



Gemeinde
WIESENDANGEN

Gemeinde Wiesendangen

Schulstrasse

8540 Wiesendangen

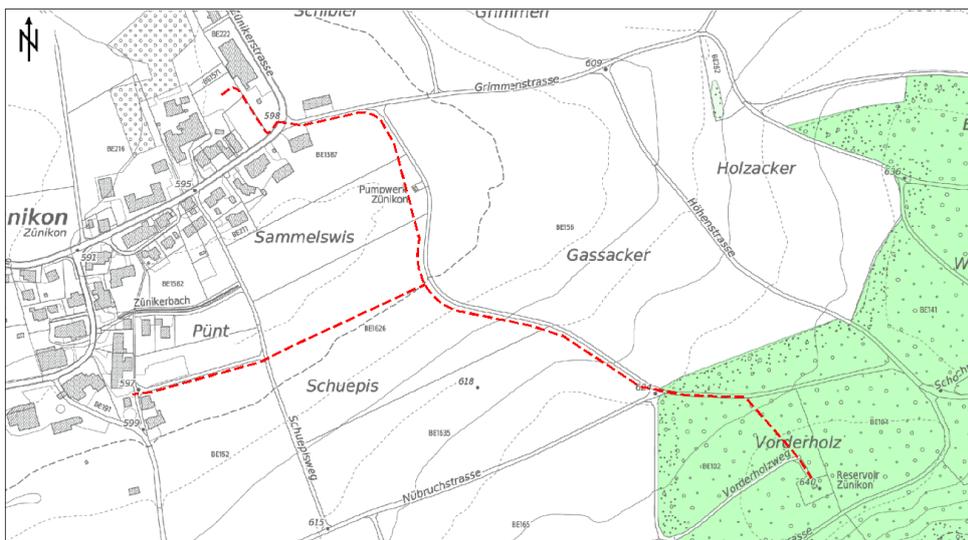
ING⁺

Bauaufnahme
Tiefbau-Planung
Vermessung

Schlussbericht

Ersatz Leitung vom Reservoir Zünikon

Ausführung im Jahre 2019 und 2020



Winterthur, 24.02.2021

Inhaltsverzeichnis

1	AUSGANGSLAGE	3
2	AUSFÜHRUNG	3
3	PLANUNTERLAGEN UND ABRECHNUNGSAKTEN	5
4	BAUKOSTEN	5

Berichtverfasser	Eduard Selensky
Geprüft	Pascal Leutenegger
Berichtablage	P:\Wiesendangen\2018\Neue_Reservoirableitung_Zünikon\Tiefbau\Revision

1 Ausgangslage

Nach der Kreditfreigabe durch die Gemeindeversammlung am 25. Juni 2018, beschleunigte der Gemeinderat die Umsetzung des Wasserleitungersatzes. Die Grundlage für das Ausführungsprojekt bildete das genehmigte Projekt mit Kostenvoranschlag vom 17. Januar 2018, ausgearbeitet vom Ing.-Büro Fritschi+Huser.

Bestandteile des Projektes waren:

- Ersatz der Wasserleitung vom Reservoir Zünikon bis zum Weiler Zünikon.
- Ersatz des erdverlegten Signalkabels für die Steuerung und des Stromkabels vom Grundwasserpumpwerk Zünikon bis zum Reservoir.
- Reduktion Löschwasserreserve im Schieberhaus von 2 x 100 auf 2 x 75m³.
- Ersatz sämtlicher Abstellschieber und des Wasserzählers im Reservoir.

2 Ausführung

2.1 Wasserleitung

Der Ersatz der Wasserleitung erfolgte weitgehend nach bewilligtem Projekt. Kleinere Anpassungen in der Linienführung wurden zur Optimierung des Bauablaufs im Rahmen der Ausführungsplanung durchgeführt. Die beiden Liegenschaften Haus Nr. 17 und 21 wurden planmässig angeschlossen. Ergänzend zum Umbau der Liegenschaft von F. Hutter wurde eine neue Hauszuleitung erstellt.

Infolge schwieriger Verhandlungen eines Durchleitungsrechts, konnte im Jahre 2018 nur einen Teil des geplanten Leitungersatzes realisiert werden. Bis zur entsprechenden Einigung mussten die Bauarbeiten unterbrochen werden. Die Bauarbeiten im Jahre 2018 konnten insgesamt bei trockener Witterung durchgeführt werden. Mit erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung konnte so ein wesentlicher Teil der neuen Leitungen Ende September 2018 in Betrieb genommen werden.

Nach einem 20-monatigen Unterbruch konnten die Bauarbeiten im April 2020 fortgesetzt werden. Als Änderung zum bewilligten Projekt wurde der Bauabschnitt in der Waldparzelle mittels grabenlosem Bauverfahren (Berstlining des best. Eternitrohrs) durchgeführt. Die dazu sehr nah verlaufende Reservoir-Leerlaufleitung wurde samt den beiden Schutzrohren für Signal- und Stromkabel konventionell erdverlegt.

Während des Berstverfahrens wurde im Weiler Zünikon ein Provisorium zur Aufrechthaltung der Wasserversorgung eingerichtet. Mit etwas verringerter Reserve für Brauch- und Löschbetrieb im Reservoir, konnte die Wasserversorgung ohne nennenswerte Unterbrüche aufrechterhalten werden. Der reduzierte Brandschutz wurde mit dem Feuerwehrkommandanten abgesprochen.

Für die neue Verteilleitung wurden Gussrohre mit Steckmuffen und FZM-Umhüllung eingesetzt. Der Muffenschutz besteht aus Schrumpfmanschetten. Im Bereich des Bestlinings wurde über jede Verbindung zusätzlich ein Blechkonus gestülpt. Die Hausanschlussleitungen wurden aus Polyethylen-Röhren (PE) erstellt. Für den Potentialausgleich der häuslichen elektrischen Installationen, wurden neue Kupferdrähte zur Erdung im Graben verlegt.

Vor Inbetriebnahme (2018 und 2020) wurde die neue Leitung abschnittsweise mittels Druckprüfungen auf Dichtheit geprüft. Die Protokolle sind Bestandteil der Revisionsakten.

2.2 Teilersatz der Leerlaufleitung

Die Leerlaufleitung des Reservoirs wurde im Bereich der Waldparzelle durch eine PP DN 200 ersetzt. Die beiden bestehenden Kontrollschächte wurden durch einen

Kontrollschacht bzw. einen Schlammstammler ersetzt. Somit verläuft in der Waldparzelle ein komplett erneuerte Leerlaufleitung in PP DN 200 mm. Der Einlauf des Schlammstammlers wurde mit einem Tauchbogen ausgerüstet – Verhinderung Eindringen Kleingetier in Richtung Reservoir.

2.3 Ersatz Signalkabel und Neubau Stromzuleitung

Ab bestehender Kabelmuffe auf dem Grundstück BE1921 an der Zünikerstrasse bis zum Pumpwerk Zünikon wurde ein Kabelschutzrohr fürs Signalkabel verlegt. Ab dem Pumpwerk zum Reservoir wurden wiederum zwei Kabelschutzrohre (Signal- und Stromkabel) verlegt.

2.4 Ausführungsdaten

- 17. Januar 2018 Techn. Bericht mit KV Ingenieurbüro Fritschi+Huser
- Im Februar 2018 Planersubmission für Ausführung und Bauleitung
- 05. Februar 2018 Projektfreigabe z.Hd. Gemeindeversammlung
- 26. März 2018 Vergabe Ingenieurarbeiten an ING PLUS AG
- 25. Juni 2018 Kreditfreigabe durch Gemeindeversammlung
- Juli bis Aug. 2016 Projektierung und Submission durch ING PLUS AG
- Mai / Juni 2018 Submission Bauarbeiten
- 9. Juli 2018 Vergaben Rohrlege- und Tiefbauarbeiten durch GR
- 07. Juli 2018 Werkvertrag mit Schneider+Steinemann AG, Islikon
- 17. Juli.2018 Werkverträge mit Karl Erb AG, Dinhard
- Mai bis Juli 2018 Ausführungsprojekt
- 6. August 2018 Baubeginn Etappe 2018
- 29. August 2018 Drückprüfung Abschnitt 1, DN 200 mm
- 20. September 2018 Druckprüfung Abschnitt 2, DN 200 mm
- 19. Oktober 2018 Bauende Etappe 2019
- Im September 2019 Submission Berstverfahren
- 4. November 2019 Arbeitsvergabe an Klammsteiner GmbH
- 6. November 2019 Forstwirtschaftliche Verfügung durch das ALN
- 12. März 2020 Auftragsbestätigung Klammsteiner GmbH
- 14. April 2020 Baubeginn Etappe 2020
- 30. April 2020 Druckprüfung Abschnitt 1, DN 200 mm
- 11. Mai 2020 Druckprüfung Abschnitt 1 und 2, DN 200 mm
- 29. Mai 2020 Druckprüfung Abschnitt 1, 2 und 3, DN 200 mm
- Oktober 2020 Bauende Etappe 2020
- 28. Dezember 2020 Revisionspläne, Situation, Schema, Reservoirumbau
- 01. Oktober 2020 Übergabeprotokoll Rittmeyer AG Baar
- 30. Dezember 2020 Abnahmeprotokolle SIA
- 16. Februar 2021 Abgleich Kostenkontrolle mit FIBU der Gemeinde
- 16. Februar 2021 Schlussbericht mit Kostenzusammenstellung
- 16. Februar 2021 Datenabgabe an Ingesa

2.5 Beauftragte Unternehmungen

- Schneider+Steinemann AG, Islikon Tiefbauarbeiten
- Karl Erb AG, Dinhard Rohrbauten
- Klammsteiner GmbH, Zuzwil Berstlining
- Rittmeyer AG, Baar Kabelzug Signal- und Stromkabel, Spleissarbeiten Signalkabel
- Reto Kunz, Wiesendangen Spleissarbeiten Stromkabel und Elektroinstallation
- Kibag AG / Mökah AG Kanalreinigungsarbeiten
- ING PLUS AG, Winterthur Projekt- und Bauleitung

3 Planunterlagen und Abrechnungsakten

3.1 Planunterlagen

- Revisionsplan Nr. 31101 – 810, Situation 1:1000, vom 28. Dezember 2020
- Revisionsplan Nr. 31101 – 870, Leitungsschema, vom 28. Dezember 2020
- Revisionsplan Nr. 31101 – 865, Reservoir Grundriss und Schnitte, vom 28. Dez. 2020

3.2 Abrechnungsakten

- Zusammenstellung der Unternehmerrechnungen, abgeglichen mit FIBU der Gemeinde.
- 5 Druckprüfungsprotokolle
- Übergabeprotokoll Rittmeyer AG, vom 1.10.2020
- Abnahmeprotokoll SIA, der Abnahme Tiefbau, vom 30.12.2020
- Abnahmeprotokoll SIA, der Abnahme Rohrbau, vom 30.12.2020
- Revisionspläne, PAW

4 Baukosten

4.1 Kostenvoranschlag und Kredit

Der Kostenvoranschlag vom Ing. Büro Fritschi + Huser vom November 2015 beläuft sich auf insgesamt CHF 750'000.00.

- **Gesamtkosten, gem. Zusammenstellung (Kap. 4.2)** **CHF 765'000.00**

Die Mehrkosten zum KV sind wie folgt zu begründen:

- | | | |
|------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| • Berstverfahren in der Waldparzelle | CHF | 10'000.- |
| • <u>Höhere Durchleitungsentschädigungen als berechnet</u> | CHF | 5'000.- |
| Summe | CHF | 15'000.- |

4.2 Unternehmerrechnungen

Datum	Unternehmer / Arbeiten / Bauteil	Beträge exkl. MwSt.	MwSt.	Beträge inkl. MwSt.
20.06.2018	ING PLUS AG, Winterthur 1. Teilrechnung Ingenieurleistungen	15'000.00	1'155.00	16'155.00
29.06.2018	Rittmeyer AG, Baar 1. Akontozahlung	7'081.99	545.31	7'627.30
31.07.2018	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard 1. Teilrechnung Wasserrohrbau	74'280.41	5'719.59	80'000.00
17.08.2018	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard 2. Teilrechnung Wasserrohrbau	78'922.93	6'077.07	85'000.00
22.08.2018	ING PLUS AG, Winterthur 2. Teilrechnung Ingenieurleistungen	5'000.00	385.00	5'385.00
10.09.2018	Rittmeyer AG, Baar 1. Teilrechnung Ersatz Steuerungsanlage	9'116.06	701.94	9'818.00
14.09.2018	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard 3. Teilrechnung Wasserrohrbau	27'855.15	2'144.85	30'000.00
20.09.2018	Schneider+Steinemann AG, Gachnang 2. Teilrechnung Grabarbeiten	28'812.02	2'218.53	31'030.55
01.10.2018	ING PLUS AG, Winterthur 3. Teilrechnung Ingenieurleistungen	8'000.00	616.00	8'616.00
20.12.2018	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Zwischenabrechnung Wasserrohrbau	12'621.22	971.83	13'593.05
21.12.2018	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Ingenieurleistungen	3'600.00	277.20	3'877.20
04.02.2019	Rittmeyer AG, Baar 2. Teilrechnung Ersatz Steuerungsanlage	18'232.13	1'403.87	19'636.00
29.05.2019	Schneider+Steinemann AG, Gachnang Zwischenabrechnung Grabarbeiten	93'118.15	7'170.10	100'288.25
29.05.2019	Schneider+Steinemann AG, Gachnang Regiearbeiten beim Swiscommast	760.49	58.56	819.05
15.07.2019	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten	1'889.97	145.53	2'035.50
20.07.2019	Florian Hutter, Zünikon Ertragsausfall entschädigung	460.00	0.00	460.00
20.07.2019	Johann Lattmann-Büchi, Zünikon Ertragsausfallentschädigung	2'350.00	0.00	2'350.00
20.07.2019	Josua Zeier, Zünikon Ertragsausfallentschädigung	700.00	0.00	700.00
04.10.2019	ING PLUS AG, Winterthur 4. Teilrechnung gemäss Vertrag	3'200.00	246.40	3'446.40
04.10.2019	ING PLUS AG, Winterthur Projektänderung	3'150.05	242.55	3'392.60
04.10.2019	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Flurweg Hutter	480.04	36.96	517.00
10.12.2019	Baudirektion des Kantons Zürich Staatsgebühr	572.00	0.00	572.00
16.03.2020	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Projektänderung 2019	746.15	57.45	803.60
17.03.2020	ING PLUS AG, Winterthur 5. Teilrechnung gemäss Vertrag	2'000.00	154.00	2'154.00
18.03.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang Regiearbeiten Vorplatz Lattmann und Sondagen	11'535.19	888.21	12'423.40
22.03.2020	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Projektänderung per 28.3.2020	2'562.63	197.32	2'759.95
24.03.2020	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Absteckungen	439.51	33.84	473.35

27.03.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Teilrechnung	11'142.06	857.94	12'000.00
01.04.2020	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Absteckungen	494.52	38.08	532.60
16.04.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Teilrechnung	37'140.20	2'859.80	40'000.00
20.04.2020	Kanton Zürich Nachteilige Nutzung im Wald	248.00	0.00	248.00
04.05.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang 1. Teilrechnung Abschlussarbeiten	19'207.99	1'479.01	20'687.00
05.05.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Teilrechnung	23'212.63	1'787.37	25'000.00
11.05.2020	Klammsteiner	7'067.69	544.21	7'611.90
18.05.2020	Gemeinde Elgg, Fostamt Rodungsarbeiten Wald Lattmann	2'907.01	223.84	3'130.85
19.05.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang 2. Teilrechnung Abschlussarbeiten	14'406.04	1'109.26	15'515.30
20.05.2020	Peter Briner AG, Hagenbuch Wassertank für prov. Brandschutz	892.48	68.72	961.20
25.06.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang 3. Teilrechnung Arbeiten 2020	28'811.98	2'218.52	31'030.50
24.07.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang 4. Teilrechnung Arbeiten 2020	19'207.99	1'479.01	20'687.00
31.07.2020	Briner AG, Hagenbuch	850.00	65.45	915.45
02.09.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang Untere u. Obere Waldstrasse	15'374.61	1'183.84	16'558.45
07.09.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang Ersatz bestehende Entleerungsleitung	8'880.22	683.78	9'564.00
07.09.2020	Schneider+Steinemann AG, Gachnang Schlussrechnung Wasserleitungsersatz	15'317.92	1'179.48	16'497.40
11.09.2020	ING PLUS AG, Winterthur Schlussrechnung gemäss Offerte	6'810.21	524.39	7'334.60
28.09.2020	Rittmeyer AG, Baar Kabellieferung und Kabelzug	15'503.02	1'193.73	16'696.75
23.10.2020	Martin Kappeler, Gündlikon Umtriebsentschädigung und Holzschlag	1'508.50	0.00	1'508.50
11.11.2020	Rittmeyer AG, Baar Restkosten gemäss Offerte	3'038.67	233.98	3'272.65
08.12.2020	Martin Kappeler, Gündlikon Dienstbarkeitsbeitrag Leitungsbaurecht	1'473.35	0.00	1'473.35
08.12.2020	Josua Zeier, Gündlikon Dienstbarkeitsbeitrag Leitungsbaurecht	1'051.10	0.00	1'051.10
08.12.2020	Erna Hasenfratz, Bertschikon Dienstbarkeitsbeitrag Leitungsbaurecht	594.10	0.00	594.10
08.12.2020	Florian Hutter, Bertschikon Dienstbarkeitsbeitrag Leitungsbaurecht	786.60	0.00	786.60
08.12.2020	Florian Hutter, Bertschikon Ertragsausfall Zwetschgenbaum	1'200.00	0.00	1'200.00
08.12.2020	Johann Lattmann, Bertschikon Ertragsausfall	210.00	0.00	210.00
08.12.2020	Betriebsgem. Wettstein + Greuter, Bertschikon Ertragsausfall	210.00	0.00	210.00
08.12.2020	Irene Meier / Martin Walt, Bertschikon Dienstbarkeitsbeitrag Leitungsbaurecht	215.25	0.00	215.25
08.12.2020	Johann Lattmann, Bertschikon Dienstbarkeiten Leitungsbaurechte	4'454.95	0.00	4'454.95

10.12.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Schlussrechnung Provisorien	19'719.17	1'518.38	21'237.55
10.12.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Schlussrechnung Covid 19-Massnahmen	1'433.75	110.40	1'544.15
10.12.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Schlussrechnung Berstverfahren	5'860.96	451.29	6'312.25
10.12.2020	Karl Erb Sanitär-Haustechnik AG, Dinhard Schlussrechnung gemäss Werkvertrag	10'377.39	799.06	11'176.45
30.12.2020	ING PLUS AG, Winterthur Restkosten Projektänderung	2'005.29	154.41	2'159.70
30.12.2020	ING PLUS AG, Winterthur Zusatzarbeiten Dienstbarkeiten	2'768.15	213.15	2'981.30
31.12.2020	Reto Kunz, Wiesendangen, Dinhard Elektrische Installationen	12'728.51	980.09	13'708.60
31.12.2020	Total	709'596.40	53'404.30	763'000.70