



Gemeinde Port

Neubau Regenabwasserkanal Turnweg



Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag

Datum: 22.06.2015

Auftraggeber

Gemeinde Port
Lohngasse 12, 2562 Port

Verfasser

Ulrich Christen AG Ingenieure
Werkstrasse 43, 3250 Lyss
Tel. 032 387 83 00
Fax 032 387 83 19
Projektleiter: Yves Gaudens
Sachbearbeiter: Daniel Glauser

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	2
1.1.	Ausgangslage	2
2.	Projektgrundlagen	2
2.1.	Grundlagen / Normen	2
2.2.	Konstanter Regenabwasserzufluss vom neuen Schulhaus	2
3.	Projektbeschreibung	2
3.1.	Regenabwasserkanal	2
3.2.	Strassenentwässerung	3
3.3.	Werkleitungen	3
3.3.1.	Schmutzabwasserkanal	3
3.3.2.	Wasserzuleitung	3
3.3.3.	Swisscomleitungen	3
3.3.4.	EW Leitungen	3
3.3.5.	TV – Leitungen	3
4.	Kostenvoranschlag	4
4.1.	Regenabwasserkanal	4
4.1.1.	Grundlagen	4
4.1.2.	Eingerechnete Arbeiten	4
4.1.3.	Kostenzusammenstellung	5
4.2.	Wasserleitungen	6
4.2.1.	Grundlagen	6
4.2.2.	Eingerechnete Arbeiten	6
4.2.3.	Nicht eingerechnete Arbeiten	6
4.2.4.	Kostenzusammenstellung	7
4.3.	Schmutzabwasserkanal	8
4.3.1.	Grundlagen	8
4.3.2.	Eingerechnete Arbeiten	8
4.3.3.	Nicht eingerechnete Kosten	8
4.3.4.	Kostenzusammenstellung	9
5.	Kostenzusammenstellung	10

1. Allgemeines

1.1. Ausgangslage

Die Gemeinde Port baut auf der Parzelle 46 ein neues Schulhaus. Um den Neubau im Trennsystem entwässern zu können, muss im Turnweg ein neuer Regenabwasserkanal gebaut werden.

Die Ulrich Christen AG Ingenieure wurde mit der Ausarbeitung eines Bauprojektes mit Kostenvoranschlag beauftragt.

2. Projektgrundlagen

2.1. Grundlagen / Normen

Grundlagen für die Projektierung sind die Normen und Richtlinien von VSS, VSA und SIA.

2.2. Konstanter Regenabwasserzufluss vom neuen Schulhaus

Die maximale Regenabwassermenge, welcher der Schulhausneubau in den Regenabwasserkanal einleiten darf, beträgt 153 l/s.

3. Projektbeschreibung

3.1. Regenabwasserkanal

Der Neubau des Regenabwasserkanals, mit 3 Kontrollschächte, erfolgt auf einer Länge von ca. 160m. Die mittlere Tiefe beträgt 2.2m. Die Lage der neuen Leitung wurde so gewählt, dass genügend Platz für die übrigen Werkleitungen bleibt.

Die genaue Linienführung, sowie der Leitungsdurchmesser können den Bauprojektplanen entnommen werden.

3.2. Strassenentwässerung

Die Entwässerung des Turnweges sowie der Gummenstrasse, im Bereich des neuen Regenabwasserkanals, erfolgt mittels bestehender Einlaufschächte, welche neu an den Regenabwasserkanal angeschlossen werden.

3.3. Werkleitungen

3.3.1. Schmutzabwasserkanal

Der bestehende Mischabwasserkanal besteht aus Zementrohren (Länge 1.0m), welche erfahrungsgemäss undicht sind. Aus diesem Grund schlagen wir vor, diesen mittels Inliner zu sanieren. In der Haltung vom KS 75 nach KS 74 braucht es zusätzlich einen lokalen Ersatz von ca. 5m Länge. Wir schlagen vor, diese Arbeiten im Zusammenhang mit dem Neubau des Regenabwasserkanals auszuführen.

3.3.2. Wasserzuleitung

Da die vorhandene Wasserleitung aus einem Graugussrohr Ø 100 besteht, muss diese erneuert werden. Aus diesem Grund wird neue Wasserleitung ab dem Schulweg entlang Turnweg und Gummenstrasse bis zur Schüürlistrasse (ca. 300m) gebaut. Alle Schieber entlang dieser Leitung werden ersetzt.

Die genaue Linienführung der Wasserleitung und die Lage der Schieber kann dem Bauprojekt entnommen werden.

3.3.3. Swisscomleitungen

Die Swisscom AG wurde über die geplanten Bauarbeiten schriftlich informiert. Zurzeit sind keine Anpassungen oder Erweiterungen an den Anlagen der Swisscom AG vorgesehen.

3.3.4. EW Leitungen

Die Kabelverteilkabinen Nr. 35 und 36 werden je nach baulichem Zustand saniert oder ersetzt.

Die genaue Lage der Kabelverteilkabinen kann dem Bauprojekt entnommen werden.

3.3.5. TV – Leitungen

Die Evard Antennenbau AG wurde über die geplanten Bauarbeiten schriftlich informiert. Sie werden den Verstärker (3-122) am Turnweg mit einem Glasfaserkabel erschliessen. Hierfür wird ein neues Kabelschutzrohr Ø 80 in Turnweg benötigt.

4. Kostenvoranschlag

4.1. Regenabwasserkanal

4.1.1. Grundlagen

- Als Grundlage für die Kostenermittlung gelten die Bauprojektpläne vom Juni 2015
- Preisbasis Juni 2015
- Genauigkeit $\pm 10\%$
- L = 160m

4.1.2. Eingerechnete Arbeiten

Baumeisterarbeiten

- Baustelleneinrichtung:
Baustelleninstallation, Baustellensignalisation sowie die Baustellenerschliessung
- Foundationsschichten für Verkehrsanlagen:
Liefen Planiekies und erstellen Roh- und Feinplanie
- Pflasterungen und Anschlüsse:
Lokaler Ersatz der Randabschlüsse
- Belagsarbeiten:
Belagsfräsarbeiten, Einbau Tragschicht sowie Deckbelag und Anpassungsarbeiten
- Kanalisation und Entwässerung:
Sämtliche Kosten für den Neubau des Regenabwasserkanals

Baunebenkosten

- Kosten für die Plangrundlagen, Plan- und Fotokopien
- Untersuchung mittels Kanalfernsehen

Ingenieurhonorar

- Das gesamte Honorar für die Projektierung, die Ausschreibung und die Bauleitung

4.1.3. Kostenzusammenstellung

		Summe
Baumeisterarbeiten	Fr.	162'000.-
• Baustelleneinrichtung	Fr. 14'000.-	
• Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	Fr. 3'000.-	
• Pflästerungen und Abschlüsse	Fr. 2'000.-	
• Belagsarbeiten	Fr. 30'000.-	
• Kanalisation und Entwässerung	Fr. 113'000.-	
Baunebenkosten	Fr.	3'000.-
• Kanal TV- aufnahmen	Fr. 2'000.-	
• Plangrundlagen	Fr. 500.-	
• Publikationen, Planplots und Kopien, Bewilligungen	Fr. 500.-	
Honorare	Fr.	21'000.-
• Vor- und Bauprojekt (gemäss Offerte)	Fr. 5'500.-	
• Bewilligungsverfahren, Ausführungsprojekt und Bauleitung	Fr. 15'500.-	
Unvorhergesehenes	Fr.	17'703.-
• ca. 9% von Fr. 186'000.00	Fr. 17'703.-	
Mehrwertsteuer	Fr.	16'297.-
• 8.0 % Mwst. von Fr. ca. 203'703.00	Fr. 16'297.-	
Total Kostenvoranschlag, inkl. Mwst.	Fr.	220'000.-

4.2. Wasserleitungen

4.2.1. Grundlagen

- Als Grundlage für die Kostenermittlung gelten die Bauprojektpläne vom Juni 2015
- Preisbasis Juni 2015
- Genauigkeit $\pm 10\%$
- L = 300m

4.2.2. Eingerechnete Arbeiten

Baumeisterarbeiten

- Baustelleneinrichtung:
Baustelleninstallation, Baustellensignalisation sowie die Baustellenerschliessung
- Bauarbeiten für Werkleitungen:
Sämtliche Kosten für die Tiefbauarbeiten der Wasserleitung $\varnothing 125$
- Foundationsschichten für Verkehrsanlagen:
Liefen Planiekies und Erstellen Roh- und Feinplanie
- Pflasterungen und Anschlüsse:
Lokaler Ersatz der Lokaler Ersatz der Randabschlüsse
- Belagsarbeiten:
Belagsfräsarbeiten, Einbau Tragschicht sowie Deckbelag und Anpassungsarbeiten

Rohrleitungsbau

- Liefern und Verlegen FZM $\varnothing 125$

Baunebenkosten

- Sämtliche Kosten für die Plangrundlagen, Plan- und Fotokopien und Bewilligungen

Ingenieurhonorar

- Das gesamte Honorar für die Projektierung, die Ausschreibung und die Bauleitung

4.2.3. Nicht eingerechnete Arbeiten

- Das Ersetzen der best. Hydranten ist nicht eingerechnet

4.2.4. Kostenzusammenstellung

		Summe
Baumeisterarbeiten	Fr.	174'000.-
• Baustelleneinrichtung	Fr. 15'000.-	
• Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr. 110'000.-	
• Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	Fr. 2'000.-	
• Pflästerungen und Abschlüsse	Fr. 2'000.-	
• Belagsarbeiten	Fr. 45'000.-	
Rohrleitungsbau	Fr.	105'000.-
• Liefern und verlegen FZM NW 125	Fr. 105'000.-	
Baunebenkosten	Fr.	1'000.-
• Plangrundlagen	Fr. 500.-	
• Publikationen, Planplots und Kopien, Bewilligungen	Fr. 500.-	
Honorare	Fr.	32'000.-
• Vor- und Bauprojekt, Bewilligungsverfahren, Submission, Ausführungsprojekt und Bauleitung	Fr. 32'000.-	
Unvorhergesehenes	Fr.	30'593.-
• ca. 10% von Fr. 312'000.00	Fr. 30'592.-	
Mehrwertsteuer	Fr.	27'407.-
• 8.0 % Mwst. von Fr. ca. 342'592.00	Fr. 27'407.-	
Total Kostenvoranschlag, inkl. Mwst.	Fr.	370'000.-

4.3. Schmutzabwasserkanal

4.3.1. Grundlagen

- Als Grundlage für die Kostenermittlung gelten die Bauprojektpläne vom Juni 2015
- Preisbasis Juni 2015
- Genauigkeit $\pm 10\%$

4.3.2. Eingerechnete Arbeiten

Baumeisterarbeiten

- Baustelleneinrichtung:
Baustelleninstallation, Baustellensignalisation sowie die Baustellenerschliessung
- Foundationsschichten für Verkehrsanlagen:
Liefen Planiekies und erstellen Roh- und Feinplanie
- Belagsarbeiten:
Belagsfräsarbeiten, Einbau Tragschicht sowie Deckbelag und Anpassungsarbeiten
- Kanalisation und Entwässerung:
Sämtliche Kosten für den lokalen Ersatz der Schmutzabwasserkanalisation $\varnothing 300$

Kanalsanierungsarbeiten

- Sämtliche Kosten für die Sanierung der Schmutzabwasserkanalisation mittels Schlauchrelining

Baunebenkosten

- Sämtliche Kosten für die Plangrundlagen, Plan- und Fotokopien und Bewilligungen

Ingenieurhonorar

- Das gesamte Honorar für die Projektierung, die Ausschreibung und die Bauleitung.

4.3.3. Nicht eingerechnete Kosten

- Ersetzen der best. Kontrollschachtabdeckungen sind nicht eingerechnet

4.3.4. Kostenzusammenstellung

			Summe
Baumeisterarbeiten	Fr.		8'000.-
• Baustelleneinrichtung	Fr.	1'500.-	
• Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	Fr.	500.-	
• Belagsarbeiten	Fr.	2'000.-	
• Kanalisation und Entwässerung	Fr.	4'000.-	
Kanalsanierungsarbeit	Fr.		62'000.-
• Sanierung mittels Schlauchrelining	Fr.	62'000.-	
Baunebenkosten	Fr.		1'000.-
• Plangrundlagen	Fr.	500.-	
• Publikationen, Planplots und Kopien, Bewilligungen	Fr.	500.-	
Honorare	Fr.		7'000.-
• Vor- und Bauprojekt, Bewilligungsverfahren, Submission, Ausführungsprojekt und Bauleitung	Fr.	7'000.-	
Unvorhergesehenes	Fr.		8'111.-
• ca. 10% von Fr. 78'000.00	Fr.	8'111.-	
Mehrwertsteuer	Fr.		6'889.-
• 8.0 % Mwst. von Fr. ca. 86'111.00	Fr.	6'889.-	
Total Kostenvoranschlag, inkl. Mwst.	Fr.		93'000.-

5. Kostenzusammenstellung

		Summe
Neubau Kanalisation	Fr.	220'000.-
Neubau Wasserleitung	Fr.	370'000.-
Sanierung Schmutzwasserkanal	Fr.	93'000.-
Total Kostenvoranschlag, inkl. MwSt.	Fr.	683'000.-

Lyss 26.03.2012

Ulrich Christen AG Ingenieure

Yves Gaudens

Daniel Glauser