



# Sanierung der Gasse; Bauprojekt

Gemeinde Röschenz

Technische Notiz

115009506

Juni 2024

## Bericht

Autor Sollberger Marc  
Unternehmen AFRY Suisse SA  
Adresse Rue du 24-Septembre 11  
CH-2800 Delémont  
Telefon +41 (0) 32 421 10 20  
E-Mail [marc.sollberger@afry.com](mailto:marc.sollberger@afry.com)  
Projektnummer 115009506  
Datum 7. Juni 2024

Projektnummer  
115009506  
Kunde  
Gemeinde Röschenz

## Revisionsliste

Ver.	Änderungsvermerk	Geprüfter Status	Kürzel	Genehmigt	Kürzel
1	Erarbeitung	10/05/2024	MSo	10/05/2024	MSo
2	Anpassung Spielplatz + Kanalisationen	07/06/2024	MSo	07/06/2024	MSo

## Inhaltsverzeichnis

Bericht .....	1
Revisionsliste .....	1
1 Einleitung .....	4
1.1 Projektgrundlagen .....	4
1.2 Dossierinhalt .....	4
1.3 Projektperimeter .....	5
2 Projektbeschrieb.....	5
2.1 Strassenbau .....	5
2.1.1 Normalprofil .....	5
2.1.2 Verkehrsführung während dem Bau.....	6
2.1.3 Bestehende Lindenbäume .....	7
2.2 Werkleitungen .....	7
2.2.1 Trink- und Löschwasser .....	7
2.2.2 Elektroleitungen.....	7
2.2.3 Strassenbeleuchtung .....	7
2.2.4 Telekommunikation .....	8
2.2.5 Mischwasserkanalisation (WAS) .....	8
2.2.6 Regenwasserkanalisation (WAR) .....	9
2.2.7 Reserveleitung.....	9
3 Baukostenschätzung .....	9
3.1 Anmahnen zu Devis.....	9
3.2 Devis.....	10
3.3 Subventionierung .....	11
3.4 Unterschiede zur Konzeptstudie .....	11
4 Schlussfolgerung und weitere Schritte.....	11

## Anhänge

A Hydraulische Berechnung WAR-Leitung .....	12
B Baukostenschätzung .....	18

## Abbildungen

Abbildung 1 : Projektperimeter in Rot (Auszug Geoview BL, 12.04.2024) .....	5
Abbildung 2 : Umleitung während dem Bau (Auszug geo.admin.ch, 02.05.2024) .....	6
Abbildung 3 : VSA-Einstufung WAS-Leitung Gasse .....	8

## Tabellen

Tabelle 1: Kostenzusammenstellung ( $\pm 10\%$ gemäss SIA 103) .....	10
----------------------------------------------------------------------	----

## Abkürzungen

BGW	:	Basellandschaftliche Gebäudeversicherung
KS	:	Kontrollschacht
NW	:	Nennweite
PE	:	Polyethylene
PP	:	Polypropylen
PKI	:	Produktionskostenindex
SIA	:	Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein
SVGW	:	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
VSA	:	Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute
VSS	:	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute

## 1 Einleitung

Die Gemeinde Röschenz möchte die Infrastrukturen und den Oberbau der Gasse, zwischen der Oberdorf- und der Rübackerstrasse sanieren und das Trennsystem vervollständigen.

In den Kanalisationseinzugsgebieten «Rübacker» und «Hinter den Gärten», sowie in der Oberdorfstrasse sind Regen.- und Schmutzwasserleitungen getrennt geführt. In der Gasse fehlt ein Teilstück, das mit diesem Projekt ergänzt wird. Somit entschärft die Gemeinde die Belastung der Mischwasserkanalisation in der Laufenerstrasse. Zusätzlich ereigneten sich in den letzten Jahren diverse Rohrbrüche bei der Trinkwasserleitung die einen Ersatz erfordert. Auch der Strassenbelag und die Trottoirs sind sanierungsbedürftig und werden erneuert.

Der Gemeinderat hat unser Büro am 18. März 2024 für die Projektierung der Erneuerung beauftragt. Die erarbeiteten Unterlagen planen, beschreiben und devisieren die nötigen Bauarbeiten zur neuen Kanalisation, sowie zur Sanierung der Trinkwasserleitung und des Strassenbelages.

### 1.1 Projektgrundlagen

Folgende Grundlagen dienten als Basis zur Projektierung:

- Jermann Ingenieure AG, Amtliche Vermessung, 29.03.2023;
- Jermann Ingenieure AG, Werkleitungen, 29.03.2023;
- BBL AG; *PAK-Messungen*, Juni 2024;
- AFRY Suisse SA, Begehung mit Aufnahmen vom 3. April 2024;
- AFRY Suisse SA, *Röschenz, Abwassernetz – Entlastung Mischkanalisation Laufenerstrasse, Konzeptstudie*, September 2023;
- AFRY Suisse SA, Honorarofferte vom 1. März 2024;
- Diverse Besprechungen mit Herrn Urs Felix (Gemeinderat), Mario Pittaro (Gemeinderat) und Dieter Schnell (Brunnenmeister);
- Aktuelle Rechtsgrundlagen, Normen und Richtlinien (VSS, VSA, SIA, SVGW, ...).

### 1.2 Dossierinhalt

Das Bauprojektossier beinhaltet folgende Dokumente:

<i>Dokumente Nr.</i>	<i>Titel</i>	<i>Massstab</i>
115009506-01	Situation - Strassenbau	1:500
115009506-02	Situation – Werkleitungen	1:200
115009506-03	Normalprofile	1:10/1:20
115009506-04	Querprofile	1:50
115009506-05	Längenprofil WAR	1:500/50
115009506-06	Technische Notiz	

### 1.3 Projektperimeter

Der Projektperimeter ist untenstehend grafisch dargestellt:



Abbildung 1 : Projektperimeter in Rot (Auszug Geoview BL, 12.04.2024)

## 2 Projektbeschreibung

Das Projekt sieht die Sanierung des Oberbaues und der Werkleitungen vor.

### 2.1 Strassenbau

Die Gasse wird auf einer Gesamtlänge von 197 m und der gesamten Breite saniert. Die heutige Strasse weist eine Fahrbahnbreite von ca. 5.00 m auf und hat beidseitig ein Trottoir (var. zwischen 1.30 und 2.00m). Der Situationsplan Strassenbau, sowie die Normal- und Querprofile bilden die Planungsgrundlage.

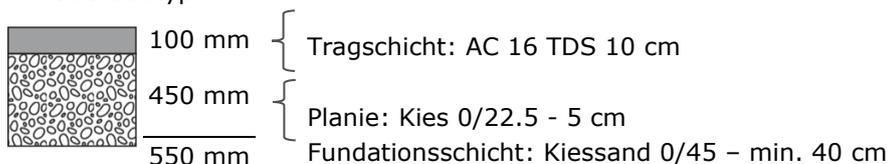
Die Strassenoberfläche besteht heute aus einem «Patchwork» von Asphaltbelägen, die im Rahmen von Sanierungs- und Erweiterungsarbeiten der unterirdischen Netze verlegt wurden. Die Quartierstrasse weist heute eine gewisse Ermüdung und teilweise Risse auf.

Im Rahmen des Bauprojektes nehmen wir an, dass der gesamte Oberbau (Koffer+Beläge) der bestehenden Fahrbahn und der Trottoirs auf einer gesamten Fläche von ca. 1400 m<sup>2</sup> ersetzt wird und der Belag PAK<sup>1</sup>-haltig ist.

#### 2.1.1 Normalprofil

Gemäss der VSS-Norm VSS 40 324, wird der Oberbau der Fahrbahn für eine Dauer von 20 Jahren mit folgenden Grundlagen dimensioniert:

- Verkehrslastklasse: T2
- Tragfähigkeitsklasse: S2
- Frostempfindlichkeitsklasse: G3
- Oberbautyp 1:



<sup>1</sup> PAK: Polyzyklische Aromatische Kolenwasserstoffe

Eine Frostdimensionierung ist nicht erforderlich.

Den Trottoiraufbau besteht aus 6 cm AC 11 TDS, einer Kiesplanie von 5 cm und einer Fundationsschicht von 30 cm.

Die Strasse wird zwischen beiden Parzellengrenze erneuert. Grundsätzlich bleiben die äusseren Randsteine (Privatgrundstückabgrenzung). Die Trottoirs werden beidseitig. Dessen Breite variiert zwischen 1.25 und 2.00 m. Die Fahrbahn zwischen den Trottoirs hat eine Breite von 5.00 m und ein einseitiges Quergefälle (2.5%).

Die Randabschlüsse zwischen den Trottoirs und der Fahrbahn erfolgen mit 12/20 Granitsteine. Den Randanschlag wir nördlich 3 cm und südlich (Wasserführend) 5 cm betragen. Bei den Einfahrten am südlichen Rand, werden die Randsteine schräg gesetzt.

### 2.1.2 Verkehrsführung während dem Bau

Während den Sanierungsarbeiten wird die Gasse gesperrt sein. Das Quartier bleibt während den Bauarbeiten über den Zielweg und der Rübacherstrasse, sowie der Hagenbuchenstrasse erschlossen.

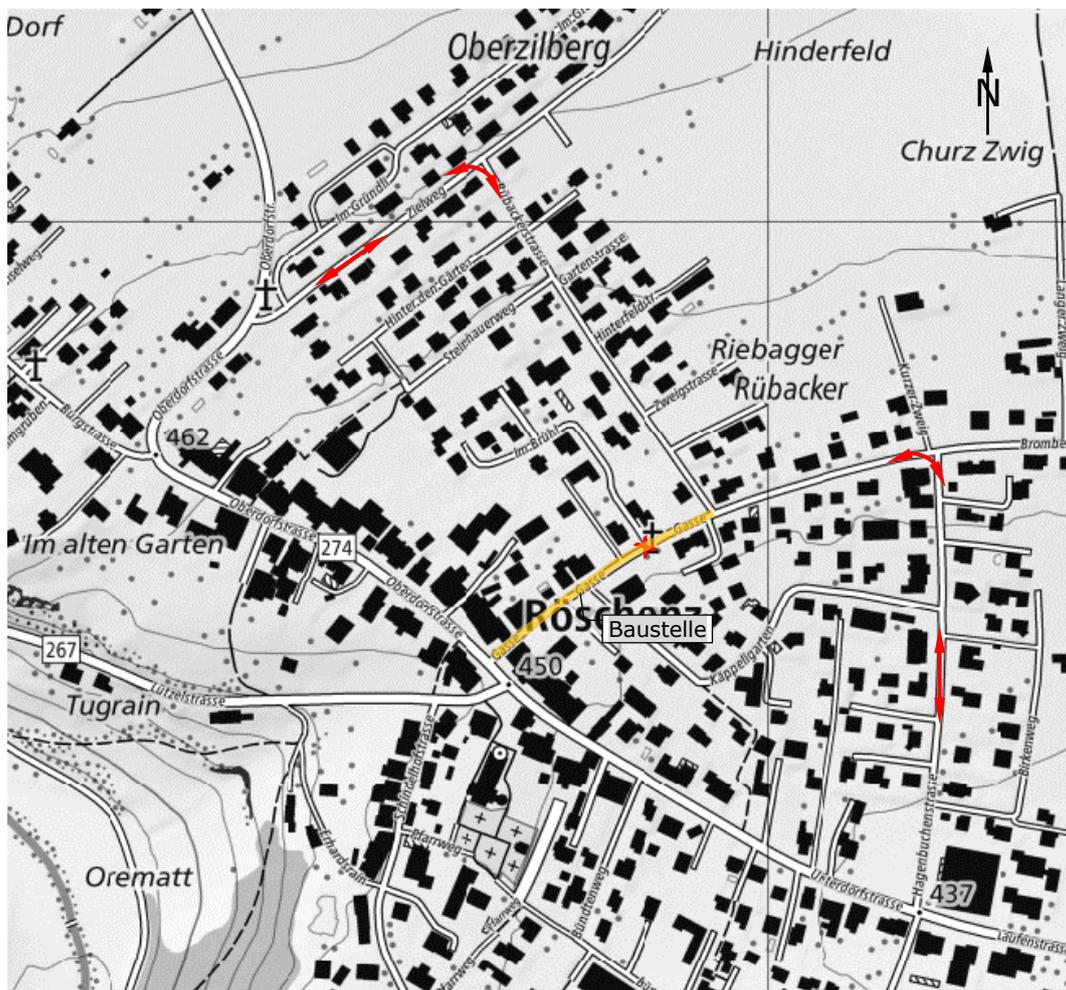


Abbildung 2 : Umleitung während dem Bau (Auszug geo.admin.ch, 02.05.2024)

### 2.1.3 Bestehende Lindenbäume

Im Bereich des Spielplatzes befinden sich die Wurzeln beider Lindenbäume stark im Strassenkofferbereich und verformen die Fahrbahn. Bei Sturmweather stellen diese auch, durch fallendes Laub und Äste, eine Gefahr für die Fussgänger und die umliegenden Gebäude, sowie die Kreuzung zum Brühl-Quartier.

Im Weiteren kann die Erhaltung des Wurzelwerkes im Fahrbahnbereich, während den Sanierungsarbeiten nicht garantiert werden.

Heute ist das Trottoir in diesem Bereich unterbrochen. Die Fussgänger müssen die Strassenseite wechseln und die Kreuzung überqueren.

Zur Sicherheitserhöhung generell und insbesondere für die Fussgänger, sowie der qualitativen Erhaltung der neuen Strasse, sind das Fällen beider pflegeintensiven Bäume und die Weiterführung des Trottoirs vorgeschlagen.

Beide Bäume werden im Projekt auch ersetzt.

## 2.2 Werkleitungen

Die Leitungspläne sämtlicher Werke wurden eingeholt. Der Sanierungs- und Erweiterungsbedarf wird folgend beschrieben. Der Werkleitungsplan dient als Grundlage dazu.

### 2.2.1 Trink- und Löschwasser

Eine bestehende Trinkwasserleitung NW 140 und 150 mm liegt unter dem Strassenkoffer. Eine neue Guss/Zement-Leitung NW 150 mm wird, zwischen der Oberdorf- und der Rübackderstrasse, parallel zur bestehender Leitung verlegt (Gesamtlänge von 201 m).

Einen neuen Schieber wird beim nördlichen Anschluss vorgesehen. Drei neue Combi 3 Schieber werden bei den Verbindungen zur Rübackerstrasse, zum Im Bruhl- und zum Chäppeligarten-Quartier versetzt.

Bei den drei bestehenden Hydranten werden die Unterteile erneuert. Die Oberteile bleiben bestehend.

Die einzelnen Privatanschlüsse werden über eine neue HDPE-Leitungen NW 40 oder NW 50 mm, mit einem Schieber, bis 1 m in die Parzelle, erschlossen.

Während den Bauarbeiten, werden die Haushalte über eine provisorische Leitung versorgt.

### 2.2.2 Elektroleitungen

Die BKW-Werkspläne wurden eingeholt. Mehrere Elektroleitungen und -Rohrblöcke verlaufen parallel zur Strassenachse.

Die BKW hat keinen Ausbau- oder Erneuerungsbedarf.

### 2.2.3 Strassenbeleuchtung

Die Anzahl, Lage und Art der Strassenbeleuchtung werden nicht geändert.

### 2.2.4 Telekommunikation

Die Werkleitungspläne von Swisscom und Sunrise wurden eingeholt und der Erweiterungsbedarf befragt.

Sunrise hat keinen Ausbau- oder Erneuerungsbedarf.

Swisscom hat zwei kleinere Erweiterungen angemeldet. Wie üblich, trägt das Werk die Kosten dazu selbst.

### 2.2.5 Mischwasserkanalisation (WAS)

Die Mischwasserkanalisation wurde durch die Firma Marquis Kanalservice AG im Juni 2023 per Kamera untersucht. Der bauliche Zustand wurde im Rahmen der Konzeptstudie zur Entlastung der Mischwasserkanalisation der Laufenerstrasse analysiert. Sanierungsempfehlungen wurden gegeben<sup>2</sup>. Die Aufzeichnungen zeigen einen guten Zustand der Kanalisationen zwischen der Rübacker- und der Oberdorfstrasse auf. Untenstehend die graphische Ergebnisdarstellung, nach VSA-Einstufung.

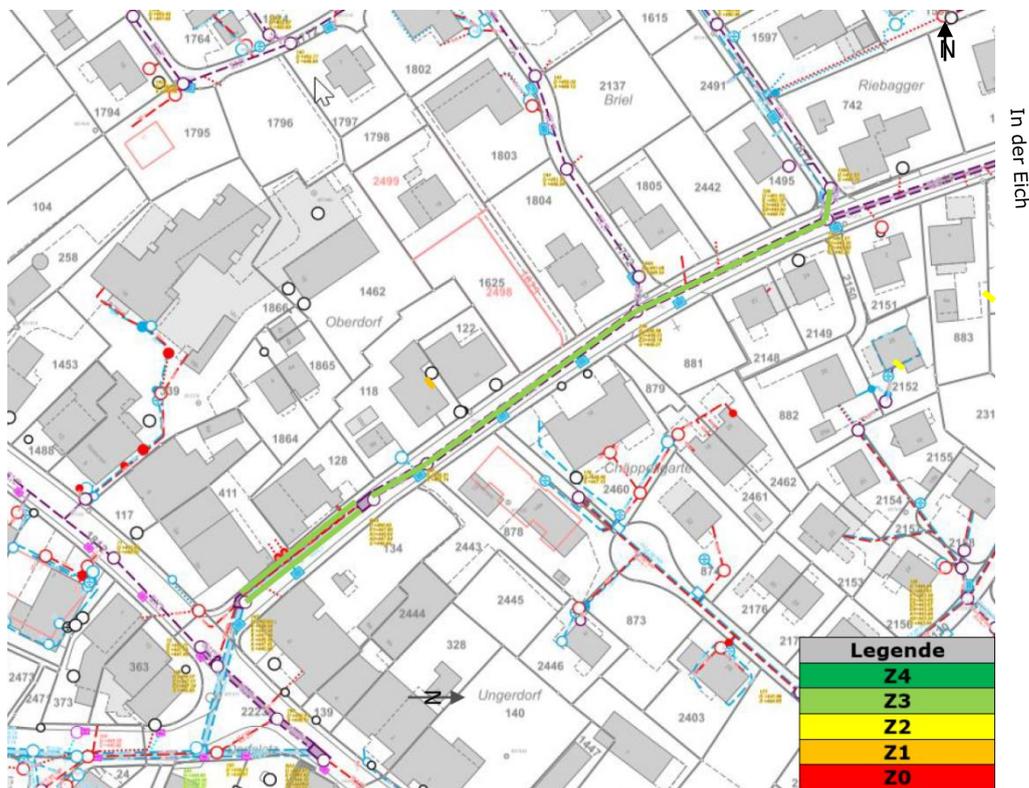


Abbildung 3 : VSA-Einstufung WAS-Leitung Gasse

Die Mischwasserkanalisation der Rübackerstrasse wird neu (PP NW 500 mm), auf einer Länge von ca. 7.50 m, vom KS 129 zum neuen KS 130A geführt.

<sup>2</sup> AFRY Suisse SA, Röschenz – Abwassernetz – Entlastung Mischkanalisation Laufenerstrasse; Konzeptstudie, September 2023.

### 2.2.6 Regenwasserkanalisation (WAR)

Zwischen der Rübacherstrasse und dem Überlaufbauwerk RA3, wird auf einer Länge von 138 m, eine neue Regenwasserkanalisation verlegt (PE NW 355 mm; Längsgefälle 4.5 und 5.0 ‰). Die Leitung wird mit einem PP-Rohr NW 315 mm ein paar Meter über die Kreuzung der Rübacherstrasse, Ostwärts verlängert und mit einer Kappe verschlossen.

Die hydraulische Berechnung befindet sich im Anhang B. Die Leitungen sind gemäss VSS-Normen für T=1 Jahr für das Regenwasser der Sinsen-, Rübacher- und Brombergstrasse ausgelegt. Zusätzlich wurden bei der Sinsenstrasse die Einzugsgebiete der Vorplätze und Dächer einbezogen. Bei der Rübacherstrasse, sowie der Brombergstrasse, wurden die angrenzenden Parzellen mit maximal 10% Anteil einbezogen.

Die fünf bestehenden Schlammsammler werden ersetzt und der WAS-Leitung angeschlossen (PP NW 160 mm).

Die einzelnen Privatparzellen werden über eine neue Leitung PP NW 160 mm, bis 1 m in die Parzelle, erschlossen.

### 2.2.7 Reserveleitung

Im Leitungsgraben wird zusätzlich ein Leerrohr PE-Rohr Ø 120/132 mm auf einer Länge von 199 m verlegt. Bei der Oberdorfstrasse wird die Leitung mit einer Kappe verschlossen und bei der Kreuzung der Rübacherstrasse ist ein Schacht vorgesehen.

## 3 Baukostenschätzung

Die Baukostenschätzung entspricht der Bauprojektphase ( $\pm 10\%$  gemäss SIA 103). Die angenommenen Einheitspreise entsprechen der heutigen Baumarktsituation in der Region (PKI 1. Quartal 2024), sowie der Art und der Komplexität des Bauprojektes. Die Kostenzusammenstellung enthält die Zurzeit bekannten Kosten.

### 3.1 Anmahnen zu Devis

Folgende Annahmen wurden getroffen:

- Der gesamte Strassenkoffer wird erneuert.
- Die Zustands- und Rissaufnahmen werden ohne Notar gemacht. Der Aufwand wird auf 1.5 Std/Haus geschätzt.

## 3.2 Devis

Die Kostenschätzung pro Kostenträger ist in Anhang B zu finden. Untenstehend geben wir die Zusammenstellung an.

<b>Bauarbeiten</b>	<b>TOTAL</b>
1 NPK 111 Regiearbeiten	<b>10 000.00</b>
2 NPK 113 Baustelleneinrichtung	<b>22 000.00</b>
3 NPK 117 Abbrüche und Demontage	<b>2 420.00</b>
4 NPK 151 Bauarbeiten für Werkleitungen	<b>66 253.00</b>
5 NPK 181 Garten- und Landschaftsbau	<b>20 000.00</b>
6 NPK 211 Baugruben und Erdbau	<b>27 240.00</b>
7 NPK 221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	<b>27 240.00</b>
8 NPK 222 Abschlüsse und Pflasterungen	<b>22 000.00</b>
9 NPK 223 Belagsarbeiten	<b>95 470.00</b>
10 NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen	<b>92 950.00</b>
11 NPK 412 Erdverlegte Leitungen und Armaturen für Wasser	<b>141 715.00</b>
12 Diverses und unvorgesehenes, 10%	<b>52 729.00</b>
<b>TOTAL BAUARBEITEN ohne MWST</b>	<b>580 017.00</b>
<b>Zusatzkosten</b>	
13 NPK 021 - Grundstückerwerb	<b>PM</b>
14 NPK 031 - Handänderungssteuer	<b>PM</b>
15 NPK 032 - Notariatskosten	<b>PM</b>
16 NPK 033 - Grundbuchgebühren	<b>PM</b>
17 NPK 872 - Honorar Bauingenieur	<b>83 000.00</b>
18 NPK 876 - Honorar Geometer	<b>2 000.00</b>
18 Zustandaufnahmen, Rissprotokolle	<b>3 500.00</b>
19 Diverses und unvorgesehenes, 10%	<b>8 850.00</b>
<b>TOTAL ZUSATZKOSTEN ohne MWST</b>	<b>97 350.00</b>
<b>TOTAL BAUARBEITEN + ZUSATZKOSTEN ohne MWST</b>	<b>677 367.00</b>
MWST 8.1 %	<b>54 866.75</b>
<b>TOTAL GERUNDET inkl. MWST*</b>	<b>732 500.00</b>

Tabelle 1: Kostenzusammenstellung ( $\pm 10\%$  gemäss SIA 103)

### 3.3 Subventionierung

Einzig den Ersatz der Hydranten-Unterteils wird von der BGV subventioniert. Ein Beitragsgesuch muss vor Baubeginn gemacht werden.

Andere Subventionen sind nicht zu erwarten.

### 3.4 Unterschiede zur Konzeptstudie

Im Vergleich zur Konzeptstudie<sup>3</sup> wurden folgende Anpassungen gemacht:

- Strassenbau
  - o Zusätzliches Leerrohr PE 80/92 (400 m);
  - o Erweiterung des Projektperimeters (ca. 250 m<sup>2</sup>);
  - o Mehrpreis für TDS-Belag.
- Trinkwasser
  - o Erweiterung des Projektperimeters (65 m);
- Kanalisation
  - o Privatanschlüsse WAR-Leitung (13x)
  - o Erweiterung des Projektperimeters (Schlammsammler);
  - o Tiefer setzen der neue WAR-Leitung (Werkkreuzungen, Spriessung).

## 4 Schlussfolgerung und weitere Schritte

In der vorliegenden Studie wurden die notwendigen Sanierungsarbeiten der Gasse definiert und präzisiert.

Die Baukosten werden auf CHF 732'500.- inkl. MWST geschätzt (1. Quartal 2024, Genauigkeitsgrad  $\pm 10\%$  gemäss SIA 103).

Obwohl einige Ausführungsdetails oder die Wahl von gewissen Materialien in späteren Projektphasen noch bestätigt werden müssen, ist das vorliegende Dossier eine Entscheidungshilfe für die Gemeindebehörden. Die Studie kann als Grundlage für die Präsentation des Projektes und die Abstimmung eines Baukredites dienen.

Vor Baubeginn raten wir allenfalls eine Anwohnerinformation zu machen und die nahen liegenden Gebäude fotografisch oder notariell auf Risse zu prüfen.

Wir danken den Gemeindebehörden für das entgegengebrachten Vertrauen in diesem Mandat und stehen selbstverständlich für die Umsetzung der vorliegenden Studie zu Verfügung.

AFRY Suisse SA



Marc Sollberger

Projektleiter

---

<sup>3</sup> AFRY Suisse SA, Röschenz – Abwassernetz – Entlastung Mischkanalisation Laufenerstrasse; Konzeptstudie, September 2023.

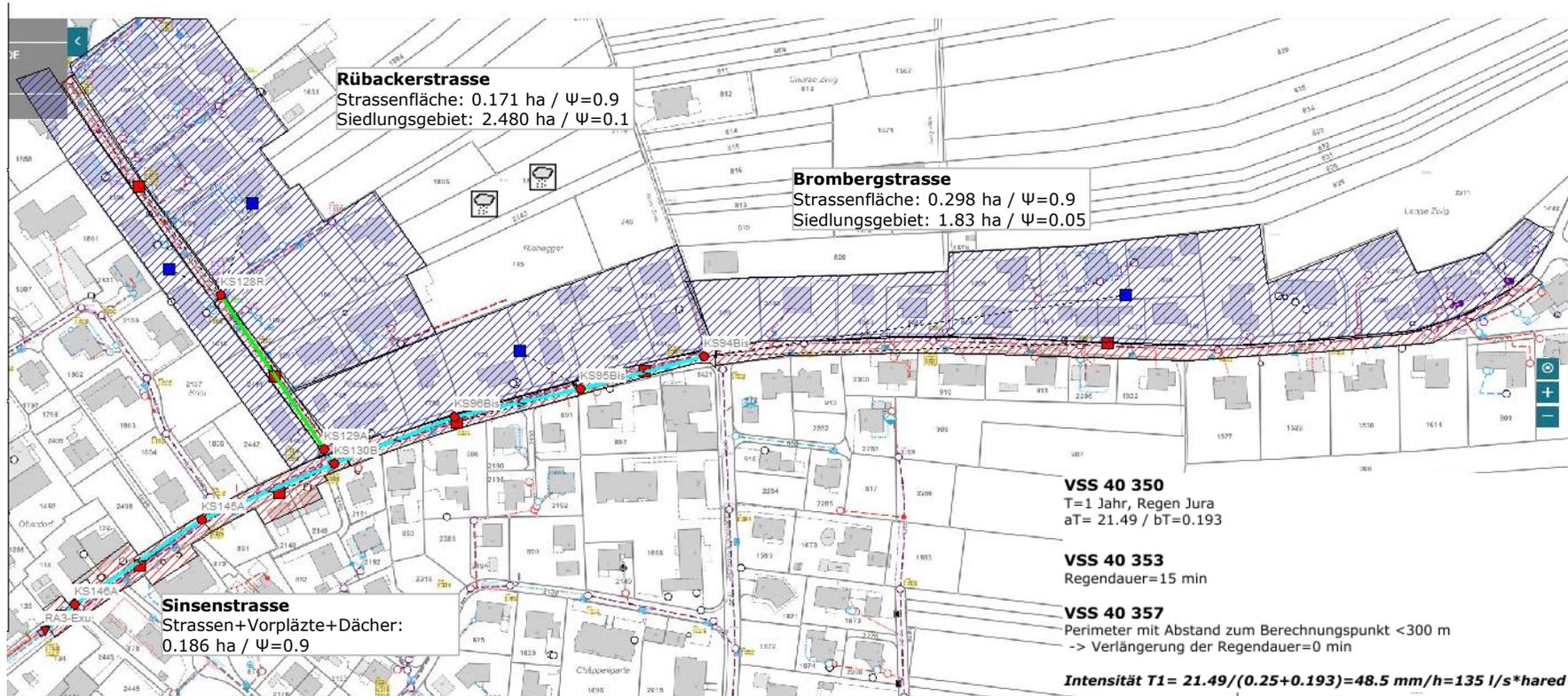
## A      Hydraulische Berechnung WAR-Leitung

## Dimensionierung WAR-Leitung

### Software

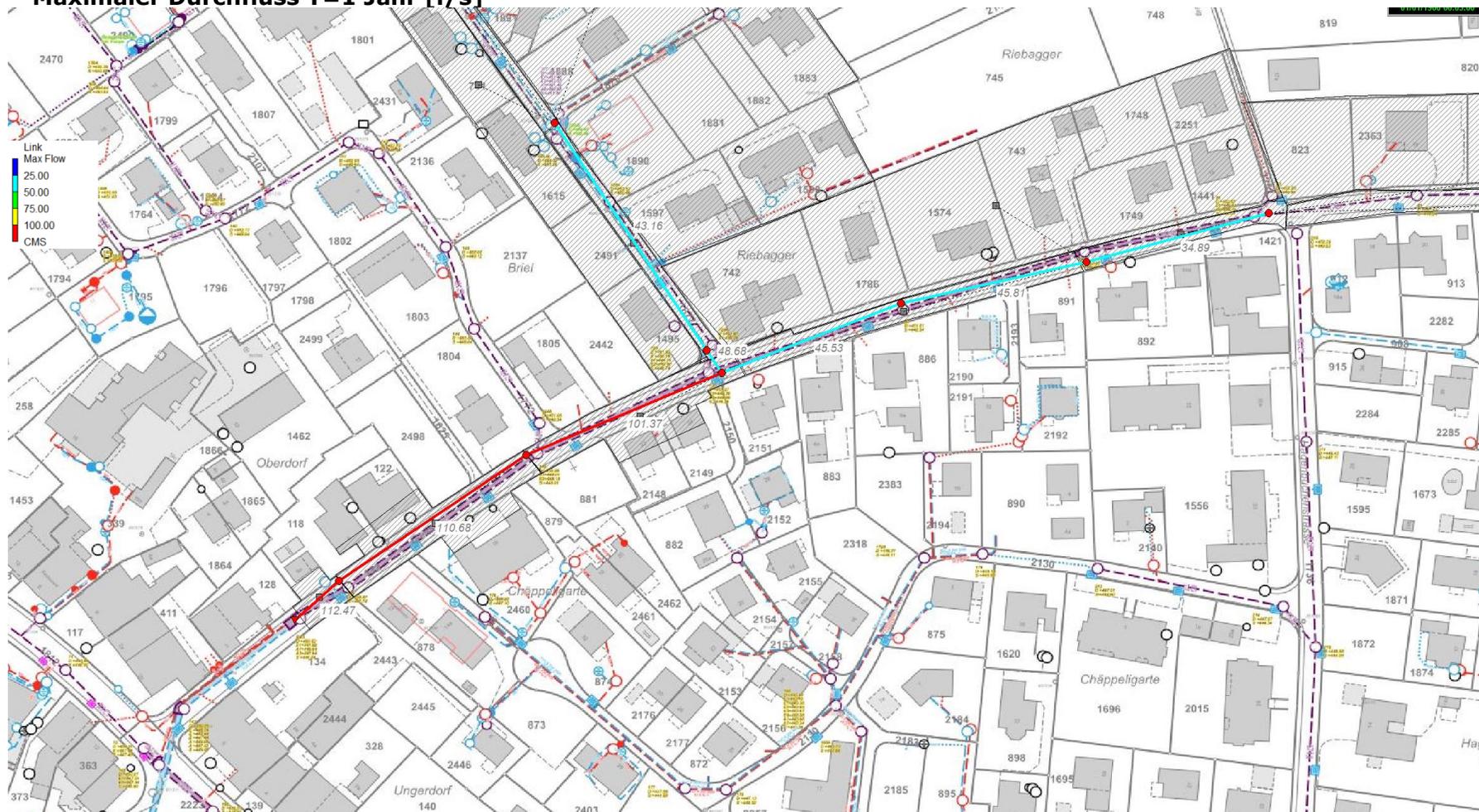
EPA SWMM 5.2

### Einzugsgebiete / Regenintensität



## Dimensionierung WAR-Leitung

### Resultate Maximaler Durchfluss T=1 Jahr [l/s]



## Dimensionierung WAR-Leitung



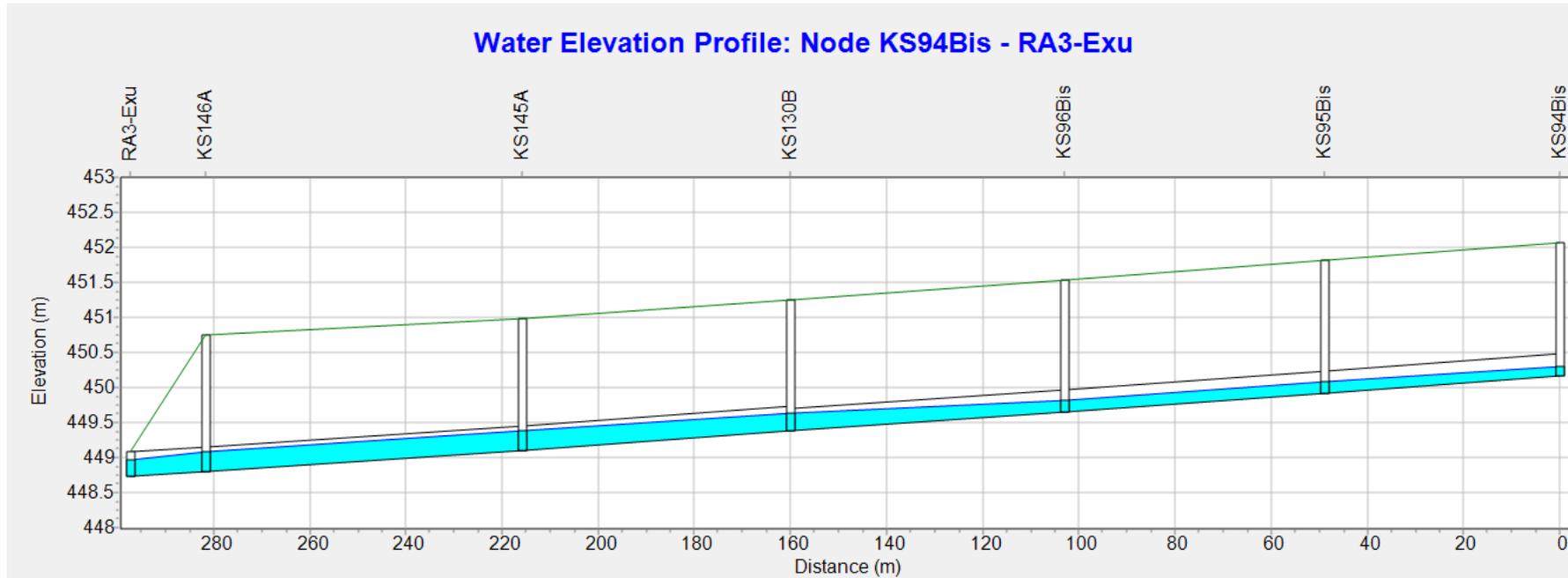
## Dimensionierung WAR-Leitung

### Genutzte Kapazität [-]



## Dimensionierung WAR-Leitung

### Längprofil Sinsenstrasse-Brombergstrasse (Qmax)



## B Baukostenschätzung

Röschenz - Sanierung der Gasse  
 Baukostenschätzung

**ZUSAMMENSTELLUNG - Bauprojekt**

<b>Bauarbeiten</b>	<b>TOTAL</b>
1 NPK 111 Regiearbeiten	<b>10 000.00</b>
2 NPK 113 Baustelleneinrichtung	<b>22 000.00</b>
3 NPK 117 Abbrüche und Demontage	<b>2 420.00</b>
4 NPK 151 Bauarbeiten für Werkleitungen	<b>66 253.00</b>
5 NPK 181 Garten- und Landschaftsbau	<b>20 000.00</b>
6 NPK 211 Baugruben und Erdbau	<b>27 240.00</b>
7 NPK 221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	<b>27 240.00</b>
8 NPK 222 Abschlüsse und Pflasterungen	<b>22 000.00</b>
9 NPK 223 Belagsarbeiten	<b>95 470.00</b>
10 NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen	<b>92 950.00</b>
11 NPK 412 Erdverlegte Leitungen und Armaturen für Wasser	<b>141 715.00</b>
12 Diverses und unvorgesehenes, 10%	<b>52 729.00</b>
<b>TOTAL BAUARBEITEN ohne MWST</b>	<b>580 017.00</b>
<b>Zusatzkosten</b>	
13 NPK 021 - Grundstückserwerb	<b>PM</b>
14 NPK 031 - Handänderungssteuer	<b>PM</b>
15 NPK 032 - Notariatskosten	<b>PM</b>
16 NPK 033 - Grundbuchgebühren	<b>PM</b>
17 NPK 872 - Honorar Bauingenieur	<b>83 000.00</b>
18 NPK 876 - Honorar Geometer	<b>2 000.00</b>
18 Zustandaufnahmen, Rissprotokolle	<b>3 500.00</b>
19 Diverses und unvorgesehenes, 10%	<b>8 850.00</b>
<b>TOTAL ZUSATZKOSTEN ohne MWST</b>	<b>97 350.00</b>
 <b>TOTAL BAUARBEITEN + ZUSATZKOSTEN ohne MWST</b>	 <b>677 367.00</b>
MWST 8.1 %	<b>54 866.75</b>
<b>TOTAL GERUNDET inkl. MWST*</b>	<b>732 500.00</b>

\* Gem. SIA 103 : Genauigkeit des Devis +/- 10 %

Röschenz - Sanierung der Gasse  
 Baukostenschätzung

**ZUSAMMENSTELLUNG NACH KOSTENTRÄGER - Bauprojekt**

<b>Bauarbeiten</b>	<i>Strasse</i>	<i>Trinkwasser</i>	<i>Kanalisation</i>	<b>TOTAL</b>
1 NPK 111 Regiearbeiten	10 000.00	-	-	<b>10 000.00</b>
2 NPK 113 Baustelleneinrichtung	16 000.00	6 000.00	-	<b>22 000.00</b>
3 NPK 117 Abbrüche und Demontage	2 420.00	-	-	<b>2 420.00</b>
4 NPK 151 Bauarbeiten für Werkleitungen	32 550.00	33 703.00	-	<b>66 253.00</b>
5 NPK 181 Garten- und Landschaftsbau	20 000.00	-	-	<b>20 000.00</b>
6 NPK 211 Baugruben und Erdbau	27 240.00	-	-	<b>27 240.00</b>
7 NPK 221 Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	27 240.00	-	-	<b>27 240.00</b>
8 NPK 222 Abschlüsse und Pflasterungen	22 000.00	-	-	<b>22 000.00</b>
9 NPK 223 Belagsarbeiten	95 470.00	-	-	<b>95 470.00</b>
10 NPK 237 Kanalisationen und Entwässerungen	-	-	92 950.00	<b>92 950.00</b>
11 NPK 412 Erdverlegte Leitungen und Armaturen für Wasser	-	141 715.00	-	<b>141 715.00</b>
12 Diverses und unvorgesehenes, 10%	25 292.00	18 142.00	9 295.00	<b>52 729.00</b>
<b>TOTAL BAUARBEITEN ohne MWST</b>	<b>278 212.00</b>	<b>199 560.00</b>	<b>102 245.00</b>	<b>580 017.00</b>
	48%	34%	18%	
<b>Zusatzkosten</b>				
13 NPK 021 - Grundstückerwerb	PM	PM	PM	<b>PM</b>
14 NPK 031 - Handänderungssteuer	PM	PM	PM	<b>PM</b>
15 NPK 032 - Notariatskosten	PM	PM	PM	<b>PM</b>
16 NPK 033 - Grundbuchgebühren	PM	PM	PM	<b>PM</b>
17 NPK 872 - Honorar Bauingenieur	39 810.00	28 560.00	14 630.00	<b>83 000.00</b>
18 NPK 876 - Honorar Geometer	960.00	690.00	350.00	<b>2 000.00</b>
18 Zustandaufnahmen, Rissprotokolle	1 680.00	1 200.00	620.00	<b>3 500.00</b>
19 Diverses und unvorgesehenes, 10%	4 245.00	3 045.00	1 560.00	<b>8 850.00</b>
<b>TOTAL ZUSATZKOSTEN ohne MWST</b>	<b>46 695.00</b>	<b>33 495.00</b>	<b>17 160.00</b>	<b>97 350.00</b>
<b>TOTAL BAUARBEITEN + ZUSATZKOSTEN ohne MWST</b>	<b>324 907.00</b>	<b>233 055.00</b>	<b>119 405.00</b>	<b>677 367.00</b>
MWST 8.1 %	26 317.45	18 877.45	9 671.80	<b>54 866.75</b>
<b>TOTAL GERUNDET inkl. MWST*</b>	<b>351 500.00</b>	<b>252 000.00</b>	<b>129 500.00</b>	<b>732 500.00</b>

\* Gem. SIA 103 : Genauigkeit des Devis +/- 10 %