimina..				147.899,16

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11	Schlammbehandlung			
3.2.11.1	Maschinenhaus/Schlammlagerplatz			
3.2.11.1.1	bautechnischer Teil			
3.2.11.1.1.1	Baugrubenaushub i.M. 3,0 über Bodenfläche (28,43*15,18+31,43*18,18)/..	1.504,447 m3	20,00	30.088,94
3.2.11.1.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 28,43*15,18*0,4	172,627 m3	70,00	12.083,89
3.2.11.1.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 1504,447-172,627-24,23*12,..	514,106 m3	20,00	10.282,12
3.2.11.1.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 26,43*13,18	348,347 m2	15,00	5.225,21
3.2.11.1.1.5	StB-Bodenplatte C30/37, d=35cm 24,23*12,98*0,35	110,077 m3	300,00	33.023,10
3.2.11.1.1.6	StB-Wand C30/37, d=30cm (12,98+2*10,7+9,48+2*15,11..	132,242 m3	500,00	66.121,00
3.2.11.1.1.7	StB-Decke C30/37, d=20-25cm 15,23*12,98*(0,25+0,2)	88,958 m3	600,00	53.374,80
3.2.11.1.1.8	Betonstahl, alle Durchmesser 0,15*(110,077+132,242+88,9..	49,692 t	2.300,00	114.291,60
3.2.11.1.1.9	Maschinenfundamente 8	8,000 St	1.000,00	8.000,00
3.2.11.1.1.10	Thermowand mit Dämmung und Füllbeton, d=36cm (2*15,23+2*12,26)*3,5	192,430 m2	250,00	48.107,50
3.2.11.1.1.11	Doppelwand mit Füllbeton, d=24cm (2*12,26+2,76+4,76)*3,5	112,140 m2	200,00	22.428,00
3.2.11.1.1.12	Stahlrahmenkonstruktion, Stützen HEM 300 (4,7+6,3+3*1,0+3*2,6)*238	5.188,400 kg	4,00	20.753,60
3.2.11.1.1.13	Stahlrahmenkonstruktion, Dachriegel HEA300+400 (3*26,23)*125+5*16,29*88,3	17.028,285 kg	4,00	68.113,14

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.1.1.14	Stahlrahmenkonstruktion, Wandriegel U200 3000	3.000,000 kg	4,00	12.000,00
3.2.11.1.1.15	Feuerverzinkung, Stahlrahmenkonstruktion 5188,4+17028,285+3000	25.216,685 kg	1,00	25.216,69
3.2.11.1.1.16	Stahlrahmenkonstruktion, Kleinleistungen 1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00
3.2.11.1.1.17	Dacheindeckung Metall 14,1*27	380,700 m2	80,00	30.456,00
3.2.11.1.1.18	Wandverkleidung Metall 5,0*11+(5,0+6,6)/2*12,98	130,284 m2	80,00	10.422,72
3.2.11.1.1.19	Wandverkleidung, PUR, gedämmt (1,3+2,9)*15,23+2*(1,3+2,6..	114,588 m2	120,00	13.750,56
3.2.11.1.1.20	Dämmung Wand (2*15,23+2*12,26)*4,1	225,418 m2	60,00	13.525,08
3.2.11.1.1.21	Dämmung Decke 15,23*12,98	197,685 m2	60,00	11.861,10
3.2.11.1.1.22	Außentür, 3-flüg., Alu, 3010/3010 mm, mit Öffnung 1	1,000 St	10.000,00	10.000,00
3.2.11.1.1.23	Außentür, 2-flüg., Alu, 2510/2260 mm, mit Öffnung 2	2,000 St	4.000,00	8.000,00
3.2.11.1.1.24	Außentür, 1-flüg., Alu, 1010/2260 mm, mit Öffnung 4	4,000 St	3.000,00	12.000,00
3.2.11.1.1.25	Außentür, 1-flüg., Alu, 1010/2260 mm, Pfosten-Riegel 1	1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.11.1.1.26	Fenster, 1-flüg., Alu, 1010/1260 mm 4	4,000 St	2.000,00	8.000,00
3.2.11.1.1.27	Wendeltreppe 1	1,000 St	10.000,00	10.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.1.1.28	Fertigteiltreppe mit Podest 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00
3.2.11.1.1.29	Laufkatzenräger, HEB 160 6	6,000 St	2.000,00	12.000,00
3.2.11.1.1.30	Außenputz, einschl. Kleinleistungen (2*15,23+2*12,26)*3,95+15,..	270,476 m2	40,00	10.819,04
3.2.11.1.1.32	Malerarbeiten außen, einschl. Kleinleistungen 270,476	270,476 m2	20,00	5.409,52
3.2.11.1.1.33	Malerarbeiten innen, einschl. Kleinleistungen (12*12,15+4*14,5)*3,5-187,70	525,600 m2	15,00	7.884,00
3.2.11.1.1.34	Estricharbeiten, einschl. Kleinleistungen 2*12,26*14,51	355,785 m2	60,00	21.347,10
3.2.11.1.1.35	Beschichtungsarbeiten Boden, einschl. Kleinleistungen 355,785	355,785 m2	40,00	14.231,40
3.2.11.1.1.36	Beschichtungsarbeiten Wand, einschl. Kleinleistungen (4*6,51+4*12,26)*2,5	187,700 m2	40,00	7.508,00
3.2.11.1.1.37	Bodenabläufe, DN 150 1	1,000 St	800,00	800,00
3.2.11.1.1.38	Flachrinne DN 100 6,385+6,51	12,895 m	150,00	1.934,25
3.2.11.1.1.39	Dachrinne DN 100 27	27,000 m	50,00	1.350,00
3.2.11.1.1.40	Fallrohre DN 100 2*9,3	18,600 m	50,00	930,00
3.2.11.1.1.41	Doppeldichtpackungen 20	20,000 St	150,00	3.000,00
3.2.11.1.1.42	Gerüst i.M. 10,0 270,476+114,588+130,284	515,348 m2	20,00	10.306,96

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.1.1.43	Kleinleistungen 1	1,000 psch	22.287,45	22.287,45
3.2.11.1.1.44	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	25.000,00	25.000,00
Summe 3.2.11.1.1 bautechnischer Teil				831.932,77

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.1.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.1.2.1	Brauchwasserversorgung			
	1	1,000 psch	25.000,00	25.000,00
3.2.11.1.2.2	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
	1	1,000 psch	5.252,10	5.252,10
Summe 3.2.11.1.2 maschinentechnischer Teil				30.252,10
Summe 3.2.11.1 Maschinenhaus/Schlamm-lagerplatz				862.184,87

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.2	Schlammeindickung			
3.2.11.2.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.2.2.1	Dünnschlammpumpe			
1		1,000 St	8.000,00	8.000,00
3.2.11.2.2.2	Verrohrung Dünnschlamm			
1		1,000 psch	2.500,00	2.500,00
3.2.11.2.2.3	MID Dünnschlamm			
1		1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.11.2.2.4	Eindickungsaggregat			
1		1,000 psch	45.000,00	45.000,00
3.2.11.2.2.5	Dickschlammpumpe mit Mazerator			
1		1,000 St	9.000,00	9.000,00
3.2.11.2.2.6	Verrohrung Dickschlamm			
1		1,000 psch	2.500,00	2.500,00
3.2.11.2.2.7	MID Dickschlamm			
1		1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.11.2.2.8	Keilflachschieber			
1		1,000 St	500,00	500,00
3.2.11.2.2.9	Rückschlagklappe			
1		1,000 St	700,00	700,00
3.2.11.2.2.10	Edelstahl-Kompensator			
1		1,000 St	700,00	700,00
3.2.11.2.2.11	Spülstutzen			
1		1,000 St	400,00	400,00
3.2.11.2.2.12	Probenahmestelle			
1		1,000 St	200,00	200,00
3.2.11.2.2.13	FHM Aufbereitung, 2 x 500			
1		1,000 St	10.000,00	10.000,00
3.2.11.2.2.14	Flockungshilfsmittelkonzentratpumpe			
1		1,000 St	2.000,00	2.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.2.2.15	Flockungshilfsmitteldosierpumpe FU 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.11.2.2.16	MID DN 25, FHM 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.11.2.2.17	Rohrleitungen FHM-Anlage 1	1,000 psch	1.500,00	1.500,00
3.2.11.2.2.18	Schalt- und Steueranlage Schlammeeindickung 1	1,000 psch	25.000,00	25.000,00
3.2.11.2.2.19	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation 1	1,000 psch	10.550,42	10.550,42
Summe 3.2.11.2.2 maschinentechnischer Teil				126.050,42
Summe 3.2.11.2 Schlammeeindickung				126.050,42

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.3	Trübwasserpumpwerk			
3.2.11.3.1	bautechnischer Teil			
3.2.11.3.1.1	Baugrubenaushub i.M. 3,0 (5,5*4,7+9,5+8,7)/2*3	66,075 m3	25,00	1.651,88
3.2.11.3.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 5,5*4,7*0,4	10,340 m3	70,00	723,80
3.2.11.3.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 66,075-10,34-3*2,2*0,3	53,755 m3	25,00	1.343,88
3.2.11.3.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 3,7*2,9	10,730 m2	20,00	214,60
3.2.11.3.1.5	StB-Bodenplatte C 30/37, d=40 cm 3,5*2,7*0,3	2,835 m3	400,00	1.134,00
3.2.11.3.1.6	StB-Wände C 30/37, d=30 cm (2*1,6+2*3)*3*0,3	8,280 m3	600,00	4.968,00
3.2.11.3.1.7	Betonstahl 0,15+(2,835+8,28)	11,265 t	2.300,00	25.909,50
3.2.11.3.1.8	Profilbetonauffüllung 0,15*0,3*(2*1,6+2*2,4)	0,360 m3	1.000,00	360,00
3.2.11.3.1.9	Einsteigleiter, bis L=2,8 m, Edelstahl 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.11.3.1.10	Gitterrostabdeckung mit Rahmen und Öffnungen 1,6*2,4	3,840 m2	300,00	1.152,00
3.2.11.3.1.11	Auflagerträger, l = 2,40 m 1	1,000 St	800,00	800,00
3.2.11.3.1.12	Laufkatzenräger 1	1,000 psch	2.500,00	2.500,00
3.2.11.3.1.13	Kleinleistungen 1	1,000 psch	2.301,16	2.301,16
3.2.11.3.1.14	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	2.500,00	2.500,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
Summe 3.2.11.3.1 bautechnischer Teil				47.058,82

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.3.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.3.2.1	Tauchmotorpumpe 72 m³/h			
	2	2,000 St	6.000,00	12.000,00
3.2.11.3.2.2	Rohrleitungen V4A DN 100			
	2,5+2*0,5+2*1	5,500 m	150,00	825,00
3.2.11.3.2.3	Formstücke/Flansch V4A DN 100			
	17	17,000 St	150,00	2.550,00
3.2.11.3.2.4	Spülstutzen			
	1	1,000 St	300,00	300,00
3.2.11.3.2.5	Keilflachschieber DN 100			
	2	2,000 St	1.000,00	2.000,00
3.2.11.3.2.6	Rückschlagklappe DN 100			
	2	2,000 St	500,00	1.000,00
3.2.11.3.2.7	Gewindeschieber DN 200			
	2	2,000 St	1.300,00	2.600,00
3.2.11.3.2.8	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
	1	1,000 psch	3.935,08	3.935,08
Summe 3.2.11.3.2 maschinentechnischer Teil				25.210,08
Summe 3.2.11.3 Trübwasserpumpwerk				72.268,90

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.4	Faulbehälter/Gasspeicher			
3.2.11.4.1	bautechnischer Teil			
3.2.11.4.1.1	Baugrubenaushub i.M. 1,5m 2*6,5^2*3,14*1,5	397,995 m3	20,00	7.959,90
3.2.11.4.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil, FB+GS 2*6,5^2*3,14*0,4	106,132 m3	70,00	7.429,24
3.2.11.4.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 337,995-106,132-2*5^2*3,14..	59,163 m3	20,00	1.183,26
3.2.11.4.1.4	Ringdrainage DN 100 einschl Aushub, FB+GS 2*13*3,14	81,640 m	150,00	12.246,00
3.2.11.4.1.5	Sauberkeitsschicht, FB+GS 2*5,6^2*3,14	196,941 m2	20,00	3.938,82
3.2.11.4.1.6	StB-Bodenplatte d=35 cm, FB+GS 2*5,5^2*3,14*0,35	66,490 m3	400,00	26.596,00
3.2.11.4.1.7	StB-Mittelschacht, FH 1	1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.11.4.1.8	Betonstahl, FB+GS 66,490*0,15	9,974 t	2.300,00	22.940,20
3.2.11.4.1.9	Dämmung unter Bodenplatten d=12 cm, FB+GS 2*5,2^2*3,14	169,811 m2	30,00	5.094,33
3.2.11.4.1.10	Dämmung Bodenplatte stirnseitig d=20 cm, FB+GS 2*10*3,14	62,800 m	30,00	1.884,00
3.2.11.4.1.11	Faulbehälter 900 m3 1	1,000 St	450.000,00	450.000,00
3.2.11.4.1.12	Gasspeicher 760 m3 1	1,000 St	200.000,00	200.000,00
3.2.11.4.1.13	Außentreppe mit Podest 1	1,000 St	50.000,00	50.000,00
3.2.11.4.1.14	Kleinleistungen 1	1,000 psch	18.459,34	18.459,34

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.4.1.15	Baustelleneinrichtung			
	1	1,000 psch	15.000,00	15.000,00
Summe 3.2.11.4.1 bautechnischer Teil				827.731,09

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.4.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.4.2.1	Rührwerk, Stabmixer 1	1,000 St	25.000,00	25.000,00
3.2.11.4.2.2	Wandheizung 1	1,000 St	40.000,00	40.000,00
3.2.11.4.2.3	Temperaturmessung 3	3,000 St	750,00	2.250,00
3.2.11.4.2.4	Drucksicherung, hydraulisch 1	1,000 St	4.000,00	4.000,00
3.2.11.4.2.5	Gasinhaltsmessung/-anzeige 1	1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.11.4.2.6	Drucksicherung, mechanisch 1	1,000 St	1.000,00	1.000,00
3.2.11.4.2.7	Umwälzpumpe mit Verrohrung 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00
3.2.11.4.2.8	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation 1	1,000 psch	18.993,70	18.993,70
Summe 3.2.11.4.2 maschinentechnischer Teil				109.243,70
Summe 3.2.11.4 Faulbehälter/Gasspeicher				936.974,79

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.5	Schlammleitungen			
3.2.11.5.1	PE-HD DN 80, Trübwasser 55	55,000 m	80,00	4.400,00
3.2.11.5.2	PE-HD DN 150, Schwimm-, ÜS- und Faulschlamm 45+35+55+2*17,5+15	185,000 m	150,00	27.750,00
3.2.11.5.3	PE-HD DN 200, Umwälzung 15	15,000 m	200,00	3.000,00
3.2.11.5.4	PE-HD DN 300, Rücklaufschlamm 110	110,000 m	300,00	33.000,00
3.2.11.5.5	PE-HD DN 400, Rücklaufschlamm 65	65,000 m	400,00	26.000,00
3.2.11.5.6	PP DN 200, Trübwasser 15+20+20	55,000 m	200,00	11.000,00
3.2.11.5.7	StB-Bodenplatte C 30/37, d=30 cm, RLS 2*2,5*0,3	1,500 m3	700,00	1.050,00
3.2.11.5.8	StB-Wände C 30/37, d=25 cm, RLS (2*2,5+2*1,5)*0,25*4,9	9,800 m3	700,00	6.860,00
3.2.11.5.9	Baustahl 0,18*(1,5+9,8)	2,034 t	2.500,00	5.085,00
3.2.11.5.10	Ablaufschacht Trübwasser 1	1,000 St	3.000,00	3.000,00
3.2.11.5.11	Rohrgrabenaushub i.M. 2,0 2*1*(55+185+15+110+65+35)	930,000 m3	30,00	27.900,00
3.2.11.5.12	Leitungsgraben verfüllen i.M. 1,2 1,2*1*(55+185+15+110+65+35)	558,000 m3	25,00	13.950,00
3.2.11.5.13	Gitterrostabdeckung mit Rahmen 1,5*2	3,000 m2	500,00	1.500,00
3.2.11.5.14	Einstiegleiter l=4,50 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.5.15	Kleinleistungen 1	1,000 psch	4.975,59	4.975,59
3.2.11.5.16	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	5.000,00	5.000,00
Summe 3.2.11.5 Schlammleitungen				176.470,59

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.6	Schlammmentwässerung			
3.2.11.6.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.6.2.1	Dickschlammpumpe 1	1,000 St	4.000,00	4.000,00
3.2.11.6.2.2	Verrohrung Dickschlamm 1	1,000 psch	3.000,00	3.000,00
3.2.11.6.2.3	MID Dickschlamm 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.11.6.2.4	Keilflachschieber 1	1,000 St	500,00	500,00
3.2.11.6.2.5	Rückschlagklappe 1	1,000 St	700,00	700,00
3.2.11.6.2.6	Spülstutzen 1	1,000 St	400,00	400,00
3.2.11.6.2.7	Entwässerungsaggregat 1	1,000 St	75.000,00	75.000,00
3.2.11.6.2.8	Kompressor 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.11.6.2.9	Bedienpodest 1	1,000 St	10.000,00	10.000,00
3.2.11.6.2.10	Probenahmestelle 1	1,000 St	200,00	200,00
3.2.11.6.2.11	FHM Aufbereitung, 2 x 750 1	1,000 St	11.000,00	11.000,00
3.2.11.6.2.12	Flockungshilfsmittelkonzentratpumpe 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.11.6.2.13	Flockungshilfsmitteldosierpumpe FU 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.11.6.2.14	MID DN 25, FHM 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.6.2.15	Rohrleitungen FHM-Anlage 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.11.6.2.16	TS-Messung 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00
3.2.11.6.2.17	Impfring 1	1,000 St	2.000,00	2.000,00
3.2.11.6.2.18	Inline-Polymer-Mischer 1	1,000 St	6.000,00	6.000,00
3.2.11.6.2.19	Transportschnecke - starr 1	1,000 St	30.000,00	30.000,00
3.2.11.6.2.20	Verteilerschnecke - motorisch schwenkbar 1	1,000 St	30.000,00	30.000,00
3.2.11.6.2.21	Schalt- und Steueranlage Schlammindickung 1	1,000 psch	40.000,00	40.000,00
3.2.11.6.2.22	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation 1	1,000 psch	11.800,84	11.800,84
Summe 3.2.11.6.2 maschinentechnischer Teil				252.100,84
Summe 3.2.11.6 Schlammmentwässerung				252.100,84

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.7	Schlammsilos			
3.2.11.7.1	bautechnischer Teil			
3.2.11.7.1.1	Baugrubenaushub i.M. 1,5 7,85*2*3,14*1,5	290,242 m3	20,00	5.804,84
3.2.11.7.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotexti 7,85^2*3,14*0,4	77,398 m3	70,00	5.417,86
3.2.11.7.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 290,242-77,398-5,75^2*3,14..	98,646 m3	25,00	2.466,15
3.2.11.7.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 5,85^2*3,14	107,459 m2	15,00	1.611,89
3.2.11.7.1.5	StB-Bodenplatte C35/45, d=i.M. 40 cm, geneigt 5,75^2*3,14*0,4	41,527 m3	600,00	24.916,20
3.2.11.7.1.6	StB-Wände C35/45, d=35 cm (5,75^2-5,4^2)*3,14*0,4*6,4	31,370 m3	600,00	18.822,00
3.2.11.7.1.7	Zulage Pumpensumpf 1	1,000 psch	2.500,00	2.500,00
3.2.11.7.1.8	StB-Bodenplatte C35/45 - Ablaufschacht 1,6*1,3*0,3	0,624 m3	500,00	312,00
3.2.11.7.1.9	StB-Wände C35/45 - Ablaufschacht (1,6+2*1)*0,3*1,75	1,890 m3	600,00	1.134,00
3.2.11.7.1.10	Betonstahl 0,17*(41,527+31,370+0,624+..	12,820 t	2.300,00	29.486,00
3.2.11.7.1.11	Aufstiegstreppe mit Bedienpodest 1	1,000 St	35.000,00	35.000,00
3.2.11.7.1.12	Gitterrostabdeckung, Stahl verzinkt 1	1,000 m2	200,00	200,00
3.2.11.7.1.13	Gitterrostrahmen 4*1	4,000 m	50,00	200,00
3.2.11.7.1.14	Einsteigleiter, bis L= 6,0 m, Edelstahl 1	1,000 St	3.500,00	3.500,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.71.15	Kleinleistungen 1	1,000 psch	10.729,90	10.729,90
3.2.11.71.16	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00
Summe 3.2.11.7.1 bautechnischer Teil				152.100,84

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.7.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.7.2.1	Zulaufrohrleitung mit Einlaufbogen, DN 150			
7		7,000 m	200,00	1.400,00
3.2.11.7.2.2	Spaltsiebrohr, Trübwasserabzug			
1		1,000 St	40.000,00	40.000,00
3.2.11.7.2.3	Ablaufrohrleitung mit Plattenschieber			
1		1,000 psch	1.500,00	1.500,00
3.2.11.7.2.4	E-Antrieb Schieber			
1		1,000 St	4.000,00	4.000,00
3.2.11.7.2.5	Rührwerk			
1		1,000 St	8.000,00	8.000,00
3.2.11.7.2.6	Hebevorrichtung Tauchmotorrührwerk			
1		1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.11.7.2.7	Aufnahmekonstruktion Hebevorrichtung			
1		1,000 St	500,00	500,00
3.2.11.7.2.8	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation			
1		1,000 psch	3.604,20	3.604,20
Summe 3.2.11.7.2 maschinentechnischer Teil				60.504,20
Summe 3.2.11.7 Schlammsilos				212.605,04

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.9	Gasbehandlung			
3.2.11.9.1	bautechnischer Teil			
3.2.11.9.1.1	Baugrubenaushub i.M. 3,85 3,2*3,2*1+(3,5*4,5+8,1*9,1..	182,451 m3	25,00	4.561,28
3.2.11.9.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil 3,2*3,2*0,3+3,5*4,5*0,3	7,797 m3	70,00	545,79
3.2.11.9.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 182,451-7,97-2,2*2,2*0,6-3..	137,890 m3	25,00	3.447,25
3.2.11.9.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 2,7*3,7+2,4*2,4	15,750 m2	20,00	315,00
3.2.11.9.1.5	StB-Bodenplatte C 30/37 2,2*2,2*0,5+3,5*2,5*0,25	4,608 m3	500,00	2.304,00
3.2.11.9.1.6	StB-Wände C 30/37, d=30 cm (2*3,5+2*2)*2*0,25+(2*0,8+..	6,133 m3	600,00	3.679,80
3.2.11.9.1.7	StB-Decke C 30/37, d=30 cm 2,5*3,5*0,2	1,750 m3	1.500,00	2.625,00
3.2.11.9.1.8	Zulage Pumpensumpf 1	1,000 St	4.000,00	4.000,00
3.2.11.9.1.9	Betonstahl (4,608+6,133+1,75)*0,20	2,498 t	2.300,00	5.745,40
3.2.11.9.1.10	Maschinenfundament 1*1,2*0,2*2	0,480 m3	1.200,00	576,00
3.2.11.9.1.11	Einsteigleiter, bis L=2,5 m, Edelstahl 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.11.9.1.12	Perimeterdämmung Wand 2,5*3,5+3,5*1*2+2,5*1*2	20,750 m2	30,00	622,50
3.2.11.9.1.13	Schachtaufsatz 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
3.2.11.9.1.14	Abdeckung Einstiegsöffnung 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.9.1.15	Zuluftrohrleitung DN 150 1	1,000 psch	1.500,00	1.500,00
3.2.11.9.1.16	Kleinleistungen 1	1,000 psch	3.500,00	3.500,00
3.2.11.9.1.17	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	3.094,79	3.094,79
Summe 3.2.11.9.1 bautechnischer Teil				42.016,81

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.11.9.2	maschinentechnischer Teil			
3.2.11.9.2.1	Entwässerungstopf 2	2,000 St	5.000,00	10.000,00
3.2.11.9.2.2	Kondensatpumpe 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.2.11.9.2.3	Kiesfilter 1	1,000 St	4.000,00	4.000,00
3.2.11.9.2.4	Feinfilter 1	1,000 St	5.000,00	5.000,00
3.2.11.9.2.5	Siloxan-Filter, 200 Liter 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00
3.2.11.9.2.6	Druckerhöhungsgebläse 2	2,000 St	7.500,00	15.000,00
3.2.11.9.2.7	Gasfackel 1	1,000 St	25.000,00	25.000,00
3.2.11.9.2.8	Rohrleitungen 1	1,000 psch	20.000,00	20.000,00
3.2.11.9.2.9	Armaturen 1	1,000 psch	10.000,00	10.000,00
3.2.11.9.2.10	Manometer 4	4,000 St	400,00	1.600,00
3.2.11.9.2.11	Werkplanung, Inbetriebnahme, Dokumentation 1	1,000 psch	13.748,74	13.748,74
Summe 3.2.11.9.2 maschinentechnischer Teil				121.848,74
Summe 3.2.11.9 Gasbehandlung				163.865,55

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.13	Wärmeversorgungsanlagen (Fachplanung)			
3.2.13.1	Wärmeversorgungsanlagen			
	1	1,000 psch	449.579,83	449.579,83
Summe 3.2.13 Wärmeversorgungsanlagen (Fachplanung)				449.579,83
Summe 3.2.11 Schlammbehandlung				3.252.100,83

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.14	Elektroinstallation (Fachplanung)			
3.2.14.1	Elektroinstallation + PLS			
	1	1,000 psch	878.151,26	878.151,26
	Summe 3.2.14 Elektroinstallation (Fachplanung)			878.151,26
	Summe 3.2 Bauteile der Kläranlage			11.202.521,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3	Betriebsgebäude			
3.3.1	bautechnischer Teil			
3.3.1.1	Baugrubenaushub i.M. 3,5 über Bodenfläche (31,98*14,98+10*3,3)*3,2	1.638,593 m3	15,00	24.578,90
3.3.1.2	Bodenaustauschpolster mit Geotextil (31,98*14,98+10*3,3)*0,4	204,824 m3	70,00	14.337,68
3.3.1.3	Boden laden/liefern einbauen verdichten 1638,593-204,824-(29,98*12..	315,056 m3	20,00	6.301,12
3.3.1.4	Sauberkeitsschicht C12/15 30,18*13,18+8,1*1,5	409,922 m2	15,00	6.148,83
3.3.1.5	StB-Bodenplatte C30/37 (29,98*12,98+8*1,3)*0,35	139,839 m3	300,00	41.951,70
3.3.1.6	StB-Wand C30/37 (28,98*3,5+11,62*3,5+8*2,5..	48,630 m3	500,00	24.315,00
3.3.1.7	StB-Decke C30/37 2*(18,98*11,98)*0,25	113,690 m3	600,00	68.214,00
3.3.1.8	Betonstahl, alle Durchmesser 0,15*(139,839+48,630+113,6..	45,324 t	2.300,00	104.245,20
3.3.1.9	Thermowand mit Dämmung und Füllbeton, d=36cm (3*18,98+4*11,26)*3,5	356,930 m2	250,00	89.232,50
3.3.1.10	Doppelwand mit Füllbeton, d=24cm (3*11,26+3*4,135+13+2*4,88..	285,093 m2	200,00	57.018,60
3.3.1.11	Installation in Thermowänden 1	1,000 psch	20.000,00	20.000,00
3.3.1.12	Mauerwerk D 11,5 cm, einschl. Öffnungen (10,01+5*2,26+1,51)*3,5	79,870 m2	150,00	11.980,50
3.3.1.13	Bauholz 50*13,2*0,2*0,16+3*30*0,2*..	24,720 m3	1.200,00	29.664,00
3.3.1.14	Konter- und Traglattung 30*13,2	396,000 m2	25,00	9.900,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1.15	Dacheindeckung Metall 30*13,2	396,000 m2	80,00	31.680,00
3.3.1.16	Wandverkleidung Metall 11,98*5,4+11,98*2*1,4+18,9..	212,880 m2	80,00	17.030,40
3.3.1.17	Dämmung Wand 18,96*3,85+(18,96+2*11,98)..	88,018 m2	60,00	5.281,08
3.3.1.18	Dämmung Bodenplatte 18,98*11,98	227,380 m2	60,00	13.642,80
3.3.1.19	Dämmung Decke 2*(18,98*11,98)	454,761 m2	60,00	27.285,66
3.3.1.20	Außentür, 2-flüg., Alu, 2510/2260 mm, mit Öffnung 1	1,000 St	4.000,00	4.000,00
3.3.1.21	Außentür, 1-flüg., Alu, 1010/2260 mm, mit Öffnung 3	3,000 St	3.000,00	9.000,00
3.3.1.22	Innentür, 1-flüg, 1010/2260 mm, mit Öffnung 15	15,000 St	2.000,00	30.000,00
3.3.1.23	Innentür, 1-flüg, 885/2135 mm, mit Öffnung 7	7,000 St	1.500,00	10.500,00
3.3.1.24	Fenster, 2-flüg., Alu, 2010/1260 mm 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
3.3.1.25	Fenster, 1-flüg., Alu, 1010/1260 mm 22	22,000 St	2.000,00	44.000,00
3.3.1.26	Fenster, 1-flüg., Alu, 760/1010 mm 4	4,000 St	1.800,00	7.200,00
3.3.1.27	Fenster, 1-flüg., Alu, 760/510 mm 5	5,000 St	1.500,00	7.500,00
3.3.1.28	Fertigteiltreppe mit Podest 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.1.29	Außenputz, einschl. Kleinleistungen (2*18,96+2*11,26)*7,5	453,300 m2	40,00	18.132,00
3.3.1.30	Innenputz, einschl. Kleinleistungen 2*(285,093+79,870)+356,930	1.086,856 m2	25,00	27.171,40
3.3.1.31	Malerarbeiten außen, einschl. Kleinleistungen (2*18,96+2*11,26)*7,5	453,300 m2	20,00	9.066,00
3.3.1.32	Malerarbeiten innen, einschl. Kleinleistungen (1086,856/3,5*3)-324,840	606,751 m2	15,00	9.101,27
3.3.1.33	Estricharbeiten, einschl. Kleinleistungen 2*(18,98*11,98)	454,761 m2	60,00	27.285,66
3.3.1.34	Bodenfliesen, einschl. Kleinleistungen 2*(18,98*11,98)	454,761 m2	100,00	45.476,10
3.3.1.35	Wandfliesen, einschl. Kleinleistungen 2*(79,870/3,5*3)+(2*4,885+..	324,840 m2	90,00	29.235,60
3.3.1.36	Dachrinne DN 100 30	30,000 m	50,00	1.500,00
3.3.1.37	Fallrohre DN 100 2*8	16,000 m	50,00	800,00
3.3.1.38	Gerüst i.M. 8,5 (2*18,96+2*11,26)*8,5	513,740 m2	20,00	10.274,80
3.3.1.39	Doppeldichtpackungen 10	10,000 St	150,00	1.500,00
3.3.1.40	Kleinleistungen 1	1,000 psch	31.940,80	31.940,80
3.3.1.41	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	35.000,00	35.000,00
Summe 3.3.1 bautechnischer Teil				978.991,60

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.3.2	maschinentechnischer Teil			
3.3.2.1	Hebeanlage			
	1	1,000 psch	12.605,04	12.605,04
	Summe 3.3.2 maschinentechnischer Teil			12.605,04
	Summe 3.3 Betriebsgebäude			991.596,64
	Summe 3 Kosten des Bauwerks Kläranlage			12.420.168,06

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5	Außenanlagen			
5.2	Landschaftspflegerische Gestaltung			
5.2.1	Geländemodellierung			
	1	1,000 psch	121.848,74	121.848,74
Summe 5.2 Landschaftspflegerische Gestaltung				121.848,74

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3	Straßen, Wege			
5.3.1	Boden lösen und Entsorgung 1079,40+220,40	1.299,800 m3	25,00	32.495,00
5.3.2	Frostschuttschicht, Gehweg i.M. 38 cm 580*0,38	220,400 m3	45,00	9.918,00
5.3.3	Frostschuttschicht, Straße i.M. 42 cm 2570*0,42	1.079,400 m3	45,00	48.573,00
5.3.4	Asphalttragschicht i.M. 14 cm 7000-570-3860	2.570,000 m2	50,00	128.500,00
5.3.5	Asphaltdeckschicht i.M. 4 cm 2570	2.570,000 m2	25,00	64.250,00
5.3.6	Einfassung aus Betonbordsteinen 150+2*75+50+50+50	450,000 m	40,00	18.000,00
5.3.7	Pflasterflächen aus Betonpflastersteinen i.M. 8 cm 23+16+100+40+2*75+55+90+26..	580,000 m2	60,00	34.800,00
5.3.8	Straßeneinläufe mit Anschluss Rohrleitung herstellen 10	10,000 St	1.000,00	10.000,00
5.3.9	Rinnen DN 100, Türen und Tore 30	30,000 m	250,00	7.500,00
5.3.10	Fertigteiltreppe, Maschinenhaus 2	2,000 St	2.500,00	5.000,00
5.3.11	Fertigteiltreppe, Belebungsbecken 4	4,000 St	3.000,00	12.000,00
5.3.12	Fertigteiltreppe, Rechengebäude 1	1,000 St	1.500,00	1.500,00
5.3.13	Stützwand Zulaufbereich 30	30,000 m	200,00	6.000,00
5.3.14	Kleinleistungen 1	1,000 psch	17.430,39	17.430,39

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.3.15	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	20.000,00	20.000,00
Summe 5.3 Straßen, Wege				415.966,39

Kostenberechnung

Projekt: 421077 Neubau Kläranlage Grafenau
Kost.ermittlg.: 421077 Kostenberechnung

Schlüssel	Bezeichnung Mengenansatz	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.4	Zaunanlage			
5.4.1	Zaun, h=2,0 m herstellen 420	420,000 m	80,00	33.600,00
5.4.2	Freitragendes Schiebetor, L=6,0 m 1	1,000 St	15.000,00	15.000,00
5.4.3	Drehflügeltor, 2-flg. 1	1,000 St	2.500,00	2.500,00
5.4.4	Durchgangstor, 1-flg. 4	4,000 St	1.000,00	4.000,00
5.4.5	Zulage Ecken und Toranschluss 20	20,000 St	40,00	800,00
5.4.6	Kleinleistungen 1	1,000 psch	5.000,00	5.000,00
5.4.7	Baustelleneinrichtung 1	1,000 psch	6.326,89	6.326,89
Summe 5.4 Zaunanlage				67.226,89
Summe 5 Außenanlagen				605.042,02
Gesamtsumme				13.025.210,08
Zuzüglich 19,00% Mehrwertsteuer				2.474.789,92
Gesamtsumme Brutto				15.500.000,00

*Einheitspreise in Klammern berechnen sich aus Gesamtbetrag / Menge.
Der Gesamtbetrag ist die Summe der zugehörigen Teilleistungen.*