



Verpflichtungskredit

Sanierung Sonderbauwerke und
Modernisierung der Leitsoftware

Inhalt

1	Allgemeines.....	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Auftrag	4
2	Projekt.....	5
2.1	Projektziele	5
2.2	Ansprechpersonen.....	5
2.3	Grundlagen	5
2.4	Aufbau Bauprojekt	5
3	Fangbecken / Pumpwerk Schachen.....	6
3.1	GEP-Massnahmen und Storm-Betrachtung	7
3.2	Bauwerk	7
3.3	Massnahmen	8
4	Regenbecken Chilefeld	9
4.1	GEP MASSNAHMEN und STORM Betrachtung	9
4.2	Bauwerk	10
4.3	Massnahmen	10
5	Fangkanal Risi	11
5.1	GEP Massnahmen und STORM Betrachtung	11
5.2	Bauwerk	12
5.3	Massnahmen	12
6	Pumpwerk Fahrgut	14
6.1	GEP Massnahmen und STORM Betrachtung	14
6.2	Bauwerk	14
6.3	Massnahmen	14
7	Pumpenschacht Ahornweg.....	16
7.1	GEP Massnahmen und STORM Betrachtung	16
7.2	Bauwerk	16
7.3	Massnahmen	16
8	Pumpenschacht Grünrain	17
8.1	GEP Massnahmen und STORM Betrachtung	18
8.2	Bauwerk	18
8.3	Massnahmen	18
9	Kosten	19
9.1	Zusammenstellung	19
9.2	Auswirkungen auf Finanzplan.....	20
10	Baustelleninstallation und Bauphasen.....	20
10.1	Baustelleninstallation.....	20
10.2	Bauphasen / Etappierungen.....	20

11	Verkehr	20
11.1	Verkehrsregime	20
11.2	Umleitung / Baustellenabsperungen	20
12	Risiken und Sicherheitsplan	20
12.1	Risiken	20
12.2	Sicherheitsplan	21
13	Projektmanagement.....	22
14	Würdigung Gemeinderat.....	22
15	Antrag.....	23

1 Allgemeines

1.1 Ausgangslage

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um ein Bauvorhaben, welches in enger Kooperation mit dem Abwasserverband ARA Wasserschloss, der Abteilung für Umwelt (AfU) des Departements Bau, Verkehr und Umwelt (DBVU), sowie dem Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) umgesetzt werden soll.

Das öffentliche Kanalisationsnetz der Gemeinde Windisch wird vor der Kläranlage Wasserschloss (ARA) durch 9 Regenwasserbehandlungsanlagen bzw. Regenbecken (Weiermatt, Kabelwerke, Mülimatt, Chilefeld, Risi, Fangbecken/Pumpwerk Schachen) sowie Pumpwerke und Pumpenschächte (PW Grünrain, PS Ahornweg und PS Fahrgut) geregelt.

Die Regenwasserbehandlungsanlagen RB Weiermatt, RB Kabelwerke und RB Mülimatt befinden sich im Eigentum des Abwasserverbands Wasserschloss, welcher auch für den Unterhalt zuständig ist. Diese Bauwerke wurden 2021 baulich, ausrüstungs- und EMSR-technisch (Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik) erneuert. Sie werden zukünftig zentral auf dem Prozessleitsystem der ARA Wasserschloss gesteuert.

Der Abwasserverband Wasserschloss erarbeitet zusätzlich für die in seinem Eigentum vorhandenen Sonderbauwerke ein Kanalnetzbewirtschaftungskonzept. Mit diesem Konzept wird eine automatisierte Interaktion der Sonderbauwerke generiert und soweit möglich die Gewässer geschützt.

Obwohl bei den 6 Sonderbauwerken, die sich im Eigentum der Gemeinde Windisch befinden, bereits Sicherheitsmassnahmen (neue Geländer, Absturzsicherungen, Leitern, etc.) durchgeführt wurden, haben die Sonderbauwerke keinen einheitlichen Standard bei der Ausrüstung und der EMSR-Technik. Sie funktionieren isoliert, ohne Berücksichtigung und Kommunikation mit den benachbarten Sonderbauwerken.

Die 6 Sonderbauwerke weisen einen Altersunterschied von ca. 40 Jahren auf. Somit kann der bauliche Zustand nicht vereinheitlicht werden. Die Bauwerke müssen unabhängig voneinander instandgesetzt werden.

1.2 Auftrag

Die Gemeinde Windisch vergab am 12. April 2021 dem Ingenieurbüro HOLINGER AG das Bauprojekt "Sanierung Sonderbauwerke". Ziel des Auftrages ist es, die 6 Sonderbauwerke, welche sich im Eigentum der Gemeinde befinden, analog zum Standard der Sonderbauwerke des Abwasserverbands Wasserschloss zu sanieren und auszustatten. Nach den vorgesehenen Arbeiten soll der Betrieb und die Wartung dem Abwasserverband übergeben werden, sodass die Sonderbauwerke hinsichtlich Auslastung, Umweltschutz und Wartung effizient betrieben werden können. Mit dem Prozessleitsystem (PLS) können kleinere Störungen oder Einstellungen per Fernzugriff und ohne Piketteinsatz gelöst werden.

Die Fachplanung der EMSR-Technik, welche für die Steuerung der Anlagen und Aufschaltung an das Prozessleitsystem der ARA Wasserschloss notwendig sind, wird hierbei von der Firma EMSR-Plan AG durchgeführt.

Der Projektauftrag umfasst die Überprüfung und Dokumentation der Bauwerke sowie die Projektierung der Massnahmen. Es soll ein technischer Bericht mit Kostenvoranschlag erstellt werden, auf dessen Basis die Bauherrschaft entscheiden kann, die Ertüchtigung als Gesamtprojekt umzusetzen. Nach erfolgter finanzieller und baurechtlicher Sicherstellung soll das Ausführungsprojekt erstellt und die Submission durchgeführt werden.

2 Projekt

2.1 Projektziele

Der Gemeinderat verfolgt folgende Projektziele:

- sach- und fachgerechte Sanierung der Sonderbauwerke
- Modernisierung der Sonderbauwerke mit Leitsoftware (EMSR) und Prozessleitsystem (PLS)
- Effiziente Koordination mit dem Abwasserverband Wasserschloss, dem Departement Bau, Verkehr und Umwelt (Abteilung für Umwelt) und dem Amt für Wirtschaft und Arbeit
- Erhöhung des Schutzes für die Gewässer
- Einhaltung der Kreditlimite
- Terminlich abgestimmte und zügige Umsetzung innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters
- Unfallfreie und umweltschonende Umsetzung
- gute Kommunikation und Information aller Beteiligten und Betroffenen

2.2 Ansprechpersonen

Ansprechpartner des Gemeinderates Anita Bruderer
Ansprechpartner der Verwaltung Michael Wülser

2.3 Grundlagen

Das Projekt basiert auf folgenden Grundlagen:

- Leitungskataster Abwasser
- Pläne der Sonderbauwerke
- GEP Windisch, Gerber + Partner, 2001
- VGEP ARA Windisch, Balz & Partner, 2015
- TB Zustandserfassung RB Chilefeld, FK Risi und PW Schachen, HOLINGER AG, 2018
- VSA Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter – Modul S und DB, 2019
- Siedlungsentwässerung Kanton Aargau, Departement Bau Verkehr und Umwelt, AfU, 2019
- Besprechungen Gemeinde / AfU / EMSR Plan AG
- Begehungen Sonderbauwerke, 2. März 2021
- Vorbegehung AWA, 10. Juni 2021
- Massnahmenbegehung, 28. September 2021
- Beton-Untersuchungen
- User Manual REBEKA DIM, Fankhauser GEP Data Consulting, Version 1.2.2.3

2.4 Aufbau Bauprojekt

Für jedes Bauwerk werden im Bericht der Firma Holinger AG die folgenden Bereiche beschrieben:

2.4.1 GEP- und STORM-Betrachtung

Mit der GEP-Betrachtung werden die im Generellen Entwässerungsplan (GEP) 1. Generation geplanten Massnahmen überprüft. Das Kapitel GEP zeigt die geplanten Massnahmen der Sonderbauwerke und den Stand der Massnahmenumsetzung des GEP 1. Generation. Die GEP 2. Generation ist in den kommenden Jahren vorgesehen, ein Pflichtenheft besteht bereits. Diesbezüglich müssen die ausgeführten Arbeiten der Sanierungsmassnahmen im GEP 2. Generation Windisch einfließen.

Der Begriff STORM stammt aus einem Eawag-BAFU-Projekt und steht als Synonym für die konzeptionelle Planung von Massnahmen bei Abwassereinleitungen in Gewässer. Bei der STORM-Betrachtung wird die hydraulische Dimensionierung der Bauwerke sowie die gewässerschutztechnischen Anforderungen auf Basis der aktuell geltenden Gesetzgebung überprüft und beurteilt.

Damit die Sedimentation im Regenbecken optimal funktioniert, sollten gewisse geometrische und hydraulische Randbedingungen erfüllt sein. Gemäss der technischen Richtlinie STORM sind bei der Bemessung von Regenbecken Kennwerte, wie z. B. die maximale Durchströmungsgeschwindigkeit, einzuhalten.

Nach der aktuellen Richtlinie „Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter“ des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) darf der maximale Entlastungsanteil von Ammonium 2 % der jährlichen Gesamtfracht, welche über das Schmutzabwasser eingetragen wird, bei Entlastungsbauwerken nicht überschritten werden. Ein wichtiger Richtwert ist zudem die gewässerspezifische Entlastungsfracht, die einen definierten Grenzwert nicht überschreiten soll.

Die VSA-Richtlinie „Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter“ wurde 2019 veröffentlicht, somit wurde dieser Nachweis weder im GEP 1. Generation, noch im Zustandsbericht von HOLINGER AG aus dem Jahr 2018 berücksichtigt. Die Nachweise (Langzeitsimulation) für das Einhalten der neuen VSA-Richtlinie werden im Rahmen der GEP 2. Generation für die Gemeinde Windisch ausgeführt.

2.4.2 Bauwerk

Beim Thema "Bauwerk" wird der bauliche Zustand der einzelnen Bauwerkabschnitte (z. B. Pumpensumpf, Regenbecken, Einlauf, Auslauf, Betriebsraum, etc.) beschrieben. Es erfolgt eine Kontrolle der vorhandenen Dichtheitsprüfungen und der Arbeitssicherheitsmassnahmen. Zusätzlich wurde mit der AWA eine Vorbegehung organisiert, bei welcher die relevanten Massnahmen identifiziert wurden.

Der statische Nachweis der Bauwerke wird nur durch eine optische Zustandserfassung ermittelt. Falls eine Schwachstelle ermittelt wird, werden dem Bauherrn Empfehlungen abgegeben, ob ein vertiefter statischer Nachweis durch ein spezialisiertes Ingenieurbüro erstellt werden muss.

2.4.3 Ausrüstung und Installation

Ein wichtiger Faktor für die Funktionstüchtigkeit der Sonderbauwerke sind die darin liegenden Ausrüstungen und Installationen, welche in einem Themenbereich zusammengefasst werden. Hierbei werden die vorhandenen Ausrüstungen und Installationen auf ihren Zustand kontrolliert und der Einheitlichkeit der Anlagen des Abwasserverbands Wasserschloss angepasst.

2.4.4 EMSR-Technik

Ziel ist es, die Steuerungen der einzelnen Bauwerke neu so auszubilden, dass diese in die Verbundsteuerung der ARA Wasserschloss integriert werden können. Somit werden die Grundlagen geschaffen, die Alarmierung und die Bewirtschaftung der Bauwerke von der ARA Wasserschloss aus zu koordinieren.

Pro Bauwerk werden die Verfahrenstechnik, Schaltanlagen, Steuerungstechnik, Messtechnik und Gebäudetechnik beschrieben.

Folgende EMSR-Massnahmenthemen werden unterteilt:

- Elektroinstallationen
- Schaltanlagenbau
- Steuerungstechnik
- Messtechnik

3 Fangbecken / Pumpwerk Schachen

Das Fangbecken / Pumpwerk Schachen befindet sich an der Kanalstrasse, am Waldrand auf der Landzunge zwischen der Aare und der Reuss. Das im Jahr 1975 erstellte RB / PW Schachen wurde 2005 vom Ingenieurbüro KSL umgebaut, saniert und nachgerüstet.



Abbildung 1: Standort und Ansicht FB / PW Schachen

3.1 GEP-Massnahmen und Storm-Betrachtung

3.1.1 GEP MASSNAHMEN

Die im GEP 1. Generation vorgesehenen Massnahmen wurden 2005 umgesetzt. Im Rahmen des VGEP / GEP 2. Generation sind die Parameter neu zu überprüfen und die Abflusssteuerung und Behandlung von Regenwasser konkret zu analysieren, um weitere notwendige Massnahmen daraus abzuleiten.

3.1.2 STORM BETRACHTUNG

Die technische Richtlinie STORM wurde 2007 eingeführt und folglich beim Bau des Beckens noch nicht berücksichtigt. Das Fangbecken wurde vor der Einführung der technischen Richtlinie STORM gebaut. Das grössten- teils "Nicht-Erfüllen" der Richtwerte ist für ältere Becken typisch. Die Entwässerungstechnische Zusammen- stellung ist hierbei ganz besonders, weil die Entlastung des Fangbeckens mittels einer grossen Pumpe gewähr- leistet wird und vor dem Fangbecken ein grosser Speicherkanal vorhanden ist, welcher ca. 50 m vor dem Fangbecken entlastet wird. Da die überprüften Werte hauptsächlich durch die Fangbeckengeometrie gegeben sind, ist deren Anpassung nicht mit verhältnismässigem Aufwand möglich. Da das Becken in den Werkkanal Spinnerei Kunz und folgend in die Reuss entlastet, wie auch die Immissionsbetrachtung keine gravierenden Folgen zeigt, ist nicht damit zu rechnen, dass eine Nachbesserung gefordert wird. Im VGEP / GEP 2. Genera- tion sind die stofflichen Nachweise in Anbetracht der Kanalnetzbewirtschaftung mit den neuen Richtlinien aus- zuführen und zu analysieren.

3.2 Bauwerk

Das Pumpwerk mit Fangbecken im Hauptschluss wird von einer Halle überdeckt, welche zusätzlich als Lager- halle für den Werkhof dient. Das gesamte Sonderbauwerk weist ein Speichervolumen von 250 m³ auf. Diese setzt sich aus einem Fangteil mit 75 m³ und einem vorgelagerten Speicherkanal mit 175 m³ zusammen.

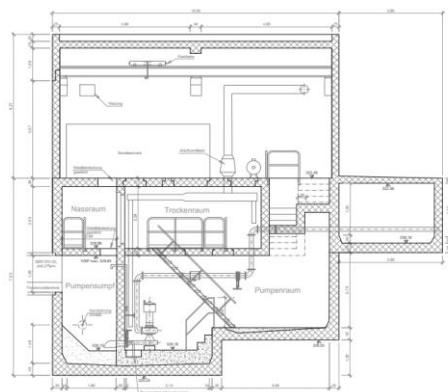


Abbildung 1: Halle von aussen; Planauszug vom Querschnitt

Alle Details zum Zustand des Bauwerks, zur Ausrüstung und den Installationen sowie zur EMSR-Technik können den Kapiteln 2.2. bis 2.4 des Berichtes der Firma Holinger AG entnommen werden.

3.3 Massnahmen

3.3.1 Bauliche Massnahmen

Folgende bauliche Massnahmen sind für das FB/PW Schachen (F/P S) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
F/P S-1	Fangbecken und Pumpenraum	Reparatur Risse, Abplatzungen
F/P S-2	Fangbecken und Pumpenraum	Ersatz korrodierte Metallteile
F/P S-3	Fangbecken / Fangkanal	Dichtheitsprüfungen
F/P S-4	Fangbecken	Einbau schwimmende Treppe
F/P S-5	Entlastung	KSR für EMSR Technik
F/P S-6	Arbeitssicherheit	Erhöhung Geländer gemäss Norm auf 1.10 m Höhe
F/P S-7	Arbeitssicherheit	Zusätzliche Türen in Geländer, Verbesserung Zugang
F/P S-8	Arbeitssicherheit	Verschluss Lüftungsschacht
F/P S-9	Arbeitssicherheit	Geländer fixieren
F/P S-10	Arbeitssicherheit	Warnschild für Plattenschieber
F/P S-11	Arbeitssicherheit	Bezeichnung Krananlage
F/P S-12	Arbeitssicherheit	Erstellung Notentriegelung für Ausgangstüre

3.3.2 Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen

Folgende Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen sind für das FB / PW Schachen (F/P S) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
F/P S-13	Airjet	Versetzen Auslaufrohr und neue Airjet Pumpe
F/P S-14	Sanitärinstallation	Ersatz korrodierte Rotguss-Elemente
F/P S-15	Sanitärinstallation	Schlauchhaspel mit Schlauch und Düse
F/P S-16	Sanitäreinrichtungen	Druckerhöhungspumpen
F/P S-17	Sanitäreinrichtungen	Seifenspender, Handtuchspender und Durchlauferhitzer

3.3.3 EMSR Massnahmen

Folgende EMSR Massnahmen sind für das FB / PW Schachen (F/P S) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
F/P S-18	Schaltanlagen	Ersatz der Steuerkomponenten vor Ort, Türanpassungen für Bedienpanel vor Ort, Ersatz Schaltschranktüre mit Schalter und Instrumenten, Teilersatz von Messumformern, Nachrüstung Strommessungen für Antriebe, Ersatz der Frequenzumrichter Pumpen 1 und 2, Neuinbetriebnahme und Signaltest
F/P S-19	Steuerung	SPS Hardware, SPS Software, PLS Software Applikation, Einbindung in Verbundsteuerung, Bedienpanel,

		PLS PC inkl. Lizenzen, Netzwerk-Router, Switch, Neuinbetriebnahme, Online-Dokumentation, Optimierungen, Schulung
F/P S-20	Messtechnik	Ersatz Niveaumessung Becken ohne Halterungssystem, zusätzliche Messung der Menge der Entlastung inkl. Halterungssystem, zusätzliche Temperatur- und Feuchtemessung im Schaltschrankraum
F/P S-21	Elektroinstallation	Erneuerung Elektroinstallationen Gebäudetechnik, Neuinstallation der Aggregate, Neuinstallation Mengemessung der Entlastung (sep. Bauwerk), Ersatz der Beleuchtung im Beckenbereich mit LED-Strahler, Nachrüstung Langfeldleuchten für Ex-Bereich, Nachrüstung nachleuchtende Fluchtwegschilder, neue Objekt- und Kabelbeschriftungen, Gasdichte Kabeldurchdringungen, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Arbeiten mit EVU, Mithilfe bei Inbetrieb- und Durchführung von Abnahmen

4 Regenbecken Chilefeld

Das 1999 erbaute Regenbecken Chilefeld befindet sich zwischen der Dammstrasse und der Stangenbünt. Das Regenbecken ist bis auf das Betriebsgebäude komplett überdeckt. Es befindet sich hydraulisch zwischen der ARA Wasserschloss und dem Fangkanal Risi. Der Zufluss besteht dementsprechend aus Abfluss aus dem angehängten Einzugsgebiet und der Weiterleitungsmenge des Fangkanals Risi.



Abbildung 2: RB Chilefeld – Standortluftbild und Foto vor Bauwerk

4.1 GEP MASSNAHMEN und STORM Betrachtung

4.1.1 GEP MASSNAHMEN

Im GEP 1. Generation sind keine Massnahmen zum RB Chilefeld beschrieben. Die Abflusssteuerung und die Behandlung von Regenwasser sind nicht spezifisch beschrieben. Im Rahmen des VGEP / GEP 2. Generation sind die Parameter neu zu überprüfen und die Abflusssteuerung und Behandlung von Regenwasser konkret zu analysieren.

4.1.2 STORM BETRACHTUNG

Die Technische Richtlinie STORM wurde 2007 eingeführt und folglich beim Bau des Beckens noch nicht berücksichtigt. Das "Nicht-Erfüllen" vieler Richtwerte ist für ältere Becken typisch. Da die überprüften Werte hauptsächlich durch die Beckengeometrie gegeben sind, ist ein Anpassen nicht mit verhältnismässigem Aufwand möglich. Da das Becken in die Aare (grosses Gewässer) entlastet und die Immissionsbetrachtung keine gravierenden Folgen zeigt, sind keine Massnahmen vorgesehen.

Im VGEP / GEP 2. Generation sind die stofflichen Nachweise in Anbetracht der Kanalnetzbewirtschaftung mit den neuen Richtlinien auszuführen und zu analysieren.

4.2 Bauwerk

Das überdeckte RB Chilefeld ist als Durchlaufbecken im Nebenschluss ausgebildet, wobei es keinen parallel angeordneten Beckenüberlauf aufweist. Der Beckenüberlauf befindet sich hinter einer festen Tauchwand aus Beton im hinteren Teil des Beckens. Das Becken weist ein Volumen von 225 m³ auf, welches mittels einer Pumpe entleert wird.

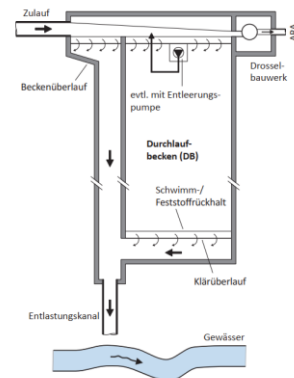


Abbildung 3: Durchlaufbecken mit Amphibienausstieg

Alle Details zum Zustand des Bauwerks, zur Ausrüstung und den Installationen sowie zur EMSR-Technik können den Kapiteln 3.2. bis 3.4 des Berichtes der Firma Holinger AG entnommen werden.

4.3 Massnahmen

4.3.1 Bauliche Massnahmen

Folgende bauliche Massnahmen sind für das RB Chilefeld (RB C) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
RB C-1	Bauwerk	Reparatur Risse, Abplatzungen
RB C-2	Regenbecken	Dichtheitsprüfung
RB C-3	Einleitstelle Gewässer	Neubau Schutzgitter
RB C-4	Arbeitssicherheit	Fixierung Geländer und Steckgeländer Eingang Regenbecken
RB C-5	Arbeitssicherheit	Erstellung Notentriegelung für Ausgangstüre

4.3.2 Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen

Folgende Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen sind für das RB Chilefeld (RB C) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
RB C-6	Sanitärinstallation	Ersatz korrodierte Rotguss-Elemente
RB C-7	Sanitäreinrichtungen	Druckerhöhungspumpe
RB C-8	Sanitäreinrichtungen	Seifenspender, Handtuchspender und Durchlauferhitzer
RB C-9	Lüftung	Ersatz Venti-EX

4.3.3 EMSR Massnahmen

Folgende EMSR Massnahmen sind für das RB Chilefeld (RB C) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
RB C-10	Schaltanlagen	Fabrikation neuer Schaltschrankrost 2 für Steuerungstechnik, neue Schaltschranktüre mit Einbauten, Umbau Feld 2 Steuerungstechnik vor Ort, Neuinbetriebnahme und Signaltest
RB C-11	Steuerung	SPS Hardware, SPS Software, PLS Software Applikation, Einbindung in Verbundsteuerung, Bedienpanel / PLS PC inkl. Lizenzen, Netzwerk-Router, Switch, Neuinbetriebnahme, Online-Dokumentation, Optimierungen, Schulung
RB C-12	Messtechnik	Ersatz Niveaumessung Becken ohne Halterungssystem, Zusätzliche Messung Menge Entlastung inkl. Halterungssystem, Zusätzliche Temperatur- Feuchtemessung Schaltschrankraum
RB C-13	Elektroinstallation	Erneuerung Elektroinstallationen Gebäudetechnik, Neuanschluss aller Kabel für Rostwechsel Feld 2, Neuinstallation Mengenmessung Entlastung, Ersatz der Beleuchtung im Beckenbereich, Nachrüstung Notbeleuchtung im Beckenbereich, Nachrüstung nachleuchtende Fluchtwegschilder, Neue Objekt- und Kabelbeschriftungen, Gasdichte Kabeldurchdringungen, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Arbeiten mit EVU, Mithilfe bei Inbetrieb- und Durchführung von Abnahmen

5 Fangkanal Risi

Der Fangkanal Risi im Hauptschluss wurde 1996 gebaut. Er besitzt einen Rohrdurchmesser von 1'500 mm und bildet ein gesamtes Speichervolumen von 186 m³, wobei 89 m³ durch den Fangteil und 97 m³ durch den Speicherteil bereitgestellt werden. Der Fangkanal befindet sich in der Dorfstrasse nahe Abzweigung Reben-gässli. Der Eingang zum Betriebsraum befindet sich im Vorgarten auf dem Privatgrundstück der Dorfstrasse Nr. 26.



Abbildung 4: FK Risi – Standortluftbild und Foto vor Bauwerk

5.1 GEP Massnahmen und STORM Betrachtung

5.1.1 GEP MASSNAHMEN

Im GEP 1. Generation ist vorgesehen den Fangkanal zu reparieren. Eine Abflusssteuerung und Behandlung von Regenwasser sind nicht spezifisch FK Risi beschrieben. Im Rahmen des VGEP / GEP 2. Generation sind die FK Risi Parameter neu zu überprüfen und die Abflusssteuerung und Behandlung von Regenwasser konkret zu analysieren.

5.1.2 STORM BETRACHTUNG

Die Technische Richtlinie STORM wurde 2007 eingeführt und folglich beim Bau des Fangkanals noch nicht berücksichtigt. Die Zielgrösse der spezifischen Schwellenbelastung wird nahezu erfüllt. Zusätzlich erfolgt die Entlastung durch einen Siebrechen, was die hydraulische Zielgrösse stofflich verbessert. Da das Becken in die Reuss (grosses Gewässer) entlastet und die Immissionsbetrachtung keine gravierenden Folgen zeigt, sind keine Massnahmen notwendig. Der Überlauf ist mit einer Messung auszurüsten, um Entlastungen zu detektieren und die immissionsorientierten Erfolgskontrollen mittels KURZ-Beurteilungen dokumentieren zu können.

Die empfohlene Schleppspannung wird nicht erreicht. Der Werkhof meldet jedoch keine aussergewöhnlichen Ablagerungen. Die zukünftige Drosselregulierung, bzw. Kanalnetzbewirtschaftung wird zusätzlich die Reinigungswirkung mittels Regenabwasser verbessern, somit sind keine Massnahmen erforderlich.

Im VGEP / GEP 2. Generation sind die stofflichen Nachweise in Anbetracht der Kanalnetzbewirtschaftung mit den neuen Richtlinien auszuführen und zu analysieren.

5.2 Bauwerk

Das Sonderbauwerk FK Risi besteht aus einem Fangkanal, Überlaufbauwerk, Betriebsgebäude und Drosselbauwerk. Der Betonzustand des Überlaufbauwerks, des Betriebsgebäudes und des Drosselbauwerks zeigt diverse Risse und Abplatzungen auf, welche zu reparieren sind.

Im Überlaufbauwerk und Betriebsgebäude sollen die korrodierten Metallteile, bzw. Befestigungen ersetzt werden.

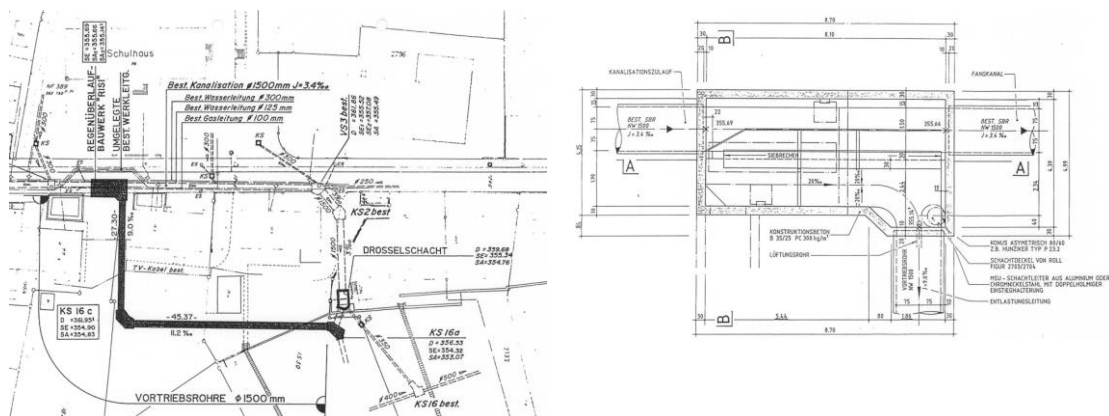


Abbildung 5: Situationsplan und der Grundriss des Überlaufbauwerks

Alle Details zum Zustand des Bauwerks, zur Ausrüstung und den Installationen sowie zur EMSR-Technik können den Kapiteln 4.2. bis 4.4 des Berichtes der Firma Holinger AG entnommen werden.

5.3 Massnahmen

5.3.1 Bauliche Massnahmen

Folgende bauliche Massnahmen sind für den FK Risi (FK R) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
FK R-1	Überlaufbauwerk	Reparatur Risse, Abplatzungen Beton
FK R-2	Überlaufbauwerk	Ersatz 3x Einstiegsleiter mit Einstiegshilfe
FK R-3	Fangkanal	Reparatur
FK R-4	Fangkanal	Dichtheitsprüfung
FK R-5	Drosselbauwerk	Neue Abdeckung

FK R-6	Drosselbauwerk	Ersatz Einstiegsleiter mit Einstiegshilfe und Absturzsicherung
FK R-7	Drosselbauwerk	KSR Rohr EMSR Technik innerhalb Fangkanal
FK R-8	Einleitstelle Gewässer	Schutzgitter Auslauf Entlastung
FK R-9	Arbeitssicherheit ÜB	Verlängerung Inspektionsbrücke und Einbau Geländer
FK R-10	Arbeitssicherheit BG	Erhöhung Geländer Bauwerkszugang
FK R-11	Arbeitssicherheit BG	Zusätzliche Türen in Geländer
FK R-12	Arbeitssicherheit BG	Geländer fixieren
FK R-13	Arbeitssicherheit BG	Erstellung Notentriegelung für Ausgangstüre

BG – Betriebsgebäude

ÜB – Überlaufbauwerk

FK – Fangkanal

DB – Drosselbauwerk

5.3.2 Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen

Folgende Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen sind für den FK Risi (FK R) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
FK R-14	Abflusssteuerung	Neuer elektrischer Regulierschieber mit zusätzlichem Handschieber und Rohrleitungssystem
FK R-15	Sanitärinstallation	Ersatz korrodierte Rotguss-Elemente
FK R-16	Sanitäreinrichtungen	Druckerhöhungspumpe
FK R-17	Sanitäreinrichtungen	Schlauchhaspel mit Schlauch und Düse
FK R-18	Sanitäreinrichtungen	Seifenspender, Handtuchspender und Durchlauferhitzer

5.3.3 EMSR Massnahmen

Folgende EMSR Massnahmen sind für den FK Risi (FK R) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
FK R-19	Schaltanlagen	Fabrikation neuer Schaltschrankrost 2 für Steuerungstechnik, neue Schaltschranktüre mit Einbauten, Umbau Feld 2 Steuertechnik vor Ort, Rückbau und fachgerechte Entsorgung best. Schaltschrank, Neuinbetriebnahme / Signaltest
FK R-20	Steuerung	SPS Hardware, SPS Software, PLS Software Applikation, Einbindung in Verbundsteuerung, Bedienpanel, Netzwerk-Router / Switch, Neuinbetriebnahme, Online-Dokumentation, Optimierungen, Schulung
FK R-21	Messtechnik	Zusätzliche Messung Menge Abfluss inkl. Halterungssystem, zusätzliche Messung Menge Entlastung inkl. Halterungssystem, zusätzliche Temperatur- Feuchtemessung Schaltschrankraum
FK R-22	Elektroinstallation	Erneuerung Elektroinstallationen Gebäudetechnik, Neuanschluss aller Kabel für Rostwechsel Feld 2, Anpassungen Potentialausgleich, Neuinstallation Regelschieber und Messung im Drosselbauwerk, Neuinstallation Mengemessung Entlastung, Ersatz der Beleuchtung im Beckenbereich, Nachrüstung Notbeleuchtung im Beckenbereich, Nachrüstung nachleuchtende Fluchtwegschilder, Neue Objekt- und Kabelbeschriftungen, Gasdichte Kabeldurchdringungen, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Arbeiten mit EVU, Mithilfe bei Inbetrieb- und Durchführung von Abnahmen

6 Pumpwerk Fahrgut

Das 1998 erbaute Pumpwerk Fahrgut befindet sich an der Zürcherstrasse kurz nach der Brücke über die Reuss Richtung Windisch, welches das Abwasser der Parzelle 1666 und 2797 zum KS B25, im Reussbord fördert.



Abbildung 6: PW Fahrgut – Standortluftbild und Foto vor Bauwerk

6.1 GEP Massnahmen und STORM Betrachtung

6.1.1 GEP MASSNAHMEN

Im GEP 1. Generation Windisch sind keine GEP Massnahmen PW Fahrgut vorgesehen.

6.1.2 STORM BETRACHTUNG

Beim PW Fahrgut erfolgt keine REBEKA DIM Dimensionierung und STORM Betrachtung, weil es keine Regenwasserbehandlungsanlage ist und keine Entlastung besteht.

6.2 Bauwerk

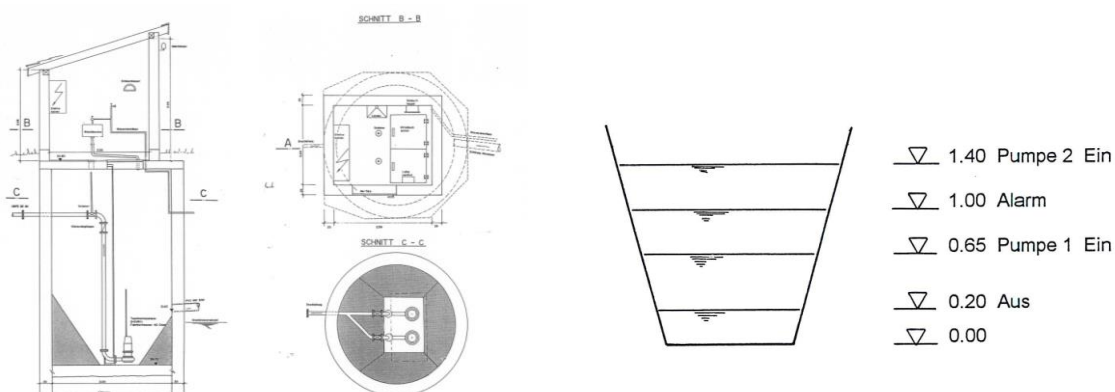


Abbildung 7: Planschnitte und Lage der Schalthiveaus

Alle Details zum Zustand des Bauwerks, zur Ausrüstung und den Installationen sowie zur EMSR-Technik können den Kapiteln 5.2. bis 5.4. des Berichtes der Firma Holinger AG entnommen werden.

6.3 Massnahmen

6.3.1 Bauliche Massnahmen

Folgende baulichen Massnahmen sind für das PW Fahrgut (PW F) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
-----	-------	-----------

PW F-1	Pumpensumpf	Dichtheitsprüfung
PW F-2	Pumpensumpf	Verlängerung PE Einlauf
PW F-3	Betriebsraum	Ausbau gasdichte Abdeckung / Ersatz
PW F-4	Betriebsraum	Erstellung Pult
PW F-5	Arbeitssicherheit	Markierung Ausgangstritt
PW F-6	Arbeitssicherheit	Befestigung Steckgeländer
PW F-7	Arbeitssicherheit	Erstellung Notentriegelung für Ausgangstüre

6.3.2 Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen

Folgende Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen sind für das PW Fahrgut (PW F) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PW F-8	Pumpe und Armaturen / Installationen	Ersatz Rückschlageklappen
PW F-9	Druckleitung	Dichtheitsprüfung
PW F-10	Sanitäreinrichtungen	Druckerhöhungspumpe
PW F-11	Sanitäreinrichtungen	Seifenspender, Handtuchspender und Durchlauferhitzer
PW F-12	Sanitäreinrichtungen	Versatz Haupthahn
PW F-13	Sanitäreinrichtungen	Schlauchhaspel mit Schlauch und Düse
PW F-14	Luftentfeuchter	Ersatz

6.3.3 EMSR Massnahmen

Folgende EMSR Massnahmen sind für das PW Fahrgut (PW F) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PW F-15	Schaltanlagen	Fabrikation neuer Schaltschrankrost 2 für Steuerungstechnik, neue Schaltschranktüre mit Einbauten, Umbau Feld 2 Steuerungstechnik vor Ort, Rückbau und fachgerechte Entsorgung best. Schaltschrank, Neuinbetriebnahme und Signaltest
PW F-16	Steuerung	SPS Hardware, SPS Software, PLS Software Applikation, Einbindung in Verbundsteuerung, Bedienpanel, Netzwerk-Router, Switch, Neuinbetriebnahme, Online-Dokumentation, Optimierungen, Schulung
PW F-17	Messtechnik	Niveaumessung Pumpensumpf inkl. Führungsrohr durch Boden, zusätzliche Temperatur- Feuchtemessung Schaltschrankraum
PW F-18	Elektroinstallation	Erneuerung Elektroinstallationen Gebäudetechnik, Neuanschluss aller Kabel für Rostwechsel Feld 2, Anpassungen Potentialausgleich, Ersatz der Beleuchtung im Pumpensumpf, Nachrüstung Notbeleuchtung im Beckenbereich, Nachrüstung nachleuchtende Fluchtwegschilder, neue Objekt- und Kabelbeschriftungen, Gasdichte Kabeldurchdringungen, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Arbeiten mit EVU, Mithilfe bei Inbetrieb- und Durchführung von Abnahmen

7 Pumpenschacht Ahornweg

Der Pumpenschacht Ahornweg wurde Fahrbahnbündig 2017 am Ende des Ahornwegs erstellt. Die Liegenschaften des Ahornweg 5, 6 und 7 sind an den PS Ahornweg angeschlossen und fördern das Abwasser zum KS D2.



Abbildung 8: PS Ahornweg – Standortluftbild und Foto vor Bauwerk

7.1 GEP Massnahmen und STORM Betrachtung

7.1.1 GEP MASSNAHMEN

Der PS Ahornweg wurde nach dem GEP 1. Generation Windisch erstellt, diesbezüglich sind keine Massnahmen im GEP festgehalten.

7.1.2 STORM BETRACHTUNG

Beim PS Ahornweg erfolgt keine REBEKA DIM Dimensionierung und STORM Betrachtung, weil es keine Regenwasserbehandlungsanlage ist und keine Entlastung besteht.

7.2 Bauwerk

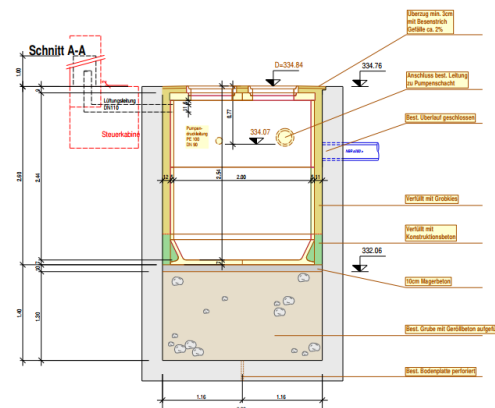
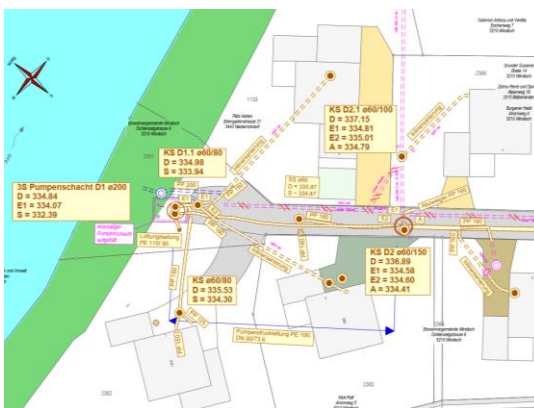


Abbildung 9: Situationsplan und Schnitt des PS Ahornweg

Alle Details zum Zustand des Bauwerks, zur Ausrüstung und den Installationen sowie zur EMSR-Technik können den Kapiteln 6.2. bis 6.4 des Berichtes der Firma Holinger AG entnommen werden.

7.3 Massnahmen

7.3.1 Bauliche Massnahmen

Folgende baulichen Massnahmen sind für den PS Ahornweg (PS A) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PS A-1	Pumpensumpf	Neue Schachtdeckel / Abdeckung min. DN 800
PS A-2	Pumpensumpf	Neubau Leiter

7.3.2 Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen

Folgende Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen sind für den PS Ahornweg (PS A) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PS A-3	Pumpe	Ersatz Pumpenführungen und korrodierte Halterungen durch V4A Material

7.3.3 EMSR Massnahmen

Folgende EMSR Massnahmen sind für den PS Ahornweg (PS A) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PS A-4	Schaltanlagen	Fabrikation Rost für Steuerungstechnik, Einbau Rost vor Ort, Rückbau best. Komponenten inkl. fachgerechter Entsorgung
PS A-5	Steuerung	SPS Hardware, SPS Software, PLS Software Applikation, Netzwerk-Router, Switch, Einbindung in Verbundsteuerung, Neuinbetriebnahme, Dokumentation, Optimierungen, Schulung
PS A-6	Messtechnik	Zusätzliche Temperatur- Feuchtemessung Kabine
PS A-7	Elektroinstallation	Kabel- und Objektbeschriftungen, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Arbeiten mit EVU, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Mithilfe bei Inbetrieb- und Abnahmen

8 Pumpenschacht Grünrain

Der Pumpenschacht Grünrain befindet sich an der Abzweigung Grünrain und Mülligerstrasse innerhalb der Grünrabatte. Der PS Grünrain wurde 2015 erstellt und fördert das Abwasser des Gebäudes Mülligerstrasse 96 und der Kompostieranlage weiter. Zukünftig soll auch das Abwasser des Neubaus der Firma WRZ auf der Parzelle 1491 zur öffentlichen Kanalisation gefördert werden.

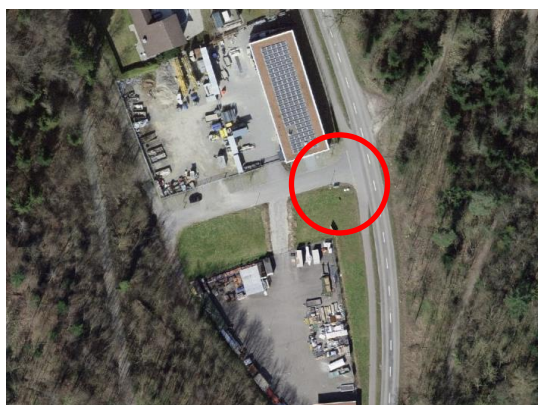


Abbildung 10: PS Grünrain – Standortluftbild und Foto vor Bauwerk

8.1 GEP Massnahmen und STORM Betrachtung

8.1.1 GEP MASSNAHMEN

Der PS Grünrain wurde nach dem GEP 1. Generation Windisch erstellt, diesbezüglich sind keine Massnahmen im GEP festgehalten.

8.1.2 STORM BETRACHTUNG

Beim PS Grünrain erfolgt keine REBEKA DIM Dimensionierung und STORM Betrachtung, weil es keine Regenwasserbehandlungsanlage ist und keine Entlastung besteht.

8.2 Bauwerk

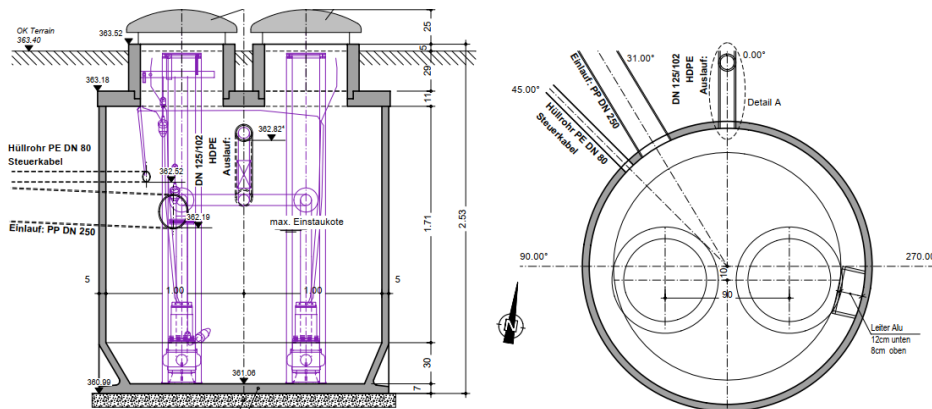


Abbildung 11: Querschnitt und Draufsicht des PS Grünrain

Alle Details zum Zustand des Bauwerks, zur Ausrüstung und den Installationen sowie zur EMSR-Technik können den Kapiteln 7.2. bis 7.4 des Berichtes der Firma Holinger AG entnommen werden.

8.3 Massnahmen

8.3.1 Bauliche Massnahmen

Folgende baulichen Massnahmen sind für den PS Grünrain (PS G) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PS G-1	Pumpensumpf	Ersatz Einstiegsleiter

8.3.2 Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen

Folgende Ausrüstungs- und Installationsmassnahmen sind für den PS Grünrain (PS G) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PS G-2	Pumpe	Ersatz Pumpenführungen und korrodierte Halterungen durch V4A Material
PS G-3	Pumpe	Ersatz Platenschieber

8.3.3 EMSR Massnahmen

Folgende EMSR Massnahmen sind für den PS Grünrain (PS G) zu treffen:

Nr.	Thema	Massnahme
PS G-4	Schaltanlagen	Fabrikation Rost für Steuerungstechnik, Einbau Rost vor Ort, Rückbau best. Komponenten inkl. fachgerechter Entsorgung

PS G-5	Steuerung	SPS Hardware, SPS Software, PLS Software Applikation, Netzwerk-Router, Switch, Einbindung in Verbundsteuerung, Neuinbetriebnahme, Dokumentation, Optimierungen, Schulung
PS G-6	Messtechnik	Zusätzliche Temperatur- Feuchtemessung Kabine
PS G-7	Elektroinstallation	Kabel- und Objektbeschriftungen, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Arbeiten mit EVU, Installationsanzeige, Sicherheitsnachweis, Mithilfe bei Inbetrieb- und Abnahmen

9 Kosten

9.1 Zusammenstellung

Sonderbauwerk	Kostenschätzung in CHF
FB / PW Schachen	217'000
RB Chilefeld	158'500
FK Risi	233'500
PW Fahrgut	108'000
PS Ahornweg	35'500
PS Grünrain	26'500
Zwischentotal	779'000
Prozessleitsystem	20'000
Genehmigungen AfU / AWA, Betriebsbewilligungen, Bauabnahme, Einleitbewilligungen, Konformitätserklärungen, etc.	15'000
Zwischentotal	814'000
Unvorhergesehenes (ca. 10 %)	81'000
TOTAL	895'000
Ingenieurhonorar	120'000
Elektroplaner	45'000
Zwischentotal	1'060'000
MwSt. gerundet 7.7%	80'000
TOTAL KOSTENVORANSCHLAG (inkl. MwSt. gerundet)	1'140'000

Kostenermittlung auf der Basis von:

- Plänen Bauprojekt
- Begehungen und Aufnahmen durch Ingenieurbüro
- Projektgrundlagen, Technischer Bericht Holinger vom Januar 2022
- Erfahrungswerte / Einheitspreise

Kostenermittlung Stand: Januar 2022
 Genauigkeit der Kostenermittlung: +/- 20%, SIA 102

9.2 Auswirkungen auf Finanzplan

Die finanziellen Auswirkungen sind im Anhang unter „Auswirkungen auf die Investitionsplanung“ ersichtlich.

10 Baustelleninstallation und Bauphasen

10.1 Baustelleninstallation

Die Baustelleninstallation ist Sache des Unternehmers. Die Bauleitung und die Gemeinde unterstützen jedoch den Unternehmer bei der Findung geeigneter Lösungen.

Für die Anwohner wird im Installationsabschnitt die Zufahrt wann immer möglich gewährleistet.

10.2 Bauphasen / Etappierungen

Die Bauphasen werden direkt mit der beauftragten Unternehmung ausgearbeitet. Aus diesem Grund macht es wenig Sinn, die Bauphasen zu diesem Zeitpunkt zu erstellen. Der Unternehmer erstellt zusammen mit der Bauleitung den definitiven Bauablauf und das Bauprogramm. Aus dem Bauprogramm resultieren die entsprechenden Bauphasen. Direkt nach Vergabe des Auftrags der Unternehmung wird der definitive Bauphasenplan erstellt.

11 Verkehr

11.1 Verkehrsregime

Die Bauarbeiten finden an und in den Sonderbauwerken statt. Ein Verkehrsregime wird nicht benötigt. Durch den Unternehmer muss vorgängig ein Parkierungs- und Warentransportkonzept erarbeitet werden.

11.2 Umleitung / Baustellenabspernungen

Während den Bauarbeiten braucht es keine Umleitungen. Die Bauabspernungen und der Zugang zu den Baustellen muss nach Norm erstellt werden.

12 Risiken und Sicherheitsplan

12.1 Risiken

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um ein spezielles technisches Tiefbauprojekt mit verschiedenen Standorten und verschiedenen Projektrisiken.

Mit einer laufenden Kostenkontrolle, einer vorausschauenden Planung und Information, einer laufenden Terminkontrolle, einem projektspezifischen Q-Prüfplan und mit einem Sicherheits- und Notfallplan können die Risiken jedoch auf ein geringes Mass gesenkt und tragbar gehalten werden.

12.2 Sicherheitsplan

Gefährdungsbilder	Massnahmen	Verantwortlich
Witterung • Hochwasser Fluten der Sonderbauwerke durch Hochwasser • Grundwasser Grundwasservorkommen innerhalb der Baugrube • Sturm Starke Sturmböen während der Bauarbeiten	Sturm- und Wetterwarnungen beachten Bereithalten von Grundwasserpumpen Sichern von losen Gegenständen (Baustellenabschränkungen, Signalisation, gelagerte Materialien)	Unternehmer Unternehmer Unternehmer
Baugrund und Geologie • Baugrund Baugrund weist nicht die angenommene Tragfähigkeit auf • Archäologische Funde Während der Bauarbeiten kommen archäologische Funde zum Vorschein • Auslaufende Flüssigkeiten Undichte Behälter laufen aus	Meldung an Bauleitung, ME-Messungen auf dem Planum Meldung an zuständige Fachstelle Behälter in verschliessbare Kabine bringen, Fachstelle informieren	Unternehmer, Bauleitung, Geologe Unternehmer, Bauleitung Unternehmer
Menschen, Tiere, Pflanzen • Menschen Beteiligte Personen tragen keine persönliche Schutzausrüstung (Bauhelm, Handschuhe, Schutzbrille etc.)	Mahnung der Bauführung und Bauleitung, Verweis der uneinsichtigen Personen von der Baustelle	Unternehmer, Bauleitung
Verkehr • Strassenverkehr Strassen- und Anwohnerverkehr innerhalb der Baustelle • Fussgängerverkehr Fussgänger- und Anwohnerverkehr innerhalb der Baustelle	Absperren der offenen Gruben und Gräben, klare Verkehrsführung Absperren der offenen Gruben und Gräben, klare Verkehrsführung	Unternehmer Unternehmer
Gräben und Baugruben • Gräben und Baugruben Instabile Graben- und Grubenböschungen	Spriessung der Graben- und Grubenböschungen gemäss Vorschriften in Etappen auf der Basis eines geologischen Berichtes. Vor Baubeginn zu klären	Unternehmer

Bestehende Anlagen • Werkleitungen Beschädigen oder Zerstören von Bestehenden Werkleitungen während den Bauarbeiten • Hochspannungsleitungen Hochspannungsleitungen innerhalb der Baustelle (Kran/Bagger) • Bestehende Gebäude Erschütterungen führen zu Schäden an den bestehenden Gebäuden • Bestehende Wasserleitung Verkeimung des Trinkwassers bei hohen Aussentemperaturen	Orientierung über bestehende Werkvorschriften Kontrolle vor Baubeginn Rissaufnahmen vor Baustart, ev. Erschütterungsmessungen Stets fließendes Wasser mit Stets-Läufer-Einbau	Unternehmer Unternehmer Bauherrschaft, Bauleitung Sanitär, Wasserversorgung
Öffentliche Sicherheit • Rettung von Verunfallten auf der Baustelle Verhalten bei einem Unfall auf der Baustelle • Durchfahrt Rettungsdienste Ist die Baustelle für die Rettungsdienste ein Hindernis?	Unfallseite erstellen Baustelleninformation an die Rettungsdienste	Unternehmer Bauleitung

13 Projektmanagement

Für dieses Projekt gelten erhöhte Anforderungen an das Projektmanagement. Es soll ein projektbezogenes Qualitätsmanagement aufgebaut werden. Folgende Bereiche werden darin behandelt:

- Projektorganisation
- Projektablauf
- Beschaffung und Vertragswesen
- Kosten: Kostenstruktur und Kostenkontrolle
- Termine: Terminkontrolle, Meilensteine
- Controlling: Statusberichte
- Kommunikation: Sitzungen, Kommunikationskonzept, Informationswesen

14 Würdigung Gemeinderat

Das Alter sowie der damit verbundene Sanierungsbedarf der einzelnen Bauwerke variieren stark. Die Hälfte der Kosten fällt zu Lasten der EMSR-Technik, welche bei allen Bauwerken veraltet oder gar nicht vorhanden ist.

Alle Bauwerke sind kritische Teile der Siedlungsentwässerung und werden auch in Zukunft in der heutigen Form benötigt. Die Bauwerke spielen eine wichtige Rolle für die Kanalnetzbewirtschaftung der Gemeindekanalisation. Der Wiederbeschaffungswert übersteigt die Kosten für die geplante Sanierung bei allen Bauwerken.

Die finanzielle Sicherstellung durch den Einwohnerrat im März 2022 vorausgesetzt, kann die Sanierung der Sonderbauwerke von Ende 2022 bis Ende 2023 erfolgen. Die Übergabe der Sonderbauwerke für den Unterhalt und die Überwachung zum AV Wasserschloss könnte, falls dies gewünscht wird, voraussichtlich ab 2024 erfolgen. Die Sonderbauwerke sollen jedoch im Eigentum der Gemeinde Windisch bleiben.

Mit der Durchführung der projektierten Massnahmen kann ein reibungsloser und sicherer Betrieb der Sonderbauwerke auch in Zukunft gewährleistet werden. Durch die vorgesehene Instrumentierung der Sonderbauwerke können die Abwasseranlagen zukünftig zentral mittels einem Kanalnetzbewirtschaftungskonzept intelligent und dadurch umweltfreundlich gesteuert werden.

15 Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat wie folgt Beschluss zu fassen:

Der Einwohnerrat genehmigt den Verpflichtungskredit von CHF 1'140'000 für die Sanierung der Sonderbauwerke und die Modernisierung der Leitsoftware zulasten der Investitionsrechnung der Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung.

Windisch, 21. Februar 2022

GEMEINDERAT WINDISCH



Heidi Ammon, Gemeindepräsidentin



Marco Wächter, Gemeindeschreiber I

Anhang:

- Auswirkungen auf Investitionsplanung

Aktenauflage:

- Holinger; Technischer Bericht Sanierung Sonderbauwerke vom 27.01.2022

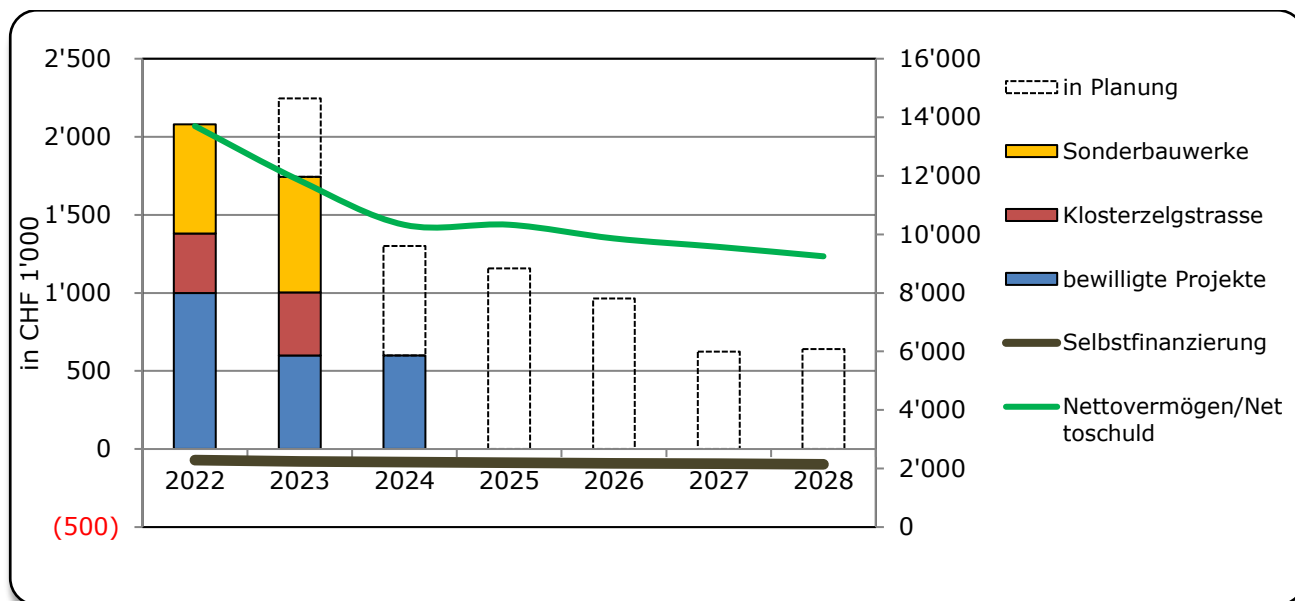
Abwasserbeseitigung – Auswirkungen auf Investitionsplanung 2022 - 2028

Folgendes Projekt ist im Diagramm separat ausgewiesen:

Erneuerung Klosterzelgstrasse, Anteil Abwasser, CHF 783'500

Sanierung Sonderbauwerke Abwasser, CHF 1'140'000

Projektfortschritt Investitionsplanung 2022 – 2028



Prozentuale Anteile im Vergleich zur Gesamtinvestitionssumme pro Jahr

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
bewilligte Projekte	48%	27%	46%	0%	0%	0%	0%
Klosterzelgstrasse	18%	18%	0%	0%	0%	0%	0%
in Planung	0%	22%	54%	100%	100%	100%	100%
Total	66%	67%	100%	100%	100%	100%	100%
Selbstfinanzierung	-71	-80	-84	-87	-91	-94	-98
Nettovermögen/Nettoschuld	13'699	11'840	10'325	10'329	9'860	9'571	9'250

Folgekosten Investitionen

Erneuerung Klosterzelgstrasse, Anteil Abwasser		
Abschreibungen *	50 Jahre	15'670
Zinsanteil **	1.25 %	4'897
Betriebsfolgekosten	individuell	keine
Personalfolgekosten	individuell	keine
Total		20'567
Sanierung Sonderbauwerke		
Abschreibungen *	15 Jahre	76'000
Zinsanteil **	1.25 %	7'125
Betriebsfolgekosten	individuell	keine
Personalfolgekosten	individuell	keine
Total		83'125

* Die Investitionen werden erst im Jahr nach der Fertigstellung abgeschrieben. Die Abschreibungsdauer ergibt sich gemäss kant. Finanzverordnung.
 ** Der Zinsanteil berechnet sich mit der Hälfte der Nettoinvestition multipliziert mit dem Zinssatz