

Gemeinde Gommiswald

Kanton St. Gallen



Ausbau Rietwiesstrasse 3. Etappe

Mitwirkverfahren

Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag

Uznach, 22. Juni 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Auftrag, Ausgangslage	4
1.2	Projektperimeter	4
1.3	Grundlagen.....	6
1.4	Ziel	6
1.5	Andere Werkleitungen	6
2	Projekt	7
2.1	Sanierungs-/ Ausbaukonzept.....	7
2.1.1	Regenabwasserleitung	7
2.1.2	Schmutzabwasserleitung.....	7
2.1.3	Wasserversorgung.....	7
2.1.4	Elektrizitätsversorgung	8
2.1.5	Strassensanierung / Strassenverbreiterung / ÖB	8
2.2	Ausführung	10
2.2.1	Regenabwasser.....	10
2.2.2	Schmutzabwasser	10
2.2.3	Hydrantenleitung / Hauptleitung.....	10
2.2.4	Hausanschlussleitungen.....	11
2.2.5	Elektrizitätsversorgung	11
2.2.6	Strassensanierung / Strassenverbreiterung / ÖB	11
3	Kostenvoranschlag	13
3.1	Grundlagen.....	13
3.2	Kostenvoranschlag Regenabwasser.....	13
3.3	Kostenvoranschlag Schmutzabwasser	13
3.4	Kostenvoranschlag Hydrantenleitung	14
3.5	Kostenvoranschlag Hausanschlussleitungen.....	14
3.6	Kostenvoranschlag Elektrizität.....	15
3.7	Kostenvoranschlag Strasse und ÖB	15
4	Zusammenfassung	16
	Planbeilagen	16

Impressum

Rechnungsnummer: 90.0640

Autor: Caviezel Ignaz

Druckdatum: 22.06.2021

Ablage/Intern: H:\KH\Gemeinden\Gommiswald\90.0620_Ausbau Rietwiesstrasse 3. Etappe\Office\TechBericht+KV\90.0620_Technischer Bericht_Kan+Strasse+WV_V2.0.docx

Version	Index	Status	Datum	Bemerkung	Kontrolliert
	1.0	Initialversion	30.4.2019		
	2.0	Abgabe	29.07.2019		ota, cai
	3.0	Abgabe	22.06.2021	Mitwirkverfahren	

1 Einleitung

Die Gemeinde Gommiswald plant die Erneuerungen der Werkleitungen, der Kanalisation sowie den Ausbau der Strasse im Bereich Rietwiesstrasse Nr. 27 bis 34. Dieser Ausbau ist die Fortsetzung der Etappe 1.

Die Kuster + Hager Ingenieurbüro AG Uznach durfte die Projektkoordination sämtlich beteiligter Werke übernehmen.

1.1 Auftrag, Ausgangslage

Gemäss Beschluss des Gemeinderates Gommiswald vom 07. Dezember 2018, wurde unser Büro beauftragt das Bauprojekt mit Kostenvoranschlag für den Ausbau der Rietwiesstrasse zu (Etappe 3) erstellen, sowie die Ausführung zu begleiten.

Die bestehende Regenabwasserleitung ist in einem schlechten Zustand und soll ersetzt werden. Die Schmutzabwasserleitung ist in die Strasse umzulegen. Ebenfalls soll im Zuge dieser Arbeiten das bestehende Trottoir erweitert und die Strasse verbreitert werden.

1.2 Projektperimeter

Der Projektperimeter befindet sich im Gebiet Rietwies an der Rietwiesstrasse in Gommiswald.

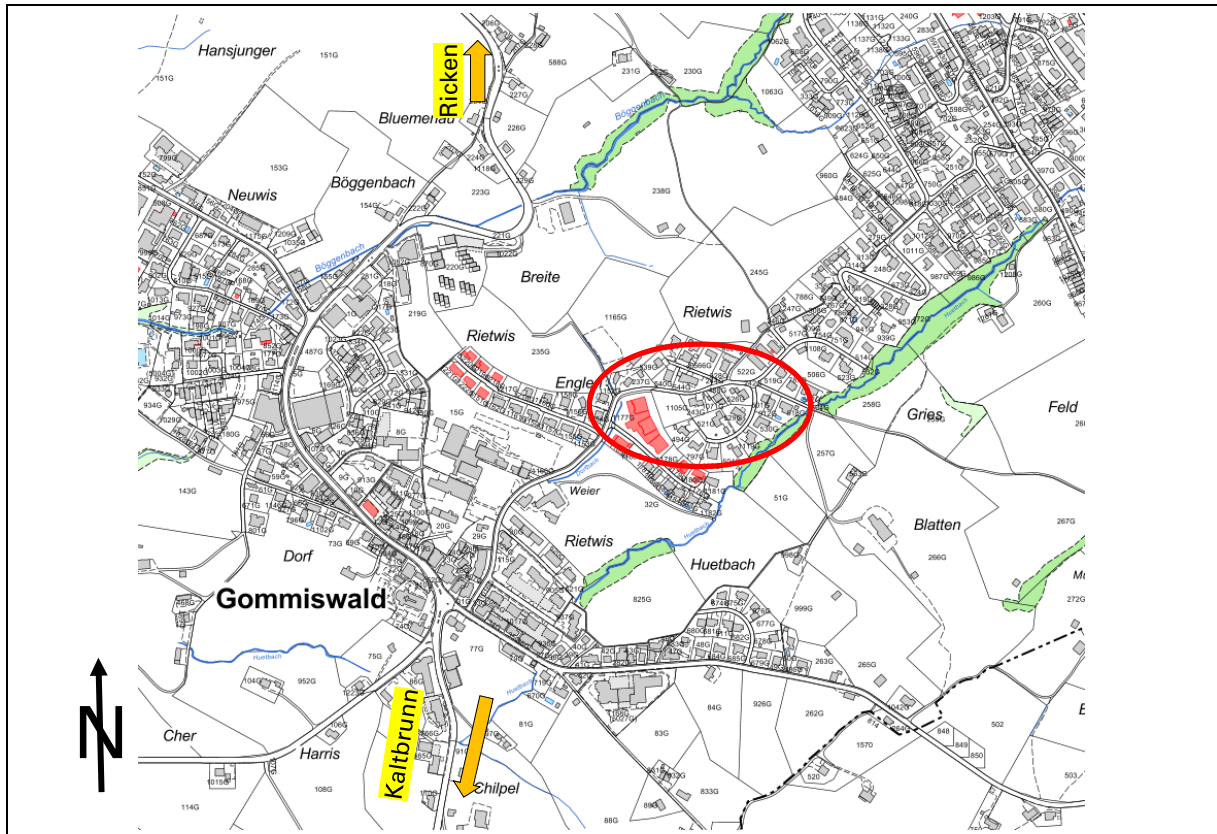


Abbildung 1: Ausschnitt des Projektperimeters aus <http://www.geoportal.ch>

1.3 Grundlagen

- VSS, VSA, SVGW und SIA Normenwerke
- GWP / GEP der Gemeinde Gommiswald
- Geometergrundlagen der Gemeinde Gommiswald
- Ingenieurangebote Kuster + Hager AG betreffend Bauprojekt, Ausführungsprojekt und Bauausführung
- Auftragsbestätigung an Kuster + Hager AG, für Bauprojekt, Ausführungsprojekt und Bauausführung, 07.12.2019
- Diverse Katasterpläne der Werke, Abwasser, Wasser, EW, Gas, Swisscom, UPC, 2018
- Begehungen Rietwiesstrasse
- Diverse Besprechungen mit Markus Giger (Gmde), Jgnaz Caviezel (K+H)

1.4 Ziel

- Ausbau und Verbreiterung der Strasse mit Trottoir.
- Sanierung der bestehenden Regen- und Schmutzabwasserleitung
- Sanierung der Wasserhauptleitung
- Anpassungen am EW-Trasse

1.5 Andere Werkleitungen

Im Projektbereich sind verschiedenste Werke vorhanden.

Die Swisscom baut im Zuge der Arbeiten das Trasse aus.

Die Lagen der bestehenden Werkleitungen sind in den Werkleitungskatasterplänen zum Teil ungenau erfasst.

2 Projekt

Aus folgenden Gründen sind die bestehenden Anlagen auszubauen und zu sanieren:

- Sicherstellen der Verkehrssicherheit
- Sicherstellung der Abwasserentsorgung
- Sicherstellung der Trinkwasserversorgung
- Die alte Wasserleitung weist ein hohes Risiko bezüglich Leitungsbrüche auf.
- Wichtige Transport- und Versorgungsleitungen und Anlagen erhalten.
- Sicherstellung der Energieversorgung

2.1 Sanierungs-/ Ausbaukonzept

2.1.1 Regenabwasserleitung

Im Teilabschnitt der Rietwiesstrasse wird die Regenabwasserleitung erneuert. Die Strassenentwässerung, sowie die naheliegenden Liegenschaften werden wieder angehängt.

Die Regenabwasserableitung wird wie bisher an den Dorfbach angeschlossen

Alle Strasseneinlaufschächte werden umgehängt und an die neue Regenabwasserleitung angeschlossen.

Die folgenden Materialien sind für die neue Regenabwasserkanalisation vorgesehen:

Material:	Kunststoff, Polypropylen
Rohrsteifigkeit:	mind. SN 8
Durchmesser:	250 bis 3000 mm
Verbindungsart:	Steckmuffen

2.1.2 Schmutzabwasserleitung

Die Schmutzabwasserleitung verläuft jetzt durch diverse private Liegenschaften.

Neu ist die Leitung in die Strasse zu verlegen

Die folgenden Materialien sind für die neue Schmutzabwasserkanalisation vorgesehen:

Material:	Kunststoff, Polypropylen
Rohrsteifigkeit:	SN 8
Durchmesser:	250 mm
Verbindungsart:	Steckmuffen

2.1.3 Wasserversorgung

Die grösstenteils zu ersetzende Wasserleitung ist höchstwahrscheinlich aus Grauguss. Die Durchmesser der bestehenden Hydrantenleitung beträgt DN 125 bis 200 mm.

Die folgenden Materialien sind für die neuen Hydrantenleitung und die Hausanschlüsse vorgesehen:

Gemeindestrasse

Material:	vonRoll ecopur. Im Schleudergiessverfahren hergestelltes, mechanisch stabiles und flexibles Druckrohr
-----------	---

	aus duktilem Gusseisen, das innen und aussen mit korrosionsfestem und glattem Polyurethan (PUR) beschichtet und für alle Bodenbedingungen bestens geeignet ist.
Verbindungstechnik:	Steckmuffen mit Schubsicherung vonRoll hydrotight. Die Schubsicherung nimmt Schub-, Zug- und Druckkräfte, die axial auf die Rohrleitung einwirken können, zuverlässig auf. Sie kann bei Rohren, Bögen, Abzweigern oder Reduktionen eingesetzt werden und ist eine platzsparende, schnell zu montierende, wieder lösbare, mechanische Verbindung.
Rohrklasse:	nach Normen EN 545 und ISO 2531, Steckmuffenrohre C / K9
Durchmesser:	DN 125 mm

Liegenschaften

Durchmesser:	PE de 40/32 bis 63/51 mm, Gerofit
--------------	-----------------------------------

2.1.4 Elektrizitätsversorgung

Das Trasse der EW ist alt und entspricht nicht dem Stand der Technik. Deshalb ist die Anlage anzupassen.

Die folgenden Materialien sind für das neue Elektrizitätstrasse vorgesehen:

Kabelschutzrohre:	Kunststoff, PE 100, HAKA Typ chiaro c+s, PE de 60, 80, 120 mm, Steckmuffen
-------------------	--

2.1.5 Strassensanierung / Strassenverbreiterung / ÖB

Als Fortsetzung der Strassenverbreiterung der ersten Ausbaustufe an der Rietwiesstrasse, wird die Strasse ab dem Dorfbach bis zur Liegenschaft Rietwiesstrasse Nr. 30 auf 5.0 m verbreitert. Anschliessend erfolgt eine Verengung der Strasse, ab Nr. 30 bis zum Heroweg, auf 3.70 m. Ebenfalls wird die Trottoirverbindung, Dorfbach bis Heroweg erstellt.

Die öffentliche Beleuchtung ist entsprechend der neuen Strassen anzupassen.

Strasse:

Für eine Verkehrslastklasse T2, sehen die minimalen Stärken des Oberbaus (Planum bis OK-Asphaltbelag) wie folgt aus:

Deckschicht:	min.	30 mm	
Tragschicht:	min.	80 mm	
Planie:	ME1: 80MN/m ²		
Foundationsschicht:	min.	500 mm	
Planum:	ME1: 30MN/m ²		
Gesamtstärke:	min	610 mm	

Trottoir:

Im Bereich der Trottoir überfahrt ist eine Zusatzschicht vorzusehen. Der Aufbau des Oberbaus sieht wie folgt aus:

Deckschicht:	min.	30 mm	
Tragschicht:	min.	50 mm	
Zusatzschicht:	min.	70 mm	
Planie:	ME1: 80MN/m ²		
Foundationsschicht:	min.	500 mm	
Planum:	ME1: 30MN/m ²		
Gesamtstärke:	min	650 mm	

2.2 Ausführung

2.2.1 Regenabwasser

Das Projekt sieht vor, die Regenabwasserleitung auf einer Länge von ca. 230 m neu zu erstellen. Die Bestehende Sickerleitung wird weiterhin in Betrieb gelassen und Abschnittsweise an die neue Leitung angeschlossen.

Die Regenabwasserleitung wird wie folgt ausgebaut:

Leitungsbau:	Bach bis KS 5, DN 300 mm
Leitungsbau:	KS 5 bis KS 76, DN 250 mm
Anschlüsse:	Diverse Anschlüsse PP de 150 mm

2.2.2 Schmutzabwasser

Das Projekt sieht vor, die bestehende Schmutzabwasserleitung auf einer Länge von ca. 180 m, welche durch diverse Liegenschaften führt, in die Strasse zu verlegen. Die Liegenschaften werden neu angeschlossen.

Die Schmutzabwasserleitung wird wie folgt ausgebaut:

Leitungsbau:	KS 74-10.1 bis KS 74-8, PP de 250 mm
Anschlüsse:	Diverse Anschlüsse PP de 150 mm

2.2.3 Hydrantenleitung / Hauptleitung

Das Projekt sieht vor, die bestehende Hydrantenleitung zu ersetzen und zu erweitern.

VON ROLL

Durchmesser:	DN 144/ 125 mm	L = ca. 145 m
--------------	----------------	---------------

Armaturen

Streckenschieben	DN 144/ 125	4 Stück
Hydranten neu oder Ersatz:	DN 125 mm, (Überflurhydrant, Von Roll)	2 Stück

2.2.4 Hausanschlussleitungen

Das Projekt sieht vor, diverse Hausanschlüsse in offener Bauweise und / oder grabenlosem Verfahren zu erneuern.

Durchmesser:	PE de 40/32 bis 63/51 mm, Gerofit	L = ca. 70 m
Sanierung Anschlüsse		7 Stück

2.2.5 Elektrizitätsversorgung

Das Projekt sieht vor, ein kleines Stück Elektrizitätstrasse zu erstellen.

Die Grösse des Rohrblocks ist variabel.

Die Kabelschutzrohre werden in offener Bauweise verlegt und mit rundem Betonkies 0/16 mm umhüllt. Die Bogen werden mit Beton CEM 150 kg/m³ einbetoniert.

Die Realisierung des neuen Elektrizitätstrassees wird wie folgt ausgeführt:

Rohrblocklänge total (inkl. Querleitungen)	10 m
Kabelschutzrohre de 100 mm	10 m

2.2.6 Strassensanierung / Strassenverbreiterung / ÖB

Für den Ausbau und für den Erhalt der Strasse ist der Strassenoberbau zu ersetzen.

Strassenoberbau, Fahrbahn ca. 1600 m²:

Deckschicht:	min.	30 mm	AC 8 N B70/100
Tragschicht:	min.	80 mm	ACT 22 N B 70/100
Planie:	ME1: 80MN/m ²		
Foundationsschicht:	min.	500 mm	RCA A od. RCB 0/45 od. OC 85
Planum:	ME1: 30MN/m ²		
Gesamtstärke:	min	610 mm	

Strassenoberbau Trottoir mit Überfahrt ca. 320 m²:

Deckschicht:	min.	25 mm	AC 8 L, B 70/100
Tragschicht:	min.	55 mm	AC T 16 N, B 70/100
Zusatzschicht-Überfahrt	min.	60 mm	AC T 16 N B 70/100
Planie:	ME1: 80MN/m ²		
Foundationsschicht:	min.	500 mm	RCA A od. RCB 0/45 od. OC 85
Vlies:			Sytec
Planum:	ME1: 30MN/m ²		

Gesamtstärke:	min	650 mm	
----------------------	------------	---------------	--

Öffentliche Beleuchtung:

Die öffentliche Beleuchtung ist entsprechend der neuen Strassen anzupassen. Im Verlauf der nächsten Projektphase ist die Ausleuchtung, durch ein Fachbüro prüfen zu lassen.

3 Kostenvoranschlag

3.1 Grundlagen

- Genauigkeit gemäss SIA-Ordnung 103-2014, Art. 4.1.32 : $\pm 10\%$
- Kostenbasis: Unternehmerpreise
- Kostenstand: April 2019
- **Nicht im Kostenvoranschlag enthalten sind:**
 - Baukreditzinsen
 - Bauteuerung
 - Allfällige Subventionen

3.2 Kostenvoranschlag Regenabwasser

BKP

159	Bauarbeiten	Fr.	150'000.00
192	Technische Bearbeitung	Fr.	11'000.00
	Projektierung + Bauleitung	Fr.	10'000.00
	Vervielfältigungen	Fr.	1'000.00
196	Spezialisten	Fr.	1'000.00
7	Reserve (ca. 5 %)	Fr.	7'000.00

Total exkl. Mehrwertsteuer	Fr. 169'000.00
-----------------------------------	-----------------------

7.7 % Mehrwertsteuer	Fr. 13'013.00
----------------------	---------------

Total inkl. Mehrwertsteuer	Fr. 182'013.00
-----------------------------------	-----------------------

3.3 Kostenvoranschlag Schmutzabwasser

BKP

159	Bauarbeiten	Fr.	160'000.00
192	Technische Bearbeitung	Fr.	13'000.00
	Projektierung + Bauleitung	Fr.	12'000.00
	Vervielfältigungen	Fr.	1'000.00
196	Spezialisten	Fr.	1'000.00
7	Reserve (ca. 5 %)	Fr.	7'000.00

Total exkl. Mehrwertsteuer	Fr. 181'000.00
-----------------------------------	-----------------------

7.7 % Mehrwertsteuer	Fr. 13'937.00
----------------------	---------------

Total inkl. Mehrwertsteuer	Fr. 194'937.00
-----------------------------------	-----------------------

3.4 Kostenvoranschlag Hydrantenleitung

BKP

155	Sanitärleistungen	Fr.	37'000.00
159	Bauarbeiten	Fr.	50'000.00
192	Technische Bearbeitung	Fr.	6'000.00
	Projektierung + Bauleitung	Fr.	5'500.00
	Vervielfältigungen	Fr.	500.00
196	Spezialisten	Fr.	1'000.00
7	Reserve (ca. 5 %)	Fr.	4'000.00

Total exkl. Mehrwertsteuer	Fr.	98'000.00
-----------------------------------	------------	------------------

7.7 % Mehrwertsteuer	Fr.	7'546.00
----------------------	-----	----------

Total inkl. Mehrwertsteuer	Fr.	105'546.00
-----------------------------------	------------	-------------------

3.5 Kostenvoranschlag Hausanschlussleitungen

BKP

155	Sanitärleistungen	Fr.	13'000.00
159	Bauarbeiten	Fr.	15'000.00
192	Technische Bearbeitung	Fr.	2'200.00
	Projektierung + Bauleitung	Fr.	2'000.00
	Vervielfältigungen	Fr.	200.00
196	Spezialisten	Fr.	500.00
7	Reserve (ca. 5 %)	Fr.	1'800.00

Total exkl. Mehrwertsteuer	Fr.	37'000.00
-----------------------------------	------------	------------------

7.7 % Mehrwertsteuer	Fr.	2'849.00
----------------------	-----	----------

Total inkl. Mehrwertsteuer	Fr.	39'849.00
-----------------------------------	------------	------------------

3.6 Kostenvoranschlag Elektrizität

BKP

159	Bauarbeiten		Fr.	2'000.00
192	Technische Bearbeitung		Fr.	600.00
	Projektierung + Bauleitung	Fr.	500.00	
	Vervielfältigungen	Fr.	100.00	
196	Spezialisten		Fr.	1'000.00
7	Reserve (ca. 5 %)		Fr.	1'400.00

Total exkl. Mehrwertsteuer	Fr.	5'000.00
-----------------------------------	------------	-----------------

7.7 % Mehrwertsteuer	Fr.	385.00
----------------------	-----	--------

Total inkl. Mehrwertsteuer	Fr.	5'385.00
-----------------------------------	------------	-----------------

3.7 Kostenvoranschlag Strasse und ÖB

BKP

161	Bauarbeiten / Strassen			360'000.00
192	Technische Bearbeitung		Fr.	25'000.00
	Projektierung + Bauleitung	Fr.	24'000.00	
	Vervielfältigungen	Fr.	1'000.00	
196	Spezialisten		Fr.	3'000.00
7	Reserve (ca. 5 %)		Fr.	18'000.00
91	Beleuchtung / öB		Fr.	30'000.00

Total exkl. Mehrwertsteuer	Fr.	436'000.00
-----------------------------------	------------	-------------------

7.7 % Mehrwertsteuer	Fr.	33'572.00
----------------------	-----	-----------

Total inkl. Mehrwertsteuer	Fr.	469'572.00
-----------------------------------	------------	-------------------

4 Zusammenfassung

Das Projekt umfasst die Schmutz- und Regenabwasserleitung, die Erneuerung und Ausbaus der Strasse inkl. der Verlängerung des Trottoirs, die Wasserversorgung, die Stromversorgung, und die Swisscom-Anlage. Der gesamte Sanierungsperimeter reicht von dem Dorfbach bis zur Kreuzung Höhe Rietwiesstrasse Nr. 34.

Sämtliche Haupt-Trassearbeiten erfolgen im offenen Graben.

Die Verkehrsführung ist den entsprechenden Bauphasen anzupassen.

Alle neuen Leitungen werden eingemessen und im Leitungskatasterplan nachgeführt.

Kuster + Hager Ingenieurbüro AG, Uznach

Uznach, 22.06.2021
90.0640 / cai

Ignaz Caviezel

Planbeilagen

- Plan Nr. 2935-32 Strasse, Situation 1:500
- Plan Nr. 2935-33 Werkleitungen, Situation 1:500
- Plan Nr. 2935-34 Normalprofil 1:20