

Gemeinde Rottenschwil / Wasserversorgung
Kanton Aargau

Ringleitung Allmendstrasse - Steghof

Abschnitt: Hydrant Nr. 31 bis Nr. 46

1. Technischer Bericht

Bauprojekt
17. Juli 2023

Impressum

Auftraggeber:

Gemeinde Rottenschwil
Wasserversorgung
Hauptstrasse 21
8919 Rottenschwil / AG

Auftragnehmer:

Waldburger Ingenieure AG
Industriestrasse 21
5507 Mellingen
Tel. 056 481 84 55
www.wapa.ch
mellingen@wapa.ch

Bearbeitung:

Roland Sandmeier

Inhaltsverzeichnis

1.	Problemstellung / Auftrag	4
2.	Technische Lösung	4
2.1	Projektbeschreibung	4
2.2	Trasse	4
2.3	Rohrmaterialien	5
2.4	Leitungs-Bettungen	5
2.5	Liegenschaften-Erdungen	5
3.	Gesamtkosten-Zusammenstellung	6
3.1	Leitungsbauten (zusammengefasste Hauptpositionen)	6
3.2	Technisches Konto (Ingenieur-Honorar)	6
3.3	Diverses, Unvorhergesehenes und zur Aufrundung	6
4.	Zusammenfassung	7

1. Problemstellung / Auftrag

Im Generellen Wasserversorgungsprojekt 2016 der Gemeinde Rottenschwil wird empfohlen, eine Ringleitung (A) für das Gebiet Allmendstrasse - Steghof in 1. Priorität zu realisieren. Der Gemeinderat Rottenschwil beauftragte unser Büro Anfang Juni 2023 diese Leitungserweiterung als Projekt für die Wasserversorgung Rottenschwil, zur Genehmigung an der Gemeindeversammlung vom 15. November 2023 vorzubereiten.

Für das Gebiet Allmendstrasse - Steghof (Seeächer), gibt es zwei bestehende Stichleitungen ab der Hauptstrasse (K 358). Zum einen gibt es die bestehende Eternitleitung NW 100 mm im östlichen Teil der Allmendstrasse (zwischen den Hydranten Nr. 27 bis Nr. 31), sowie im westlichen Teil (Steghof) die duktile Gussleitung NW 100 mm (zwischen den Hydranten Nr. 21 und Nr. 46).

Um den Versorgungs- und den Löschschutz im Gebiet Allmendstrasse - Steghof (Seeächer) langfristig sicher stellen zu können, ist geplant diese beiden Stichleitungen zu einer weitläufigen neuen Ringleitung zu verbinden bzw. zusammen zu schliessen.

Im Zusammenhang mit der neu geplanten Wasserleitung neben der Allmendstrasse / Steghof, würde es einen Sinn ergeben, alte und/oder sanierungsbedürftige Werkleitungen Dritter in diesem Gebiet wenn nötig koordiniert zu ersetzen, somit bauliche und kostenrelevante Synergien genutzt werden können.

Aufgrund der oben genannten Randbedingungen wurde das detaillierte Bauprojekt mit der neu geplanten Ringleitung der NW 125 mm auf einer Länge von ca. 235 m für die Wasserversorgung Rottenschwil ausgearbeitet.

2. Technische Lösung

2.1 Projektbeschreibung

Im Bereich der Allmendstrasse Nr. 5 (Hydrant Nr. 31) und dem Steghof Nr. 159 (Hydrant Nr. 46), soll eine neue PE-Kunststoffleitung mit NW 125 mm (PE 160/130.8 mm) auf einer Länge von ca. 232 m verlegt werden. Diese ergibt dann zusammen mit allen anderen umliegenden bestehenden Trinkwasser-Stichleitungen, eine neue grössere Ringleitung für das Gebiet Allmend (Hauptstrasse – Allmendstrasse – Steghof -Hauptstrasse). Die bestehenden beiden Hydranten sollen durch neue Modelle ersetzt werden. Im westlichen sowie wie im östlichen Teil des Projektes, sollen vor dem Zusammenschluss an die beiden bestehenden Leitungen, je ein neuer Abstellschieber eingebaut werden.

(den detaillierten Projektverlauf siehe Situationsplan 1:500, Nr. 8919.0075.301)

2.2 Trasse

Die Lage der neuen Ring- bzw. der neuen Erschliessungsleitung, planen wir längs der Allmendstrasse - Steghof auf der Nordseite im Wies- bzw. Kulturland. Wenn immer möglich sollen die neuen Leitungsbauten mit einem grabenlosen Verfahren (Einpflügen) verlegt werden. Zu den beiden Hydranten (Nr. 31 u. 46) wird die Allmendstrasse bzw. den Steghof im konventionellen offenen Grabenbauverfahren gequert wie auch das Leitungsstück zwischen Steghof und Hydrant Nr. 46 im Kulturland.

Die Wahl der Linienführung ist auch abhängig von der Lage der anderen bestehenden und eventuell neu zu projektierenden Werkleitungen Dritter.

Die vom Leitungersatz betroffenen zwei Hydranten (Nr. 31 u. 46), sollen durch neue Hydranten-Typen ersetzt werden. Sämtliche seitlich abgehende bestehenden Leitungsstränge, sollen wieder an die neuen Leitungen angeschlossen werden und mit neuen Abstellschiebern ausgerüstet werden.

Die bestehende Hauszuleitung zum Steghof 159, soll an die neue Leitung der NW 125 mm mittels neuem Abstellschieber (ev. Anbohrarmatur) angeschlossen werden, inkl. einer neuen Schieberstangen-Einbaugarnitur und der passenden Strassenkappe dazu.

2.3 Rohrmaterialien

In nicht übermässig stark befahrenen Quartier- und/oder Erschliessungsstrassen, sollen für das Rohrmaterial der neuen Trinkwasser-Erschliessungsleitungen NW 125 mm, PE-Kunststoff-Druckrohrleitungen (da = 160 / di = 130.8 mm / ND 16 bar, RC-Rohre) verwendet werden.

Im Einpflügvorgang sind Rohre mit einer verstärkten PP-Aussenummantelung (Blau) vorgesehen, damit beim Einpflügen der neuen Leitungen keine Risse am eigentlichen Medium-PE-Rohrmaterial (Schwarz) entstehen können. Neue Hauszuleitungen sind ebenfalls mit PE-Kunststoff-Druckrohren (ND 16 bar / RC-Rohre) auszuführen, entsprechend den Nennweiten der heute bestehenden Hauszuleitungen.

2.4 Leitungs-Bettungen

Sämtliche neuen Wasserleitungsrohre sollen bei konventionellem Grabenbau in Betonkies 0/16 mm eingebettet und vollständig umhüllt werden. Für die weitere Grabenauffüllung im Strassenbereich, soll frostsicheres Kiesmaterial verwendet werden, dass gemäss Tiefbau-Normen bis UK-Belag genügend verdichtet werden muss.

Die Kosten für die Belagsarbeiten im Strassenbereich, sind entsprechend den Norm-Grabenprofilen für Trinkwasser-Leitungen abzurechnen, unter Berücksichtigung ev. zusätzliche Gräben für Projekte von beteiligten Drittwerken. Für vorgezogene Sondagen zur Bestimmung der bestehenden Wasserleitungslagen und oder z.B. bei Anschlüssen an bestehende Wasserleitungen, sollen die entsprechenden Kosten für einen provisorischen Belag dem Wasserversorgungskonto belastet werden.

2.5 Liegenschaften-Erdungen

Sollten bei bestehenden Liegenschaften im Bereich geplanter neuer Wasserleitung heute immer noch Gebäude-Erdungen auf die bestehenden Wasserleitungen (Guss) angeschlossen sein, muss vor Baubeginn abgeklärt werden ob nach der Erstellung neuer Trinkwasserleitungen oder bei neuen Hauszuleitung mit PE-Kunststoffrohren, die bestehende Erdungen noch ausreichend ist.

Neue Wasserleitungen dürfen gemäss heutigen Vorschriften nicht mehr als Erdungsträger benutzt werden (bei Verwendung von PE-Kunststoffrohren sowieso keine Erdung mehr möglich).

Sollten neue Erdungsanschlüsse für bestehende alte Liegenschaften nötig sein, sind diese Aufwendungen (z.B. Kupfer-Erdungsband im Graben mitführen inkl. Anschlüsse daran), den entsprechenden Grundeigentümer weiter zu verrechnen.

3. Gesamtkosten-Zusammenstellung

siehe auch den detaillierten Kostenvoranschlag vom 17. Juli 2023 (2-seitig)

3.1 Leitungsbauten (zusammengefasste Hauptpositionen)

.1	Erd- und Grabarbeiten (Einpflügverfahren)	Fr.	45'000.00
.2	Rohrlegungsarbeiten (PE-Kunststoffrohre)	Fr.	36'000.00

3.2 Technisches Konto (Ingenieur-Honorar)

A)	Bauprojekt (inkl. Baugesuch)		
B)	Submissionen (Tiefbau- inkl. Rohrlegungsarbeiten)		
C)	Ausführungsprojekte u. Bauleitung		
D)	Abrechnung u. Dokumentation (PdaB)		
E)	Kopien, Plandrucke, Absteckungsmaterial etc.	Fr.	25'000.00

3.3 Diverses, Unvorhergesehenes und zur Aufrundung

Bewilligungsgebühren	Fr.	2'000.00
Bodenkundliche Baubegleitung	Fr.	4'000.00
Unvorhergesehenes ca. 5 % (von Fr. 106'000.00)	Fr.	6'400.00

TOTAL BAUKOSTEN	exkl. MWST	Fr.	118'400.00
-----------------	------------	-----	------------

Mehrwertsteuer 8.1 %	ca.	Fr.	9'600.00
----------------------	-----	-----	----------

TOTAL BAUKOSTEN	inkl. MWST	Fr.	128'000.00
------------------------	-------------------	------------	-------------------

(Kostengenauigkeit = ca. +/- 10%)

Mit einer ausgewiesenen Kreditreserve von rund 10 % resultiert ein Kreditantrag Fr. 140'000.-

4. Zusammenfassung

Die neue Ringleitung «Allmendstrasse / Steghof» zu erstellen, bringt eine deutliche erhöhte Versorgungssicherheit und einen verbesserten Löschschutz in diesem Gebiet. Je nach Schadensbild (Leitungsleck) am neuen und oder alten Wasserleitungsnetz, könnte die Versorgung jeweils über die Westseite und/oder aber auch über die Ostseite her eingerichtet bzw. umgestellt werden. Mit der Ringleitung Allmend wird auch die Transportleitung in der Hauptstrasse und somit der Verbund mit Unterlunkhofen redundant bei einem Leck/Unterbruch abgesichert.

Die Kosten für die die Ringleitung Allmend betragen Fr. 128'000.-. Wir empfehlen, das Projekt mit einer entsprechenden Kreditreserve von rund 10% für total CHF 140'000.- bewilligen zu lassen.

Mellingen,
17. Juli 2023

Waldburger Ingenieure AG



Roland Sandmeier