


Kanton Solothurn

Gemeinde Stüsslingen (Rohr)

# Ersatz Werkleitungen Schafmattstrasse Kanalisation, Wasserleitung Tempo 30, Bushäuschen

Bauprojekt 2023

## Technischer Bericht Kostenvoranschlag

Auftrag Nr. 3.25186	Auftraggeber:  <b>Gemeinde Stüsslingen</b>  Gemeinderat Schulstrasse 5 4655 Stüsslingen Tel. 062 298 33 03 baukommission@stuesslingen.ch www.stuesslingen.ch	Verfasser:  <b>OSTAG Ingenieure AG</b> Jurastrasse 20 CH 4600 Olten Tel. 062 531 67 00  www.infostag.ch info@ostag-ing.ch  BKW Engineering Network
Datum: 17.01.2023		
Änderungen:		

h:\dat\to\_rohr\_schalm\_2289\6\_projekterarbeitung\6\_3  
projektbe\_bp\_gde\_rohr\_wl\_kan2301.docx

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Projektgrundlagen</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Projektbeschrieb</b> .....	<b>1</b>
3.1	Bestandteile Projekt .....	1
3.2	Wasserversorgung .....	1
3.3	Abwasserentsorgung, Entwässerung .....	2
3.4	Elektrizitätsversorgung / Beleuchtung .....	3
3.5	Kabelfernsehen .....	3
3.6	Telekommunikation .....	3
3.7	Tempo 30 .....	3
3.8	Bushäuschen .....	3
<b>4</b>	<b>Baugrund / Grundwasser</b> .....	<b>4</b>
4.1	Grundwasser .....	4
4.2	Gewässer .....	4
<b>5</b>	<b>Bauzeit</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Verkehr</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Landerwerb</b> .....	<b>5</b>
7.1	Vorübergehend .....	5
7.2	Transitgas .....	6
<b>8</b>	<b>Kosten</b> .....	<b>6</b>
8.1	Kostenvoranschlag .....	6
8.2	Beitragsakten .....	6
<b>9</b>	<b>Schlussbemerkungen</b> .....	<b>7</b>

## Planbeilagen

Titel	Massstab	Datum	Plan/ Dok.-Nr.
Signalisations-/ Markierungsplan Teil Süd	1 : 200	14.12.2022	2289-27A
Signalisations-/ Markierungsplan Teil Nord	1 : 200	14.12.2022	2289-28A
Signalisations-/ Markierungsplan Teil Ost	1 : 200	14.12.2022	2289-29A
Werkleitungen Teil Süd	1 : 200	14.12.2022	2289-31A
Werkleitungen Teil Nord	1 : 200	14.12.2022	2289-32A
Längenprofil Meteorwasserleitungen	1 : 500/50	14.12.2022	2289-33A

## 1 Ausgangslage

Die Schafmattstrasse soll in den Jahren 2024/2025 im Auftrag des Amtes für Verkehr und Tiefbau saniert werden. Die Gemeinde Stüsslingen hat Ostag Ingenieure AG beauftragt den Ersatz der Wasserleitung, die notwendigen Sanierungen der Kanalisation sowie die Unterlagen für Tempo 30 und den Neubau des Bushäuschen zu projektieren. Mit den Bauarbeiten werden die möglichen Synergien genutzt.

## 2 Projektgrundlagen

Es werden folgende Grundlagen verwendet:

- Kanalisationskataster, Werkkataster Wasser
- Grundbuchvermessung Rohr, Stand 2022
- Ortsplanung Rohr, öffentliche Auflage 2022, bestehende OP
- Kanalforschungsuntersuchung Kanalisation und Meteorwasserleitungen 2021
- Bachdurchlässe gemäss Gewässerplan
- Vorprojekt Wasser, K. Lienhard AG 2022
- Bauprojekt AVT Sanierung Schafmattstrasse Rohr, Stand Vernehmlassung Dezember 2022, Ostag Ingenieure AG

## 3 Projektbeschreibung

### 3.1 Bestandteile Projekt

Das Projekt umfasst folgende Teile:

- Wasserleitungersatz Schafmattstrasse - Wendeplatz 367 m NW 180/147 und 160/131 mm 68 m (Kapellenweg, alte Landstrasse, GB Nr. 9005), HDPE, 3 Hydranten, 2 T
- Option Wasserleitungersatz Reservoir – Schafmattstrasse 102 m HDPE NW 180/147 mm
- Ersatz Wasser Hausanschlüsse 14 St., NW 40/32, 72 m im Strassenbereich bzw. bis zur stillgelegten Leitung
- Leerrohr PE NW 100/112 für Steuerkabel, 400 m bis Ende Bauzone, mit Anschluss zu best. Bushäuschen, Option Verlängerung bis Reservoir 100 m mit KS 800/600 bei Bushäuschen
- Kanalisation: Deckelersatz 6 KS (NR. 7/ 8 / 9/ 10/ 11/ 46),
- Kanalisation Ersatz Leitung SBR NW 300 L=20 m im Bereich Schafmattstrasse, KS 53- KS12
- Meteorwasser Ersatz Leitung PP NW 160 L=17 m im Bereich Schafmattstrasse, GB Nr. 90002
- Anteil an Meteorwasser Sanierung mit Strassenwasser/Meteorwasser Gebäude: Ableitungen ausserhalb Schafmattstrasse (50%): Chalberweidliweg KS M2- Dorfbach, PP NW 200 L=42 m, T=1.6 m sowie KS M14 in Richtung Dorfbach, NW 315, PP, L= 7m, T=1.6 m
- Signalisations- und Markierungsplan für Tempo-30 auf Gemeindestrassen, Realisierung der Massnahmen (4 Zonenbeginn, 7x Tempo 30, 7x Zone 30 auf Belag, Rechtsvortritt
- Bushäuschen: 2 Varianten Holz (Velopa / Schreinerei) und Glas/Metall (Winznau)

Folgende Pläne wurden ausgearbeitet:

Titel	Massstab	Datum	Plan/ Dok.-Nr.
Signalisations-/ Markierungsplan Teil Süd	1 : 200	14.12.2022	2289-27A
Signalisations-/ Markierungsplan Teil Nord	1 : 200	14.12.2022	2289-28A
Signalisations-/ Markierungsplan Teil Ost	1 : 200	14.12.2022	2289-29A
Werkleitungen Teil Süd	1 : 200	14.12.2022	2289-31A
Werkleitungen Teil Nord	1 : 200	14.12.2022	2289-32A
Längenprofil Meteorwasserleitungen	1 : 500/50	14.12.2022	2289-33A

### 3.2 Wasserversorgung

Die bestehende Wasserleitung in der Schafmattstrasse soll ersetzt werden, NW 180/147, 320 m. Sie lag bisher im Abschnitt Meierweidweg bis Schafmattstrasse 63 ausserhalb des Strassenbereichs. Die neue Linienführung entspricht den Vorgaben des Vorprojektes von K. Lienhard AG. Im Bereich des Kapellenweges wird die Leitung bis zum T des

neuen Hydranten Nr. 305 ersetzt, NW 160/131, 13 m. Sonst würde 10 m alte Leitung im Kapellenweg verbleiben. In der Alten Landstrasse wird die Wasserleitung bis zum Dorfbach ersetzt NW 160/131, L=34 m. Die 3 Hydranten an der Schafmattstrasse ab Kapellenweg werden ersetzt. Als Option ist die Verlängerung des Wasserleitungersatzes bis zum Reservoir eingetragen.

Die Hausanschlüsse im Strassenbereich werden erneuert sowie Hausanschlussschieber gesetzt (71 m, 14 St.). Bei GB Nr. 469 ist zu prüfen, ob für die unüberbaute Bauparzelle ein Hausanschluss vorbereitet werden soll.

Das Steuerkabel wird parallel zur neuen Wasserleitung verlegt. Das Steuerkabel führt vom Reservoir neu zum bestehenden Bushäuschen (320 m), wo die Fernauslösung im Brandfall der Brandreserve eingerichtet werden soll. Damit die Infrastruktur in Zukunft vernetzt werden kann, wird das Steuerkabel bis Ende Strassensanierung verlängert (80 m) mit dem Ziel in weiteren Etappen das Reservoir von Stüsslingen zu verbinden. Als Option ist die Verlängerung des Steuerkabels bis zum Reservoir eingetragen (102 m). Für die Verlängerung der Wasserleitung ist voraussichtlich ein separates Baugesuchsverfahren nötig.

#### Technische Daten

Leitungslänge PE 180/147 mm:	320 m
Leitungslänge PE 160/131 mm:	68 m
Leitungstiefe:	1.30 m (Scheitel)
Hydrant ersetzen:	3 St.
Bettungsmaterial:	Betonkies 0-16 mm
Steuerkabel PE 100:	400 m
KS Steuerkabel NW800/600	1 St.
Hausanschluss-Schieber Ersatz:	14 St.
Hausanschlüsse neu GB Nr. 469:	1 St.
Hausanschluss PE NW 40/32 (14 St.):	71 m
Option WL zu Reservoir PE 180/147 mm:	102 m
Option Steuerkabel zu Reservoir PE 100:	102 m

### 3.3 Abwasserentsorgung, Entwässerung

Im Baugebiet Rohr entlang der Schafmattstrasse ist ein bestehendes Trennsystem erstellt. Meteorwasserleitungen führen in diversen Ableitungen zum Dorfbach mit Strassenwasser und Meteorwasser der bestehenden Gebäude.

Die Schmutzwasserleitungen führen in Richtung Wendepplatz, wo die Kanalisation des ZAO beginnt.

Alle zugänglichen Leitungen wurden im Jahr 2021 mittels Kanalfernsehen geprüft. Zusätzlich hat Hr. Annaheim die Unterlagen geprüft und dabei Sanierungsvorschläge unterbreitet.

Die Kontrollschächte sind generell in einem guten Zustand, soweit sie geprüft werden konnten. Die Kontrollschachtdeckel 6 St. in der Schafmattstrasse der Schmutzwasserleitungen werden ersetzt.

In der Schmutzwasserleitung mit Querung Schafmattstrasse KS 53-12 ausgangs Dorf sind grössere Schäden sichtbar. Diese Leitung wird im Schadenbereich L=20 m NW 300 mm ersetzt.

Die Meteorwasserleitung bei GB Nr. 90002 PP NW 160 L=17 m im Bereich Schafmattstrasse 12, wird ersetzt (verkalkt).

Die Meteorwasserleitungen mit Strassenwasser werden im Zug des Projektes AVT erneuert. Ausserhalb der Schafmattstrasse ist eine Kostenbeteiligung geplant (50%):

- Chalberweidliweg KS M2- Dorfbach, PP NW 200 L=42 m, T=1.6 m
- KS M14 in Richtung Dorfbach, NW 315, PP, L= 7m, T=1.6 m

Das Oberflächenwasser wird im Rahmen des Projektes AVT im Bereich der Schafmattstrasse gefasst. Generell sind bei zuführenden Strassen und Wegen jeweils Rinnen vorgesehen.

Die Hausanschlussleitungen von unüberbauten Parzellen können im Strassenbereich erstellt werden für GB Nr. 469 auf der Ostseite.

#### Technische Daten

Schmutzwasser:	
Anzahl Kontrollschächte Deckelersatz:	6 Stk.
Rohrmaterial:	SBR ev. PP
Rohrdurchmesser:	300 mm

Länge:	20 m
Tiefe:	ca. 2 m
Meteorwasser:	
Rohrmaterial:	PP
Rohrdurchmesser:	160 mm
Länge:	17 m
Gemeinsame Nutzung Meteorwasser (Strassenwasser/Gebäude) Ableitungen ausserhalb Schafmattstrasse:	
Rohrmaterial:	PP
Rohrdurchmesser:	315/200 mm
Länge:	49 m
Rohrdurchmesser Hausanschlüsse	160 mm
Leitungstiefe:	ca. 1.6 m
Länge Hausanschlüsse:	ca. 4 m

### 3.4 Elektrizitätsversorgung / Beleuchtung

Gemäss Eniwa AG sind Ausbauten der Elektrizitätsversorgung geplant. Es werden 2 Verteilnkabinen mit Vorschächten in der Strasse erstellt. Zusätzlich sind ein Normschacht sowie drei Rundschächte im Strassenbereich geplant. der Kabelblock umfasst eine Länge von ca. 620m. Als Option ist eine Leitung in Richtung Reservoir geplant, wenn die Gemeinde die Wasserleitung ebenso ersetzt. Einen Teil der Arbeiten betrifft die Erneuerung der Beleuchtungsanlage (Rohre und 9 Kandelaber).

### 3.5 Kabelfernsehen

Auf Anfrage sind seitens Kabelfernsehen bisher keine Ausbauten im Projektperimeter geplant.

### 3.6 Telekommunikation

Auf Anfrage bei der Swisscom AG sind seitens Telekommunikation keine Erneuerungen oder Ausbauten im Projektperimeter geplant. Die Deckel der Schächte sind anzupassen (2 Plattenschächte). Im oberen Dorfteil sind diverse Freileitungen vorhanden. Diese könnten im Zug der Sanierungsarbeiten in den Boden verlegt werden. Ein Freileitungsmast im Bereich des Wendeplatzes ist zu verlegen oder anzupassen.

### 3.7 Tempo 30

Tempo 30 in Rohr ist nur als gemeinsames Projekt AVT und Gemeinde zu realisieren. Tempo 30 ermöglicht einen reduzierten verträglicheren Ausbau mit der bestehenden Bebauung bei der Schafmattstrasse. Gleichzeitig ist auf den Gemeindestrassen auch Tempo 30 einzuführen. Dazu sind an der Bauzonengrenze und auf Gemeindestrassen Signale und Markierungen nötig. Beim Beginn der Tempo 30 Zone ist jeweils eine Einengung mit Signal sowie auf der Fahrbahn eine Markierung 'Zone 30' nötig. Als Wiederholung wird die Markierung '30' nach Knoten und ca. im Abstand von 50 m gesetzt.

Der Signalisations- und Markierungsplan, 3 Teilpläne, wird vom BJD und der Gemeinde Stüsslingen genehmigt. Die jeweiligen Zuständigkeiten sind im Plan definiert.

Gemeinde:	
Aussensignale	4 St.
Markierung 'Zone 30'	7 St.
Markierung '30'	7 St.

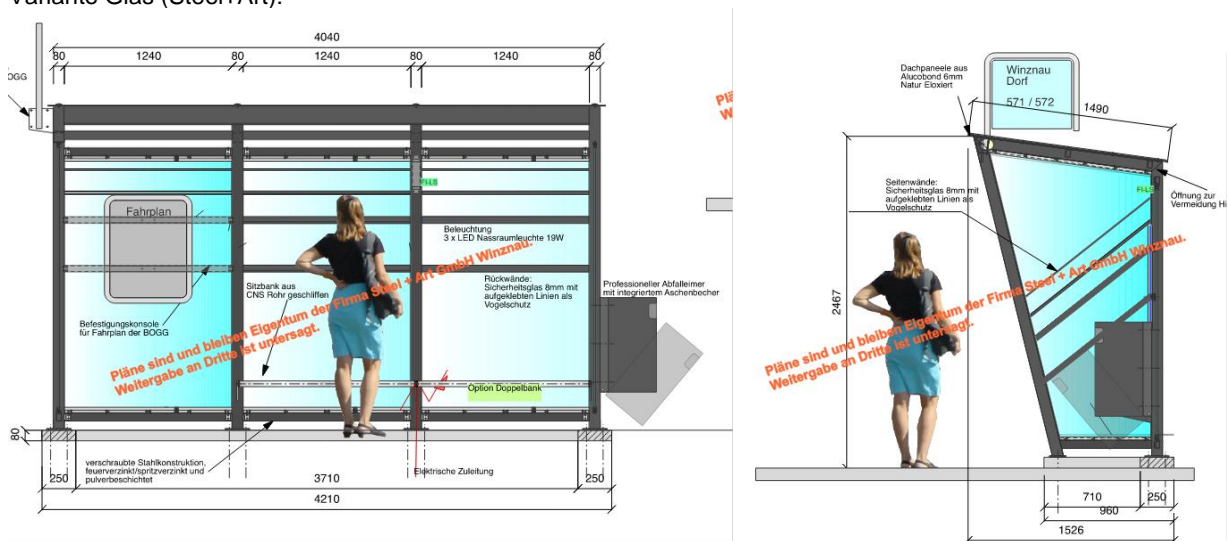
### 3.8 Bushäuschen

Die Bushaltestelle wird verlegt in den Wendeplatz. Dabei soll ein zusätzliches Bushäuschen bei der neuen Bushaltestelle gestellt werden (Grösse ca. 4.0x1.5m). Für das Bushäuschen ist ein separates Baugesuch notwendig. Als Varianten stehen ein Bushäuschen aus Holz oder Glas zur Verfügung.

Variante Holz (Anbieter Velopa):



Variante Glas (Steel+Art):



## 4 Baugrund / Grundwasser

### 4.1 Grundwasser

Gemäss den Erfahrungen ist mit einem feinkörnigen Baugrund (Mächtigkeit 2-5 m) zu rechnen. Der harte Fels kann näher an der Oberfläche liegen (2-10 m Mächtigkeit Deckschicht).

An der Schafmattstrasse ist kein Grundwasser vorhanden. Über der Felsoberfläche kann Hangwasser auftreten. Oberflächenwasser ist bei Starkregen zu erwarten.

Der Bau befindet sich im Gewässerschutzbereich Au.

### 4.2 Gewässer

Der Gitzigraben ist eingedolt und fliesst südlich dem Reservoir entlang. Die Wasserleitung quert den eingedolten Graben. Die Wasserleitung hält den minimalen Abstand von 5.5 m (Gewässerraum 11 m) ein im Landwirtschaftsland.

Die Kanalisationsleitung, welche saniert wird, hält einen minimalen Abstand von 5.5 m vom Cholholzgraben ein.

Meteorwasserleitungen werden wie bestehend jeweils an den Dorfbach wieder angeschlossen. Für den Anschluss sind Bauarbeiten innerhalb des Gewässerraums nötig. Alle Leitungen mit Anschluss im offenen Gewässer sind zum Schutz vor Biber ein Schutzgitter nötig.

## 5 Bauzeit

Für die Realisierung der Massnahmen ist mit einer Bauzeit von ca. 6 Monaten zu rechnen.

Terminplan:	
Bauprojekt:	Winter 2022/23
Gemeindeversammlung, Kredit:	ab 2023
Baugesuch Wasserleitung ausserhalb Bauzone:	ev. Sommer 2023
Submission:	Herbst 2023
Baubeginn:	ab Frühling 2024
Bauende:	Herbst 2025

Die Zufahrt erfolgt über die Schafmattstrasse gemäss den Vorgaben des Projektes AVT.

Es ist folgender Bauvorgang geplant in Abstimmung mit dem Projekt AVT.

1. Rückbau
2. Kanalisations-/ Meteorwasserleitung sanieren, Wasserleitung, Hausanschlüsse WL
3. Entwässerung anpassen, Elektroleitungen
4. Strassenbau
5. Anpassungen

## 6 Verkehr

Die Etappierung erfolgt nach den Vorgaben des Projektes AVT. An Etappengrenzen ist bei der Wasserleitung jeweils ein provisorischer Zusammenschluss zu erstellen. Das Bauvorhaben ist in fünf Etappen zu realisieren:

Etappe	Abschnitt	Länge m'		Bauzeit Wochen ca.
1. Etappe	Alte Landstrasse, Teil Wendeplatz	60 m	Mit LSA	6
2. Etappe	Dorfeingang Süd – Kapellenweg, West- /Ostseite, Wendeplatz	60 m	Mit LSA	8
3. Etappe	Kapellenweg - Chalberweidliweg	220 m	Sperrung, Umfahrung über Kapellenweg-Kohlholz	30
4. Etappe	Chalberweidliweg- Meiermattweg	100 m	Sperrung, Umfahrung über Kapellenweg -Kohlholz	15
5. Etappe	Meiermattweg – Dorfeingang Nord	50 m	Sperrung, Umfahrung über Kapellenweg -Kohlholz	2
Total				61

Die Anwohner können während der Bauzeit im Bauabschnitt generell nicht zur Parzelle fahren. Der Zugang ist immer gewährleistet.

## 7 Landerwerb

### 7.1 Vorübergehend

Es ist kein Landerwerb für die Bauarbeiten der Gemeinde nötig. Für das Bauen wird temporär Land beansprucht für die Werkleitungssanierung. Das Bushäuschen wird auf Land des Kantons Solothurn realisiert. Ob dieses an die Gemeinde Stüsslingen abgetreten werden soll, ist im weiteren Verfahren festzulegen (ca. 6-10 m2).

Neue Durchleitungsrechte sind zu prüfen für die Wasserleitung zum Reservoir, wenn noch kein Recht eingetragen wäre.

Landbeanspruchung	Ca. Fläche	Grund	Zone
GB Nr. 410	500 m2	WL zum Reservoir	Landwirtschaftszone
GB Nr. 408/407	100 m2	Sanierung Kanalisation Steuerkabel WL	Landwirtschaftszone
diverse		WL-Hausanschlüsse sanieren	Bauzone
Total	600 m2		

## 7.2 Transitgas

Die Transitgasleitung führt südlich dem Baugebiet in Rohr durch. Es sind folgende Bauarbeiten innerhalb des Sicherheitsabstandes von 10 m geplant:

- Wasserleitung Alte Landstrasse (knapp 11 m)
- Hydrant Nr. 301 mit Hausanschluss Meiermattweg (7m)
- Wasserleitung zum Reservoir im Bereich Meiermattweg (ca. 11 m)

Zu diesen Bauarbeiten wird eine separate Bewilligung ERI (eidg. Rohrleitungsinspektorat) eingeholt.

## 8 Kosten

### 8.1 Kostenvoranschlag

Der Kostenvoranschlag +/- 10 % basiert auf aktuellen Erfahrungszahlen (Stand Winter 2022/23):

Folgende kostenrelevante Bereiche wurden beurteilt, sind aber mit Unsicherheiten behaftet:

- Lage und Härte des Kalkfelsens im Untergrund, Annahme 15% Fels bei Gräben
- Anteil Inertstoffe im Aushub, Annahme 5% Inertstoff
- Die privaten Gartenmauern werden nicht saniert oder ersetzt.
- Der Bereich der privaten Vorplatz-Anpassungen wurde geschätzt.
- Schnittstelle AVT Schafmattstrasse: Foundationsschicht wird durch AVT ersetzt. Der Belag im Bereich der Baustelle wird zu Lasten AVT erneuert.
- PAK-Zuschlag: Annahme Zuschlag gemäss bisherigen Untersuchungen
- Ersatz der Beleuchtung: separate Offerte eniwa
- Die aktuelle Teuerung ist ein Unsicherheitsfaktor.
- Bushäuschen Typ Winznau.

Anlage:	CHF pro St.	Kosten +/-15% inkl. MWSt.
Beleuchtung separat eniwa		-
Kanalisation Deckelersatz, 6 KS		
Kanalisation Ersatz		96'000.00
Meteorwasserleitung Ersatz		
inkl. Anteil gemeinsam mit AVT		
Wasserleitung Schafmattstrasse mit Steuerkabel		345'000.00
Wasserleitung zum Reservoir Option mit Steuerkabel		87'000.00
Wasserleitung Hausanschlüsse Anpassung		75'000.00
Tempo 30 (Markierung/Signale)		20'000.00
Bushäuschen		53'000.00
<b>Total Gemeinde</b>		<b>676'000.00</b>
Kanalisation Hausanschlüsse neu 1	5'000.00	5'000.00
Wasserleitung Hausanschlüsse neu 1	4'000.00	4'000.00
<b>Total Privat</b>		<b>9'000.00</b>

Die Baukosten mit einem Anteil Regie ohne Privatanteil betragen total ca. Fr 676'000.00 - inkl. MwSt. +/- 15%.

Der detaillierte Kostenvoranschlag ist im Anhang aufgezeigt. SGV wird einen Beitrag an die Wasserleitungskosten geben.

Weitere private Kosten werden durch das AVT weiterverrechnet (zB. private Schlammsammler in Vorplatz). Die privaten Grundeigentümer haben die Möglichkeit die Hausanschlüsse bis zur Fassade oder Vorplätze zu erneuern.

### 8.2 Beitragsakten

Bei einer Sanierung von Werkleitungen sind keine Beiträge der Grundeigentümer möglich.



## 9 Schlussbemerkungen

Das Bauprojekt Werkleitungen Schafmattstrasse umfasst den Ersatz der Wasserleitung 388 m, die Sanierung der Kanalisation 20m NW 300mm sowie der Meteorwasserleitung 17 m NW 160mm. Gleichzeitig soll Tempo 30 in Rohr im Baugebiet eingeführt werden sowie ein neues Bushäuschen an der neuen Bushaltestelle gesetzt werden. Die Kosten belaufen sich auf total ca. Fr. 676'000.- +/- 10 %.

Olten, 27. Januar 2023

**OSTAG Ingenieure AG**

Thomas Sutter