



Neubau Grundwasserpumpwerk Kirchfeld

Detaillierter Kostenvoranschlag



Genehmigungsprojekt

Planerteam:

Hydrogeologie	GEOTEST AG	Horw
Gesamtplaner	Frei + Krauer AG	Rapperswil
Architektur	Bucher Architekten AG	Emmenbrücke
Steuerung	Rittmeyer AG	Baar
Starkstrom	CKW Versorgung	Luzern

A. Allgemeines WV Emmen

A.1. Kostenvoranschlag

A	Allgemeines, exkl. MwSt.	Fr.	1'200'000.--
1	Baunebenkosten	Fr.	200'000.--
1.1	Gebühren aus Amtshandlungen	Fr.	60'000.--
1.2	Anschlussgebühren Abwasser	Fr.	40'000.--
1.4	Versicherungen	Fr.	20'000.--
1.5	Kommunikation, Dokumentation	Fr.	20'000.--
1.6	Spatenstich, Aufrichte, Einweihung	Fr.	50'000.--
1.7	Qualitätssicherung, Proben	Fr.	10'000.--
2	Erwerb von Grund und Rechten	Fr.	300'000.--
2.1	Entschädigungen	Fr.	90'000.--
2.2	Behebung Gefahrenherde	Fr.	140'000.--
2.3	Rückbau Versuchsbrunnen	Fr.	15'000.--
2.4	Gutachten, Juristische Begleitung	Fr.	30'000.--
2.5	Mutation, Dienstbarkeiten	Fr.	25'000.--
3	Besuchereinforation/-lenkung	Fr.	100'000.--
3.1	Ausstellungskonzept	Fr.	25'000.--
3.2	Material, Technik, Steuerung	Fr.	25'000.--
3.3	Druck, Visualisierung, Bild und Ton	Fr.	50'000.--
4	Honorare	Fr.	350'000.--
4.1	Bauherrenbegleitung	Fr.	140'000.--
4.2	Externe Fachplaner, Gutachter	Fr.	50'000.--
4.3	Eigenleistung WVE (ca. 3 %)	Fr.	160'000.--
5	Reserve (ca. 5 %)	Fr.	250'000.--

B. Hydrogeologie und Grundwasserbrunnen GEOTEST AG

B.1. Kostenvoranschlag

B	Hydrogeologie und Grundwasserbrunnen, exkl. MwSt.	Fr.	630'000.--
1	Unternehmer/Tiefbauer	Fr.	560'000.--
1.1	Brunnenbau, Entsandung und Pumpversuch mit Ableitung in die Reuss	Fr.	550'000.--
1.2	Stromversorgung	Fr.	10'000.--
2	Honorare und Baunebenkosten	Fr.	70'000.--
2.1	Hydrogeologische Begleitung Brunnenbau/Pumpversuch, Neubau Trinkwasserpumpwerk, def. Ausscheidung Schutzzone	Fr.	70'000.--

C. Erschliessung und Anlage Frei + Krauer AG

C.1. Kostenvoranschlag

C	Erschliessung und Anlage, exkl. MwSt.	Fr.	2'530'000.--
C.1.1.	Abbrucharbeiten		
C.1.1.1.	Rückbau Güllenbehälter		
	- Rückbau Betonwände	Fr.	10'000.--
	- Entsorgung Ablagerungen, Annahme	Fr.	5'000.--
	- Freilegen Bodenplatte und Rückbau	Fr.	10'000.--
	- Entsorgung Betonmaterial	Fr.	5'000.--
	- Sondagen Güllenleitungen	Fr.	5'000.--
	- Verschliessen Güllenleitungen	Fr.	5'000.--
	- Ortung und Begleitung	Fr.	2'000.--
	Total Rückbau Güllenbehälter	Fr.	42'000.--
C.1.2.	Zufahrt und Werkleitungsbau		
C.1.2.1.	Tiefbauarbeiten		
	- Installationen	Fr.	20'000.--
	- Wasserhaltungen	Fr.	3'000.--
	- Sondage Anschlusspunkte WV, SW	Fr.	1'000.--
	- Abtrag Ober-/Unterboden	Fr.	10'000.--
	- Aushubarbeiten	Fr.	20'000.--
	- Materiallieferungen	Fr.	50'000.--
	- Lieferung/Einbau Kabelschutzrohre	Fr.	36'000.--
	- Lieferung/Versetzen Schächte	Fr.	30'000.--
	- Anlagen Ober-/Unterboden	Fr.	15'000.--
	- Instandstellungen	Fr.	15'000.--
	- Regiearbeiten	Fr.	10'000.--
	- Nebenarbeiten	Fr.	10'000.--
	Total Tiefbauarbeiten	Fr.	220'000.--
C.1.2.2.	Rohrlegearbeiten		
	Wasserversorgung		
	- Abstellung, Entleerung Transportleitung (WVE)	Fr.	--
	- Einbau Combi-3, DN 400/500	Fr.	55'000.--
	- Guss DN 400, FZM, schubgesichert	Fr.	145'000.--
	- Formstücke DN 400, schubgesichert	Fr.	30'000.--

- Druckprüfung	Fr.	2'000.--
- Kleinmaterial	Fr.	3'000.--
Schmutzwasser		
- PE 110/63, Doppelrohrsystem	Fr.	17'000.--
- Schachteinführung	Fr.	3'000.--
- Prüfvorrichtungen	Fr.	2'000.--
- Druckprüfungen	Fr.	1'000.--
- Kleinmaterial	Fr.	2'000.--
Total Rohrlegearbeiten	Fr.	260'000.--
C.1.2.3. Erstellung Zufahrtsweg		
- Abtrag Oberboden	Fr.	10'000.--
- Lieferung Geotexteil	Fr.	8'000.--
- Materiallieferungen, Strassenverbreiterung	Fr.	55'000.--
- Planie und Liefern/Einbau Netstalerkies	Fr.	40'000.--
- Ausstellplätze, Installationsplätze	Fr.	39'000.--
- Ausbesserungen während Bauzeit (Annahme)	Fr.	3'000.--
- Rückbau temporäre Ausstellplätze	Fr.	5'000.--
- Instandstellung Kolbenweg nach Bauabschluss	Fr.	2'000.--
- Einbau Absperrschranke	Fr.	1'000.--
- Versetzen Informationstafeln	Fr.	2'000.--
Total Erstellung Zufahrtsweg	Fr.	165'000.--
C.1.2.4. Umgebungsarbeiten		
- Installationen	Fr.	2'000.--
- Geländeanpassungen	Fr.	25'000.--
- Humus anlegen	Fr.	4'000.--
- Lieferung und Einbau Betonplatten	Fr.	25'000.--
- Markierpfosten für Schutzzonen	Fr.	20'000.--
- Versetzen Infotafeln	Fr.	3'000.--
- Versetzen Schranke	Fr.	2'000.--
- Instandstellungen, Auflockerungen	Fr.	20'000.--
- Bodenauflockerungen, Ansäen	Fr.	5'000.--
- Regiearbeiten	Fr.	4'000.--
Total Umgebungsarbeiten	Fr.	110'000.--

C.1.3. Gebäude

C.1.3.1. Aushubarbeiten

- Installationen	Fr.	3'000.--
- Wasserhaltung	Fr.	8'000.--
- Installationsflächen erstellen	Fr.	15'000.--
- Baggermatratzen	Fr.	8'000.--
- Ober- und Unterboden abtragen	Fr.	16'000.--
- Aushub Streifenfundamente	Fr.	25'000.--
- Lieferungen und Schüttungen	Fr.	48'000.--
- Vorplatz ausbilden	Fr.	12'000.--
- Einbau Magerbeton	Fr.	5'000.--
- Instandstellungen, Auflockerungen	Fr.	20'000.--
Total Aushubarbeiten	Fr.	160'000.--

C.1.3.2. Baumeisterarbeiten

- Installationen inkl. Kran	Fr.	35'000.--
- Schalungen	Fr.	95'000.--
- Bewehrungen	Fr.	70'000.--
- Betonarbeiten	Fr.	110'000.--
- Instandstellungen	Fr.	3'000.--
- Folienabdichtung	Fr.	20'000.--
- Überzüge	Fr.	15'000.--
- Schächte und Leitungen	Fr.	10'000.--
- Verschiessen Durchführungen	Fr.	2'000.--
- Beihilfe Kranmontage	Fr.	1'000.--
- Brunnenkopfausbildung, 2 Stück	Fr.	16'000.--
- Beschichtung Brunnenköpfe innen	Fr.	8'000.--
- Regiearbeiten	Fr.	25'000.--
Total Baumeisterarbeiten	Fr.	410'000.--

C.1.3.3. Rohrschlosserarbeiten

- Rohre und Formstücke rostfrei, WN 1.4407	Fr.	40'000.--
- Armaturen	Fr.	30'000.--
- Flanschen, Verbindungen	Fr.	45'000.--
- Schweissungen	Fr.	24'000.--
- Verwurfabgang inkl. Kollektor	Fr.	24'000.--
- Rohrkonsolen, Abstützungen	Fr.	8'000.--
- Kleinmaterial	Fr.	4'000.--
Total Rohrschlosserarbeiten	Fr.	175'000.--

C.1.3.4. Schlosserarbeiten

Arbeiten in rostfreier Ausführung:

- Dilatation Brunnenschächte	Fr.	20'000.--
- Schnitte Brunnenrohre	Fr.	3'000.--
- Schachtabdeckung Entwässerungsschacht	Fr.	3'000.--
- Seitliche Podesttüre	Fr.	3'000.--
- Geländer mit Knie- und Fussleiste, 12 m	Fr.	4'000.--
- Probeentnahmen, Trichter	Fr.	3'000.--
- Brunnenabdeckung inkl. Glaseinsatz, 2 Stück	Fr.	38'000.--
- Pumpenhalterungen inkl. Abdichtungen, 2 Stück	Fr.	8'000.--
- Abweisbleche Brunnen	Fr.	6'000.--
- Tor bei Verwurfeinrichtung	Fr.	2'000.--
- Entwässerungsrinne	Fr.	5'000.--
- Roste und Abdeckungen	Fr.	10'000.--
- Kleininstallationen	Fr.	7'500.--
- Mauerrosetten	Fr.	2'000.--
- Wetterschutzgitter	Fr.	500.--
Total Schlosserarbeiten	Fr.	115'000.--

C.1.3.5. Elektrische Installationen

- Bauprovisorium	Fr.	2'000.--
- Erdungsanschluss	Fr.	2'000.--
- Einlagen Bodenplatte	Fr.	5'000.--
- Kabelkanäle, rostfrei	Fr.	15'000.--
- Lichtinstallationen Pumpwerk	Fr.	25'000.--
- Lichtinstallationen, Grundwasserbrunnen	Fr.	10'000.--
- Anschlüsse Armaturen (Wassermesser, Drosselklappen etc.)	Fr.	15'000.--
- Anschluss Überflutungsschutz, Wasserstandsmessungen, Einbruchüberwachung, Kransystem, Druckschlagdämpfer	Fr.	10'000.--
- Heizungen, 1.5 kW, 2 Stück	Fr.	2'000.--
- Kleininstallationen	Fr.	3'000.--
- Anschlüsse Notstromaggregat	Fr.	7'000.--
- Sicherheitsnachweis	Fr.	2'000.--
Total elektrische Installationen	Fr.	98'000.--

C.1.3.6. Pumpeninstallationen

- Lieferung Unterwasserpumpen, 2 Stück	Fr.	120'000.--
- Lieferung Strömungsmantel, 2 Stück	Fr.	25'000.--
- Einbau Unterwasserpumpen	Fr.	4'000.--
- Pumpenkabelverlängerungen	Fr.	5'000.--
- Befestigungen Steigleitung	Fr.	4'000.--
- Abdichtungen Brunnenkopf	Fr.	16'000.--
- IBS Pumpen	Fr.	3'000.--
Total Pumpeninstallationen	Fr.	177'000.--

C.1.3.7. Druckschlagdämpfungsanlage

- Lieferung Druckschlagdämpfer und Armaturen	Fr.	34'000.--
- Armaturen	Fr.	15'000.--
- Einbau Druckschlagdämpfer	Fr.	1'000.--
- Beinverlängerungen	Fr.	3'000.--
- Anschluss Forced-Flow	Fr.	3'000.--
- IBS Druckschlagdämpfer	Fr.	2'000.--
Total Druckschlagdämpfungsanlage	Fr.	58'000.--

C.1.3.8. Luftentfeuchter / Luftfilter

- Lieferung Luftentfeuchter	Fr.	8'000.--
- Konsolen	Fr.	1'000.--
- Erweiterung Radonabführung	Fr.	1'000.--
- Verrohrung Luftentfeuchter	Fr.	7'000.--
- Lieferung Luftfilter	Fr.	1'000.--
- Verrohrung Luftfilter	Fr.	500.--
- Lüftungsgitter	Fr.	500.--
Total Luftentfeuchter / Luftfilter	Fr.	19'000.--

C.1.3.9. Kranbahn

- Lieferung Kransystem	Fr.	37'000.--
- Montage Kransystem	Fr.	4'000.--
- Kleinmaterial	Fr.	2'000.--
- IBS Kranbahn	Fr.	1'000.--
Total Kranbahn	Fr.	44'000.--

C.1.3.10. Qualitätsüberwachung

- Lieferung Geräte (SAK, Leitfähigkeit, pH, Temperatur)	Fr.	19'000.--
- Montage Geräte	Fr.	3'000.--
- Lieferung Zulaufpumpen	Fr.	5'000.--
- Montage Pumpen	Fr.	5'000.--
- Anschluss Geräte Zu- bzw. Abläufe, Rohre/Fittings	Fr.	6'000.--
- Inbetriebnahme	Fr.	2'000.--
Total Qualitätsüberwachung	Fr.	40'000.--

C.1.3.11. Einbruchüberwachung

- Apparate	Fr.	7'500.--
- Technische Bearbeitung	Fr.	1'000.--
- Montage und Inbetriebnahme	Fr.	2'500.--
- Anschlüsse zu Apparaten	Fr.	5'000.--
Total Einbruchüberwachung	Fr.	16'000.--

C.1.3.12. Malerarbeiten

- Wände/Decke innen	Fr.	11'000.--
- Brunnenaufbauten	Fr.	5'000.--
Total Malerarbeiten	Fr.	16'000.--

C.1.3.13. Gerüste

- Gerüste innen	Fr.	18'000.--
- Fassadengerüste	Fr.	27'000.--
Total Gerüste	Fr.	45'000.--

C.1.3.14. Plattenlegerarbeiten

- Ausegalisierung Boden, Vorbereitung	Fr.	3'000.--
- Bodenplatten	Fr.	26'000.--
- Treppenstufen	Fr.	5'000.--
- Sockelplatten, Wandschild	Fr.	7'000.--
- Schnitte, Fugen und Anpassungen	Fr.	2'000.--
- Silikonfugen	Fr.	2'000.--
Total Plattenlegerarbeiten	Fr.	45'000.--

C.1.3.15. Sanitärinstallationen

- Rohre und Formstücke rostfrei, Opti-Press	Fr.	4'000.--
- Fittings	Fr.	5'000.--
- Einlagen Entwässerungen	Fr.	5'000.--

- Lavabo rostfrei	Fr.	2'000.--
- Umgehungen, Anschluss Apparate	Fr.	3'000.--
- Anschluss Qualitätsüberwachung	Fr.	6'000.--
- Probehahnen	Fr.	4'000.--
- Lieferung SW-Pumpensystem	Fr.	6'000.--
- Montage / Inbetriebnahme	Fr.	3'000.--
Total Sanitärinstallationen	Fr.	38'000.--
C.1.3.16. Dosierstation		
- Lieferung CL-Anlage	Fr.	8'000.--
- Anschluss an System	Fr.	2'000.--
Total Dosierstation	Fr.	10'000.--
C.1.3.17. Diverses		
- Bauabsteckung, Bauprofile	Fr.	3'500.--
- Absteckung Bohrung/Schnurgerüstkontrolle	Fr.	1'500.--
- Desinfektion Brunnenaufbauten	Fr.	3'000.--
- Informationstafeln	Fr.	5'000.--
- Zufahrtsschranke	Fr.	7'000.--
- Beschriftungen innen	Fr.	2'000.--
- Plantafeln innen	Fr.	1'000.--
- Baureinigung, 2 Stück	Fr.	3'000.--
- Toilettenanlage temporär	Fr.	4'000.--
Total Diverses	Fr.	30'000.--
C.1.3.18. Technische Bearbeitung		
- Vorprojekt / Kostenschätzung	Fr.	46'000.--
- Genehmigungsprojekt / Kostenvoranschlag	Fr.	40'000.--
- Bauprojekt / Submission	Fr.	42'000.--
- Realisierung	Fr.	72'000.--
- Zusätzliche Abklärungen (Annahme)	Fr.	15'500.--
- Nebenkosten	Fr.	5'000.--
- Aufnahmen Werkleitungen (Annahme)	Fr.	10'000.--
- Terrainaufnahmen	Fr.	1'500.--
- Netzberechnungen	Fr.	2'500.--
- Wärmedämmberechnungen	Fr.	2'500.--
Total Technische Bearbeitung	Fr.	237'000.--

D. Architektur Bucher Architekten AG

D.1. Kostenvoranschlag

D	Architektur, exkl. MwSt.	Fr.	460'000.--
1	Aussengestaltung	Fr.	363'000.--
1.1	Fassade	Fr.	225'000.--
1.2	Türen, Steigleiter	Fr.	49'000.--
1.3	Spenglerarbeiten, Absturzsicherungen	Fr.	39'000.--
1.4	Bedachung	Fr.	50'000.--
2	Honorare und Baunebenkosten	Fr.	62'000.--
2.1	Honorar Architekt	Fr.	54'000.--
2.2	Baunebenkosten, Modelle	Fr.	8'000.--
3	Solaranlage	Fr.	35'000.--
3.1	Anlage mit Erschliessung	Fr.	35'000.--

E. Steuerung Rittmeyer AG

E.1. Kostenvoranschlag

E	Steuerung, exkl. MwSt.	Fr.	235'000.--
1	GWPW Kirchfeld – Apparate und Schaltschrank	Fr.	130'000.--
2	GWPW Sticher matt - Ausserbetriebnahme	Fr.	10'000.--
3	Leitstelle - Anpassungen	Fr.	2'000.--
4	Dienstleistungen	Fr.	66'000.--
5	Kabelanlage	Fr.	15'000.--
6	Diverses	Fr.	12'000.--

F. Elektroerschliessung CKW

F.1. Kostenvoranschlag

F	Elektroerschliessung, exkl. MwSt.	Fr.	115'000.--
1	Anschlusskosten	Fr.	95'000.--
1.1	Netzkostenbeitrag 700A	Fr.	79'000.--
1.2	Netzanschlusskosten 1000A	Fr.	14'000.--
1.3	Zählermontage	Fr.	2'000.--
2	Baustrom max. 160A, geschätzt	Fr.	20'000.--

G. Zusammenfassung Kostenvoranschlag

A	Allgemeines	Fr.	1'200'000.--
B	Hydrogeologie und Grundwasserbrunnen	Fr.	630'000.--
C	Erschliessung und Anlage	Fr.	2'530'000.--
D	Architektur	Fr.	460'000.--
E	Steuerung	Fr.	235'000.--
F	Elektroerschliessung	Fr.	115'000.--
TOTAL, exkl. MwSt		Fr.	5'170'000.--
MwSt 7.7% und Rundung		Fr.	400'000.--
TOTAL, inkl. MwSt		Fr.	5'570'000.--