

Kraftwerk Neuwelt - Birs

Objekt: Sanierung Fischaufstieg inkl. Gleitutsche und Bypass St. Albenteich

Kostenberechnung

Genauigkeit : ± 10 %

Pos.	Arbeitsgattung nach NPK	Einheit	Menge	Einheitspreis	CHF	CHF
112	Prüfungen					2'000
	Dichtigkeitsprüfungen Leitungen, Bypass St. Albenteich	LE	1	500	500	
	Dichtigkeitsprüfungen Regenentlastungskanal, Rechteckgerinne 1m x1m, Wasserprüfung	LE	1	1'500	1'500	
113	Baustelleneinrichtungen					609'899
	Allgemeine Baustelleneinrichtung inkl. Kräne, 7 % der Baukosten (ohne Spezial-Tiefbau)	LE	1	407'965	407'965	
	Baustellenerschliessung, Zufahrt öffentlicher Bereich	LE	1	5'000	5'000	
	Ver- und Entsorgung (z.B. Strom und Wasser) über 24 Monate	LE	1	10'000	10'000	
	Einrichtung für Spezialtiefbau, 10% der Baukosten NPK 162, 164, 171 und 173	LE	1	80'534	80'534	
	Instandsetzung nach Hochwasserereignissen (Annahme: 2 Ereignisse über 24 Monate)	LE	2	20'000	40'000	
	Umweltauflagen (z.B. Neutralisationanlage, etc.)	LE	1	20'000	20'000	
	Lärmschutzaufgaben	LE	1	20'000	20'000	
	Reinigungsarbeiten Strasse: Kehr- und Wischmaschine, Vorhalten und Einsatzzeit, über 1.5 Jahre	Tage	330	80	26'400	
114	Arbeitsgerüste					16'450
	Gerüste für Schalung und Bewehrung, h > 4m	m2	150	35	5'250	
	Montagegerüste Stahlbau (Feinrechen / Absperrschütze / Regulierschütz) über jeweils über 2 Monate	m2	320	35	11'200	
116	Holzen und Roden					19'798
	Roden von Flächenbestand	m2	620	15	9'300	
	Wurzelstöcke, Durchmesser < 30 cm, zwischenlagern	St	10	60	600	
	Wurzelstöcke Durchmesser > 30 cm, zwischenlagern	St	4	140	560	
	Transporte	to	23	15	338	
	Entsorgungsgebühren	m3	150	60	9'000	
117	Abbruch und Demontage inkl. Entsorgung					292'325
	Tragkonstruktion					
	Rückbau Zulauf (Ufer bis Wuh), bewehrt	m3	50	350	17'500	
	Rückbau Stützmauer, bewehrt	m3	10	350	3'500	
	Rückbau Tauchbalken/Dienststeg, bewehrt	m3	35	450	15'750	
	Rückbau Fischtrappe, bewehrt	m3	100	450	45'000	
	Rückbau Wehranlage, bewehrt	m3	332	350	116'200	
	Rückbau Bohrpfähle Verbau, bewehrt	m3	125	600	75'000	
	best. Spundwände auf UK neue Bodenplatte abbrennen und entsorgen	m	90	80	7'200	
	Sonstiger Rückbau					
	Rückbau Zaun Uferbereich	m	30	10	300	
	Demontage, Einlagerung bei IWB sowie neue Montage Toranlage	LE	1	2'000	2'000	
	Neuer Zaun Uferbereich	m	45	75	3'375	
	Rückbau Anlagentechnik (z.B. Absperrschieber, Pegelsonden, Strom- und Steuerkabel)	LE	1	3'000	3'000	
	Rückbau Regulierschütz	LE	1	3'500	3'500	
121	Sichern, unterfangen, verstärken und verschieben					21'456
	Ufermauer im Oberwasser					
	Voraushub für Unterfangung best. Ufermauer	m3	25.20	50	1'260	
	Schalung für Unterfangung best. Ufermauer, einhäuptig, in Etappen	m3	45.00	180	8'100	
	Bewehrung für Unterfangungskörper	m3	3	1'500	4'536	
	Unterfangungskörper, Beton C25/30	m3	25	300	7'560	
131	Instandsetzung und Schutz von Betonbauten					10'000
	Schäden am Bestand (z.B. Risse, Betonabplatzungen)	St	1.00	10'000	10'000	
132	Bohren und Trennen von Beton und Mauerwerk					430'472
	Schneidearbeiten, Teilabbruch Wehranlage					
	mit Universalsäge, Schnitttiefe 40 cm	m2	187.20	620	116'064	
	mit Sellsäge, horizontal	m2	473.85	545	258'248	
	Ausbau, Transport und Lagerung					
	Teilabbruch Wehranlage, Ausbau in Einzelstücken 1000 kg	St	468	120	56'160	
151	Bauarbeiten für Werkleitungen - Neuer Bypass St. Albenteich					83'840
	Aushubarbeiten maschinell, für Bypass St. Albenteich, B= 2 m, fest, bis 5 m Tiefe	m3	220	20	4'400	
	Aushubarbeiten von Hand, für Bypass St. Albenteich	m3	25	80	2'000	
	Sicherung und Spriessung für Bypass St. Albenteich	m2	200	35	7'000	
	Unterwasserbeton für Unterwasserseitige Abdichtung, Bypass St. Albenteich	m3	20	400	7'840	
	Wasserhaltung installieren und pumpen über 1 Woche, Ableitung zur ARA Birs, bis zu 200 l/min	LE	1	1'500	1'500	
	Betonschacht 1.5 x 1.5 auf 3 m, für Bypass St. Albenteich	St.	1	5'700	5'700	
	Schachtringe über 2 m, mit Konos und Deckel D400	St.	1	2'500	2'500	
	Durchdringung Ufermauer (Schnitte, Sicherung, Aufbetonieren GUP-Leitung)	St.	1	1'800	1'800	
	Hüllbeton für Auftriebssicherheit	m3	35	250	8'750	
	Auffüllung mit Kiesmaterial inkl. Verdichten	m3	170	65	11'050	
	GUP-Rohr, DN 1000, SN 5000, inkl. Verlegen	m	20	1'100	22'000	
	Segmentbogen 90 GRAD, DN 1000, inkl. Verlegen und Spiegelschweissen	St.	1	3'800	3'800	
	Provisorische Verlängerung PE DN 1000	m	8	500	4'000	
	Provisorische Verlängerung PE DN 1000, 30 Grad Bogen, inkl. Spiegelschweissung	St.	1	1'000	1'000	
	Provisorische Uferereinbindung PE DN 1000	St.	1	500	500	

Pos.	Arbeitsgattung nach NPK	Einheit	Menge	Einheitspreis	CHF	CHF
	Schieber und Rechen, siehe NPK 243 Uferanpassung, siehe NPK 213					
161 Wasserhaltung						36'120
	Installation offene Wasserhaltung für Baugrube, 1x Oberwasser, 1x Unterwasser, inkl. vorhalten 2*12 Mo	LE	2	3'000	6'000	
	Offene Wasserhaltung für Baugrube, Ableitung in ARA Birs, Ansatz 5% der Bauzeit, 300 l/min	h	876	20	17'520	
	Dokumentation und Alarmierung	LE	1	3'000	3'000	
	Provisorische Entwässerung Mischwasserauslauf über 12 m mit PE DN 800 Leitung, aufgeständert	m	12	800	9'600	
162 Baugrubenabschlüsse und Aussteifungen						657'345
	Spundwände					
	Temp. Verschluss Zulauföffnung Bypass-Leitung St. Albenteich	m2	5	90	450	
	Rühlwände					
	Liefern von Trägern, Hochwasserschutz aufbau auf Bohrpfahlwand, HEA 240	to	3	1'200	3'256	
	Ausbau und Abtransport von Trägern inkl. Entsorgung	to	3	100	271	
	Pfahlwände überschnitten					
	Baustelleneinrichtung, Lärmschutzeinrichtungen	Psch	1	20'000	20'000	
	Bohrschablone					
	Ausmass: Anzahl Bohrpfähle	St	130	150	19'500	
	Pfahlwandarbeiten					
	verrohrte Ortbeton-Bohrpfähle in Lockergestein, D=88cm, unbewehrt	m	267.1	220	58'762	
	-Oberwasser	m	108			
	-Unterwasser Bereich SB2	m	68			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 1	m	30			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 2	m	33			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 3	m	28			
	unverrohrte Ortbeton-Bohrpfähle in Fels, D=88cm, unbewehrt	m	309.3	250	77'325	
	-Oberwasser	m	162			
	-Unterwasser Bereich SB2	m	77			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 1	m	20			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 2	m	32			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 3	m	19			
	verrohrte Ortbeton-Bohrpfähle in Lockergestein, D=88cm, bewehrt	m	288.8	230	66'424	
	-Oberwasser	m	112			
	-Unterwasser Bereich SB2	m	81			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 1	m	30			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 2	m	33			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 3	m	33			
	unverrohrte Ortbeton-Bohrpfähle in Fels, D=88cm, bewehrt	m	309.9	260	80'574	
	-Oberwasser	m	168			
	-Unterwasser Bereich SB2	m	68			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 1	m	20			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 2	m	32			
	-Unterwasser Bereich SB1 Teil 3	m	22			
	Zulage durchbohren von Beton, verrohrt, D=88cm, unbewehrt	m	52	220	11'440	
	Leerbohrungen	m	30	150	4'500	
	Mehrleistung für das Durchbohren von Hindernissen	m	25	150	3'750	
	Bohrpfahlbeton C25/30	m3	330	250	82'500	
	Bohrpfahlbeton C35/45	m3	380	290	110'200	
	Bewehrung					
	inkl. Stahlkleinteile	to	28	1'500	42'600	
	Nebenarbeiten					
	Stahlprofile HEA 240 in Ortbeton einbauen	St.	27	120	3'240	
	Pfahlköpfe freilegen und obere 50cm abbrechen	m3	40	180	7'272	
	Pfahlwandfugen nachträglich abdichten	m	20	250	5'000	
	Überprofil abtragen und Wandoberfläche nacharbeiten	m2	125	200	25'000	
	Ausfuchung, Ausfuchung mit Stahl und Holz					
	mit Kanthölzern d=10cm, inkl. Folie	m2	123	160	19'680	
	Überwachung					
	Deformationsmessungen	h	20	340	6'800	
	Erschütterungsmessungen	h	20	310	6'200	
	Lärmmessungen	h	20	130	2'600	
164 Verankerungen und Nagelwände						92'858
	Bohrarbeiten					
	Bohrungen					
	-für Verpressanker D=140mm, in Lockergestein	m	137.50	30	4'125	
	-für Verpressanker D=140mm, in Fels	m	852.50	30	25'575	
	-für Verpressanker D=140mm, in Beton	m	55.00	30	1'650	
	-für Nägel D=140mm, in Lockergestein	m	216.00	30	6'480	
	-für Nägel D=140mm, in Fels	m	96.00	30	2'880	
	-für Nägel D=140mm, in Beton	m	20.00	30	600	
	Bohrlochprüfungen					
	-Wasserdichtheitsprüfung	m	46.50	20	930	
	Nebenarbeiten					
	-im Boden verbleibende Verrohrung	m	137.50	25	3'438	
	Mehrleistungen					
	-Durchbohren von Hindernissen, Beton	m	10.00	20	200	
	-Durchbohren von Hindernissen, Stahl, bis 10mm	St	24.00	50	1'200	
	-Durchbohren von Hindernissen, Findlinge	m	4.00	20	80	

Pos.	Arbeitsgattung nach NPK	Einheit	Menge	Einheitspreis	CHF	CHF
	Vorgespannte Anker					
	Vorgespannte Versuchsanker, nachverpresst					
	-gem. SIA 267, Verankerungslänge 7m, Freielänge 12 m	St	3.00	1'800	5'400	
	Temporäre vorgespannte Anker, nachverpresst					
	-inkl. Zugglied und Ankerkopf, Verankerungslänge 7m, Freielänge 12 m	St	23.00	1'150	26'450	
	Ankerversuche und Ausführungskontrolle für vorgespannte Anker	St				
	-Ankerversuche durchführen	St	3.00	600	1'800	
	Nebenarbeiten					
	-Ausbauen von Ankern im Bereich der freien Ankerlänge	St	23.00	100	2'300	
	Mehrleistungen					
	-Mehrleistung für im Bauwerk verbleibende Versuchsanker	St	3.00	50	150	
	-Mehrleistungen zu Ankern bei Wasserüberdruck	St	23.00	200	4'600	
	Böschungssicherungen					
	Spritzbeton für Nagelwände					
	-Böschungssicherungen	m2	50.00	100	5'000	
171	Pfähle					37'041
	Ortbetonbohrpfähle, freistehend					
	verrohrte Ortbeton-Bohrpfähle					
	Gründungspfähle D=88cm, Beton C25/30, Lockergestein	m	27	320	8'640	
	Pfähle Kran 1; D=88cm, Beton C25/30, Lockergestein	m	11	320	3'520	
	Zulage Herstellung über GOK; Pfähle Kran 1; D=88cm, Beton C25/30	m	12	130	1'560	
	Abspitzen des Pfahlkopfes bis UK Fundament	m3	3	130	416	
	unverrohrte Ortbeton-Bohrpfähle					
	Gründungspfähle D=88cm, Beton C25/30, Fels	m	42	350	14'700	
	Pfähle Kran 1; D=88cm, Beton C25/30, Fels	m	12	320	3'840	
	Bewehrung für Ortbeton-Bohrpfähle, inkl. Stahlkleintelle	to	3.36	1'300	4'365	
172	Abdichtungen für Bauwerke unter Terrain					52'000
	Injektionen mit Injektionsprofil in Arbeits- und Sollrissfugen	m	650.00	80	52'000	
173	Bodenverbesserungen					18'100
	Jetting					
	Bohrarbeiten für Injektion Dichtschleier, Lockergestein	m	32	175	5'600	
	Dichtschleier zw. Verbauwand Oberwasser und best. Kanalschacht	m3	25	500	12'500	
181	Garten- und Landschaftsbau					43'425
	Oberbodenabtrag, bis 20 cm Stärke, inkl. Transport und Entsorgung, im Böschungs/Hangbereich	m3	130	80	10'400	
	Oberbodenauftrag, bis 20 cm Stärke, inkl. Liefern	m3	3.36	1'300	4'365	
	Grobplanum	m2	620	3	1'860	
	Bepflanzungen	St.	31	600	18'600	
	Ansaat	m2	620	5	3'100	
	Anlegen zusätzlicher Installationsplatz	m2	60	50	3'000	
	Rasengittersteine für zusätzlichen Installationsplatz	m2	60	35	2'100	
211	Baugruben und Erdbau (unterhalb Sohle Birs/Gelände)					184'300
	Bauetappe 2.2 Fischaufstieg					
	Bodenaushub, Lockergestein, inkl. Abtransport	m3	570	50	28'500	
	Felsabtrag	m3	370	90	33'300	
	Auffüllungen und Hinterfüllungen, inkl., Verdichten	m3	1000	60	60'000	
	Bauetappe 3.1					
	Bodenaushub, Lockergestein, inkl. Abtransport	m3	350	50	17'500	
	Felsabtrag	m3	500	90	45'000	
213	Wasserbau					626'100
	Big-Bags für Hochwasserschutz auf der Wehranlage - Etappe 2.1					
	Liefern, Vorhalten und Abtransport über 3 Monate, 1mx1mx1m, gefüllt mit Sand	St.	100	90	9'000	
	Bypass bestehender St. Albenteich					
	Provisorische Verlängerung PE DN 800 im Uferbereich	m	5	500	2'500	
	Uferereinbindung	St.	1	500	500	
	Bypass neuer St. Albenteich - Etappe 1.1					
	Provisorische Verlängerung PE DN 1000	m	15	700	10'500	
	Provisorische Verlängerung PE DN 1000, 90 Grad Bogen	St	1	3'000	3'000	
	Big Bags vor Einlauf St. Albenteich	St	8	90	720	
	Schneiden, Rückbau und Entsorgung	St	1	1'000	1'000	
	Kanalverbausystem für Hochwasserschutz auf der Wehranlage					
	Liefern, Vorhalten über 3 Monate, 3 m Breit x 2 m Hoch, entfernen	m2	130	55	7'150	
	lokale Anpassungen im Bereich der Wehrkronen	St	3	2'500	7'500	
	Füllen mit Sand, inkl. Liefern, vorhalten	m3	300	65	19'500	
	Entleeren und Entsorgen	m3	300	40	12'000	
	Erdarbeiten für Rampenschüttung Bauetappe 1.1					
	Rampenschüttung für neue Gründung, 0/45 Kies fest verdichtet - Ufer bis Wehr - Teil 1	m3	1665	60	99'900	
	Rampenschüttung für neue Gründung, 0/45 Kies fest verdichtet - über Wehrkörper - Teil 2/3	m3	1080	60	64'800	
	Instandstellung Rampe während der Bauetappe	m2	550	5	2'750	
	Abtrag Rampe und Umsetzen, Verdichten für Rampe Bauetappe 2.1	m3	1200	20	24'000	
	Abtrag Rampe und Umsetzen, Verdichten Installationsplatz Bauetappe 2.2	m3	320	20	6'400	
	Abtrag Rampe (Überschüssiges Schüttmaterial nach Ende Etappe 1.1)	m4	145	40	5'800	
	Erdarbeiten für Bohrplanum Oberwasser (266.50 m u. M.) - Teil 1					
	Auffüllung 0/45 Kies inkl. lageweise Verdichten für Bohrebene	m3	560	60	33'600	
	Auffüllung 0/45 Kies für Schüttung Bohrebene Kran 1	m3	160	60	9'600	
	Planum Bohrebene	m2	210	5	1'050	
	Abtrag Bohrplanum, Entsorgung Kies - hinter ausserhalb Baugrube/Bohrpfähle	m3	230	40	9'200	
	Planum Instandstellung Gewässersohle	m2	150	8	1'200	

Pos.	Arbeitsgattung nach NPK	Einheit	Menge	Einheitspreis	CHF	CHF
	Erdarbeiten für Bohrplanum Unterwasser (260.00 m u. M.) - Teil 2					
	Auffüllung 0/45 Kies inkl. lageweises Verdichten für Rampe und Bohrplanum	m3	200	60	12'000	
	Planum Bohrebene	m2	100	5	500	
	Abtrag Bohrplanum und Rampe Teil 2 für Schüttung Bohrplanum Teil 3	m3	420	20	8'400	
	Planum Instandstellung Unterwasser/Turbinauslauf	m2	350	10	3'500	
	Erdarbeiten für Bohrplanum auf der Wehranlage (262.50 m u. M.) - Teil 3					
	Planum Bohrebene	m2	300	5	1'500	
	Abtrag Bohrplanum Teil 3 und Rampe Teil 2 und 3, Entsorgung Kies	m3	1280	40	51'200	
	Planum Instandstellung auf Wehranlage	m2	550	10	5'500	
	Erdarbeiten für Etappe 2.2					
	Abtrag Rampe, Entsorgung Kies	m3	1530	40	61'200	
	Abtrag Installationsplatz, Entsorgung Kies	m3	480	40	19'200	
	Arbeiten am Wasser mit Wasserbausteinen - Bauetappe 3.2					
	Baggerarbeiten für Instandsetzung Sohle Oberwasserbereich	h	20	350	7'000	
	Baggerarbeiten für Instandsetzung Sohle Unterwasserbereich, Sohlmodellierung	h	30	350	10'500	
	Instandsetzungsarbeiten auf Wehranlage, 2 Mann mit Kleingeräten	h	25	250	6'250	
	Instandsetzungsarbeiten Ufer Oberwasser	h	20	350	7'000	
	Instandsetzungsarbeiten Ufer Unterwasser, inkl. Verfüllen des unteren Auslaufs vom Fischaufstieg	h	30	350	10'500	
	Ufersicherung Zulauf Bypass St. Albenteich, 1 to, Granit, 0,6 to/m2, erschwerte Zugang	to	12	300	3'600	
	Sohlsicherung Oberwasser mit Flussbausteinen 1- 2 to, ca. 240 m2, 0,6 to/m2	to	144	220	31'680	
	Aushubarbeiten Sohlangleichung OW Schwemmgutabweiser, 40 m x 6 m, delta h = 3 m, inkl. Entsorgung	m3	360	60	21'600	
	Sohlsicherung Unterwasser mit Flussbausteinen 1- 2 to, ca. 160 m2, 0,6 to/m2	to	100	220	22'000	
	Schüttungen in Fischtrappe und Zulaufsteg cp 90-250, 30 cm stark	to	80	85	6'800	
	Planum Schüttung cp 90 - 250 im Fischaufstieg	m2	500	5	2'500	
	Störsteine Fischaufstieg 0,3 bis 0,5 to, Granit, setzen	St.	20	100	2'000	
223	Belagsarbeiten					22'400
	Oberer Rampenbereich als Abrollstreifen, 2 mal 4,5 m breit über 20 m, 5 cm	m2	180	80	14'400	
	Installationsplatz im Bereich bestehender Schwemmgutabweiser, 5 cm	m2	100	80	8'000	
241	Ortsbeton					1'542'730
	Vorarbeiten					
	Anschlüsse an bestehende Bauteile				177'675	
	-Anschluss Pfeiler Doppelschütz an best. Wehrkörper	m2	20	1'100	22'000	
	-Anschlüsse best. Ufermauer im Zulaufkanal Turbine/St. Albkanal	m2	8	1'100	8'250	
	-Anschluss Bodenplatte Zulaufkanal Turbine/St. Albkanal	m2	8	1'100	8'800	
	-Anschluss an Wand Turbinenauslauf	m2	6	1'100	6'600	
	-Anschluss Geschiebegleite an best. Wehranlage	m2	16	1'100	17'600	
	-Anschluss Widerlager an best. Ufermauer	m2	5	1'100	5'500	
	Unterlags-, Füll- und Negativbeton					
	-Sicherung Baugrubensohle mit Konstruktionsbeton C25/30	m3	113	190	21'375	
	-Ersatz verwitterter Fels mit Magerbeton Bereich SB1	m3	375	170	63'750	
	-Ersatz verwitterter Fels mit Magerbeton Bereich SB2	m3	140	170	23'800	
	Schalungen (1)				229'376	
	Schalung Bodenplatten und Fundamente					
	-Bodenplatte Fischaufstieg	m2	136	95	12'920	
	-Bodenplatte neuer Zulauf Turbine / St. Albenteich	m2	0	95		
	-Bodenplatte Geschieberinne und Geschiebegleite	m2	30	95	2'850	
	-Streifenfundamente Fischaufstieg	m2	8	95	760	
	Schalung für Leitungskanäle, Gruben, Schächte					
	-Regenauslass 1.2 x 1.0	m2	322	95	30'566	
	Schalung Wände und Stützmauern					
	-Wände Fischaufstieg	m2	2983	50	149'130	
	Schalung Auflager und Widerlagerbänke					
	-Widerlager Rechenbrücke / Zulaufkanal	m2	80	110	8'800	
	Schalung für Stützen und Pfahlkopfergänzungen					
	-Pfahlkopfbalken Verbauwand Oberwasser	m2	42	95	3'990	
	-Pfahlkopfbalken Bohrpfahlwand Fischaufstieg	m2	44	110	4'840	
	-Pfahlkopfbalken Bohrpfähle Fischaufstieg	m2	8	110	880	
	-Pfahlkopfbalken Geschiebegleite	m2	40	110	4'400	
	Schalung Pfeiler, Pylone und frei stehende Bauteile					
	-Pfeiler Rechenbrücke / Zulaufkanal Fischaufstieg	m2	32	95	3'040	
	-Pfeiler Doppelschütz, einhäufig	m2	40	180	7'200	
	Schalungen (2)				69'880	
	Schalung Decken und Kragplatten					
	-Bodenplatte Fischzählbecken und Kragplatte Hydraulikanlage	m2	16	75	1'200	
	Schalung Unterzüge				0	
	-Unterzug Fischzählbecken	m2	20	95	1'900	
	360 Schalung Brückenüberbauten					
	-Rechenbrücke / Zulaufkanal Fischaufstieg	m2	371	180	66'780	
	Aussparungen				1'749	
	Schalungen für Aussparungen, Nischen und Schlitz					
	Regenauslass 1,0 x 1,2m	m2	2	60	132	
	Rohrdurchdringungen	m2	1	60	60	
	Aussparungen für Schieber	m2	5	60	300	
	Schalungen für Verankerungen, Fahrbahnübergänge, Lager					
	Aussparung für ÜKO Rechenbrücke/Zulaufkanal Fischaufstieg	m	6	60	342	
	Lager Rechenbrücke/Zulaufkanal Fischaufstieg	Stk	9	60	540	
	Einlagen und Hochbaulager					
	Einlagen Gleitlager Rechenbrücke/Zulaufkanal Fischaufstieg	m	8	50	375	
	500 Bewehrungen				597'120	
	-zu 610	t	161	1'500	241'080	
	-zu 620	t	16	1'500	23'625	
	-zu 630	t	145	1'500	217'500	
	-zu 640	t	14	1'500	21'000	
	-zu 650	t	12	1'500	17'625	
	-zu 660	t	10	1'500	14'850	
	-zu 720	t	3	1'500	4'560	
	-zu 740	t	0	1'500	330	

Pos.	Arbeitsgattung nach NPK	Einheit	Menge	Einheitspreis	CHF	CHF
	-zu 760	t	38	1'500	56'550	
600 Beton (1)					420'250	
610	Beton für Fundamente, Boden und Schleppplatten				60'000	
	-Bodenplatte Fischaufstieg	m3	200	300	60'000	
	-Bodenplatte neuer Zulauf Turbine / St. Albenteich	m3	115	300	34'500	
	-Bodenplatte Geschieberinne und Geschiebegleite	m3	255	320	81'600	
	-Streifenfundamente Fischaufstieg	m3	4	250	1'000	
620	Beton für Leitungskanäle, Gruben, Schächte und Pfeiler					
	-Regenauslass 1.2 x 1.0	m3	75	300	22'500	
630	Beton für Wände und Stützmauern					
	-Wände Fischaufstieg	m3	580	300	174'000	
640	Auflager und Widerlagerbänke					
	-Widerlager Rechenbrücke / Zulaufkanal	m3	50	300	15'000	
650	Beton für Stützen und Pfahlkopfergänzungen					
	-Pfahlkopfbalken Verbauwand Oberwasser	m3	21	300	6'300	
	-Pfahlkopfbalken Bohrpfahlwand Fischaufstieg	m3	22	300	6'600	
	-Pfahlkopfbalken Bohrpfähle Fischaufstieg	m4	4	300	1'200	
	-Pfahlkopfbalken Geschiebegleite	m3	20	300	6'000	
660	Beton für Pfeiler, Pylone und frei stehende Bauteile					
	-Pfeiler Rechenbrücke / Zulaufkanal Fischaufstieg	m3	8	350	2'800	
	-Pfeiler Doppelschütz	m3	25	350	8'750	
700 Beton (2)					46'680	
720	Beton für Decken und Kragplatten					
	-Bodenplatte Fischzählbecken und Kragplatte Hydraulikanlage	m3	16	300	4'800	
740	Beton für Unterzüge, Träger, Stützenkopfverstärkungen					
	-Unterzug Fischzählbecken	m3	10	300	2'880	
760	Beton für Brückenüberbauten					
	-Rechenbrücke / Zulaufkanal Fischaufstieg	m3	130	300	39'000	
243 Stahlbau						1'448'179
	Absperrschütz mit Antrieb, Zulauf Fischaufstieg, Tafel 2.0 auf 1.2 m, Plan-Pos. 1	St	1	15'200	15'200	
	Absperrschütz mit Antrieb, Zweiter Fischabstieg, Tafel 1.0 auf 2.0 m, Plan-Pos. 2	St	1	19'100	19'100	
	Absperrschütz mit Antrieb, Zulauf Bypass St. Albenteich, Tafel 1.0 auf 1.0 m, Plan-Pos. 3	St	1	7'900	7'900	
	Grobrechen am Zulauf Bypass St. Albenteich, 1m auf 1m mit Stababstand 0.4 m, Plan-Pos. 3	St	1	2'400	1'500	
	Absperrschütz mit Antrieb, Auslauf Bypass St. Albenteich, Tafel 1.1 auf 1.1 m, Plan-Pos. 4	St	1	8'500	8'500	
	Absperrschütz mit Antrieb, Fischaufstieg, Tafel 0.45 auf 2.0 m, Plan-Pos. 5	St	1	7'000	7'000	
	Absperrschütz mit Antrieb, Auslauf Fischzählbecken, Tafel 0.45 auf 1.5 m, Plan-Pos. 6	St	1	7'000	7'000	
	Absperrschütz mit Antrieb, Ablass Fischzählbecken, Tafel 0.35 auf 0.35 m, Plan-Pos. 7	St	1	7'000	7'000	
	Absperrschütz mit Antrieb, Einstieg Fischaufstieg, Tafel 0.46 auf 1.0 m, Plan-Pos. 8	St	1	8'400	8'400	
	Absperrschütz, Zulauf Fischzählbecken, 2.6 auf 0.6 m, Plan-Pos. 9	St	1	6'500	6'500	
	Monatagekosten für Absperrschütze und Steckschütz Pos. 1 bis 9	St	1	5'500	5'500	
	Steckschütze für Feinrechen, Aussenseite, 32 m Länge auf 4.5 m Höhe, Plan-Pos. 10.1	St	1	340'000	340'000	
	Steckschütze für Feinrechen, Innenseite, 24 m Länge auf 2.9 m Höhe, Plan-Pos. 10.2	St	1	210'000	210'000	
	Gitterrostabdeckungen, feuerverzinkt, 30/2, Maschenweite 55x55, 450 kg/m2, Plan-Pos.11	m2	240	100	24'000	
	Unterkonstruktion HEB 120, Abstand 1 m, als Baken oder Konsole, Plan-Pos. 11, 10% für Montageteile	kg	7049	4	28'195	
	Geländer mit Hand- und Knieholm, 1 m Höhe, Plan-Pos. 11	m	180	200	36'000	
	Treppen aus Gitterrosten mit Tragkonstruktion und beidseitigem Geländer, Plan- Pos. QP 1/2 und Auslauf	St	4	6'000	24'000	
	Regulierschütz - Spüllschütz mit Hydraulikaggregat, Tafel 4.0 auf 2.35/2.1 m, Plan-Pos. 12	St	1	281'000	281'000	
	Rechenreiniger mit elektrischem Antrieb für Rechenfeld über 25 auf 1.8 m, Zahnradschleife, Pos. 13	St	1	250'000	250'000	
	Feinrechen 25 auf 1.8 m, Stababstand 15 mm, Edelstahl, Pos. 13	St	1	142'000	142'000	
	Grobrechen am Zulauf Oberwasserseite, 3.7 auf 1.35 m, Stababstand 0.4 m	St	1	5'000	5'000	
	Lochblech mit 10 mm Bohrungen für Ablass Fischzählbecken, VZ, abnehmbar, 20% für Montageteile	kg	132	12	1'584	
	Führungsblech hinter Feinrechen, 2.0 mm, 2.8 x 0.5 m, 52 St. Stahlblech VZ, 5% für Montageteile	kg	1280	10	12'800	
244 Lager und Fahrbahnübergänge für Brücken						24'450
Lager						
	Elastomerlager Rechenbrücke / Zulaufkanal Fischaufstieg, Mageda Lasto Flonblock Typ Ga	St	9	500	4'500	
Fahrbahnübergänge aus Stahl						
	ÜKO Rechenbrücke / Zulaufkanal Fischaufstieg, Mageda Tensa Mat Typ RM30	m	5,7	3'500	19'950	
315 Vorgefertigte Elemente aus Beton und künstlichen Steinen						39'600
Vorarbeiten und Arbeiten nach Aufwand						
	Statik und Ausführungsplanung	St	1	2'000	2'000	
Wände						
	Betonelemente, Leitwände und Umlenkblock Fischaufstieg C35/45	St	58	550	31'900	
Einzelbauteile und Ergänzungselemente						
	Sonderausführungen, Rinne Geschiebegleite C50/60	St	1	2'100	2'100	
Skelette und räumliche Konstruktionen						
	Raumzellen, Einlaufschacht Bypass-Leitung	St	1	3'600	3'600	
421 Sanitäranlagen: Versorgungsleitungen						2'000
	Wasserversorgungsleitungen für Reinigungsarbeiten 3/4-Zollleitungen	m	80	25	2'000	
500 Elektro- und Telekommunikation (NPK 501 bis 590), gemäss Angaben IWB vom 27.10.2017						191'220
	Schwach- und Starkstromleitungen	St	1	27'520	27'520	
	Verteller- und Steuerkästen	St	1	9'000	9'000	
	Planungs- und Ausführungsvorschriften	Tag	20	1'500	30'000	
	Provisorium Programmanpassungen	Tag	2	1'500	3'000	
	Programmierarbeiten an Wehr- und Turbinen-Steueranlage	St	1	15'000	15'000	
	Programmierarbeiten Rechenreinigung	St	1	7'000	7'000	
	Visualisierung ABB/SiloVeda	Tag	3	1'500	4'500	
	Linientest	Tag	1	3'600	3'600	
	Inbetriebsetzung	Tag	2	1'800	3'600	
	Testphase	Tag	2	1'500	3'000	
	Erder, Potentialausgleich und Blitzschutz	St	1	10'000	10'000	
	Kernlochbohrungen / Abdichtung	St	2	2'000	4'000	
	Bauprovisorium 200A ab EBM ca. 220m, 2 Jahre	St	1	55'000	55'000	
	Beleuchtung, gemäss Angaben IWB von 27.10.2017	St	4	4'000,00	16'000	
680 Baureinigung						14'400
	Baureinigung, 2 Personen mit Kleingeräten	h	80	180	14'400	

Pos.	Arbeitsgattung nach NPK	Einheit	Menge	Einheitspreis	CHF	CHF
800	Uebrigte Aufwendungen					
	Baunebenkosten, Anschlussgebühren, geschätzt	St	1	30'000	30'000	
	Bauherrenleistungen, nach Angaben der IWB vom 1.11.2017	St	1			
	Bauherrenunterstützung, nach Angaben der IWB vom 1.11.2017	St	1			
	Honorare Planung bis Bauleitung, Ansatz 12% der Baukosten ca. 7.15 Mio inkl. 10% UVG	St	1			
	Vermessungsleitungen (Absteckung und Einmessen Bauwerk)	St.	1	45'000	45'000	
	Unvorhergesehenes, Ansatz 10% der Baukosten NPK 112 bis NPK 680	St.	1	651'851	651'851	
				Gesamtkosten ohne MWSt:		
				MWSt. (7.70%)		
				Gesamtkosten mit MWSt:		

04.12.2017

A. Nr. 1010.021.1

Summe NPK 113 bis NPK 680

6'518'510

Baunebenkosten, Anschlussgebühren, geschätzt

30'000

Vermessungsleistungen

45'000

Unvorhergesehenes (10% von Baukosten NPK 112 bis NPK 680)

651'851

Gesamt ohne MWSt.

7'245'361

(excl. Honorare Planung bis Bauleitung, Bauherrenleistungen, Bauherrenunterstützung)

72.3.2020

P.S.S. / NEP