

Einwohnergemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg

# Strassen- und Werkleitungssanierung Obere Dorfstrasse und Islerenstrasse

Vorprojekt 2018



KSL Ingenieure AG ksl-ing.ch · Kirchdorf · Frick · Münchwilen  
BERATUNG · TRAGWERKE · GEOMATIK · UMWELT · INFRASTRUKTUR · RAUM

Ausgabe:	-	a	b	c	d	e	f	g	h
Datum:	14.05.2018								
Erstellt:	DB								
Geprüft am:									
Visum:	DB/bl								

Entstand aus Bericht: ----

Ersatz für Bericht: ----

Anzahl Seiten: 13

Projekt Nr.: 218004

## Technischer Bericht

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	3
1.1 Sachverhalt	3
1.2 Auftrag	3
1.3 Kostenträger	3
1.4 Grundlagen	4
2 Projektdossier	5
3 Projektbeschrieb	6
3.1 Projektperimeter	6
3.2 Strassenbau	6
3.3 Kanalisation	8
3.4 Wasserversorgung	8
3.5 Elektrizitäts-Versorgung	9
3.6 TV-Kabel-Versorgung	9
3.7 TT-Kabel-Versorgung	9
3.8 Koordination mit Massnahmen in angrenzenden Gebieten	9
4 Bauablauf	10
5 Kostenvoranschlag	10
7 Weiteres Vorgehen	11

## Anhang:

A1 detaillierter Kostenvoranschlag

Überarbeitungen:

a  
b

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Sachverhalt

Das Areal Isleren, ehemals als Fussballplatz genutzt, soll in den kommenden Jahren auf einer Fläche von über 2 ha als Wohnquartier entwickelt werden. Vorgesehen sind rund 175 Wohnungen mit insgesamt ca. 500 Bewohnern (Projekt lilin Architekten GmbH).

In der Oberen Dorfstrasse wird aktuell das erste Mehrfamilienhaus der Baugenossenschaft Im Michel (BGIM) gebaut. In den nächsten Jahren werden entsprechend dem Gestaltungsplan weitere Neubauten folgen. Zudem läuft das Mitwirkungsverfahren für die Teilzonenplanänderung «Mutschellen-Bollerli», bei welchem mit einem Gestaltungsplan «Mutschellen-Bollerli/Nord» zwei weitere Gebäude folgen sollen.

Bereits mit dem Baugesuch für das erste Neubauprojekt der GBIM wurden die Kapazitäten der Werkleitungen überprüft. Dabei stellte sich heraus, dass die hydraulischen Voraussetzungen beim Abwasser für dieses Gebäude noch erfüllt werden können. Sollten jedoch weitere Gebäude folgen, so könnten die Abflüsse des Abwassers (häusliches Schmutzwasser) und auch des Sauberwassers (Regenwasser) nicht mehr gewährleistet werden, die Leitungsquerschnitte wären unterdimensioniert. Konkret bedeutet dies, dass eine Bebauung der Isleren ohne Vorinvestition in die Werke gar nicht möglich ist. Auch andere Bauprojekte wären aufgrund dieser Vorgaben nicht mehr realisierbar. Gleichzeitig ist die Gemeinde dafür verantwortlich, dass die Anschluss- und Erschliessungsvoraussetzungen erfüllt werden können.

Im Rahmen eines Vorprojektes soll aufgezeigt werden, welche Infrastruktur-Massnahmen nötig sind, um das Areal Isleren und die an der Oberen Dorfstrasse geplanten Neubauten zukünftig zu versorgen.

## 1.2 Auftrag

Die KSL Ingenieure AG wurde mit dem Auftragsschreiben vom 12. Dezember 2017 der Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg mit der Ausarbeitung eines Vorprojektes (Strassensanierung und Werkleitungen im Eigentum der Gemeinde) beauftragt.

Der Projektperimeter umfasst die drei Teilprojekte

- o Strassensanierung, im Eigentum der Gemeinde
- o Werkleitungen Wasser und Abwasser, im Eigentum der Eigenwirtschaftsbetriebe der Gemeinde
- o Werkleitungen im Eigentum Dritter (Elektrizität, Swisscom, Cablecom, etc.)

Diese drei Teilprojekte sollen eigenständig bearbeitet und geführt werden.

Gemäss Auftrag der Gemeinde werden die beiden Teilprojekte der Werkleitungen gemeinsam bearbeitet.

Für die Werkleitungen im Eigentum Dritter sind noch keine Aufträge erteilt, diese müssen von den jeweiligen Werken erteilt werden.

## 1.3 Kostenträger

Die Gemeinde trägt die Kosten für die Sanierung der Strasse, Wasser- und Abwasserleitungen inkl. Strassenbeleuchtung. Die Kosten der übrigen Leitungen werden von den jeweiligen Werken getragen.

Die Werke beteiligen sich im Bereich ihrer Leitungen anteilmässig an den Kosten für den Oberbau (Fundationsschicht und Belag).

Der Kostenteiler zwischen Gemeinde und Werke ist wie folgt vorgesehen:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| o Aushub inkl. Belagsabbruch ganzer Werkleitungsgraben | jeweiliger Werkseigentümer |
| o Wiedereinfüllen der Gräben sowie Tragschicht         | jeweiliger Werkseigentümer |
| o Deckbelag  | jeweiliger Werkseigentümer |

## 1.4 Grundlagen

- [1] Besprechung mit Vertreter Gemeinde
- [2] Genereller Entwässerungsplan 1994, KSL Ingenieurbüro AG, Nussbaumen
- [3] Ausschnitt Hydrantenplan Wasser 1:2000 vom 29.08.2017
- [4] Ausschnitte Werkplan Abwasser 1:500 Stand 2009
- [5] Schlussbericht Studienauftrag Isleren, vom 29.05.2017, lilin Architekten GmbH, Zürich
- [6] AV-Daten, CAD-Format vom 23.Januar 2018, Portmann und Partner, Bremgarten
- [7] Werkplan Wasser, CAD-Format vom 23.Januar 2018, Portmann und Partner, Bremgarten
- [8] Werkplan Abwasser, CAD-Format vom 23.Januar 2018, Portmann und Partner, Bremgarten
- [9] Werkplan AEW, CAD-Format vom 22.Januar 2018, AEW
- [10] Werkplan Swisscom, CAD-Format vom 15. Januar 2018
- [11] Werkplan Cablecom, M 1:500, 19.01.2018
- [12] Gestaltungsplan „Mutschellen – Bollerli Nord“, 29.06.2017
- [13] Teiländerung Bau- und Nutzungsordnung „Mutschellen – Bollerli“, 29.06.2017
- [14] Gestaltungsplan 'Siedlung BGIM Obere Dorfstrasse' in Rudolfstetten, 02.02.2015
- [15] Gestaltungsplan Siedlung BGIM Obere Dorfstrasse Sondernutzungsvorschriften, 02.02.2015
- [16] Gestaltungsplan Isleren Sondernutzungsvorschriften, Entwurf V04, 11. Dezember 2017
- [17] Gestaltungsplan Isleren, 19.12.2017, suisseplan Ingenieure AG raum + landschaft

## 2 PROJEKTDossier

Das vorliegende Projekt umfasst folgende Unterlagen:

- |   |              |                    |           |
|---|--------------|--------------------|-----------|
| o Situation Strassenbau                                 | M 1 : 500    | Plan Nr. 218004/01 | Index --- |
| o Normalprofile 1, Obere Dorfstrasse                    | M 1 : 20     | Plan Nr. 218004/02 | Index --- |
| o Normalprofile 2, Islerenstrasse                       | M 1 : 20     | Plan Nr. 218004/03 | Index --- |
| o Normalprofile 3, Alpenweg                             | M 1 : 20     | Plan Nr. 218004/04 | Index --- |
| o Situation Werkleitungen                               | M 1 : 500    | Plan Nr. 218004/11 | Index --- |
| o Längenprofil Kanalisation (Obere Dorfstrasse)         | M 1 : 200/20 | Plan Nr. 218004/12 | Index --- |
| o Längenprofil Kanalisation (Islerenstrasse / Alpenweg) | M 1 : 200/20 | Plan Nr. 218004/13 | Index --- |
| o Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag             |              | Projekt Nr. 218004 |           |

## 3 PROJEKTBECHRIEB

### 3.1 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst den gesamten Einzugsbereich von der Mutschellenstrasse über die Obere Dorfstrasse/Islerenstrasse Alpenweg bis hin zur Einmündung Alte Bremgartenstrasse/Hofacker.

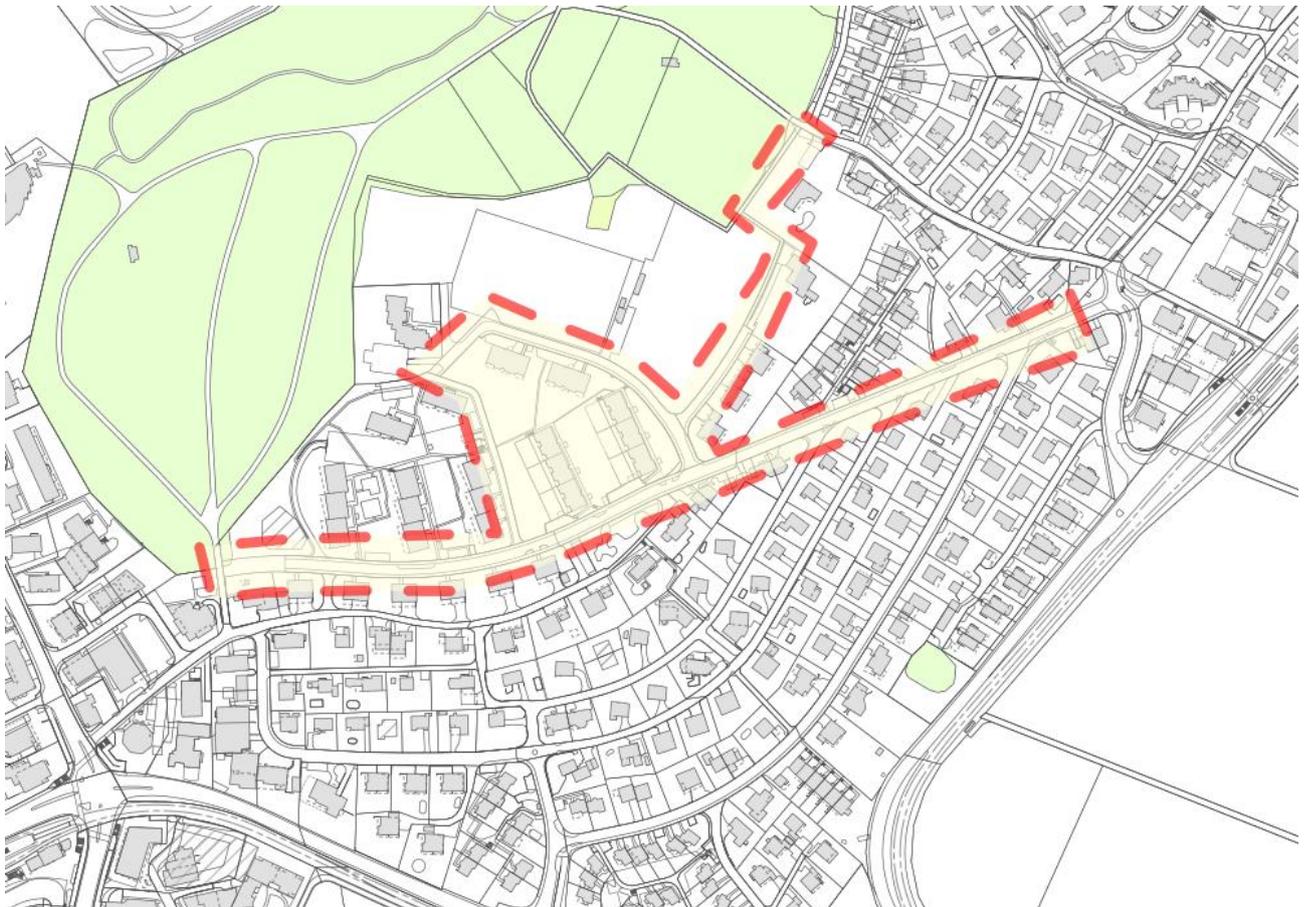


Abbildung 1: Projektperimeter

### 3.2 Strassenbau

#### Situation

Die bestehenden Strassenführungen werden weiterhin beibehalten. Zusammen mit einem Verkehrsplaner soll im Rahmen des Bauprojektes geprüft werden, ob partielle Redimensionierungen Sinn machen und wie der Strassenraum gestaltet werden soll.

Im Vorprojekt sind der Ersatz der Trag-/Deckschicht der Fahrbahn (ca. 5500 m<sup>2</sup>) des Gehweges (ca. 2500 m<sup>2</sup>) vorgesehen. Die Foundationsschicht muss aus heutiger Sicht nur partiell ersetzt werden.

#### Oberbau

Mit den umfangreichen Werkleitungserneuerungen wird die Strasse über weite Strecken in Längsrichtung und für die Hausanschlüsse auch in Querrichtung aufgerissen. Vom ursprünglichen Strassenbelag wird nicht viel übrig bleiben, weshalb die Deck-, Tragschicht komplett ersetzt werden. In welchem Ausmass die Foundation zu ersetzen ist, wird erst im Zuge des Werkleitungsbaus erkennbar werden.



### 3.3 Kanalisation

Bezüglich der Abwasserleitungen ist vorgesehen bzw. besteht eine gesetzliche Verpflichtung, das Schmutz- und Sauberwasser getrennt abzuführen (Kläranlage bzw. öffentliches Gewässer). Es ist vorgesehen, in den genannten Strassenzügen die bisherigen Schmutzwasserleitungen neu für das Sauberwasser zu nutzen und neue Schmutzwasserleitungen zu bauen.

Alle Hausanschlussleitungen werden an die neue Schmutzwasserkanalisation angeschlossen. Dort wo das Dachwasser bereits getrennt gesammelt wird, wird diese Leitung an die Sauberwasserleitung angeschlossen.

#### Ganzer Perimeter

Insgesamt sind über 800 Meter neue Entwässerungsleitungen zu bauen.

#### Materialisierung:

Beton-Leitung	Centub, DN 400 mm, Länge ca. 415 m
Beton-Leitung	Centub, DN 300 mm, Länge ca. 130 m
Kunststoffleitung	PP DA 315 mm, Länge ca. 270 m

#### Abschnitt Obere Dorfstrasse

Es werden ca. 14 neue Kontrollschächte gebaut.

Es werden ca. 20 Einlaufschächte und alle Schlammsammler ersetzt.

#### Abschnitt Islerenstrasse

Es werden ca. 20 neue Kontrollschächte gebaut.

Es werden ca. 8 Einlaufschächte und alle Schlammsammler ersetzt.

#### Abschnitt Alpenweg

Es wird 1 neuer Kontrollschacht gebaut.

Es werden ca. 3 Einlaufschächte und alle Schlammsammler ersetzt.

### 3.4 Wasserversorgung

Mit den umfangreichen Werkleitungsarbeiten in der Oberen Dorfstrasse wird die Gelegenheit genutzt, um die Versorgungssicherheit mit einer neuen Transportleitung DN 150mm bis zur Kreuzung Hofacker/Kreuzacker weiterhin sicherzustellen. Die über 60-jährige Graugussleitung in der Mutschellenstrasse wird dadurch entlastet. Damit kann auch die Leitungsführung im Bereich der Einmündung Mutschellenstrasse / Islerenstrasse entflochten werden, so dass dort die Wasserleitung neu im öffentlichen Grund verlegt ist und nicht mehr durch mehrere Privatparzellen führt.

Von der Islerenstrasse via Alpenweg bis in die Kreuzackerstrasse wird ein Ringschluss realisiert, der die Versorgungssicherheit und den Löserschutz für die zukünftige Überbauung Isleren erhöht.

#### Ganzer Perimeter

Insgesamt sind über 1400 Meter neue Wasserleitungen zu bauen.

#### Abschnitt Obere Dorfstrasse

Vom Bezugsschacht der Regionalen Wasserversorgung Mutschellen bis in die Kreuzung Hofacker/Kreuzacker wird ein neue Hauptversorgungsleitung FZM DN150 mm erstellt und die bestehende Graugussleitung DN125mm rückgebaut.

Die Hydranten werden ersetzt.

Neue Versorgungsleitung:	Guss FZM DN 150 mm; Länge ca. 640 m
	Guss FZM DN 125 mm; Länge ca. 60 m

### **Abschnitt Islerenstrasse**

Die bestehende Graugussleitung DN 100 wird durch eine Gussleitung FZM DN 125mm ersetzt. Die Graugussleitung in der Privatstrasse wird ebenfalls durch eine Gussleitung FZM DN 125mm ersetzt.

Die Hydranten werden ersetzt.

Neue Versorgungsleitung: Guss FZM DN 125 mm; Länge ca. 350 m

### **Abschnitt Alpenweg (Ringschluss Kreuzacker)**

Anstelle der Stichleitung wird eine neue Verbindungsleitung bis zur Kreuzackerstelle erstellt.

Der Hydrant wird ersetzt.

Neue Versorgungsleitung: Guss FZM DN 125 mm; Länge ca. 250 m

### **Hausanschlussleitungen**

Die Hausanschlussleitungen werden mindestens bis zu den Grundstücksgrenzen zu Lasten der Gemeinde erneuert.

## **3.5 Elektrizitäts-Versorgung**

Die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG erschliesst den Perimeter mit neuen Rohrblöcken.

Abschnitt 1: neuer Kabelrohrblock ab TS Isleren bis zum Neubau MFH im Michel

Abschnitt 2: neuer Kabelrohrblock ab TS Isleren bis best. Verteilkabine VK 30

Abschnitt 3: Erschliessung Areal Isleren

Die Kosten der Rohrblockanlage gehen zu Lasten der Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG, ebenso sämtliche Grabarbeiten für dieses Werk.

## **3.6 TV-Kabel-Versorgung**

Seitens des Kabelnetzbetreibers upc cablecom, vertreten durch die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG, wurde auf Anfrage kein Ausbaubedarf angemeldet. Mit den Arbeiten für das Bauprojekt wird das Gespräch nochmals gesucht.

## **3.7 TT-Kabel-Versorgung**

Seitens der Swisscom wurde auf Anfrage kein Ausbaubedarf für die Obere Dorfstrasse angemeldet. Für die Erschliessung des Areals Isleren, wird der Swisscom ab Obere Dorfstrasse den Perimeter mit neuen Rohranlagen erschliessen. Mit den Arbeiten für das Bauprojekt wird das Gespräch nochmals gesucht.

## **3.8 Koordination mit Massnahmen in angrenzenden Gebieten**

Im Rahmen der Projektarbeiten musste festgestellt werden, dass ausserhalb des Projektperimeters anstehende Massnahmen betreffend der Wasserleitung (Gemeindehauptleitung) im Bereich Sonnenweg, Hochwasserschutzmassnahmen am Kreuzackerbächli (Kredit bereits beschlossen), sowie auch die gemäss Generellem Entwässerungsplan GEP zu realisierende Hochwasserentlastung bei der Verzweigung Obere Dorfstrasse, Alte Bremgartenstrasse, Kreuzacker, Hofacker mit dem vorliegenden Projekt koordiniert werden müssen.

Im Vorprojekt wurden betreffend der Kanalisation und dem Hochwasserschutz Varianten aufskizziert und in Absprache mit der Gemeinde und der Abteilung für Umwelt des Departementes Bau, Verkehr und Umwelt das weiter zu verfolgende Konzept festgelegt. Die entsprechenden Bau- & Ausführungsprojekte müssen parallel zur Bauprojektplanung Obere Dorfstrasse / Islerenstrasse vorangetrieben werden, so dass Realisierungen dann koordiniert erfolgen können.

## 4 BAUABLAUF

Klar ist heute, dass die Elektra Rudolfstetten-Friedlisberg AG für die Erschliessung des Neubaus BGIM in der Oberen Dorfstrasse bis spätestens im 1. Quartal des Jahres 2019 eine neue Elektrozuleitung ab Trafostation beim Kindergarten Mutschellen bauen muss. Sinnvollerweise werden in diesem Abschnitt gleichzeitig auch die übrigen Werkleitungen und der Strassenbau als 1. Etappe erstellt.

Bis 2022 werden dann die übrigen Werkleitungs- und Strassenbauten inkl. Kreuzacker, Hochwasserentlastungs-Massnahmen und neuer Verbindungsleitung in den Rummelbach realisiert.

Der Bauablauf wird im Rahmen der Bauprojektsplanung detaillierter ausgearbeitet.

## 5 KOSTENVORANSCHLAG

Der Kostenvoranschlag basiert auf Konkurrenzpreisen im 1. Quartal des Jahres 2018 und wurde detailliert nach dem Norm-Positionen-Katalog ermittelt. Die detaillierte Zusammenstellung der Anlagekosten findet sich im Anhang 1.

<b>Total Anlagekosten</b>	CHF exkl. MwSt	CHF inkl. MwSt
Strassenbau	1'356'000.00	1'460'000.00
Abwasser	1'040'000.00	1'120'000.00
Wasser	1'086'000.00	1'170'000.00
<b>Total</b>	<b>3'482'000.00</b>	<b>3'750'000.00</b>

Kostengenauigkeit Vorprojekt nach SIA 103: **± 15%** (Preisbasis 1. Quartal 2018)

## 7 WEITERES VORGEHEN

Bis zu Realisierung sind folgende Schritte notwendig:

- Kenntnisnahme und Verabschiedung des Vorprojektes durch den Gemeinderat  
Mai 2018
- Kreditgenehmigung durch die Gemeindeversammlung  
07. Juni 2018
- Erstellen des Bauprojektes  
Juli - September 2018
- Ausschreibung der Bauarbeiten (vorbehältlich Kreditgenehmigung)  
November - Dezember 2018
- Erstellen des Ausführungsprojektes  
Januar - März 2019
- Realisierung (1. Etappe)  
ab ca. April / Mai 2019

KSL Ingenieure AG

i. A. Baki Dervishaj / J.C. Bula

Kirchdorf, 28. Mai 2018

Gemeinde Rudolfstetten-Friedlisberg

## Strassen- und Werkleitungssanierung

Obere Dorfstrasse und Islerenstrasse

Vorprojekt 2018

# detaillierter Kostenvoranschlag

# Anhang 1

# Kostenvoranschlag Strassen- und Werkleitungsbau

Projekt: Sanierung Obere Dorf-/Islerenstrasse und Alpenweg, Rudolfstetten  
 Projekt Nr.: P.218004

Erstellt: 14.05.2018  
 Druckdatum: 26.05.2018

Kostengenauigkeit Vorprojekt nach SIA 103: ± 15% (Preisbasis 1. Quartal 2018)

Arbeitsgattung	Strassenbau	Abwasser	Wasser	Total (CHF)
Tiefbauarbeiten	1'059'000.00	869'000.00	474'000.00	2'402'000.00
Rohrlegearbeiten	0.00	0.00	425'000.00	425'000.00
Beleuchtung	16'000.00	0.00	0.00	16'000.00
Landerwerb-/Verkauf	0.00	0.00	0.00	0.00
Instandstellung / Gärtner	20'000.00	2'000.00	5'000.00	27'000.00
Baunebenkosten / Diverses	58'000.00	14'000.00	20'000.00	92'000.00
Technische Bearbeitung	150'000.00	112'000.00	117'000.00	379'000.00
Unvorhergesehenes(gerundet)	53'000.00	43'000.00	45'000.00	141'000.00
<b>Total Erstellungskosten (CHF exkl. MwSt)</b>	<b>1'356'000.00</b>	<b>1'040'000.00</b>	<b>1'086'000.00</b>	<b>3'482'000.00</b>
Mehrwertsteuer 7.7%(gerundet)	104'000.00	80'000.00	84'000.00	268'000.00
<b>Total Anlagekosten (CHF inkl. MwSt)</b>	<b>1'460'000.00</b>	<b>1'120'000.00</b>	<b>1'170'000.00</b>	<b>3'750'000.00</b>

## Annahme:

### Fahrbahn:

- Ersatz Trag-/Deckschicht inkl. Planie ( ca. 5'450 m2)
- Fräsen Deckschicht ca. 50 m2
- Fräsen Deckschicht ca. 300 m2 -> z.L. Wasserleitung
- Komplettaustausch Fundationsschicht ->50%
- Anteil Inert-Aushub ->5%
- Anteil PAK-Gehalt > 1'000 mg/kg -> 250 t
- alle Schlammsammler ersetzen inkl. Anschlussleitung ca. 31 Stk.

### Trottoir:

- Ersatz Trag-/Deckschicht inkl. Planie (ca. 2'415 m2)

### Werkleitungen (exkl. HA):

- neue Entwässerungsleitungen ca. 415 m, Centub NW 400
- neue Entwässerungsleitungen ca. 130 m, Centub NW 300
- neue Entwässerungsleitungen ca. 270 m, PP NW 315
- Kontrollschächte neu 26 Stk.
- Schachtdeckel Abwasser und Roste werden ausgewechselt
- neue Wasserleitungen ca. 640 m, FZM DN 150
- neue Wasserleitungen ca. 670 m, FZM DN 125
- neue Wasserleitungen ca. 115 m, PE DN bis 63 mm Hausanschlüsse
- Hydranten neu 9 Stk.