
Objekt: Wohnüberbauung Obere Weierwis

Technischer Bericht

15.01.2021

Auflageprojekt 2021



Bauherrschaft:

Ed. Vetter AG
Matzingerstrasse 2
9506 Lommis



Kielholz + Stäheli AG

Bauingenieur- und Planungsbüro
Bahnhofstrasse 34b
8360 Eschlikon

Telefon 071 971 11 75
info@ks-ingenieure.ch
www.ks-ingenieure.ch



Impressum:

Auftraggeber:	Ed. Vetter AG Matzingerstrasse 2 9506 Lommis
Autor:	Kamil Gürlek
Erstellungsdatum:	15.01.2021
Projektnummer:	3199

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Auftrag	4
2. Grundlagen	4
3. Lage und Topografie des Objektes	5
4. Bedürfnis, Zweck und Ziel des Projektes	6
4.1 Klassierung	6
4.2 Winterdienst und Unterhalt	7
5. Strassenbauprojekt Stichstrasse / Tiefgaragenzufahrt	7
5.1 Erschliessungsstrasse	7
5.2 Längenprofil	8
5.3 Entwässerung	8
5.4 Normalprofil	9
5.5 Beleuchtung	9
6. Fussweg	10
6.1 Abgrenzung	10
6.2 Gemeindeweg 1. Klasse (Fussweg)	10
6.3 Gemeindeweg 2. Klasse	11
6.4 Längenprofil	11
6.5 Normalprofil	12
7. Werkleitungen	13
8. Bauablauf	13
9. Baukosten	13
10. Schlussbemerkung	14

1. Allgemeines

1.1 Einleitung

Das Gebiet Obere Weierwis ist eine der grossen unbebauten Parzellen (Nr. 3167W) in der Gemeinde. Sowohl der Stadtrat wie auch die private Grundeigentümerschaft wollen das Gebiet zügig erschliessen und anschliessend auch die Wohnüberbauung realisieren.

Gemäss Zonenplan der Stadt Wil liegt das Gebiet in der Zone W2. Das Projekt wurde zur Vorprüfung eingereicht und sämtliche Auflagen aus der Vorprüfung wurden im vorliegenden Auflageprojekt berücksichtigt und eingeplant.

1.2 Auftrag

Von der Firma Ed. Vetter AG, Matzingerstrasse 2, 9506 Lommis haben wir den Auftrag für die Planung der Tiefgaragenzufahrt, sowie die technische Planung und Projektierung des Fussweges Obere Weierwis auf 3167W (Zufahrt zur WÜB Parz. 961W) erhalten. Parallel zum Erschliessungsprojekt wird auch das Thema Entwässerung von Aussenanlagen in die Planung miteinbezogen.

2. Grundlagen

Die Grundlagen für die Ausarbeitung des Auflageprojekts bilden folgende Dokumente:

- Grundbuchplan als dwg-Format.
- Bestehende Werkleitungen (Kanalisation, Wasser, Gas, EW, Telefon, TV).
- Umgebungsplan Landschaftsarchitekt.
- Grundrisse UG Architekt.
- Geländeaufnahmen vor Ort.
- Bau- und Genehmigungsprojekt Neubauten.

Es gelten folgende Grundlagen:

- Eidgenössische Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Empfehlungen.
- Kantonale Gesetzte, Verordnungen, Richtlinien und Normen.
- Normen des SIA, VSS und bfu.

3. Lage und Topografie des Objektes

Die Lage des Erschliessungsprojektes ist auf dem nachstehenden Übersichtsplan ersichtlich.

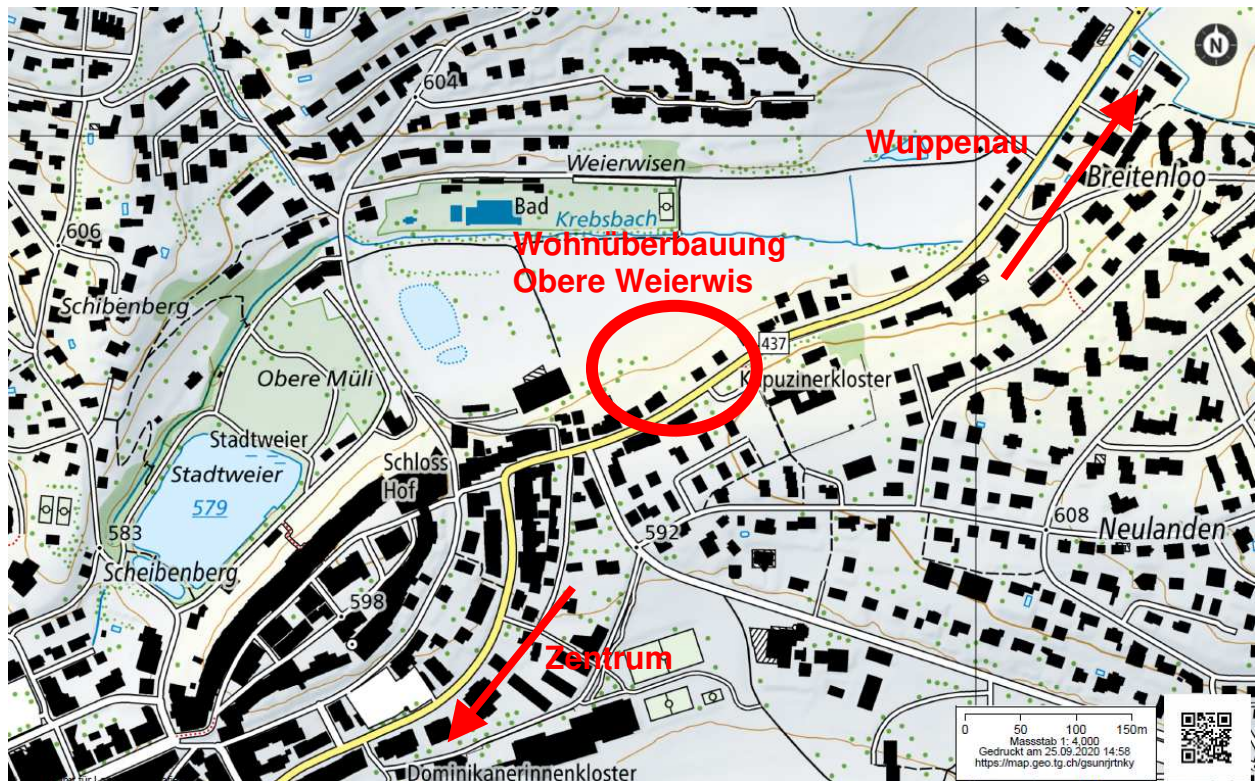


Abbildung 1: Übersichtsplan

Das Erschliessungsgebiet «Obere Weierwis» umfasst die Parzellen Nr. 3167W im leicht erhöhten, nordöstlichen Siedlungsgebiet der Stadt Wil. Die Zufahrt zur Überbauung führt durch die Parzelle Nr. 961W. Nördlich grenzt die Parzelle an die Weierwis und das Freibad der Stadt Wil. Auf der Südseite der Parzelle führt die stark befahrene Konstanzerstrasse (Kantonsstrasse) vorbei.

Die Topografie der Parzelle ist hangabwärts Richtung Norden. Daher sind die Anschlusspunkte für den Verkehr und Fussgänger über mehrere Rampen und Treppen nötig und entsprechend projektiert. Die Zufahrt zur Parzelle für den motorisierten Verkehr ist zurzeit nur südlich über die Konstanzerstrasse und Parz. 961W möglich und wird auch in Zukunft unverändert bleiben.

Eine nord-südliche Fussgängerverbindung ist zurzeit nicht vorhanden. Im Rahmen der geplanten Wohnüberbauung wird eine neue Fussgängerverbindung in nord-südlicher Achse erstellt.

4. Bedürfnis, Zweck und Ziel des Projektes

Die Erschliessung der Parzelle 3167W beinhaltet den Neubau einer Stichstrasse mit allen technischen Anforderungen. Die Stichstrasse befindet sich unter anderem auch auf der Parzelle Nr. 961W. Ziel und Zweck der Stichstrasse ist einerseits die auf die zukünftige Überbauung „Obere Weierwis“ ausgerichtete Bedürfnisse gerecht zu werden und andererseits eine der Topografie und dem Wohngebiet angepasste verkehrstechnische Erschliessung aller zukünftigen Wohneinheiten.

Das Projekt umfasst im südlichen Teil eine insgesamt ca. 34 m lange Tiefgaragenzufahrt für die Wohnüberbauung. Für allfällige Notfalleinsätze wie Feuerwehr oder Ambulanz ist eine Wendemöglichkeit auf der Höhe Profil 3BA (km 15.99) vorgesehen.

Für die zukünftige Fussgängererschliessung des Bereichs Weierwis (nördlich der Wohnüberbauung) wird im Rahmen dieses Projekts vorsorglich ein Fussweg ab der Konstanzerstrasse erstellt.

4.1 Klassierung

Der Fussweg sowie die Stichstrasse werden wie folgt klassiert:

- Fussweg ab Konstanzerstrasse bis Hangfuss (nördlich der WÜB) wird als Gemeindegeweg 1. Klasse ausgewiesen (orange eingefärbt). Der Fussweg wird in das kommunale öffentliche Fuss-, Wander- und Radwegnetz aufgenommen.
- Stichstrasse (Tiefgaragenzufahrt) wird ab Konstanzerstrasse bis Profil 3BA km 15.99 als Gemeindegeweg 2. Klasse definiert (gelb eingefärbt).
- Fussweg wird als Gemeindegeweg 2. Klasse eingestuft (blau eingefärbt).



Abbildung 2: Klassierung durch Stadt Wil

4.2 Winterdienst und Unterhalt

Gemäss Sondernutzungsplan Obere Weierwis wurde mit der Stadt Wil wie folgt definiert:

- Die Zufahrt wird bis zum Beginn der Rampe klassiert.
- Die Wendemöglichkeit für den Winterdienst muss mit einer Vereinbarung / Dienstbarkeit sichergestellt werden.
- Die Vereinbarung / Dienstbarkeit muss mit der Abteilung Umwelt (Max Forster) im späteren Projektverlauf ausgearbeitet werden.

Bei Gemeindestrassen 2. Klasse und Gemeindewegen 1. Klasse ist die Stadt Wil für den Winterdienst und den Unterhalt zuständig. Beim Gemeindeweg 2. Klasse ist die Stadt für den Winterdienst verantwortlich, sofern geeignete Wendemöglichkeiten vorhanden sind und eine befestigte Strassenoberfläche vorhanden ist. Der Unterhalt ist Sache des Eigentümers.

5. Strassenbauprojekt Stichstrasse / Tiefgaragenzufahrt

5.1 Erschliessungsstrasse

Die Gesamtlänge der Stichstrasse beträgt 34.32 m und wird unter anderem als Tiefgaragenzufahrt genutzt. Entlang dieser Garagenzufahrt werden zudem rund 9 Parkfelder angeordnet. 1 davon ist als behindertes Parkfeld angedacht. Die Strassenbreite beträgt ab Konstanzerstrasse bis Profil 3BA 5.90 m und ab Profil 3BA bis zum Garagentor 6.15 m. Die Verbreiterung erfolgt infolge Schleppkurvenüberprüfung im Bereich Kurve bis zur Einfahrt in die Tiefgarage. Die Parkplätze sind im 90° Grad Winkel angeordnet und sind 5.20m tief und 2.50m bis 2.60m breit. Die Schleppkurve wurde mit LW-A3, Länge 9.40m (VSS 640271a, Anhang 3) überprüft und die Funktionalität nachgewiesen (siehe Darstellung im Situationsplan Kielholz + Stäheli AG).

Die Abgrenzung zwischen Strasse und Weg wird mittels Randabschlüssen oder bei starken Höhenunterschieden mittels Betonmauern gewährleistet. Die Oberfläche der Parkplätze werden mit Sickersteinen (Betonverbundsteine mit breiten Fugen) erstellt.

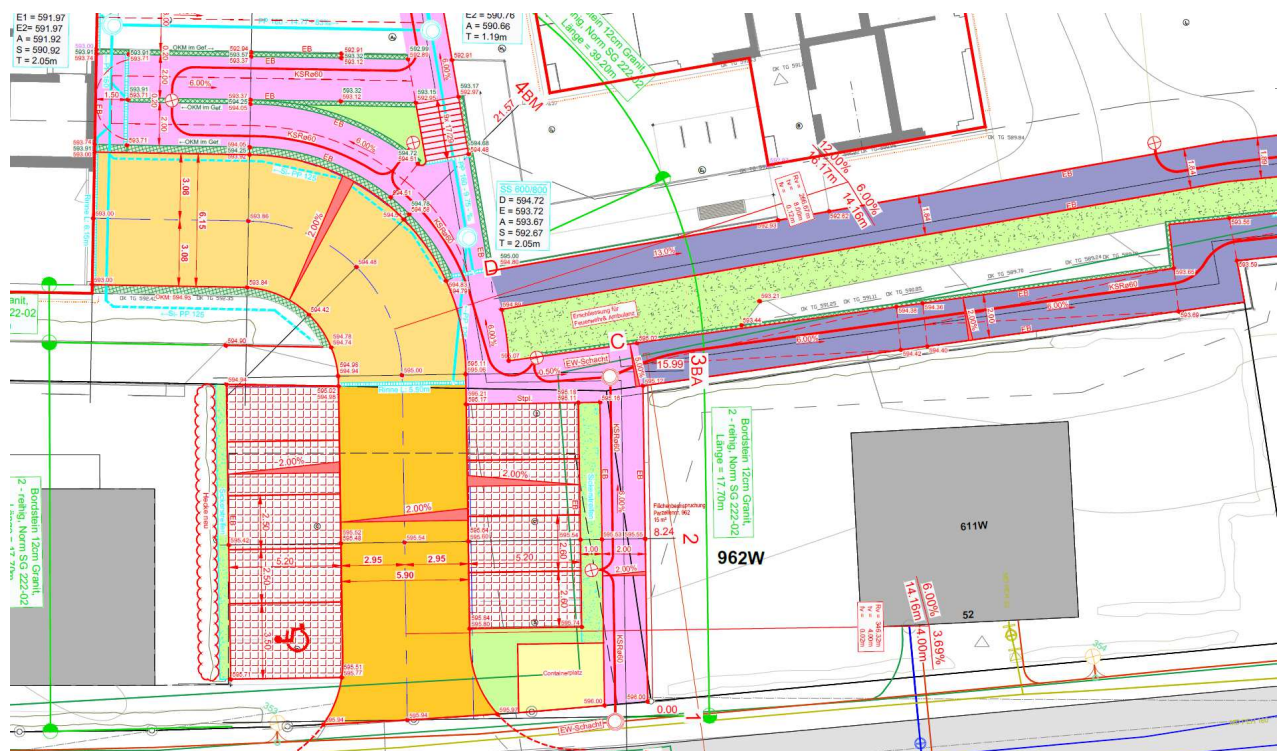


Abbildung 3: Stichstrasse / Tiefgaragenzufahrt mit Parkfelder

5.2 Längenprofil

Im Bereich der Gemeindestrasse 2. Klasse wird die Zufahrtsstrasse mit max. 6.0% Längsgefälle ab Konstanzerstrasse erstellt. Der Übergangsbereich best. Strasse – proj. Strasse ist nach VSS-Normen ausgerundet und erfüllt die technischen Anforderungen.

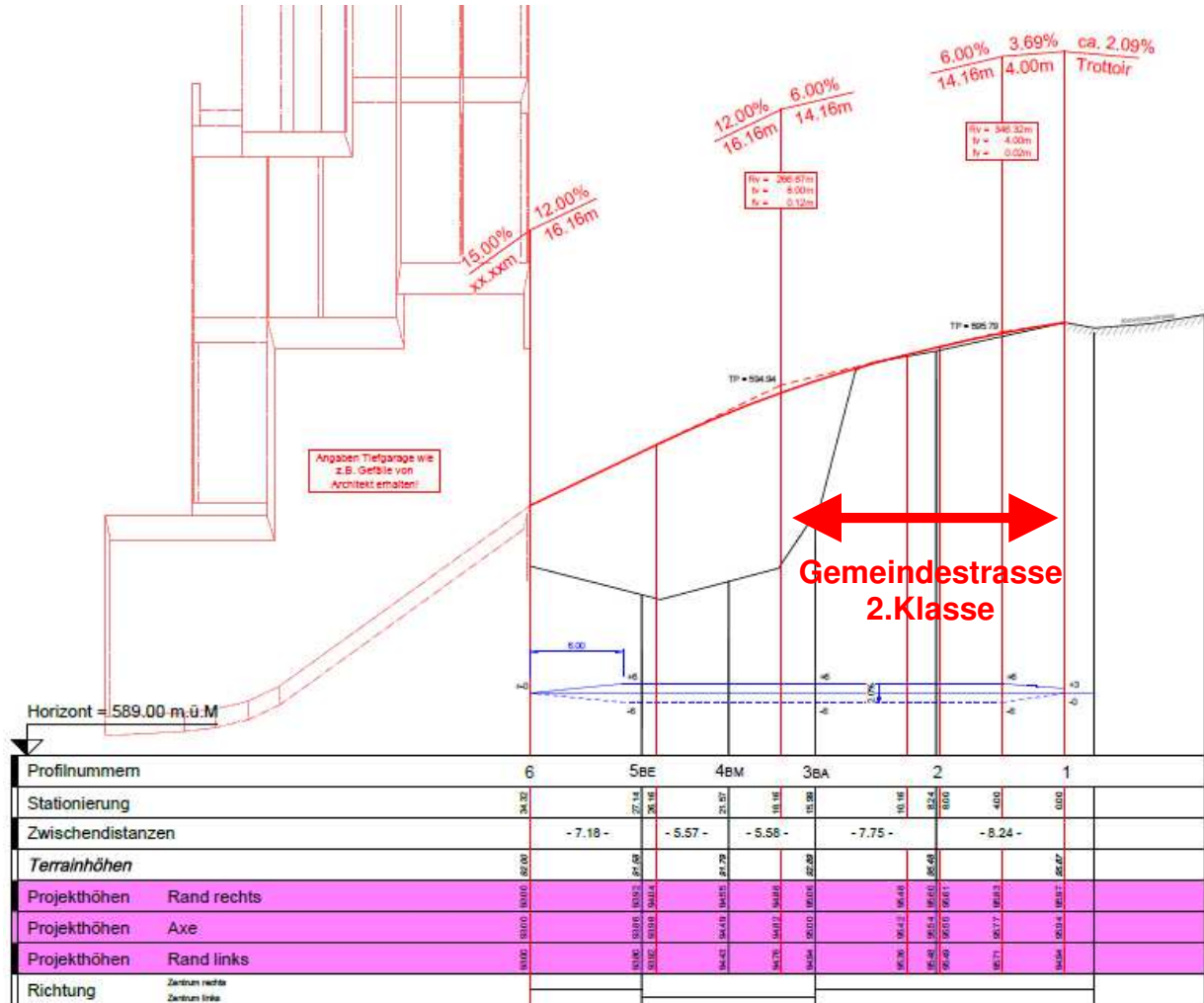


Abbildung 4: Längenprofil

Ab Profil 3BA (km 15.99) erhöht sich die Längsgefälle auf 12.0%. Dies ist notwendig, damit das vorgegebene Längsgefälle innerhalb der Tiefgarage von 15.0% fahrtechnisch machbar ist. Alle Ausrundungen sind gemäss VSS-Normen projektiert.

5.3 Entwässerung

Das Quergefälle der Strasse beträgt 2.0% und die Ränder weisen beidseitig einen Anschlag von 4cm auf. Da aber das Längsgefälle sehr hoch ist und die Strassenlänge eher kurz, wird das Oberflächenwasser über die gesamte Fläche ausgebreitet abfließen. Daher wird auf ein punktueller Schlammsammler verzichtet und das Obeflächenabwasser / Regenabwasser mit 2 über die gesamte Breite erstellten Schwerlastrinnen gefasst und abgeleitet.

5.4 Normalprofil

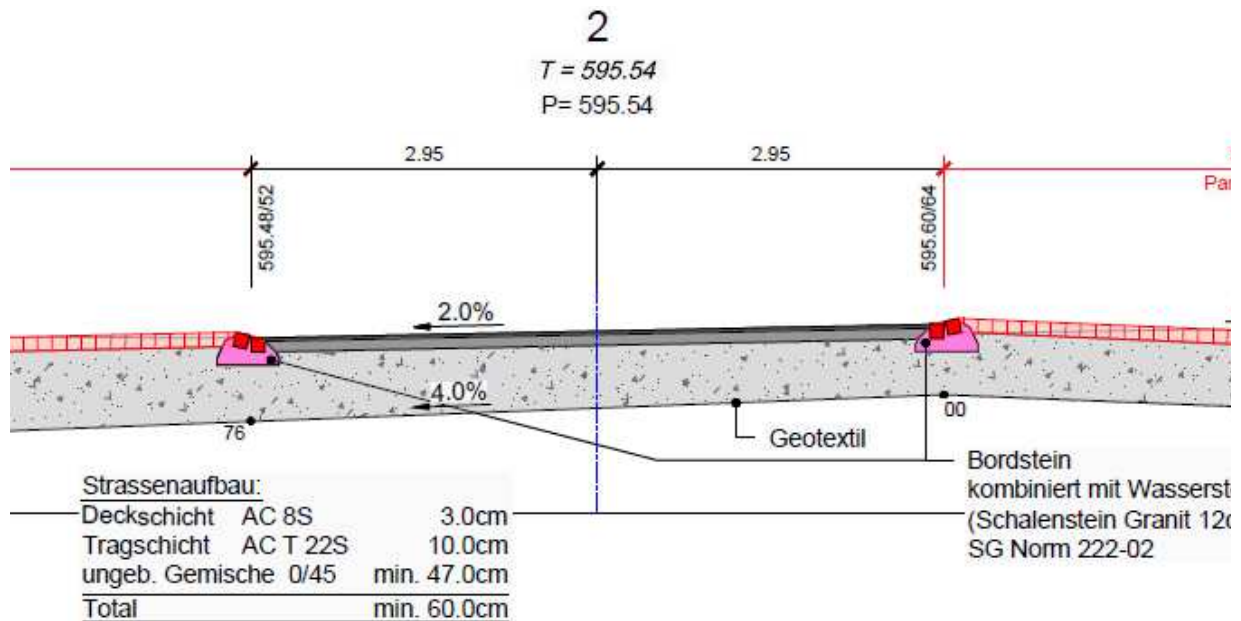


Abbildung 5: Normalprofil

Die Strassenoberbaudimensionierung wurde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Nutzung von Verkehrslastklasse T2 (leicht) gewählt; dies bei einer Tragfähigkeit T4 (stark) für den Untergrund. Der Oberbau wird als zweischichtiger Belag mit einer Gesamtstärke von 13cm ausgeführt, die Fundationsschicht hat eine Schichtstärke von min. 47cm.

Die Tiefgaragenzufahrt ist infolge Längsgefällen (bis 12%) und die horizontale Linienführung (ca. 90° Bogen) starken Scherkräfte ausgesetzt. Um diese Beanspruchung aufnehmen zu können, wurde ein Belagstyp S gewählt.

Folgender Strassenaufbau ist vorgesehen (von unten aufbauend):

- Trenn-Vliesmatte (Geotextil).
- Mind. 47 cm Kiessand I oder Recycling-Kies.
- Tragschicht 10 cm AC T 22S.
- Deckschicht 3 cm AC 8S.

Mit dem Einbau des Deckbelages sollte mindestens ein Jahr zugewartet werden, um allfällige Setzungen bei den Aufschüttungen zu verhindern.

Wir empfehlen mit dem Einbau des Deckbelages zu warten, bis die Bauarbeiten der Wohnbauten abgeschlossen sind (ca. 2 Jahre).

5.5 Beleuchtung

Der Gemeindeweg 1. Klasse wird ab Konstanzerstrasse bis Schnittstelle Obere Weierwis beleuchtet. Insgesamt sind 11 Stehkandelaber LPH 4.50m mit LED-Leuchten vorgesehen (siehe Situationsplan Kielholz+Stäheli AG).

Der Gemeindeweg 2. Klasse wird ebenfalls über die gesamte Länge mit 4 Stehkandelabern LPH 4.50m mit LED-Leuchten beleuchtet (siehe Situationsplan Kielholz+Stäheli AG)).

Die Gemeindestrasse 2. Klasse wird nicht zusätzlich beleuchtet. Gemäss Angaben technische Betriebe Stadt Wil, ist der best. Kandelaber im Bereich Einlenker (Konstanzerstrasse) ausreichend.

Alle Kandelaber werden jeweils mit PE 60mm Leerrohre geschlauft. Das Beleuchtungskonzept sowie die Kosten wurden durch die technische Betriebe Stadt Wil erstellt.

6. Fussweg

6.1 Abgrenzung

Gemäss Auftragserteilung des Bauherrn an die Kielholz + Stäheli AG, wird der Fussweg 1. und 2. Klasse (in den Projektplänen K+S AG violett und blau eingefärbt) behandelt. Die Projektierung und Dimensionierung beschränkten sich ebenfalls auf die beiden Fusswege. Im Kapitel 4.1, Abbildung 2 sind die Abgrenzungen ersichtlich. Die restlichen Wege sind kein Bestandteil dieses Berichts.

6.2 Gemeindeweg 1. Klasse (Fussweg)

Zurzeit ist keine Verbindung zwischen der Konstanzerstrasse und dem Bereich Weierwis vorhanden. Im Rahmen dieses Projektes wird vorsorglich eine Verbindung für den Fussweg erstellt. Grundsätzlich sind zwei verschiedene Routen möglich. Die Direktverbindung über die Treppen oder eine Rampenverbindung. Insgesamt sind 11 Stehkandelaber LPH 4.5m mit LED-Leuchten vorgesehen (siehe Situationsplan Kielholz+Stäheli AG).

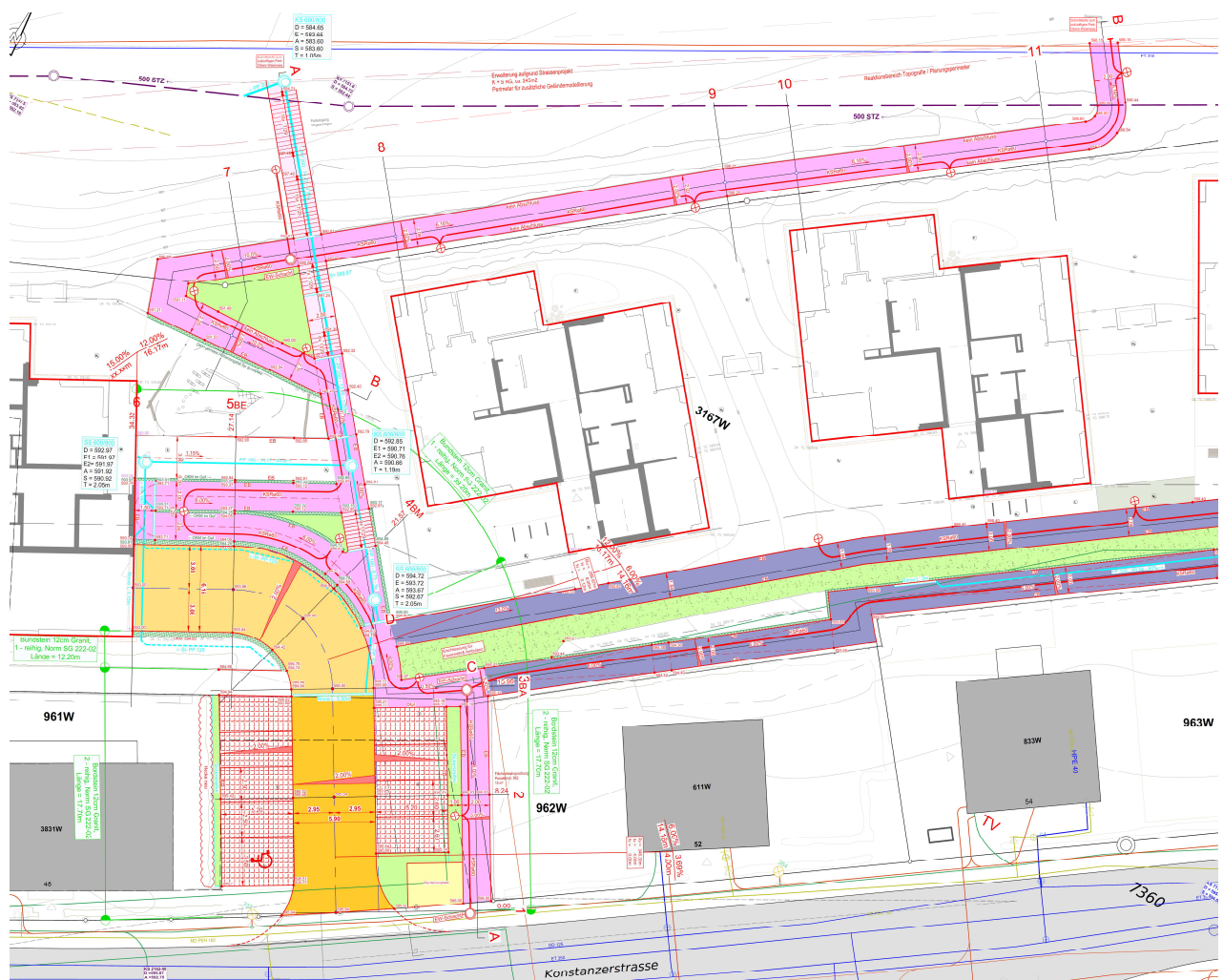


Abbildung 6: Situation Fussweg (violett eingefärbt)

Da Zurzeit noch kein Projekt für den Bereich Weierwis vorhanden ist, wird der Fussweg an das best. Terrain angeglichen. Die Wege weisen alle eine Breite von 2.0m auf.

6.3 Gemeindeweg 2. Klasse

Der Gemeindeweg 2. Klasse dient nur als Zubringer für die Wohnhäuser und beginnt ab Gemeindeweg 1. Klasse und verläuft U-förmig. Die Fusswegbreite ist mind. 2.00m. Im vorderen Bereich, beim MFH 50a gibt es ein Gefälle von rund 13%. Der behindertengerechte Zugang zum geplanten Wohngebäude führt über einen separaten Zugangsweg. Ansonsten werden die Längsgefällen von 6% nicht überschritten. Der separate Hauszugang wird nicht klassiert und ist kein Bestandteil dieses Berichts. Der Gemeindeweg wird über die gesamte Länge beleuchtet. Insgesamt sind 4 Stehkandelaber LPH 4.50m mit LED-Leuchten vorgesehen (siehe Situationsplan Kielholz+Stäheli AG).



Abbildung 7: Situation Gemeindeweg 2. Klasse (blau eingefärbt)

6.4 Längenprofil

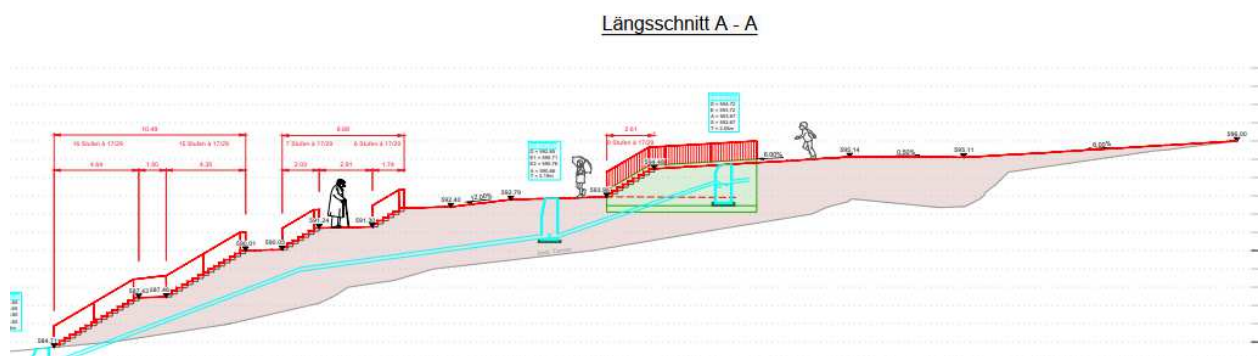


Abbildung 8: Längenprofil Schnitt A-A

Das Längsgefälle der Treppen ist eine Kombination von verschiedenen Elementen. Rampen, Treppen und Podeste ermöglichen den Fussgängern eine direkte Nord-Süd Verbindung durch die Wohnüberbauung. Insgesamt sind 55 Stufen mit 17cm Tritthöhe und 29cm Trittbreite vorgesehen. Gemäss VSS-Normen sind diese Abmessungen angenehm. Die Höhen und Längen der Treppen wurden auf die Unfallsicherheit überprüft und gemäss Angaben BFU (Beratungsstelle für Unfallverhütung) projektiert. Dadurch wurden zusätzliche Podeste eingebaut. Dies führte dazu, dass der Reaktionsbereich / Planungssperimeter an einer Stelle um ca. 3.50m überschritten wurde.

Die Treppen werden zusätzlich mit einem Geländer inkl. Handlauf ausgerüstet, um die Sicherheit der Fussgänger zu gewährleisten.

Die Entwässerung erfolgt über die Schulter oder mittels Entwässerungsrinnen.

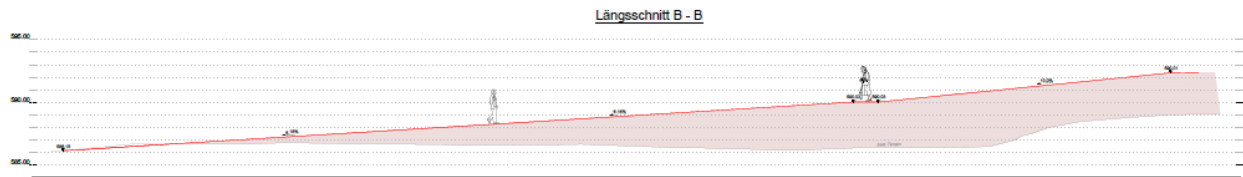


Abbildung 9: Längenprofil Schnitt B-B

Der Fussgänger kann auch die zweite Route (als Gemeindeweg 1.Klasse klassiert) für die Nord-Süd Verbindung benutzen. Dabei wurde explizit darauf geachtet, dass keine Hindernisse wie Stufen o.Ä. vorkommen. Die Längsgefälle sind unterschiedlich und variieren zwischen 6.0% bis 12.0%. Ein einheitliches Längsgefälle ist infolge schwieriger Topografie nicht möglich. Dies wurde mit den zuständigen Behörden kommuniziert und im Sondernutzungsplan festgehalten.

6.5 Normalprofil

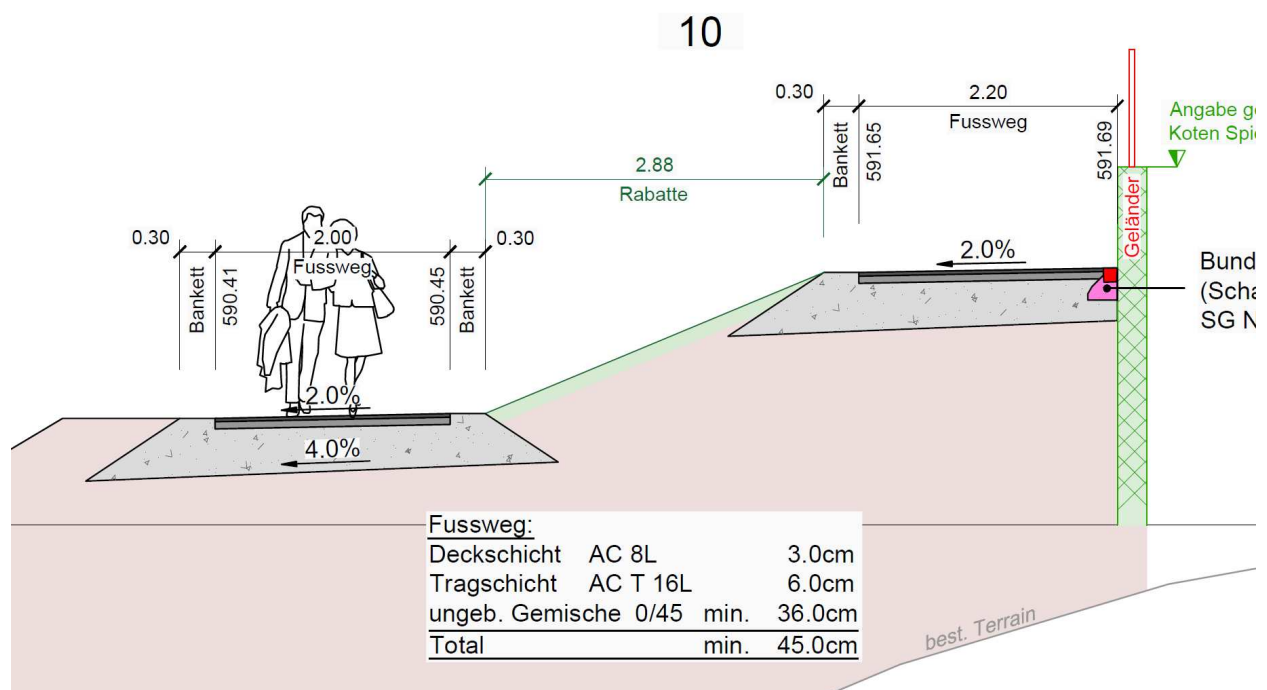


Abbildung 10: Normalprofil Fussweg

Der Randabschluss des Fusswegs im Bereich der Stützmauer wird hauptsächlich mit Wassersteinen ausgeführt. Dadurch ist ein einwandfreier Einbau und Verdichtung des Oberbaus entlang der Stützmauern gewährleistet. Das Quergefälle von 2.0% besteht nur in den Abschnitten mit «Entwässerung über die Schulter». In den Bereichen zwischen den Stützmauern wird das Oberflächenwasser mittels Rinnen aufgefangen und abgeleitet.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und Nutzung für die Gemeindewege 1. + 2. Klasse, wurden wie folgt ein Oberbau gewählt:

- Trenn-Vliesmatte.
- Mind. 36 cm Kiessand I oder Recycling-Kies.
- Tragschicht 6 cm AC T 16L.
- Deckschicht 3 cm AC 8L.

7. Werkleitungen

Werkleitungsbauten sind in diesem Zusammenhang nicht behandelt worden.
Die best. Werkleitungen wurden erhoben und sind im Situationsplan informativ dargestellt.

8. Bauablauf

Die vorgesehenen Tiefbauarbeiten sollen in drei Bauetappen ausgeführt werden.
Die Bauarbeiten für die Erstellung der Zufahrtsstrasse sowie des Rad- und Fussweges (Randabschlüsse, Belag) haben koordiniert mit den Umgebungsarbeiten der neuen Wohnbauten zu erfolgen.

Die Bauzeiten betragen voraussichtlich:

1. Etappe Terrainaufschüttung

- Erdbauarbeiten ca. 4 Wochen

2. Etappe Rohbauarbeiten

- Strassenbauarbeiten, Bauarbeiten Fusswege (Aushub, Foundationsschicht, Entwässerung) ca. 4 Wochen

3. Etappe Strassenoberbauarbeiten/ Fusswege

- Randabschlüsse, Belagsarbeiten ca. 3 Wochen

Der Deckbelagseinbau erfolgt zeitlich verschoben nach Abschluss sämtlicher Hochbauarbeiten.
Die Stützmauern, die Fusswege und die Parkplätze werden mit den Umgebungsarbeiten erstellt.
Für die Bearbeitung des Projekts «Umgebung und Terraingestaltung» ist der Landschaftsarchitekt verantwortlich.

9. Baukosten

Siehe Kostenvoranschlag des Ingenieurbüros Kielholz + Stäheli AG vom 15.01.2021.

10. Schlussbemerkung

Mit dem vorliegenden Projekt „Wohnüberbauung Obere Weierwis“ in Wil ist eine in allen Belangen wirtschaftliche und der Situation angepasste Lösung zur Erschliessung gegeben.

Das Projekt ist ausgewogen und nimmt die heutige wie auch die zukünftigen Anforderungen und Funktion einer zweckmässigen Erschliessung wahr.

Eschlikon, 15.01.2021

Bauingenieur- und Planungsbüro
KIELHOLZ + STÄHELI AG
Bahnhofstrasse 34b
8360 Eschlikon



K. Gürlek