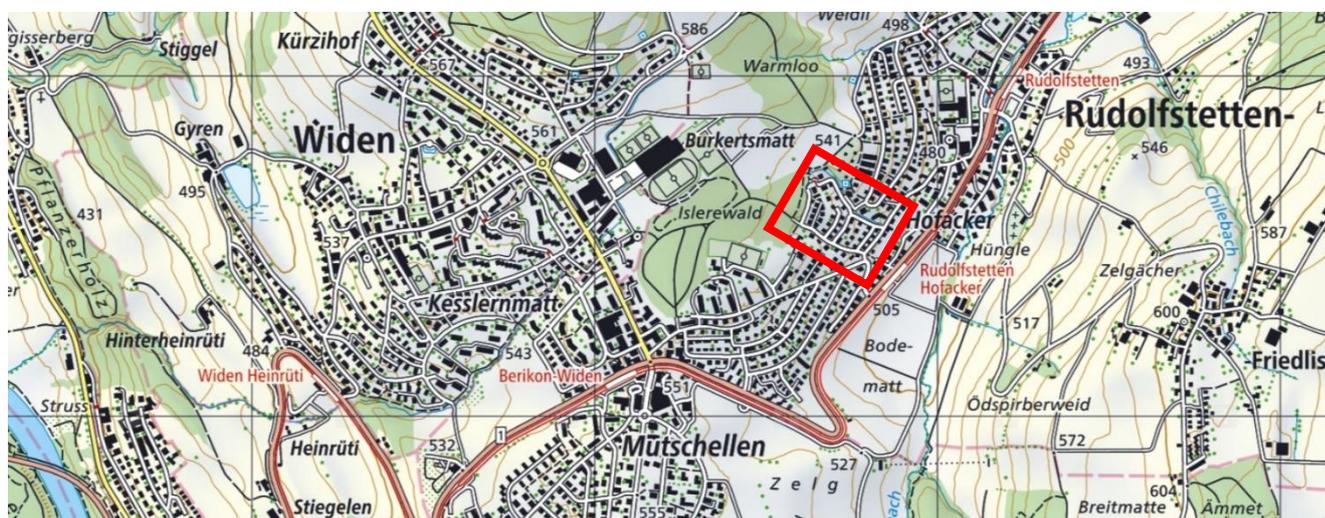


# Strassen- und Werkleitungssanierung Kreuzacker

Vorprojekt 2021



KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Baden-Dättwil · Frick · Muri  
 BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Ausgabe:	-	a	b	c	d	e	f	g	h
Datum:	28.10.2021								
Erstellt:	RHE								
Geprüft am:									
Visum:	DB								

Technischer Bericht

Anzahl Seiten: 13

Projekt Nr.: 218003

## Impressum

Auftraggeber                      Einwohnergemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg  
Friedlisbergstrasse 11  
8964 Rudolfstetten  
  
Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG  
Friedlisbergstrasse 12  
8964 Rudolfstetten

Verfasser                              KSL Ingenieure AG, Täfernstrasse 26, 5405 Baden-Dättwil

Bearbeitung                          Remo Herzog / Baki Dervishaj

Dateiname                            218003\_Technischer Bericht\_Kreuzacker.docx

## Status

Version	Datum	Kommentar
Vorprojekt	28.10.2021	Berichterstellung

## Verteiler

Empfänger	Datum	Kommentar
Bauherrschaft	28.10.2021	1-fach

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1 Sachverhalt	4
1.2 Kostenträger	4
1.3 Grundlagen	4
<b>2 Projektdossier</b>	<b>5</b>
<b>3 Projektbeschrieb</b>	<b>6</b>
3.1 Projektperimeter	6
3.2 Strassenbau	7
3.3 Kanalisation	8
3.4 Sauberwasser	9
3.5 Wasserversorgung	9
3.6 Hochwasserschutzmassnahmen	10
3.7 Elektrizitäts-Versorgung	10
3.8 TV-Kabel-Versorgung (Cablecom)	11
3.9 TT-Kabel-Versorgung (Swisscom)	11
<b>4 Bauablauf</b>	<b>11</b>
<b>5 Kostenvoranschlag</b>	<b>11</b>
<b>6 Weiteres Vorgehen</b>	<b>12</b>

Anhang:

A1 detaillierter Kostenvoranschlag

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Sachverhalt

### Ausgangslage:

Die Wasserleitungen im Kreuzacker stammen zum überwiegenden Teil aus dem Jahr 1934, sie sind also etwa 85 Jahre alt und müssen zwecks Versorgungssicherheit ersetzt werden.

Die bestehende Kanalisation wird, gemäss GEP 1994, im unteren Abschnitt vergrössert und mit einem neuen Überlauf in den Vorfluter versehen. Im oberen Bereich sind die Leitungen in einem guten Zustand und sollen nicht ersetzt werden.

Das Teiltrennsystem zwischen Kreuzacker und Hinterrütistrasse, wie im GEP 1994 vorgesehen, wurde noch nicht umgesetzt. Mit einer koordinierten Werkleitungssanierung soll auch die Entwässerung verbessert und das Teiltrennsystem realisiert werden.

In einem parallelen Projekt wird das Hochwasserschutzdefizit des Islerewaldbächli behoben. Dazu wird ein neuer Hochwasserkanal (Nebenprojekt) im Kreuzacker erstellt.

Der Strassenkörper des Kreuzackers ist stark beschädigt. Viele Belagsrisse lassen auf eine ungenügende Kofferung schliessen. Mit der Erneuerung der Werkleitungen können auch der Strassenaufbau, die Strassenentwässerung und die Randabschlüsse wieder auf einen zeitgemässen Stand gebracht werden.

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG möchte das Elektrotrassee erneuern und teilweise ausbauen.

### Auftrag

Die Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg hat der KSL Ingenieure AG den Auftrag für die Projektierung (Vorprojekt) der Strassen- und Werkleitungssanierung erteilt.

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG hat der KSL Ingenieure AG den Auftrag für die Projektierung (Vorprojekt) der Trassee-Erneuerung erteilt.

## 1.2 Kostenträger

### Planungskosten

Der Hauptkostenträger ist die Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg.

Der Aufwand für die Projektierung und Kostenermittlung für das Elektrotrassee wird von der Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG übernommen.

### Baukosten

Die Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg trägt die Kosten für die Sanierung der Strassen, Randabschlüsse, Kanalisation, Sauberwasserleitung und Wasserversorgung.

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG trägt die Kosten für die Trassee-Erneuerung.

## 1.3 Grundlagen

- [1] Genereller Entwässerungsplan 1994
- [2] Ausschnitt Werkleitungskataster Wasser und Abwasser, Portmann + Partner, Bremgarten
- [3] Gefahrenkarte Hochwasser Limmattal, Teil 1, Flussbau AG SAH, Oktober 2010
- [4] Werkplan Swisscom, CAD-Format
- [5] Werkplan Cablecom, CAD-Format
- [6] Projektentwurf Elektra
- [7] Agis-Karten Kanton Aargau

## 2 PROJEKTDossier

Das vorliegende Projekt umfasst folgende Unterlagen:

- |   |           |                    |           |
|---|-----------|--------------------|-----------|
| o Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag |           | Projekt Nr. 218003 |           |
| o Situation Strassenbau                     | M 1 : 200 | Plan Nr. 218003/01 | Index --- |
| o Normalprofile                             | M 1 : 20  | Plan Nr. 218003/02 | Index --- |
| o Situation Werkleitungsbau                 | M 1 : 500 | Plan Nr. 219191/11 | Index --- |

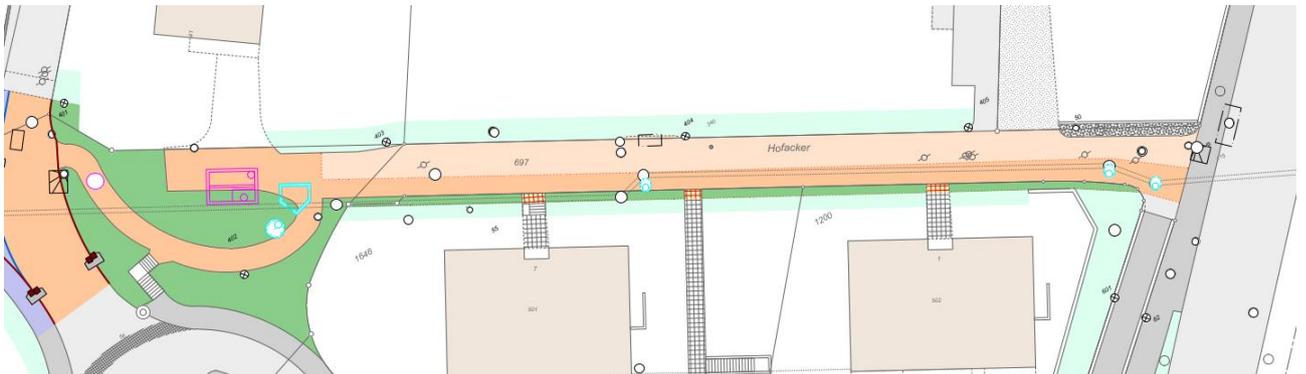
## 3 PROJEKTBE SCHRIEB

### 3.1 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst den Kreuzacker.



Weiter werden die Restflächen im Hofacker ebenfalls mit neuem Belag versehen.



Der Strassenkörper des Kreuzackers ist stark beschädigt. Viele Belagsrisse lassen auf eine ungenügende Kofferung schliessen. Beim Strassenbelag besteht ein Erneuerungsbedarf.



Abbildung: Kreuzacker

Der Platz bei der Einmündung in Kreuzacker, sowie die Grünfläche werden neugestaltet.



Abbildung: bestehender Platz Einmündung Kreuzacker

## 3.2 Strassenbau

### Situation

Die Strassenführung im Kreuzacker und Hofacker wird beibehalten. Zum Schutz der Fussgänger wird der Gehweg zwischen Obere Dorfstrasse und Alte Bremgartenstrasse verlängert.

### Oberbau

Die Trag- und Deckschicht wird komplett erneuert und die Schichtstärken neu dimensioniert.

Mit den umfangreichen Werkleitungserneuerungen wird die Strasse in Längsrichtung über weite Strecken aufgerissen. Ob die Fundationsschicht komplett ersetzt werden muss, kann erst bei den Grabarbeiten für die Werkleitungen zuverlässig beurteilt werden.

Der bestehende Belag wurde noch nicht auf PAK-Gehalt geprüft.

Folgender **Strassenaufbau** ist vorgesehen:

<b>Oberbau Sanierung</b>		
Deckschicht	40 mm	AC 11 N B70/100
Tragschicht	70 mm	AC T 22 N B70/100
Fundationsschicht	50 mm	Planiekies 0/16
auf Anordnung BL	500 mm	Ungebundene Gemische 0/45
<b>Oberbau</b>	<b>660 mm mind.</b>	

Annahmen für den KV: 70 % Komplettaustausch Fundationsschicht, 30 % Belag mit PAK > 1000 mg/kg

Unterhalb des Oberbaus wird der Graben der Werkleitungen mit ungebundenen Gemischen 0/45 oder gutem Aushubmaterial aufgefüllt. Folgende Verdichtungswerte sind dabei zu erreichen:  $M_{E1}$ -Wert auf Planum  $\geq 15 \text{ MN/m}^2$ , auf Fundationsschicht  $\geq 80 \text{ MN/m}^2$ .

### Randabschlüsse

Die Fahrbahnrandabschlüsse werden zum grossen Teil ersetzt und nach kantonaler Norm ATB IMS 401.101 erstellt.

### Strassenentwässerung

Das bestehende Strassengefälle wird beibehalten. Die bestehenden Strassenabläufe werden am selben Standort ersetzt.

### Strassenbeleuchtung

Über den Ersatz der Strassenbeleuchtung wird zu einem späteren Zeitpunkt entschieden. Die Erneuerung der Beleuchtung ist im Kostenvoranschlag jedoch eingerechnet.

### Landerwerb

Die Sanierung erfolgt innerhalb der Strassenparzellen, ein Landerwerb ist nicht nötig. Für die Erstellung der Randabschlüsse ist teilweise vorübergehende Nutzung der Privatparzellen erforderlich.

Die infolge der Bauarbeiten weggefallenen Grenzsteine und Polygonpunkte werden nach den Bauarbeiten vom Kreisgeometer wieder hergestellt. Die Geometerkosten gehen zu Lasten Strassenbau.

## 3.3 Kanalisation

Im Kreuzacker wird die bestehende Kanalisationsleitung gemäss der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) teilweise vergrössert und Massnahmen umgesetzt.

Zwischen KS P9 und KS P8 wird aufgrund eines Bauwerkes der neuen Sauberwasserleitung die Kanalisation umgelegt und mit einem neuen Schacht ergänzt. Zwischen Grossbuch und Alte Bremgartenstrasse wird die bestehende Kanalisation abgebrochen und durch einen grösseren Durchmesser ersetzt.

Sämtliche Schachtdeckel im Strassenbauperimeter werden ersetzt.

### Technisches

Die neue Leitung wird aus PP Rohren mit einer Nennweite von 200 oder 315 mm erstellt. Die Schächte werden aus Betonfertigelementen erstellt und mit Leitern und Einstieghilfen ausgerüstet.

Im Hofacker wird der Zulauf zur Hochwasserentlastung HE P1 mit einem SB-Rohr DN 1000 mm erstellt.

KS oben	KS unten	Material	DN [mm]	Länge [m]	Gefälle [%o]
KS P9	KS P8.1.1 (neu)	PP	200	13.10	20.0
KS P8.1.1 (neu)	KS P8	PP	200	5.30	170.0.
KS P5 (Ersatz)	KS P4.1 (neu)	PP	315	41.00	110.0
KS P4.1 (neu)	KS P4 (Ersatz)	PP	315	8.00	110.0
KS P4 (Ersatz)	KS P3 (Ersatz)	PP	315	29.00	135.0
KS P3 (Ersatz)	KS P2	PP	315	22.30	79.0
Absturzschaft (neu)	HE P1 (neu)	SBR	1000	10.00	10.0

## 3.4 Hochwasserentlastung HE P1

Im Hofacker entsteht gemäss der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) eine neue Hochwasserentlastung HE P1, welche in den neuen Hochwasserkanal überläuft. Der Zufluss zu einer HE bei Starkniederschlag muss kontrolliert stattfinden. Aus diesem Grund ist vor der HE ein Absturzschacht geplant. Der Zulauf zur HE wird vergrössert und mit einem geringen Rohrgefälle realisiert.

### Ausrüstung der Hochwasserentlastung

#### Schmutzbremse

Für den Schwimmstoffrückhalt wird in der HE P1 eine Schmutzbremse eingebaut. Diese verhindert, dass bei der Einleitstelle in den Rummelbach ästhetische Probleme durch z.B. Toilettentücher o.ä. entstehen.

Die Schmutzbremse (z.B. System Wild Armaturen AG) reinigt sich selbst, funktioniert rein mechanisch und benötigt keine Fremdenergie.

#### Drossleinrichtung

Zur Drosselung der Weiterleitmenge ist ein Rinnenschütz DN500 geplant. Damit kann die Weiterleitmenge reguliert und gegebenenfalls, je nach Betriebserfahrung, optimiert werden.

#### Messsystem

Um die Performance der Hochwasserentlastung prüfen zu können, ist eine Messeinrichtung einzuplanen. Die Messeinrichtung beinhaltet einen Radar-Sensor, welcher die Wasserspiegelhöhe im Überfallbereich misst.

## 3.5 Sauberwasser

Gemäss der Generellen Entwässerungsplanung (GEP) von 1994 soll das Gebiet zwischen Hinterrütistrasse und Kreuzacker im Teiltrennsystem entwässert werden. Dies wurde bisher nicht umgesetzt.

Neu soll das Sauberwasser (Dachwasser, etc.) der privaten Liegenschaften gesammelt und in den Vorfluter geleitet werden. Die neue Sauberwasserleitung wird zusammen mit dem Ausbau des Hochwasserschutzes in einem neuen Hochwasserkanal realisiert. Es entsteht eine neue Sauberwasserleitung auf der gesamten Länge des Kreuzackers. Der neue Hochwasserkanal ist Bestandteil des separaten Projektes «Hochwasserschutz Islerewaldbächli». Die Sauberwasserleitungen der Nebenstrassen werden direkt an den neuen Hochwasserkanal angeschlossen.

Im Zusammenhang mit der Sanierungsarbeiten werden die neuen Anschlüsse bis zur Parzellengrenze zu Lasten des Projektes (Sauberwasser) erstellt.

Das Sauberwasser (Dachwasser) der privaten Liegenschaften südlich vom Islerewaldbächli wird direkt in den Vorfluter (Islerewaldbächli) geleitet. Der Anschluss der einzelnen Liegenschaften hat durch die jeweiligen Eigentümer und zu deren Lasten zu erfolgen. Der Anschluss kann zu einem späteren Zeitpunkt realisiert werden.

Platz- und Strassenwasser gilt jedoch als verschmutzt und wird weiterhin der Schmutzwasserkanalisation zugeführt.

## 3.6 Wasserversorgung

Das Wasserleitungsnetz ist zwischen 60 und 85 Jahre alt und hat damit das Ende der Lebenserwartung erreicht. Zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit soll das gesamte Netz nun erneuert und ein zusätzlicher Ringschluss erstellt werden.

Sämtliche Hausanschlüsse erhalten neue Schieber und die Hauszuleitungen werden bis zur Parzellengrenze zu Lasten des Projekts erneuert. Ab der Parzellengrenze gehen die Kosten zu Lasten der Liegenschaftseigentümer.

Die bestehenden Hydranten im Perimeter werden ersetzt. Es sind keine neuen Hydrantenstandorte vorgesehen.

## Technisches

Die bestehende Leitung aus Grauguss wird abgebrochen und durch eine neue Leitung NW 150 mm aus duktilem Guss mit Faserzementmörtel Umhüllung erstellt.

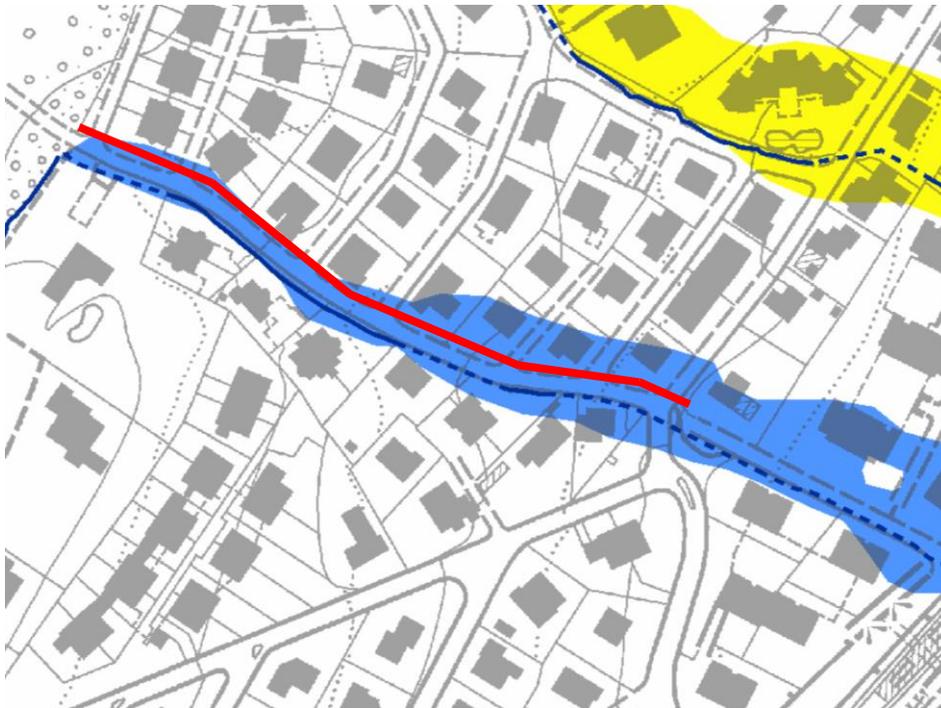
Die Leitung wird in der Strassenparzelle verlegt. Die alte Leitungsführung wird so optimiert, dass mit einem Kombigraben gebaut werden kann. Die Schieberstandorte werden leicht gebündelt und optimiert.

Die Hausanschlüsse werden ab dem Hausanschlussschieber mit PE-Rohren erstellt.

Neue Versorgungsleitung:	Steckmuffenrohre System BLS Guss FZM
Armaturen:	Hawle
Hydranten-Unterteil:	Hinni UT-DA (Doppelabsperrung)
Hydranten-Oberteil:	Hinni Typ 6006 OT rot (einarmig)
Bettungsmaterial:	Betonkies 0-16 mm

## 3.7 Hochwasserschutzmassnahmen

Gemäss der Gefahrenkarte liegt für das Islerewaldbächli ein Hochwasserschutzdefizit vor und weist eine mittlere Gefährdung für die Wohngebiete entlang des Baches aus.



Ausschnitt Gefahrenkarte 1:2500 (Quelle: AGIS)

Die Hochwasserschutzmassnahmen wurden im Nebenprojekt «Hochwasserschutz Islerewaldbächli» behandelt.

## 3.8 Elektrizitäts-Versorgung

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg plant ein neues Elektro-Trassee mit neuen Zugschächten.

Alle Liegenschaften erhalten zu Lasten der Elektra neue Hauseinführungen, welche teilweise mit grabenlosen Methoden erstellt werden können.

### Technisches

Das Trassee wird mit Kabelschutzrohren aus HDPE erstellt und mit Betonkies 0/16 eingekiest. Die Rohrbögen werden mit Flexbogen erstellt und einbetoniert (CEM 200 kg/m<sup>3</sup>, D<sub>max</sub> 16).

Die Linienführung wurde auf die anderen Werkleitungen abgestimmt.

### 3.9 TV-Kabel-Versorgung (Cablecom)

Seitens des Kabelnetzbetreibers UPC Cablecom wurde auf Anfrage kein Ausbaubedarf angemeldet. Vor Baubeginn wird das Gespräch nochmals gesucht.

### 3.10 TT-Kabel-Versorgung (Swisscom)

Seitens der Swisscom wurde auf Anfrage kein Ausbaubedarf angemeldet. Vor Baubeginn wird das Gespräch nochmals gesucht.

## 4 BAUABLAUF

Der Bauablauf wird im Rahmen der Ausführungsplanung im Detail mit dem beauftragten Unternehmer und der Bauherrschaft abgesprochen und den Betroffenen kommuniziert.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse werden die Bauetappen vermutlich unter Vollsperrung gebaut. Der Abschnitt Kreuzacker wird in Koordination mit den weiteren Quartierstrassen (Hansbrunnen, Grossbuch, Sonnenweg, Hinterrütistrasse), sowie dem Hochwasserschutz Islerewaldbächli geplant und realisiert.

Als reine Bauzeit werden für den Abschnitt ca. 16 Monate inkl. Nebenprojekt Hochwasserschutz veranschlagt. Der Baubeginn ist für das Jahr 2022 vorgesehen.

## 5 KOSTENVORANSCHLAG

Der Kostenvoranschlag basiert auf Konkurrenzpreisen vom 3. Quartal 2021 und wurde detailliert nach dem Norm-Positionen-Katalog (NPK) ermittelt. Die detaillierte Zusammenstellung der Anlagekosten findet sich im Anhang 1.

Objekt	Erstellungskosten exkl. MwSt.	Erstellungskosten inkl. MwSt.
Strassenbau	CHF 334'000	CHF 360'000
Kanalisation	CHF 381'000	CHF 410'000
Sauberwasser	CHF 325'000	CHF 350'000
Wasserversorgung	CHF 270'000	CHF 291'000
<b>Total</b>	<b>CHF 1'310'000</b>	<b>CHF 1'411'000</b>

Kostengenauigkeit Vorprojekt nach SIA 103:  $\pm 15\%$  (Preisbasis 3. Quartal 2021)

## 6 WEITERES VORGEHEN

Bis zu Realisierung sind folgende Schritte notwendig:

- Kenntnisnahme und Verabschiedung des Vorprojektes durch den Gemeinderat Oktober 2021
- Kreditgenehmigung durch die Gemeindeversammlung November 2021
- Kenntnisnahme und Verabschiedung des Vorprojektes durch die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG bis Dezember 2021
- Erarbeitung Bauprojekt Januar 2022
- Bewilligungsverfahren / Auflageverfahren bis März 2022
- Ausschreibung der Bauarbeiten und Auftragsvergabe März 2021
- Erarbeitung Ausführungsprojekt April 2022
- Realisierung ab ca. Mai 2022

KSL Ingenieure AG

i. A. Remo Herzog / Baki Dervishaj  
Baden-Dättwil, 28. Oktober 2021

Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg

Strassen- und Werkleitungssanierung  
Kreuzacker

Vorprojekt 2021

detaillierter Kostenvoranschlag

**Anhang 1**

# Kostenvoranschlag Strassen- und Werkleitungsbau

Projekt: **Sanierung Kreuzacker, Rudolfstetten-Friedlisberg**

Projekt Nr. : **P.218003**

Erstellt: 06.04.2021

Druckdatum: 28.10.2021

Kostengenauigkeit **Vorprojekt** nach SIA 103: **± 15%** (Preisbasis 1. Quartal 2020)

Arbeitsgattung	Projekt (CHF)				Total
	Strassenbau inkl. Beleuchtung / Entwässerung Gemeinde	Kanalisation Abwasserversorgung	Sauberwasser Abwasserversorgung	Wasser Wasserversorgung	
Tiefbauarbeiten	240'000.00	325'000.00	300'000.00	115'000.00	980'000.00
Rohrlegearbeiten				115'000.00	115'000.00
Beleuchtung	25'200.00				25'200.00
Grabenlos				3'500.00	3'500.00
Kanalisanierung	1'000.00	5'900.00			6'900.00
Instandstellung / Gärtner	2'000.00			1'000.00	3'000.00
Landerwerb					
Baunebenkosten / Diverses	25'500.00	3'700.00	3'600.00	3'500.00	36'300.00
Technische Bearbeitung	28'300.00	30'400.00	6'400.00	20'000.00	85'100.00
Unvorhergesehenes (gerundet)	12'000.00	16'000.00	15'000.00	12'000.00	55'000.00
<b>Total Erstellungskosten (exkl. MWST)</b>	<b>334'000.00</b>	<b>381'000.00</b>	<b>325'000.00</b>	<b>270'000.00</b>	<b>1'310'000.00</b>
Mehrwertsteuer 7.7% (gerundet)	26'000.00	29'000.00	25'000.00	21'000.00	101'000.00
<b>Total Anlagekosten KV (CHF inkl. MWST)</b>	<b>360'000.00</b>	<b>410'000.00</b>	<b>350'000.00</b>	<b>291'000.00</b>	<b>1'411'000.00</b>

**Der Kostenteiler zwischen Kanton bzw. Gemeinde und Werke ist wie folgt vorgesehen:**

- Aushub inkl. Belagsabbruch ganzer Werkleitungsgaben (jeweiliger Werkseigentümer)
- Wiedereinfüllen der Gräben (jeweiliger Werkseigentümer)
- Fundationsschicht, Planie, Tragschicht und Deckbelag (Bereich des Ausbau -> z.L. jeweiliger Werkseigentümer)

**Annahme:**

Fahrbahn:

- Ersatz Trag-/Deckschicht inkl. Planie ca. 1'500 m2
- Grabenbereich: Komplettaustausch Fundationsschicht
- Luzernerstr.: Komplettaustausch Fundationsschicht -> 25% (Restfläche)
- Anteil Inert-Aushub --> 5%
- Anteil PAK-Gehalt im Asphalt > 1'000 mg/kg --> 30%
- alle Schlammsammler ersetzen

Werkleitungen (exkl. HA):

- Schachtdeckel Abwasser und ES-Roste werden ausgewechselt
- neue Entwässerungsleitungen ca. 10 m, Centub NW 1'000
- neue Entwässerungsleitungen ca. 100 m, PP NW 315
- neue Entwässerungsleitungen ca. 18 m, PP NW 200
- Kontrollschächte neu 6 Stk.
- neue Wasserleitungen ca. 220 m, FZM DN 150
- neue Wasserleitungen ca. 10 m, FZM DN 125

Nicht enthalten:

- Sanitärarbeiten innerhalb der Gebäude zur Umhängung Wasseranschluss

Gemeinde Rudolfstetten Kanton Aargau

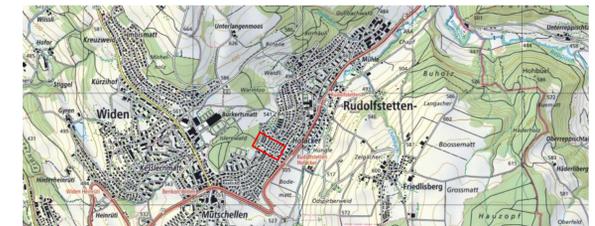
Einwohnergemeinde Rudolfstetten

# Strassen- und Werkleitungssanierung Kreuzackerstrasse

Situation Strassenbau 1:200

Kreuzackerstrasse

Vorprojekt 2021

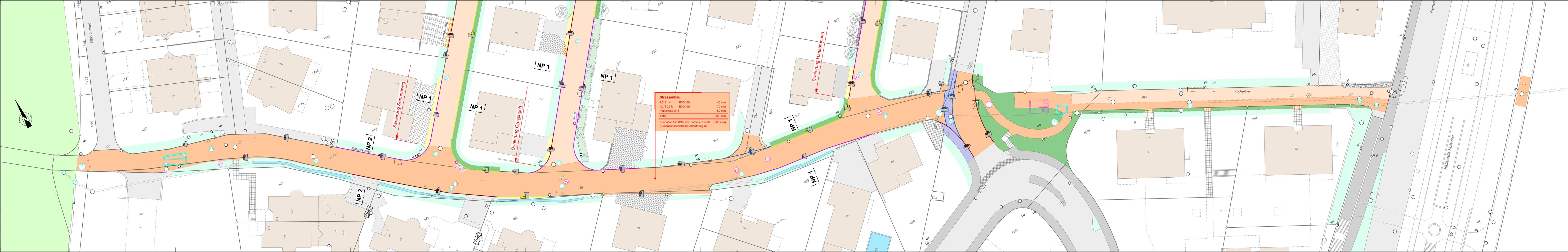


**KSL INGENIEURE**  
KSL Ingenieure AG ksl-ring.ch · Baden-Dättwil · Frick · Muri  
Tafelstrasse 26 · 5405 Baden-Dättwil · 056 296 26 26  
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Index	Datum	Erstellt	Gepf. am	Visum	Änderungen
-	07.10.2021	DZ	07.10.2021	DB	
a					
b					
c					

Plan Nr.: 218003 / 01

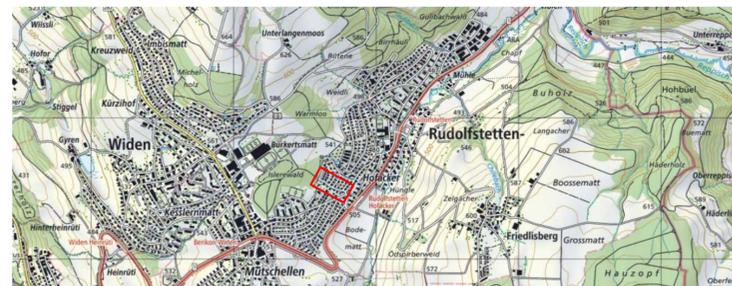
Format: 2100 x 297 mm  
CAD Name: 219191\_01\_01+11\_Situation 2d  
RL: 01\_Sit. Strasse Kreuzacker 1:200



# Strassen- und Werkleitungssanierung Kreuzackerstrasse

Normalprofile 1:20  
Kreuzackerstrasse

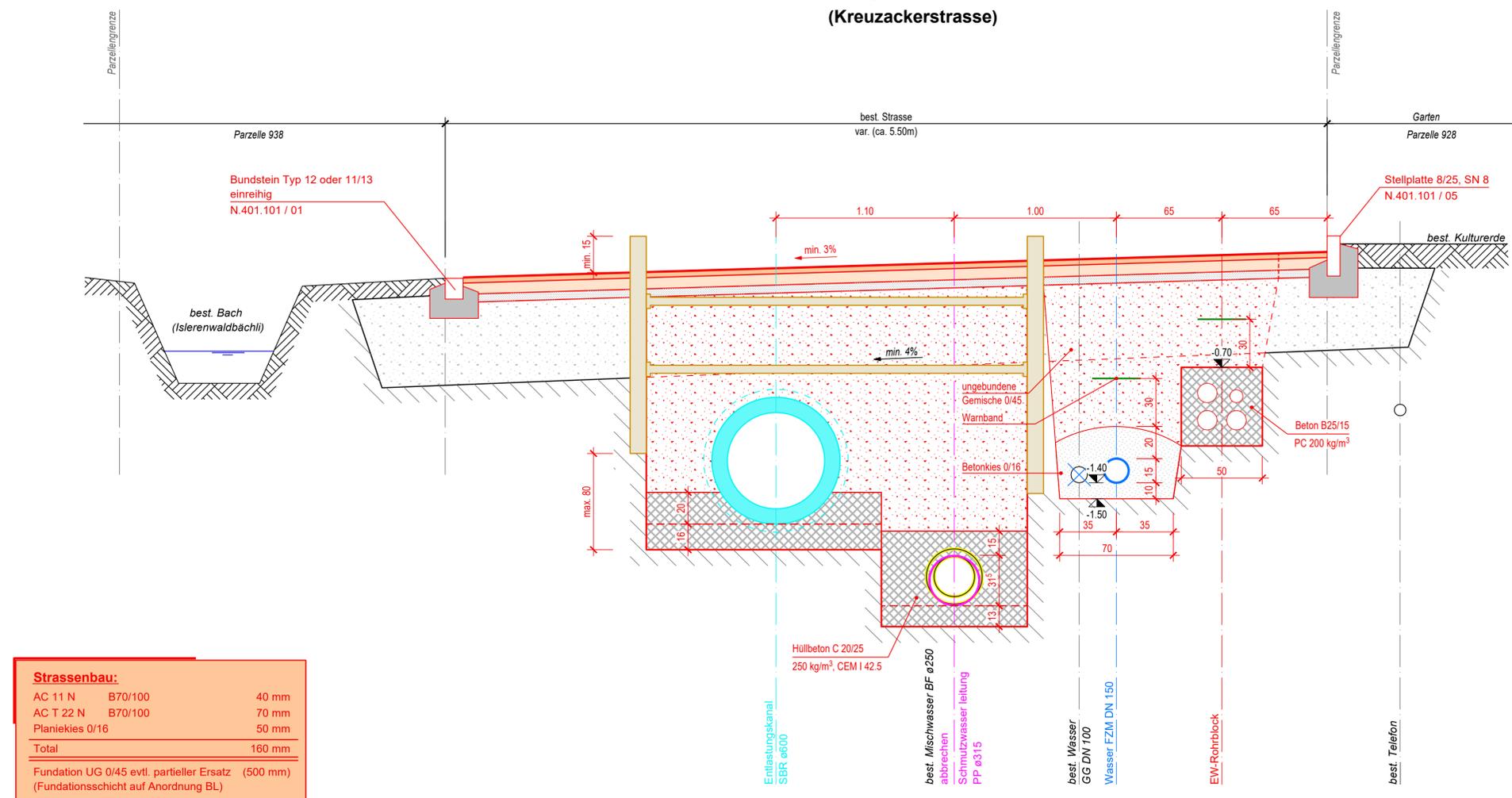
Vorprojekt 2021



**KSL INGENIEURE**  
KSL Ingenieure AG - ksl-ing.ch - Baden-Dättwil - Frick - Muri  
Talernstrasse 26 - 5405 Baden-Dättwil - 056 296 26 26  
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Index	Datum	Erstellt	Geprüft am	Visum	Änderungen
-	07.10.2021	DZ	07.10.2021	DB	
a					
b					
c					

Format: 1260 x 297 mm  
CAD Name: 218003\_Normalprofile.2d  
Plan Nr.: 218003 / 02  
RL:



**Strassenbau:**

AC 11 N	B70/100	40 mm
AC T 22 N	B70/100	70 mm
Planiekies 0/16		50 mm
<b>Total</b>		<b>160 mm</b>

Foundation UG 0/45 evtl. partieller Ersatz (500 mm)  
(Fundationsschicht auf Anordnung BL)

