



Kanton Aargau

Gemeinde Niederwil



Bauherr **Einwohnergemeinde Niederwil**

Objekt **Erschliessung Steindler**

Dokument **Technischer Bericht**

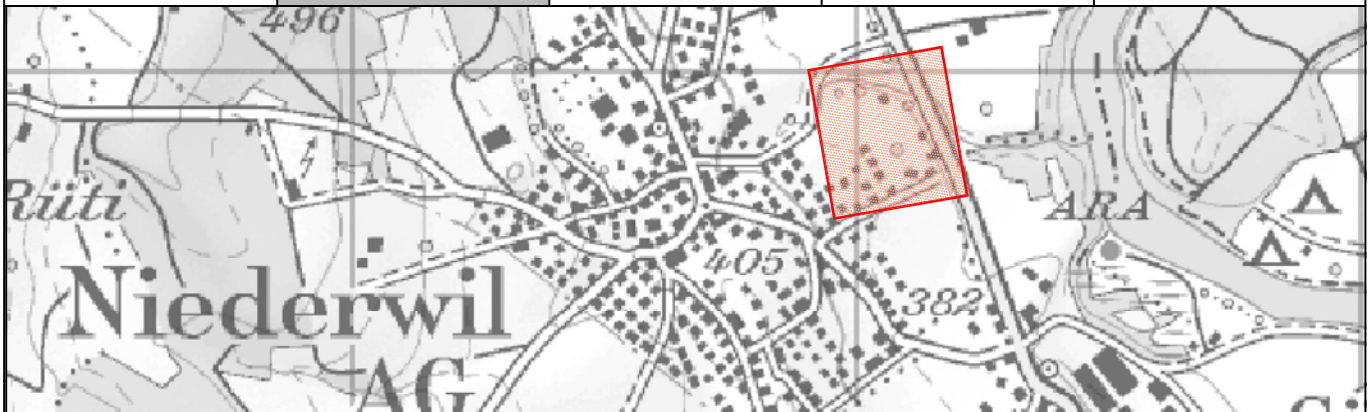
Vorprojekt

Bauprojekt

Auflageprojekt

Ausführungsprojekt

Ausgeführtes Werk



Projekt-Nr. NW3706R00

Erstellung

Änderungen

Doku-Nr. 13.01.02

Projektleiter

Name

Datum

Name

Datum

SKA

18.08.2016

A

SKA

20.07.2017

Format A4

Erstellt

SKA

18.08.2016

B

TAR

25.07.2017

Geprüft

HAS

18.08.2016

C



Stegmattweg 11
5610 Wohlen
www.kip.ch

Tel. 056 / 618 30 10
Fax 056 / 618 30 11
kip.wohlen@kip.ch

Impressum

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Niederwil
Gemeinderat
Hauptstrasse 4
5524 Niederwil

Auftragnehmer: KIP Ingenieure und Planer AG
Stegmattweg 11
5610 Wohlen
Tel. 056 618 30 10, Fax 056 618 30 11

Verfasser: Silvan Kaufmann

Dateiname/Pfad: I:\BU_WO_BAU\Niederwil\NW3706R00 Erschliessung Steindler\01 Berichte\
NW3706_be_20170725.doc

Datum/Freigabe/Revisionen:

Index	Änderungen, Bemerkungen	Datum	Visum	Gepr.	Visum
A	Anpassung Erschliessungsstrasse	20.07.17	SKA		
B	Anpassung Ziff. 2.3 Trinkwasser	25.07.17	TAR		
C					

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
2. Projektbeschrieb	3
2.1 Verkehrsanlagen	3
2.1.1 Verlängerung Feldweg: Strasse 1.....	3
2.1.2 Erschliessung Parzelle 684 (Strasse 2)	5
2.1.3 Längenprofil	5
2.2 Langsamverkehr	5
2.3 Trinkwasser	5
2.4 Schmutzwasserleitung	6
2.4.1 Strassenentwässerung	6
2.4.2 Projektumfang.....	6
2.4.3 Rohrstatiken	6
2.5 Sauberwasser	6
2.6 Elektrisch/Beleuchtung	7
2.7 Telefon (Swisscom)	7
2.8 Kabelfernsehen (UPC)	7
2.9 Entsorgung	7
3. Hydraulische Berechnungen	8
4. Inhalt der Projektdossier	8
5. Kosten	8
6. Realisierung	12
7. Anhang 1 Hydraulische Berechnung	13
7.1 GEP	13
7.2 Ausführungs GEP	14
7.3 Entwässerung	15
7.4 Dimensionierung der Neuanlagen	15
Tabelle 1: Leitungen Schmutzwasser	6
Tabelle 2: Dimensionierung der Leitung	13
Tabelle 3: Dimensionierung der Leitung	15

1. Ausgangslage

Über dem Gebiet „Steindler“ in Niederwil besteht im rechtsgültigen Bauzonenplan vom 23. Juni 2009 eine Sondernutzungsplanpflicht gemäss § 16 Abs. 3 BauG. Die bezeichneten Gebiete dürfen daher nur überbaut werden, wenn von den Instrumenten der Sondernutzungsplanung, namentlich einem Gestaltungs- oder Erschliessungsplan, Gebrauch gemacht wurde.

Die Erschliessung der Parzelle Nr. 684 erfolgt heute über die Landwirtschaftszone (Mühlebachweg) und ist damit nicht zonenkonform. Die Erschliessungsstrasse kann nicht als standortgebunden angesehen werden, da die Möglichkeit einer Führung über die Bauzone besteht. Am 25. November 2014 reichte die Eigentümerin der Parzelle bei der Gemeinde ein Baugesuch für den Abbruch des bestehenden Gebäudes Nr. 320 und den Neubau eines Pferdestalles auf der genannten Parzelle ein. Neubauten sind im Sondernutzungsplanperimeter jedoch nicht gestattet, bevor die Planung und Erschliessung des Gebietes sichergestellt ist (§ 4 BNO). Die Erteilung einer Ausnahmeregelung war im vorliegenden Fall nicht vorzusehen. Die Gefahr einer präjudiziellen Wirkung wäre gross, da die restlichen Parzellen betreffend bestehender Erschliessung ähnliche Voraussetzungen haben bzw. ähnlich gelagert sind. Die Baubewilligung wurde aus diesem Grund nicht erteilt.

Die Gemeinde Niederwil hat die unbefriedigende Situation erkannt und deshalb, mit Schreiben des Gemeinderates Niederwil vom März 2015, die Erarbeitung eines Erschliessungsplans in Auftrag gegeben. Der Erschliessungsplan und dessen Vorschriften stellen eine zweckmässige Erschliessung der Parzellen im Sondernutzungsplanperimeter sicher und liefern damit die Grundlage für die zukünftige Überbauung.

2. Projektbeschrieb

2.1 Verkehrsanlagen

Die Dimensionierung der Strassen und Gehwege erfolgt im Erschliessungsplan mit der Festlegung von Strassenlinien. Die Bemessungsgrundlage bilden die Funktion der Strasse bzw. des Gehwegs und die Festlegungen der VSS-Norm 640 201.

2.1.1 Verlängerung Feldweg: Strasse 1

▪ Lage

Die verkehrsmässige Erschliessung des Perimetergebietes „Steindler“ erfolgt von der Gemeindestrasse „Feldweg“ aus. Die Zufahrt erfolgt ab der Gemeindestrasse bis 50 cm an die Landwirtschaftszonengrenze (§ 18a ABauV zum Grenzabstand bei Tiefbauten) gemeinschaftlich auf den Parzellen Nr. 1382 und 1387 entlang der Parzellengrenze in nordöstlicher Richtung.

▪ Dimensionierung

Zwischen dem Wiesenweg und dem heutigen östlichen Ende des Feldwegs bleiben die Masse der Strasse bestehen. Ungleich der vorgelagerten Abschnitte des Feldweges, besitzt dieser Strassenabschnitt heute keinen separaten Fussweg. Im Sinne der Fortführung der Gehwegesituation beim Feldweg und des erwarteten Verkehrs bei der Überbauung Steindler (geplant 53 Wohneinheiten auf den Parzellen 237, 664, 1387) ist innerhalb der heutigen Breite von 5.2 m deshalb ein überfahrbarer Gehweg von 1.5 m vorgesehen. Die verbleibende Fahrbahnbreite von 3.7 m erlaubt die Fahrbahnbenützung eines Lastwagens ohne Tangierung des Gehwegs (Fussgängersicherheit). Der Gesamtquerschnitt (inkl. überfahrbarem Gehweg) ist auf den Begegnungsfall PW/PW ausgelegt. Es ist davon auszugehen, dass der Begegnungsfall PW/LW nicht oder sehr selten auftritt.

Entlang der Parzellengrenze zwischen Nr. 1382 und 1387 wird die Erschliessungsstrasse auf einer Länge von 24.5 m Metern kontinuierlich auf eine Gesamtbreite von 6 m verbreitert, um eine gestalterisch ansprechende Eingliederung des Wendeplatzes (siehe unten) zu erreichen. Der Gehweg wird dabei mit einer konstanten Breite von 1.5 m weitergeführt.

▪ Wendeplatz

An der Parzellengrenze zur Landwirtschaftszone verzweigt sich die Erschliessungsstrasse rechtwinklig in Richtung Nordwesten (Parzelle 684) sowie entsprechend der Fläche des Wendehammers nach Südosten. Dieser Bereich soll so ausgestaltet werden, dass er als Wendeplatz für Lastwagen (Kehrichtfahrzeuge, etc.) genutzt werden kann. Der im Situationsplan vorgesehene Wendehammer (Einfahrt: 6.3 m; Ausfahrt Nordwest: 3.0 m; Ausfahrt Südwest: 6 m; Radius: 5.0 /3.5 m) ist für einen Lastwagen des Typs A mit einer Länge von 9.4 m dimensioniert. Die Befahrbarkeit wurde mittels Schleppkurvenmodellierung überprüft. Die angedachte Wendeanlage beansprucht den Gehweg. Die sich daraus ergebende Gefahr wird jedoch, aufgrund der geringen Lastwagenfrequentierung, als gering erachtet.

▪ Sonstiges

Die Strasse 1 soll nach der Realisierung in das Eigentum der Gemeinde Niederwil übergehen.

Strassenkörper Fahrbahn:	Deckschicht:	AC	8N	30mm
	Tragschicht:	AC T	22N	70mm
	Koffer:	Ungebund. Gemische 0/45		500mm
Strassenkörper Fussweg:	Deckschicht:	AC	8N	30mm
	Tragschicht:	AC T	22N	70mm
	Koffer:	Ungebund. Gemische 0/45		500mm
Strassenentwässerung:	Einlaufschächte:	2 Stk.		
	Ableitungen NW 160mm	ca.	15m	
	Ableitungen NW 200mm	ca.	80m	

2.1.2 Erschliessung Parzelle 684 (Strasse 2)

- Lage

Die Strasse 2, als Erschliessung der Parzelle 684, wird zwischen dem Wendepunkt und der Parzellengrenze im Abstand von 50 cm parallel zur Landwirtschaftszonengrenze (§ 18a ABauV zum Grenzabstand bei Tiefbauten) in nordwestlicher Richtung geführt.

- Dimensionierung

Ab dem Ende des Wendehammers wird die Strasse ohne Gehweg mit einer Breite von 3.0 m zur Parzelle Nr. 684 geführt.

- Sonstiges

Die Strasse 2 soll im Privateigentum (Parz. Nr. 1382) verbleiben.

Strassenkörper Fahrbahn:	Deckschicht:	AC	8N	30mm
	Tragschicht:	AC T	22N	70mm
	Koffer:	Ungebund. Gemische 0/45		500mm
Strassenentwässerung:	Einlaufschächte:	1 Stk.		
	Ableitungen NW 160mm	ca. 35m		

2.1.3 Längenprofil

Die vertikale Linienführung wird in den Achspunkten durch die bestehende Topographie bestimmt.

Min. Strassengefälle	3 %
Max. Strassengefälle	7.6 %
OK Strasse zu best. Terrain	+0 bis +50cm

2.2 Langsamverkehr

Der Erschliessungsplan sieht die Erstellung eines überfahrbaren Gehwegs von 1.5 m Breite innerhalb des bestehenden Trassees des Feldweges bei der Parzelle 246 und der Verlängerung in das Gebiet „Steindler“ (Strasse 1) vor. Dies gewährleistet eine Anbindung des neuen Quartiers an das bestehende Fusswegnetz und trägt somit zur Verkehrssicherheit bei. Gleichzeitig trägt es dem Anspruch des flächensparenden Umgangs mit dem Boden Rechnung. Fussgänger von und zur Parzelle 684 werden ab dem Wendehammer auf der 4.0 m breiten Erschliessungsstrasse geführt. Das geringere Verkehrsaufkommen auf der Strasse 2 rechtfertigt dieses Vorgehen.

2.3 Trinkwasser

Als Grundlage für die Planung der Wasserversorgung wurde vom Büro Waldburger Ingenieure AG bereits ein Konzept erstellt. Die Parzellen Nr. 684 und 1382 sollen über die bestehenden Infrastrukturen im Feldweg erschlossen werden. Die Parzellen Nr. 237, 664 und 1387 werden über eine Verlängerung der Wasserleitung vom Steindlerweg (inkl. neuer Hydrant) her erschlossen. Diese Lösung gewährleistet die vorgeschriebenen Hydrantenabstände, nutzt Synergien mit der Elektro-Erschliessung (siehe Ziff. 2.6).

Folgende Anlagen sind geplant:

Länge:	ca.10.00m (Strasse 1)	PE-Druckleitung DE 50,
	ca. 90.00m (Fortsetzung Steindlerweg)	PE-Druckleitung DE 180
		ND 16 bar
Hydrant:	1 Stk.	Produkt gem. Vorgaben WVN
Hausanschluss-Schieber:	2 Stk.	Produkt gem. Vorgaben WVN

2.4 Schmutzwasserleitung

Die Einleitung des im Perimetergebiet „Steindler“ anfallenden Schmutzwassers in die bestehende Kanalisation ist gemäss GEP und aufgrund der topographischen Verhältnisse zwischen KS D032 und KS D031 sinnvoll.

Der Schmutzwasseranschluss muss durch die jeweiligen Projekte selber erstellt werden.

2.4.1 Strassenentwässerung

Für die Strassenentwässerung werden 3 Einlaufschächte erstellt. Diese werden in einem Kontrollschacht (D031.3) gesammelt und via geplante Tiefgarage (D031.2) in einen neuen Kontrollschacht D031.1 eingeleitet

2.4.2 Projektumfang

Die folgenden Leitungen sind Teil des Projektes:

Von	bis	NW	Material	Bettungsprofil	Länge
D031.3	D031.2	200	PP SN 8	U1	35 m
D031.2	D031.1	200	PP SN 8	U1	45 m

Tabelle 1: Leitungen Schmutzwasser

Im Projekt werden 3 Kontrollschächte NW 1000 mm verbaut. Das Projekt befindet sich im Gewässerschutzbereich **Au**.

2.4.3 Rohrstatiken

Die Gebrauchstauglichkeit ist vom Rohrlieferanten nachzuweisen.

2.5 Sauberwasser

Im Kanton Aargau wird innerhalb Baugebiet für Entwässerungssysteme das Teiltrennsystem angestrebt. Das unverschmutzte Regenwasser wird versickert oder in ein Oberflächengewässer abgeleitet. Das verschmutzte Regenwasser wird in die Kanalisation abgeleitet. Gemäss Versickerungskarte der Gemeinde Niederwil vom 11. Oktober 1991, bestehen im Gebiet Steindler gute Versickerungsmöglichkeiten. Zudem ist im GEP Niederwil für das Gebiet Steindler das Teiltrennsystem mit Versickerung vorgesehen. Der Erschliessungsplan spezifiziert deshalb gegenüber den Weisungen der Abteilung für Umwelt (Ordner Siedlungsentwässerung) für das Perimetergebiet eine Entwässerung im Teiltrennsystem mit Versickerung. Wird von dieser Vorgabe abgewichen, muss die Notwendigkeit in einem geologischen Gutachten begründet und belegt werden.

2.6 Elektrisch/Beleuchtung

Die Planung der Netzerweiterung Elektra sowie der Strassenbeleuchtung erfolgte durch die AEW Energie AG, Bremgarten. Diesbezügliche Angaben wurden im Erschliessungsprojekt eingearbeitet. Folgende Anlagen sind vorgesehen:

Netzerweiterung:	Verteilkabine:	2 Stk.
	Trafostation	1 Stk.
	Rohranlagen NW 60mm:	ca. 330m
	Rohranlagen NW 80mm:	ca. 250m
	Rohranlagen NW 120mm:	ca. 2'450m
Strassenbeleuchtung:	Kandelaber:	12 Stk.
	Rohranlagen NW 60mm:	ca. 900m

2.7 Telefon (Swisscom)

Gemäss schriftlicher Stellungnahme der Swisscom AG vom 25.07.2016 wird die Erschliessung Steindler ab der bestehende Leitung im Feldweg erschlossen. Die Leitungslänge und die entsprechenden Rohrdurchmesser sind in nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Netzerweiterung:	Kontrollschächte DN 800mm:	1 Stk.
	Rohranlagen NW 60mm:	ca. 35m
	Rohranlagen NW 100mm:	ca. 50m

2.8 Kabelfernsehen (UPC)

Gemäss schriftlicher Stellungnahme der UPC bzw. der von ihr beauftragten GU Isen Tiefbau AG vom 18.01.16 besteht für die Erschliessung Steindler folgender Ausbaubedarf:

Netzerweiterung:	Verteilkabine:	1 Stk.
	Kontrollschächte DN 600/800mm:	1 Stk.
	Rohranlagen NW 60mm:	ca. 120m

2.9 Entsorgung

Der Erschliessungsplan Steindler sieht mit dem innerhalb der Strassenbegrenzung liegenden Wendepunkt eine Möglichkeit zum Wenden für Kehrrechtfahrzeuge vor. In diesem Bereich ist der Standort für die Entsorgung vorgesehen. Gleichzeitig ist der Standort etwas von der eigentlichen Wendemöglichkeit und der möglichen zukünftigen Lage einer Tiefgaragenanbindung (südöstliche Anbindung an Wendehammer) entfernt, um keine Behinderung des motorisierten Individualverkehrs darzustellen.

Es soll die Möglichkeit der Entsorgung von Hauskehricht und Grünabfall gegeben sein. Die benötigte Infrastruktur darf nicht als störendes Element im Quartier auffallen. Es ist deshalb im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens auf eine qualitätsvolle Einbettung in die Umgebung zu achten.

3. Hydraulische Berechnungen

Siehe Anhang 1

4. Inhalt der Projektdossier

NW3678R00	02.01	Situation	1:500
	02.01	Situation, Werkleitungen	1:500
	03.01	Längenprofil Strasse	1:500/50
	03.02	Längenprofil Entwässerung	1:500/50
	09.01	Schachtnormalie	1:20
	13.01	Technischer Bericht inkl. Kostenvoranschlag	
	13.02	Bericht Kostenverteilung	

5. Kosten

Position	Kosten Fr.
1 Strassenbau inkl. Entwässerung	
1.1 Tiefbauarbeiten Strasse 1	100'000.00
1.2 Tiefbauarbeiten Strasse 2	21'000.00
1.3 Tiefbauarbeiten Strassenentwässerung	145'000.00
<i>1.4 Total Baumeisterarbeiten</i>	<i>266'000.00</i>
1.5 Kreditrisiko 10%	26'600.00
1.6 Geometer/Grundbuch/Notar	20'000.00
1.7 Technische Arbeiten (SIA Phase 31 -33)	13'400.00
1.8 Technische Arbeiten Beitragsplan	7'000.00
1.9 Technische Arbeiten (SIA Phase 41 -53)	35'000.00
<i>1.10 Total exkl. MwSt.</i>	<i>368'000.00</i>
1.11 Mehrwertsteuer gerundet 8.00%	29'500.00
1.12 Bewilligungen	500.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	398'000.00

Position	Kosten Fr.
2 Wasser	
2.1 Tiefbauarbeiten Wasser inkl. Sanitärarbeiten	115'000.00
2.2 <i>Total Baumeisterarbeiten</i>	<i>115'000.00</i>
2.3 Kreditrisiko 10%	11'500.00
2.4 Geometer/Grundbuch/Notar	0.00
2.5 Technische Arbeiten (SIA Phase 41 -53)	15'500.00
2.6 <i>Total exkl. MwSt.</i>	<i>142'000.00</i>
2.7 Mehrwertsteuer gerundet 8.00%	11'000.00
2.8 Bewilligungen	0.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	153'000.00

Position	Kosten Fr.
3 EWN ohne Beleuchtung	
3.1 Tiefbauarbeiten EWN	305'000.00
3.2 Rohranlagen und Verkabelung AEW	270'000.00
3.3 <i>Total Baumeisterarbeiten</i>	<i>575'000.00</i>
3.4 Kreditrisiko 10%	57'500.00
3.5 Geometer/Grundbuch/Notar	1'000.00
3.6 Technische Arbeiten (SIA Phase 41 -53)	33'000.00
3.7 <i>Total exkl. MwSt.</i>	<i>666'500.00</i>
3.8 Mehrwertsteuer gerundet 8.00%	53'400.00
3.9 Bewilligungen	500.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	720'400.00

Position	Kosten Fr.
4 Beleuchtung	
4.1 Tiefbauarbeiten Beleuchtung	115'000.00
4.2 Rohranlagen und Verkabelung AEW	35'000.00
4.3 <i>Total Baumeisterarbeiten</i>	<i>150'000.00</i>
4.4 Kreditrisiko 10%	15'000.00
4.5 Geometer/Grundbuch/Notar	1'000.00
4.6 Technische Arbeiten (SIA Phase 41 -53)	15'500.00
4.7 <i>Total exkl. MwSt.</i>	<i>181'500.00</i>
4.8 Mehrwertsteuer gerundet 8.00%	14'000.00
4.9 Bewilligungen	500.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	196'000.00

Position	Kosten	Fr.
5 UPC Cablecom		
5.1 <i>Tiefbauarbeiten UPC</i>		<i>21'000.00</i>
5.2 <i>Total Baumeisterarbeiten</i>		<i>21'000.00</i>
5.3 Kreditrisiko 10%	2'100.00	
5.4 Geometer/Grundbuch/Notar	0.00	
5.5 <i>Technische Arbeiten (SIA Phase 41 -53)</i>		<i>5'000.00</i>
5.6 <i>Total exkl. MwSt.</i>		<i>28'100.00</i>
5.7 Mehrwertsteuer gerundet 8.00%	2'300.00	

Position	Kosten Fr.
6 Swisscom	
6.1 Tiefbauarbeiten Swisscom	9'500.00
6.2 <i>Total Baumeisterarbeiten</i>	<i>9'500.00</i>
6.3 Kreditrisiko 10%	950.00
6.4 Geometer/Grundbuch/Notar	0.00
6.5 Technische Arbeiten (SIA Phase 41 -53)	3'000.00
6.6 <i>Total exkl. MwSt.</i>	<i>13'450.00</i>
6.7 Mehrwertsteuer gerundet 8.00%	1'150.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	14'600.00

Position	Kosten Fr.
7 Abzüge	
7.1 Zulasten EWN1	504'000.00
7.2 Zulasten Gemeinde Erneuerung Beleuchtung	196'000.00
7.3 Zulasten UPC2	30'400.00
7.4 Beitrag AGV Hydrant	1'000.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	731'400.00

Position	Kosten Fr.
8 Gesamtkosten zu Lasten Erschliessung	
8.1 Strassenbau inkl. Entwässerung	398'000.00
8.2 Wasser	153'000.00
8.3 EWN ohne Beleuchtung1	720'400.00
8.4 Beleuchtung	196'000.00
8.5 UPC Cablecom2	30'400.00
8.6 Swisscom3	14'600.00
8.7 <i>Zwischentotal</i>	<i>1'512'400.00</i>
8.8 Abzüge	-731'400.00
Total inkl. MwSt. (+-10%)	781'000.00

1) Gemäss Mail der AEW Energie AG, Bremgarten vom 19.08.2016 werden die Kosten gemäss folgendem Kostenteiler aufgeteilt:

- Tiefbau für Trafostation Steindlerweg: 100% Erschliessung

- Tiefbau im Längsgraben von TS Algier bis TS Steindlerweg: 30% Erschliessung / 70% EWN
- Engineering Tiefbau: 30% Erschliessung / 70% EWN
- Unvorhergesehenes: 30% Erschliessung / 70% EWN
- Restliche Tiefbauarbeiten: 100% EWN
- Arbeiten AEW gemäss Aktennotiz/Kostenvoranschlag vom 19. August 2016

²⁾ Gemäss Mail der UPC vom 18.01.16 werden die Material- und Baumeisterkosten inkl. Ingenieuraufwendungen vollumfänglich durch die UPC übernommen.

³⁾ Gemäss Mail der Swisscom vom 25.07.2016 werden die Materialien (inkl. Lieferung) für die Rohranlage (Rohre, Schachtdeckel) durch die Swisscom übernommen. Die Bauherrschaft der Erschliessung hat folgende Kosten zu tragen:

- Baumeisterarbeiten der ganzen Rohranlage, die für die Erschliessung erforderlich ist.
- Kosten externe Stellen für Projektierung und Bauleitung der Swisscom-Anlagen.

6. Realisierung

Geplant ist mit den Erschliessungsarbeiten im Frühjahr 2018 zu beginnen.

Folgende Bewilligungen/Zustimmungen sind vor Baubeginn noch einzuholen/nötig:

- Öffentliche Projektauflage
- Genehmigung zugehöriger Perimeter- und Beitragsplan
- Kantonale und kommunale Projektgenehmigungen
- Kreditgenehmigung anlässlich der Winter-Gemeindeversammlung 2017

Wohlen, 20. Juli 2017

Silvan Kaufmann

7. Anhang 1 Hydraulische Berechnung

7.1 GEP

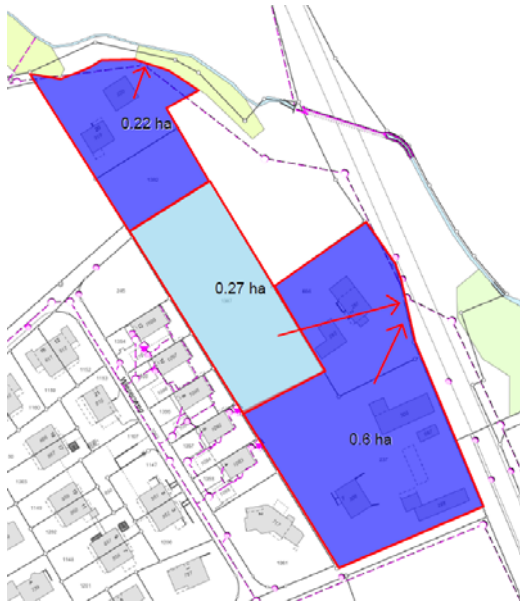
Im GEP Niederwil ist die Fläche der Erschliessung Steindler mit 0.65 ha, 0.42 ha und 0.33 ha eingerechnet. Dies entspricht 43 reduzierten Einwohnern, einem Schmutzwasseranfall von 0.26 l/s und einem Regenwasseranfall von 212 l/s.

Gemäss GEP herrscht in den angrenzenden Leitungen von Kontrollschacht D033 bis Kontrollschacht D031 bereits eine rechnerische hydraulische Überlast von bis zu 185 %.

KS	KS	NW [mm]	Gefälle [‰]	Q _{TOT} [l/s]	Überlast %
D035	D034	300	39.3	318.8	50
D034	D033	300	54.5	439.9	76
D033	D032	300	46.8	474.9	105
D032	D031	450	5.8	531.1	121
D031	D031e	450	3.4	531.1	185
D031e	D031d	450	3.9	531.1	185
D031d	D031c	450	3.4	531.1	185
D031c	D031b	450	3.1	531.1	185
D031b	D031a	450	7.1	531.1	185
D031a	D03	450	3.5	531.1	185
D03	D02	700	69	1926.7	-27
D02	RAD01	800	24	1926.7	-13

Tabelle 2: Dimensionierung der Leitung gemäss GEP

7.2 Ausführungs GEP



Effektiv sind die überbaubaren und eingezonten Flächen kleiner. Diese sind 0.6 ha, 0.27 ha und 0.22 ha gross. Die Überbauung wird mit 53 Wohneinheiten dichter gebaut. Dazu kommen ein geplantes und ein bestehendes EFH, dies entspricht einem Schmutzwasseranfall von 0.7 l/s und einem Regenwasseranfall von 172.63 l/s. Ausserdem soll das Dachwasser vor Ort versickert werden, was in der obigen Rechnung nicht berücksichtigt. In der bestehenden Leitung werden gemäss Aussage Gemeinde Niederwil keine Massnahmen getroffen. Auf Grund des grossen Höhenunterschied zwischen der Hauptleitung und den Kontrollschächten ist nicht mit einem Rückstau zu rechnen.

KS	KS	NW [mm]	Gefälle [%]	Q _{voll} [l/s]	Q _{TOT} [l/s]	Auslastung [%]
D035	D034	300	39.3	212	318.8	154.4
D034	D033	300	54.5	249	344.4	141.6
D033	D032	300	46.8	231	344.4	152.8
D032	D031	450	5.8	240	491.4	213
D031	D031e	450	3.4	184	491.4	279.1
D031e	D031d	450	3.9	197	491.4	260.5
D031d	D031c	450	3.4	184	491.4	279.1
D031c	D031b	450	3.1	175	491.4	292.4
D031b	D031a	450	7.1	265	491.4	192.6
D031a	D03	450	3.5	186	491.4	275.1
D03	D02	700	69	2688	1887	64.1
D02	RAD01	800	24	2069	1887	73.4

Tabelle 3: Dimensionierung der Leitung

7.3 Entwässerung

Das Schmutzwasser besteht aus der Fläche der Strasse 1 und 2. Sauberes Regenwasser der Überbauung muss gemäss GEP und Erschliessungsplan im Trennsystem versickert werden. Schmutziges Regenwasser von Verkehrsflächen wird im Schacht D031.1 in die Kanalisation eingeleitet.

264.7 l/s/ha (gemäss GEP), Beiwert 1

Strasse 1	333 m ²	8.8 l/s
Strasse 2	46 m ²	1.2 l/s
Total		10 l/s

7.4 Dimensionierung der Neuanlagen

Die Neuanlage wird wie folgt erstellt:

KS	KS	NW [mm]	Gefälle [‰]	Q _{voll} [l/s]	Q _{TOT} [l/s]	Auslastung [%]
D031.3	D031.2	200	100	117	13.4	28.4
D031.2	D031.1	200	30	61	13.4	35.0

Tabelle 4: Dimensionierung der Leitung

Die maximal anzuschliessende Wassermenge an die neue Leitung beträgt 61 l/s.

Die neue Leitung wird im Profil U4 erstellt.