K O S T E N B E R E C H N U N G

KLOS GmbH & Co. KG
INGENIEURBURO FUR TIEFBAUWESEN UND STADTEPLANUNG
BERATUNG • PLANUNG • BAULEITUNG • GUTACHTEN
ALTE RATHAUSGASSE 6
91174 SPALT
TELEFON (09175) 79 70-33 TELEFAX (09175) 79 70-50

Spalt, den 02.12.2024

N. Ballenberger, B. Eng.

Vorhabensträger: Stadt Greding

Greding

(Unterschrift, Dienstsiegel)

Geprüft: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg

Nürnberg, den .....

(Unterschrift, Dienstsiegel)

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
	Bautechnik				
	Anschluss (Pumpwerk und Druckleitung)				
1	Anteil Baustelleneinrichtung	1,00	psch	15.000,00	15.000,00 €
2	Freimachen des Baugeländes	0,50	psch	35.000,00	17.500,00 €
3	Oberboden abtragen, andecken	50,00	m³	25,00	1.250,00 €
4	Wasserhaltung	1,00	psch	500,00	500,00 €
5	Kanal SB DN 500 inkl. Erdarbeiten	7,00	m	700,00	4.900,00 €
6	Schacht DN 1000 inkl. Erdarbeiten	1,00	St	2.400,00	2.400,00 €
7	Schacht DN 1500 inkl. Erdarbeiten, Mineralbeton	1,00	St	9.500,00	9.500,00 €
8	Spindelschieber DN 500, Zulauf PW	1,00	St	2.800,00	2.800,00 €
9	Erdarbeiten am Gebäude, Handschachtung	5,00	m³	90,00	450,00 €
10	Kabelleerrohr DN 110	10,00	m	10,00	100,00 €
11	Saugleitung PE inkl. Bögen	1,00	psch	1.500,00	1.500,00 €
12	Ablaufprovisorium für anfallendes Mischwasser	1,00	psch	4.000,00	4.000,00 €
	Betriebsgebäude				
13	Kernbohrungen, Dichtungen	1,00	psch	1.500,00	1.500,00 €
14	Auffüllung Grube mit Mineralbeton	1,00	psch	500,00	500,00 €
15	Stahlbeton schneiden, abbrechen	1,00	psch	150,00	150,00 €
16	Stahlbeton inkl. Bewehrung herstellen	1,00	psch	1.500,00	1.500,00 €
17	Nachträglichen Bewehrungsanschluss herstellen	1,00	psch	850,00	850,00 €
18	Rückstauklappe DN 200	1,00	St	350,00	350,00 €
19	Maschinenfundamente	0,30	m³	800,00	240,00 €
20	Wärmedämmung Wände	18,00	m²	20,00	360,00 €
21	OSB-Platten	20,00	m²	25,00	500,00 €
22	GKB-Platten	20,00	m²	35,00	700,00 €
23	Deckenverkleidung mit Isolierung	1,00	psch	2.200,00	2.200,00 €
24	Rutschfester Bodenanstrich für Untergrund	1,00	psch	700,00	700,00 €

Übertrag Anschluss: 69.450,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
			Übertrag Anschluss:		69.450,00 €
	Abwasserdruckleitung				
25	Leitung PE 100, SDR 11, PN 16, 125 x 11,4 mm	L = 590 m			
26	Spülbohrung Querung RH 28	20,00	m	110,00	2.200,00 €
27	Zulage Start-, Zielgruben	2,00	St	900,00	1.800,00 €
28	Offene Verlegung inkl. Erdarbeiten	170,00	m	110,00	18.700,00 €
29	Fräsverfahren	400,00	m	100,00	40.000,00 €
30	Zulage Querung Freistromleitung	1,00	psch	500,00	500,00 €
31	Rohrschutzmatte	570,00	m	5,00	2.850,00 €
32	Warnband und Druckprobe	590,00	m	3,00	1.770,00 €
33	Zulage für Bögen, 30° - 60°	1,00	psch	700,00	700,00 €
34	Zulage Anbindung an best. Leitung	1,00	St	400,00	400,00 €
35	Reinigungs- und Kontrollschacht	1,00	St	11.000,00	11.000,00 €
36	Erdarbeiten, Mineralbeton der Pos. 35	1,00	psch	3.500,00	3.500,00 €
37	Suchschlitz	5,00	m³	90,00	450,00 €
38	Schleifende Leitungen	1,00	psch	1.750,00	1.750,00 €
			Summe Bautechnik Anschluss		155.070,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
	Mischwasserbehandlung				
39	Anteil Baustelleneinrichtung	1,00	psch	50.000,00	50.000,00 €
40	Freimachen des Baugeländes	0,50	psch	35.000,00	17.500,00 €
41	Oberboden abtragen, andecken	50,00	m³	25,00	1.250,00 €
42	Wasserhaltung	1,00	psch	2.500,00	2.500,00 €
43	Kanal PP DN 200, inkl. Erdarbeiten	10,00	m	350,00	3.500,00 €
44	Kanal PP DN 250, inkl. Erdarbeiten	16,00	m	370,00	5.920,00 €
45	Kanal SB DN 500, inkl. Erdarbeiten	55,00	m	700,00	38.500,00 €
46	Schacht DN 1000, inkl. Erdarbeiten	2,00	St	2.400,00	4.800,00 €
47	Energieumwandlungsschacht, inkl. Erdarbeiten	1,00	psch	14.500,00	14.500,00 €
48	Auslaufschacht, inkl. Erdarbeiten & Abdeckung	1,00	St	16.500,00	16.500,00 €
49	Statik Auslaufschacht	1,00	psch	1.300,00	1.300,00 €
50	Schieber DN 200	2,00	St	1.500,00	3.000,00 €
51	Geländer Auslaufschacht	1,00	psch	1.700,00	1.700,00 €
52	Einsteighilfe Auslaufschacht	1,00	psch	400,00	400,00 €
53	Kabelleerrohr DN 110	40,00	m	10,00	400,00 €
54	Rohranschluss DN 400 (best.) an gepl. Schacht	2,00	St	800,00	1.600,00 €
55	Rohranschluss DN 500 (gepl.) an best. Schacht	2,00	St	900,00	1.800,00 €
56	Umbau best. RÜ zu BÜ	1,00	psch	4.700,00	4.700,00 €
	Regenüberlaufbecken				
57	Erdarbeiten	1,00	psch	8.000,00	8.000,00 €
58	Mineralbeton	1,00	psch	4.000,00	4.000,00 €
59	Sauberkeitsschicht	120,00	m²	18,50	2.220,00 €
60	Profilbeton	1,00	psch	2.500,00	2.500,00 €
61	Stahlbeton Bodenplatte	42,00	m³	290,00	12.180,00 €
62	Stahlbeton aufgehendes Bauteil	49,00	m³	490,00	24.010,00 €
63	Bodenplatte glätten	1,00	psch	1.300,00	1.300,00 €
64	Abkantung als Pumpensumpf	1,00	St	900,00	900,00 €
				Übertrag Mischwasserbehandlung:	224.980,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
		Übertrag Mischwasserbehandlung:			224.980,00 €
65	Bewehrung aus Betonstahl	17,00	t	1.800,00	30.600,00 €
66	Gebrochene Kanten	1,00	psch	500,00	500,00 €
67	Fugen	1,00	psch	5.500,00	5.500,00 €
68	Injektionsschlauch	1,00	psch	1.100,00	1.100,00 €
69	Dichtigkeitsprüfung	1,00	St	1.500,00	1.500,00 €
70	Statik RÜB	1,00	psch	3.000,00	3.000,00 €
71	Wanddaurchführungen, Dichtungen	1,00	psch	1.500,00	1.500,00 €
72	Fundamenterder einbetoniert	1,00	psch	1.600,00	1.600,00 €
73	Fundamenterder erdverlegt	1,00	psch	1.000,00	1.000,00 €
74	Erdungsfestpunkte	1,00	psch	300,00	300,00 €
75	Geländer mit Knie und Fußleiste h = 1,10 m	38,00	m	350,00	13.300,00 €
76	Zulage Tür in Geländer herstellen	1,00	St	700,00	700,00 €
77	Steigleiter L = 2,30 m	1,00	St	480,00	480,00 €
78	Einsteighilfe	1,00	St	300,00	300,00 €
	Außenanlagen				
79	Schotterrasen	315,00	m²	18,00	5.670,00 €
80	FSS für Pflaster	100,00	t	20,00	2.000,00 €
81	Pflasterdecke herstellen	120,00	m²	45,00	5.400,00 €
82	Einfassung Pflaster	80,00	m	40,00	3.200,00 €
83	Pflaster aus- und wiedereinbauen	40,00	m²	60,00	2.400,00 €
84	Böschungstreppe, Blockstufen	14,00	St	140,00	1.960,00 €
85	Handlauf für Treppenabgang RRB	4,00	m	240,00	960,00 €
86	Doppeltabmattenzaun h = 1,80 m	120,00	m	135,00	16.200,00 €
87	Zulage zusätzliche Zaunpfosten	3,00	St	100,00	300,00 €
88	Zulage Eckausbildung	4,00	St	150,00	600,00 €
89	Tor/Tür herstellen	1,00	St	2.900,00	2.900,00 €
		Übertrag Mischwasserbehandlung:			327.950,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
			Übertrag Mischwasserbehandlung:		327.950,00 €
90	Wasserbausteine Grabeneinlauf und Zulauf RBF	1,00	psch	4.000,00	4.000,00 €
91	Kalksteinblöcke	5,00	St	400,00	2.000,00 €
92	Sohlschalen entfernen und entsorgen	1,00	psch	2.000,00	2.000,00 €
93	Böschungsformstück DN 250	1,00	St	300,00	300,00 €
94	Froschklappe DN 200	1,00	St	400,00	400,00 €
	Retentionsbodenfilter				
95	Baugrubenaushub und Entsorgung	1,00	psch	45.000,00	45.000,00 €
96	Dränsammler DN 200	1,00	psch	1.800,00	1.800,00 €
97	Dränsauger DN 150	1,00	psch	3.600,00	3.600,00 €
98	Dränschicht	1,00	psch	18.500,00	18.500,00 €
99	Wurzelschutzfolie	1,00	psch	13.500,00	13.500,00 €
100	Filterschicht	1,00	psch	80.000,00	80.000,00 €
101	Deckschicht	1,00	psch	20.000,00	20.000,00 €
102	Grundablass DN 200, einschl. Befestigung	1,00	psch	1.000,00	1.000,00 €
103	Belüftungsrohre DN 150 / 200 einschl. Krümmer	1,00	psch	3.000,00	3.000,00 €
104	Oberboden in Böschungen	1,00	psch	2.500,00	2.500,00 €
105	Wassergebundene Decke 30 cm, einschl. Absande	1,00	psch	7.500,00	7.500,00 €
106	Bepflanzung Schilf	1,00	psch	14.000,00	14.000,00 €
107	Notüberlaufmulde (Wasserbausteine)	1,00	psch	7.000,00	7.000,00 €
108	Wasserhaltung	1,00	psch	6.500,00	6.500,00 €
	Summe Bautechnik Mischwasserbehandlung				560.550,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
	Maschinentechnik				
	Anschluss (Pumpwerk & Druckleitung)				
1	Anteil Baustelleneinrichtung, Verpackung, Fracht	1,00	psch	8.000,00	8.000,00 €
2	Excenterschneckenpumpe Q = 3,5 l/s	2,00	St	7.500,00	15.000,00 €
3	Zerkleinerer	2,00	St	5.500,00	11.000,00 €
4	Prallblech Vorschacht	1,00	St	400,00	400,00 €
5	Gebäudelüftung	1,00	psch	1.200,00	1.200,00 €
6	FFR-Stück DN 80/100	2,00	St	220,00	440,00 €
7	Q-Stück DN 100	2,00	St	220,00	440,00 €
	Installation DN 80, V2A				
8	Übergang PE/Edelstahl	2,00	St	150,00	300,00 €
9	FFR-Stück	2,00	St	210,00	420,00 €
10	Q-Stück	3,00	St	190,00	570,00 €
11	F-Stück, L = 0,60 m mit Losflansch	2,00	St	220,00	440,00 €
12	FF-Stück, L = 0,25 m	1,00	St	250,00	250,00 €
13	FF-Stück, L = 0,55 m	1,00	St	270,00	270,00 €
14	FF-Stück, L = 1,15 m	1,00	St	300,00	300,00 €
15	Pass- und Ausbaustück	1,00	St	200,00	200,00 €
16	Rohrreinigungskasten mit Anschlüssen	1,00	St	1.800,00	1.800,00 €
	Installation DN 50, V2A				
17	Übergang PE/Edelstahl	1,00	St	90,00	90,00 €
18	Be- und Entlüstungsventil	1,00	St	1.800,00	1.800,00 €
19	MID	1,00	St	1.800,00	1.800,00 €
20	Kugelrückschlagventil GGG/EKB	2,00	St	180,00	360,00 €
21	Gehäuseschieber, kurze Baulänge	3,00	St	180,00	540,00 €
22	Q-Stück	7,00	St	180,00	1.260,00 €
23	FFK-Stück	1,00	St	200,00	200,00 €
24	T-Stück, 45°	1,00	St	200,00	200,00 €

Übertrag Maschinentechnik Anschluss: 47.280,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
			Übertrag Maschinentechnik Anschluss:		47.280,00 €
25	F-Stück, L = 0,60 m, mit Losflansch	2,00	St	190,00	380,00 €
26	FF-Stück, L = 0,22 m	1,00	St	220,00	220,00 €
27	FF-Stück, L = 0,30 m	1,00	St	240,00	240,00 €
28	FF-Stück, L = 0,45 m	1,00	St	260,00	260,00 €
29	FF-Stück, L = 0,95 m	3,00	St	290,00	870,00 €
30	FF-Stück, L = 1,30 m	1,00	St	310,00	310,00 €
31	FF-Stück, L = 2,70 m	1,00	St	420,00	420,00 €
32	Gas- und wasserdichte Mauerdurchführungen	3,00	St	120,00	360,00 €
			Summe Maschinentechnik Anschluss		50.340,00 €
	Mischwasserbehandlung				
33	Anteil Baustelleneinrichtung, Verpackung, Fracht	1,00	psch	5.000,00	5.000,00 €
34	Strahlbelüfter	1,00	St	13.500,00	13.500,00 €
35	Kulissentauchwand BÜ	1,00	St	13.000,00	13.000,00 €
			Summe Maschinentechnik Mischwasserbehandlung		31.500,00 €

Pos	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	Summe
	Elektrotechnik				
1	Baustelleneinrichtung, Verpackung, Fracht	1,00	psch	2.500,00	2.500,00 €
2	Niederspannungsverteilung	1,00	psch	11.800,00	11.800,00 €
3	Einspeisung und Allgemeinteil	1,00	psch	7.900,00	7.900,00 €
4	Sicherungsabzweige Haustechnik	1,00	psch	1.900,00	1.900,00 €
5	Steuerspannung	1,00	psch	1.800,00	1.800,00 €
6	Not-Halt	1,00	psch	750,00	750,00 €
7	Automatisierung Hardware	1,00	psch	9.000,00	9.000,00 €
8	Automatisierung Software	1,00	psch	15.500,00	15.500,00 €
9	Abzweig Abwasserpumpen	1,00	psch	7.100,00	7.100,00 €
10	Abzweig Beckenreiniger	1,00	psch	1.400,00	1.400,00 €
11	Abzweig Messtechnik	1,00	psch	1.500,00	1.500,00 €
12	Abzweig Zerkleinerer	1,00	psch	1.350,00	1.350,00 €
13	Abzweig Ventilator	1,00	psch	600,00	600,00 €
14	Messtechnik	1,00	psch	5.900,00	5.900,00 €
15	Kabel und Leitungen	1,00	psch	4.000,00	4.000,00 €
16	Installation: Kabelbefestigungen und Anschlüsse	1,00	psch	1.500,00	1.500,00 €
17	Installationsmaterial	1,00	psch	8.200,00	8.200,00 €
18	Potentialausgleich	1,00	psch	2.200,00	2.200,00 €
19	Dokumentation, Fertigstellung, Inbetriebnahme	1,00	psch	13.000,00	13.000,00 €
				Summe Elektrotechnik	97.900,00 €

Eine exakte Aufteilung der Elektrotechnik auf Pumpwerk und Mischwasserbehandlung ist kaum umsetzbar, da ein großer Teil der Komponenten von beiden Gewerken in Anspruch genommen wird (z.B. Schaltschrank).

Aufgrund von Erfahrungswerten wird folgende pauschale Aufteilung der Kosten vorgenommen:

Summe Elektrotechnik Anschluss	**70 %**	**68.530,00**
Summe Elektrotechnik Mischwasserbehandlung	**30 %**	**29.370,00**

Pos Beschreibung

Kostenzusammenstellung

Bautechnik	715.620,00 €
Maschinentechnik	81.840,00 €
Elektrotechnik	97.900,00 €
Nettobaukosten	895.360,00 €
MwSt (19%)	170.118,40 €
Bruttobaukosten	1.065.478,40 €
Baunebenkosten (ca. 15 %)	159.521,60 €
Bruttogesamtinvestitionskosten	**1.225.000,00 €**

Kostenaufteilung auf Anschluss (Pumpwerk, Druckleitung) und Mischwasserbehandlung:

Anschluss	**375.000,00**
Mischwasserbehandlung	**850.000,00**

Hinweis:

Zum Zeitpunkt der Kostenberechnung lagen noch keine Ergebnisse aus der Baugrunduntersuchung vor

Es lasse sich daher noch keine Rückschlüsse über Belastung und Tragfähigkeit des Untergrund treffen.

Auch hinsichtlich der Grundwasserverhältnisse liegen bislang keine Kenntnisse vor.

Für die Berechnungen wurden bestimmte Annahmen basierend auf Erfahrungswerten getroffen.

Die Einarbeitung bzw. Berücksichtigung der Ergebnisse erfolgt mit der Ausschreibungsplanung.