



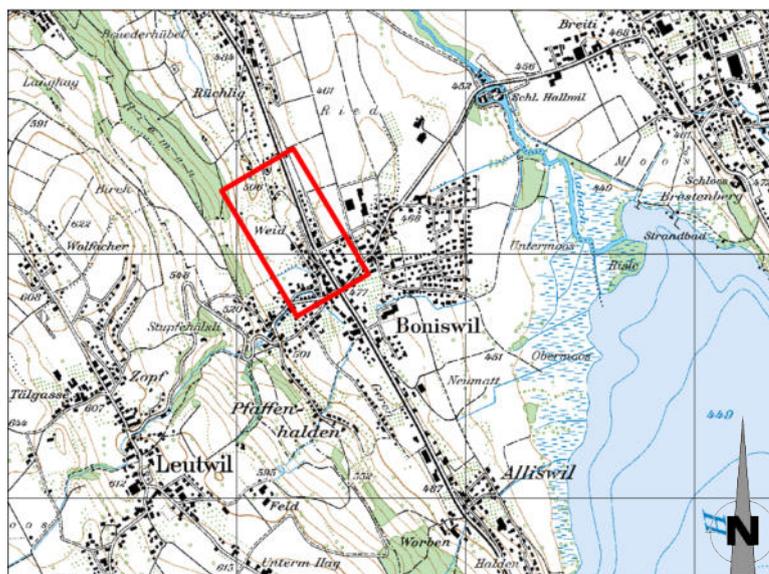
Bauherr : Gemeinde Hallwil, Haldenweg 332, 5705 Hallwil
AEW Energie AG, Sägestrasse 6, 5600 Lenzburg

Projekt : Sanierung Weid

Objekt : Werkleitungserneuerung/Weilererschliessung und Strassensanierung

Projektstufe : Bauprojekt

Dokument: : **Technischer Bericht**
Kostenschätzung



CES Bauingenieur AG
Burgherr + Partner
Rohrerstrasse 3, 5001 Aarau
T 062 834 31 80, F 062 834 31 85
info.aarau@cesag.ch, www.cesag.ch

Erst. Jr Dat. 26.03.2024 Gepr.

Rev. Jr Dat. 08.05.2024 Gepr.

Format A4

Dokument / Plan-Nr. **1830.0**

Kontrollblatt

Ansprechperson Jenny Renggli
Tel. direkt 062 834 31 80
E-Mail jenny.renggli@cesag.ch

Auftraggeber

Gemeinde Hallwil

Haldenweg 332
5705 Hallwil

Tel. 062 777 30 10

E-Mail gemeinde@hallwil.ch
Ansprechperson Amin Gebhard

Auftraggeber

AEW Energie AG

Sägestrasse 6
5600 Lenzburg

Tel. 062 885 47 09

E-Mail thomas.haudenschild@aew.ch
Ansprechperson Thomas Haudenschild

Auftragnehmer

CES Bauingenieur AG

Burgherr + Partner
Rohrerstrasse 3
5001 Aarau

Tel. 062 834 31 80

E-Mail jenny.renggli@cesag.ch
Verfasser Jenny Renggli

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1	1. Fassung Bericht	Jenny Renggli	26.03.2024
2	2. Fassung Bericht	Jenny Renggli	08.05.2024

Impressum

Projekt Sanierung Weid in Hallwil
Dateiname 1830.0-20_2024-05-08_TechnischerBericht_HallwilSanierungWeid.docx
Aktuelle Version 2

Inhaltsverzeichnis

1.	AUFTRAG UND EINLEITUNG	5
1.1	Ausgangslage, Auftrag	5
1.2	Umfang des Projektes	5
2.	GRUNDLAGEN UND VORGABEN	5
2.1	Allgemeine Grundlagen	5
2.2	Vereinbarte Nutzung für die Strasse	6
2.2.1	Verkehrszweck	6
2.2.2	Verkehrsbelastung	6
2.2.3	Geschwindigkeit, Verkehrssicherheit	6
2.2.4	Projektziele	6
3.	PROJEKTBSCHRIEB STRASSENBAU	7
3.1	Zustand Strassenoberbau	7
3.2	Situation	7
3.3	Fahrbahnsanierung	7
3.4	Randabschlüsse	7
3.5	Entwässerung	8
3.6	Beleuchtung	9
3.7	Anpassungen Vorplätze und Liegenschaftszufahrten	9
4.	PROJEKTBSCHRIEB KANALISATION	10
4.1	Bestehende Verhältnisse	10
4.2	Neue Schmutzwasserkanalisation/Strassenentwässerung	11
4.3	Kontrollschächte	11
4.4	Grabenprofil	11
4.5	Liegenschaftsentwässerung	11
5.	QUALITÄTSSICHERUNG	11
5.1	Gewässerschutzbereich	11
5.2	Dichtheitsprüfungen	11
5.3	Kanalfernsehaufnahmen	12
5.4	Vermessung / Leitungsnachführung	12
6.	PROJEKTBSCHRIEB WASSERVERSORGUNG	12
6.1	Bestehende Verhältnisse	12
6.2	Erneuerung der Wasserleitung	12
6.3	Hydranten und Hausanschlüsse	13
6.4	Versorgung über Boniswil	13
6.5	Netzverbindung mit Boniswil	13
7.	WEITERE WERKLEITUNGSPROJEKTE	13
7.1	Elektroversorgung	13
7.2	Telefon: Swisscom	13
7.3	Télévision: UPC Sunrise	13
8.	BAUABLAUF UND TERMINE	14
8.1	Bauablauf und Verkehrsführung	14
8.2	Bauzeit	14
9.	KOSTEN	15
9.1	Preisbasis	15
9.2	Kostenvoranschlag	15

1. AUFTRAG UND EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage, Auftrag

Im Gebiet Weid sind verschiedene Massnahmen umzusetzen. Einerseits ist gemäss GEP die Massnahme Nr. 40 zu realisieren. Es handelt sich hierbei um Massnahmen zur Weilererschliessung der Parzellen 1118, 335 und 352.

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist es zwingend notwendig die Wasserleitung im Gebiet Weid in Hallwil zu ersetzen. Die bestehende Wasserleitung ist aus Grauguss, mit zunehmendem Alter weisen die Leitungen ein erhöhtes Risiko für Leitungsbrüche auf. Zudem weist die Leitung mit einem Durchmesser von 100mm eine zu geringe Fördermenge für die Löschwasserversorgung auf. Für die Brandverhütung ist es notwendig die Leitung zu vergrössern (GWP – Massnahme).

Zudem erfolgt die Elektroversorgung noch über Hochmasten. Die Masten sind z.T. sehr morsch und müssen dringend ersetzt werden.

Der Gemeinderat Hallwil hat am 21. März 2022 und am 05. Februar 2024 die CES Bauingenieur AG mit der Ausarbeitung des Bauprojekts für die Sanierung Weid beauftragt. Ziel ist es, das Kreditbegehren an der Einwohnergemeindeversammlung vom 07. Juni 2024 zu unterbreiten.

1.2 Umfang des Projektes

Der Projektperimeter der Gemeinde umfasst die Strasse Weid, ab TS Weid bis Gemeindegrenze Hallwil/Boniswil.

Der Projektperimeter der AEW wird bis zur KK Kappelen 7, Boniswil erweitert. Zudem werden die Hochmasten im Gebiet Oberrüti ebenfalls abgebrochen und die Liegenschaft Rebenhübel 188 neu erschlossen.

Es sind die folgenden Massnahmen im Projektperimeter vorgesehen:

- Erneuerung des Fahrbahnbelages und der Fundation
- Ersetzen der Randabschlüsse, wo nötig
- Neue Mischwasserkanalisation ab Liegenschaft Weid 189 (Parz. 1118) bis zum KS 11.1 im Bereich Einfahrt Wendepplatz.
- Ersatz Trinkwasserleitung ab Schieberkombination bei Hydrant Nr. 81 bis zum Hydrant Nr. 6.
- Neuerstellung der Hydranten Nr. 5, 6 und 75
- Ersatz der Wasserleitungsanschlüsse im Strassenquerschnitt, neu mit Hausanschlussschieber
- Neuerstellung des Elektro-Rohrblocks und der Elektro-Stationen, sowie der Strassenbeleuchtung inkl. Fundamente (NS-Sanierung Projekt AEW Energie AG).
- Neuerstellung des Elektroanschlusses Rebenhübel 188 (NS-Sanierung Projekt AEW Energie AG).

2. GRUNDLAGEN UND VORGABEN

2.1 Allgemeine Grundlagen

Um eine Instandsetzung der Strasse und der Werkleitungen mit einem möglichst guten Kosten-/Nutzenverhältnis zu ermöglichen, wurden die Beläge, die Randabschlüsse und die Strassenentwässerung einer visuellen Kontrolle unterzogen.

Als Grundlagen für die Projektbearbeitung dienten:

- Begehungen und Erhebungen vor Ort
- Besprechungen und Angaben der Gemeinde und AEW
- Grundbuchpläne / Strassenpläne
- Werkleitungskataster der Gemeinde
- Werkleitungsunterlagen der verschiedenen Werke
- Der GEP der Gemeinde Hallwil
- Der GWP der Gemeinde Hallwil
- Gefahrenkarte / Bachkataster
- Der Ordner Siedlungsentwässerung des DBVU, AfU
- Kantonale Richtlinien und Normalien für den Strassenbau
- Norm SIA 190 und Richtlinien VSA

2.2 Vereinbarte Nutzung für die Strasse

2.2.1 Verkehrszweck

Die Strasse Weid dient einerseits der unmittelbaren Erschliessung der angrenzenden Liegenschaften, andererseits zur Erschliessung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Strasse in privaten Besitz.

2.2.2 Verkehrsbelastung

Die Strasse wird aufgrund ihres Charakters als Quartiererschliessungsstrasse der Verkehrslastklasse T1 – T2 zugeteilt.

2.2.3 Geschwindigkeit, Verkehrssicherheit

Die Strasse Weid befindet sich innerorts im Geschwindigkeitsbereich 50km/h.

Die Strassenbreiten variieren von 3.08m bis 3.60m. Die Strasse weist auf der ganzen Länge kein Trottoir auf.

Bei der Erneuerung der Strasse soll ihr Charakter beibehalten werden. Das Verkehrsaufkommen ist gering. Wegen der relativ schmalen Strassenverhältnisse wird eher langsam gefahren. Konfliktsituationen zwischen den Fussgängern, den Radfahrern und dem motorisierten Verkehr sind selten. Die Koexistenz der Fussgänger und des MIV (motorisierter Individualverkehr) auf der Strasse soll deshalb weiterhin akzeptiert werden.

2.2.4 Projektziele

Mit dem Projekt für die Strassenerneuerung sollen vor allem die folgenden Ziele erreicht werden:

- Werterhaltung der Infrastrukturanlagen
- Synergien und Kostenoptimierung durch die koordinierte Ausführung der Strassenerneuerung und der Erneuerung bzw. des Ausbaus der Werkleitungen
- Optional: Eigentumsübertrag an die Gemeinde

3. PROJEKTBSCHRIEB STRASSENBAU

3.1 Zustand Strassenoberbau

Die Strasse Weid liegt im privaten Besitz. Bei der Parzelle 963 sind mehrere private Miteigentümer verzeichnet. Die Parzelle 962 liegt im privaten Alleineigentum.

Die Beiden Strassenparzellen entsprechen nicht dem nötigen Ausbaustandard. Der Gemeinderad ist aufgrund des öffentlichen Interesses daran interessiert, die beiden Strassenparzellen mittelfristig in das Gemeindeeigentum zu überführen.

Der Belag weist auf der gesamten Länge starke Beschädigungen und Deformationen auf. Es zeigen sich Risse, Verdrückungen und Verformungen im Belag. Zudem lassen sich Belagsflicke mit offenen Nähten und Ausbruchstellen feststellen. Im Weiteren sind ein „Schwitzen“ des Belages und Ausmagerungen feststellbar. Auf Grund des Schadenbildes ist davon auszugehen, dass die Belagsstärke ungenügend ist und der Strassenkörper nicht überall eine ausreichende Foundation aufweist.

Die Strassenränder weisen Abschlüsse von verschiedener Materialisierung auf. Bei den Abschlüssen handelt es sich um ein- und zweireihige Bundsteine aus Porphyrt oder Granit, sowie Stellplatten aus Granit oder Beton. Diese Abschlüsse weisen mehrheitlich grössere Abnützungerscheinungen auf, wie Ausbrüche, lose Fugen, Abplatzungen und Setzungen. In den Bereichen der Foundationserneuerung werden die Randabschlüsse mit grosser Wahrscheinlichkeit zusätzlich Schaden nehmen. Im Projekt ist deshalb vorgesehen, die Randabschlüsse zu ersetzen.

In den Bereichen von offenen Wiesen besteht heute kein Randabschluss und dies soll künftig so beibehalten werden.

3.2 Situation

Die Geometrie der Fahrbahn wird grundsätzlich nicht verändert. Die Strasse tangiert bereits heute nebenliegende Parzellen. Damit die Strassenbreiten von mind. 3.05m (Fahrbahnbreite Rettungskräfte) gewährleistet werden kann, wird die heutige Strassengeometrie beibehalten.

Einzig das Quergefälle der Strasse wird optimiert. Damit soll der Fahrkomfort der Strasse verbessert werden, so dass in Kurven kein Gefälle nach aussen entsteht. Zudem wird damit der Oberflächenabfluss gemäss Gefahrenkarte „Oberflächenabflüsse“ optimiert, siehe dazu Abschnitt 3.5, Entwässerung «Oberflächenabflüsse».

3.3 Fahrbahnsanierung

Die ungenügende Foundation der Strasse wird auf der gesamten Strassenlänge ersetzt. Der Strassenkoffer wird mit mind. 50cm frostsicherem Material neu aufgebaut. Die Grabenauffüllungen im Strassenbereich werden mit Kiessand erstellt und ausreichend verdichtet.

Da die Strasse infolge der Leitungserneuerungen auf der gesamten Länge aufgebrochen werden muss, wird der Fahrbahnbelag komplett ersetzt. Folgende Massnahmen sind vorgesehen:

- Aufbrechen des bestehenden Belages
- Ersatz der Foundationsschicht durch 50cm Kiesgemisch 0/45 OC75
- Einbau Tragschicht AC T 22 N, Stärke 70mm
- Einbau Deckschicht AC 11 N, Stärke 35mm

3.4 Randabschlüsse

Die Randabschlüsse werden mehrheitlich erneuert oder ergänzt. Beim wasserführenden Rand wird ein Doppelbund mit Schalenstein Typ 12 erstellt, nicht wasserführende Ränder werden entweder mit einer Stallplatte SN8 oder einem Schalenstein Typ 12, einreihig ausgeführt. Somit kann der Oberflächenabfluss gewährleistet werden ohne die privaten Parzellen zu tangieren. Die Porphyrt – Randabschlüsse werden allgemein durch einen Schalenstein Typ 12 ersetzt.

Bei den angrenzenden Wiesflächen wird kein Randabschlussstein verbaut. Damit wird gewährleistet, dass der Landwirt die Parzellen weiterhin ab der Strasse befahren kann, ohne dass der Randabschluss beschädigt wird.

Folgende Randabschlüsse sind vorgesehen:

- Wassersteine und Anschlagstein aus Granit, Schalenstein Typ 12
- Stellplatten aus Granit, Typ SN 8

3.5 Entwässerung

Im Bereich der Querstrasse (Weid 332 + 323) ist ein einziger Einlaufschacht vorhanden. Dieser Schacht wird im Zusammenhang mit dem Projekt ersetzt, inkl. der Anschlussleitung.

Die restliche Strassenfläche wird «über die Schulter» entwässert, wie es bislang der Fall war. Zudem darf Strassenwasser ausserhalb Baugebiet nicht in die Kanalisation abgeleitet werden. Für das Strassenabwasser ausserhalb Baugebiet ist die Handhabung der Prioritätenordnung der Entwässerungsarten gemäss Kapitel 14.1.4 vom Ordner «Siedlungsentwässerung» festzulegen.

Leistungsdaten Entwässerung:

- Durchmesser: DN 160mm
- Material: Polypropylen (PP)

Die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss zeigt auf, dass im nördlichen Gebiet Weid keine massgebenden Oberflächenabflüsse vorhanden sind. Die Strasse wird in diesem Bereich nicht tangiert.

Im südlichen Teil des Gebiets Weid ist die Schreinerei massgebend von den Oberflächenabflüssen betroffen, dabei trägt der Dorfbach in Boniswil stark bei. Mit den Sanierungsmassnahmen Pfaffenhalde, Boniswil, wird der Bachdurchlass Leutwilerstrasse entlastet.

Da keine öffentliche Kanalisation im Bereich der Schreinerei vorhanden ist, ist der Eigentümer dazu angehalten, das Platzwasser mit genügend Einlaufschächten abzuleiten.

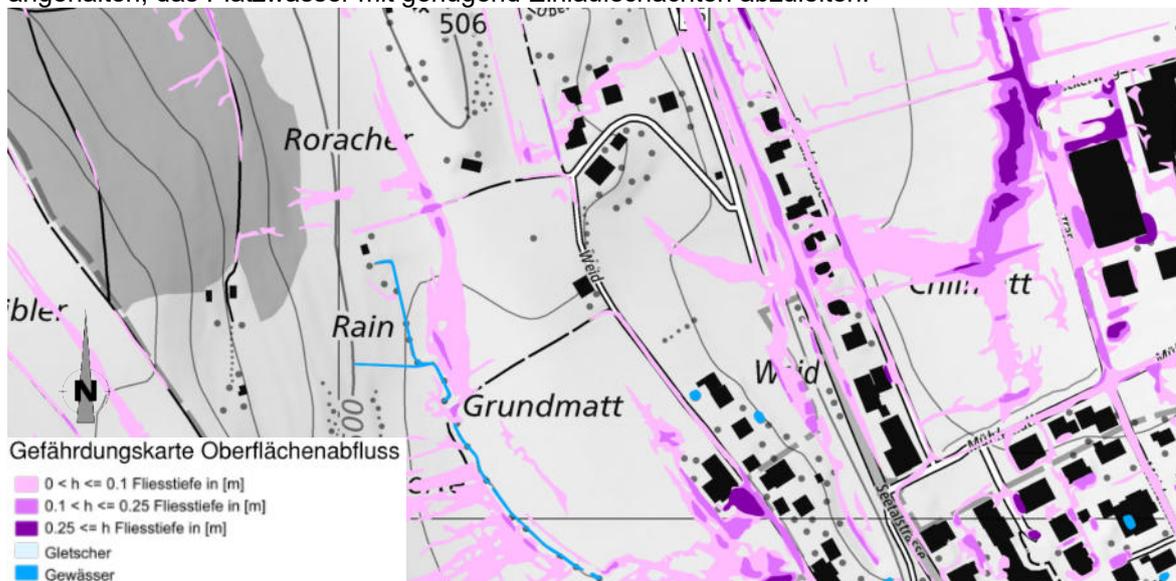


Abbildung 1: Auszug aus der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss (Quelle: GeoAdmin.ch, Stand März 2024)

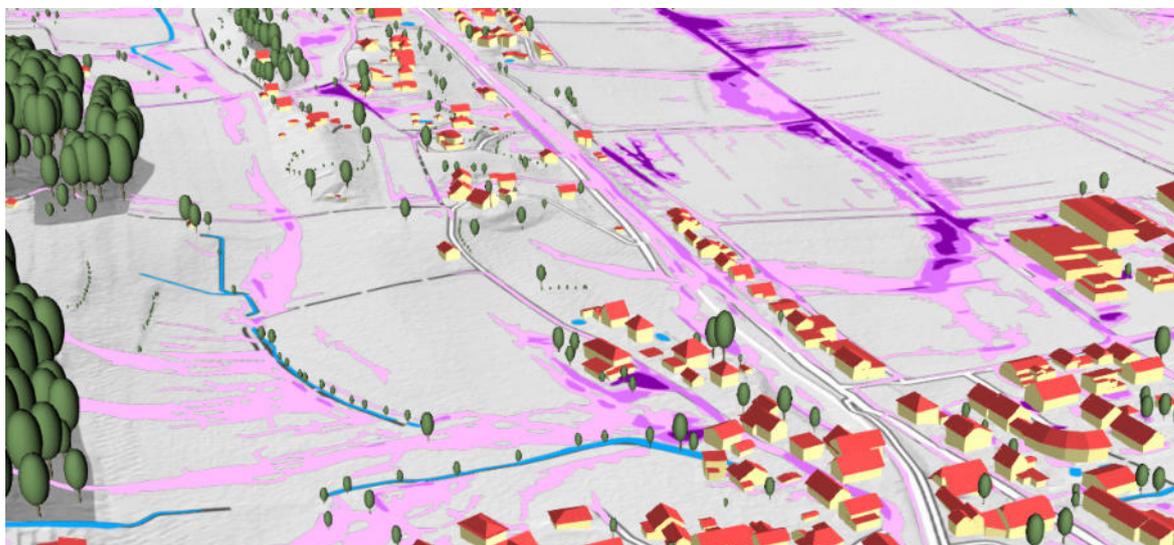


Abbildung 2: Auszug aus der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss 3D (Quelle: GeoAdmin.ch, Stand März 2024)

4. PROJEKTBSCHRIEB KANALISATION

4.1 Bestehende Verhältnisse

Bezüglich GEP (genereller Entwässerungsplan) sind die Liegenschaften Weid 189, 125 und 123 noch nicht an die Kanalisation angeschlossen und entwässern noch via Güllengrube. Das sind sogenannte Weiler und müssen mit den GEP – Massnahmen fachgerecht an die Kanalisation angeschlossen werden.

Mit der Umsetzung der GEP – Massnahmen «Liegenschaftsentwässerung» wurde festgestellt, dass die Liegenschaften Weid 125 und 123 bereits teilerschlossen sind. Nach Abklärung wurde festgestellt, dass diese Liegenschaften über das Leitungsnetz der SBB entwässern. Die genaue Linienführung des SBB – Kanalisationsnetzes konnte trotz mehrmaligen Nachfragen bei der SBB nicht eruiert werden. Da es den Anschein macht, dass die Liegenschaften in eine Meteorleitung entwässern, werden die Liegenschaften ab dem Schacht Nr. 955.1 an die neue Kanalisationsleitung angeschlossen. Zudem ist der gemeinsame Schacht ein Schlammsammler. Schmutzwasser darf nicht über einen Schlammsammler entwässert werden. Entsprechend wird der Schlammsammler durch einen Kontrollschacht ersetzt. Der Anschluss – Vertrag mit der SBB wird somit hinfällig, die Anschlussgebühren und Abwassergebühren werden neu durch die Gemeinde eingefordert.

Die Leitungen ab dem neuen KS 955.1 bis zu den Liegenschaften ist durch die privaten Eigentümer instand zustellen. Die Güllengruben sind ebenfalls durch die privaten Eigentümer ausser Betrieb zu nehmen.



Abbildung 4: Auszug genereller Entwässerungsplan «GEP Massnahmenplan» Hallwil (Quelle: AGIS Kt. Aargau, März 2024)

Gemäss GEP ist eine neue Mischwasserkanalisation ab KS 11.1 im Bereich Einfahrt Wendepplatz zu erstellen.

4.2 Neue Schmutzwasserkanalisation/Strassenentwässerung

Der Neubau der Leitungen wird ab KS11.1 über das Wiesland entlang der Parzellengrenze 355 ausgeführt. Das Leitungsstück KS11.2 bis KS11.3 erfolgt im Spülbohrverfahren. Somit muss kein offener Graben erstellt werden und das Wiesland wird geschont.

<i>Strecke</i>	<i>Querschnitt (mm)</i>	<i>Gefälle (%)</i>	<i>Länge (m)</i>	<i>Rohrmaterial</i>
KS11.1 – KS11.2	250	95	38.46	PP SN16
KS11.2 – KS11.3	250	118	48.25	PE (Spülbohrung)
KS11.3 – KS11.4	250	50	61.57	PP SN16
KS11.4 – KS11.5	250	75	20.19	PP SN16
KS11.5 bis Parz. 1118	160	20	5.65	PP SN16
KS 955.1 bis Anschluss	250	20	16.38	PP SN16

4.3 Kontrollschächte

Die Kontrollschächte der Schmutzabwasserleitung werden mit Durchmesser NW1'000/600 erstellt. Die Schächte befinden sich z.T. in der Fahrbahn und in der Wiese (Landwirtschaft). Es werden alle mit schweren Guss-Betondeckeln der Belastungsklasse D400 versehen.

4.4 Grabenprofil

Die Sohlentiefen betragen bei der Schmutzwasserkanalisation zwischen 1.05 bis 2.20m. Das Grabenprofil sieht senkrechte Grabenwände vor, welche ab einer Tiefe von 1.40m vollflächig gespriesst werden müssen. Die Rohre werden gemäss Typ U1 in Leitungskies gebettet. Die Leitungen weisen eine Rohrwandung von SN16, SDR22 (S10.5) auf und müssen nicht einbetoniert werden, da sie eine genügende Wandstärke aufweisen

4.5 Liegenschaftsentwässerung

Im Zusammenhang mit dem Bauprojekt wurden die Kanalisationsleitungen der privaten Liegenschaften einer Kanalforschungsuntersuchung unterzogen (Oktober 2021).

Die Aufnahmen zeigen, dass die private Liegenschaftsentwässerung der Liegenschaft Weid 125 auf der Parzelle 355 schadhaft ist und mittels Liner renoviert werden muss. In der noch bestehenden Güllengrube ist lediglich noch ein WC aus dem Gebäude 224 angeschlossen. Der Eigentümerschaft ist freigestellt, das WC ausser Betrieb zu nehmen oder an die Liegenschaftsentwässerung anzuschliessen.

Die Aufnahmen bei der Liegenschaft Weid 123 auf der Parzelle 352 konnten nicht abschliessend ausgeführt werden. Ab dem Schacht Nr. 352.0 kommt die Kamera nicht weiter, daher kann die genaue Leitungsführung nicht eruiert werden. Mit der Eigentümerin wurde bereits das Gespräch gesucht. Sie werden wohl eine neue Leitung bis zum KS Nr. 955.1 im Spülbohrverfahren ausführen lassen. Die Kosten der privaten Leitungen gehen voll zu Lasten der Eigentümer.

5. QUALITÄTSSICHERUNG

5.1 Gewässerschutzbereich

Die Abwasserleitungen befinden sich im Gewässerschutzbereich üB.

5.2 Dichtheitsprüfungen

Die neu erstellten Leitungen werden gemäss SIA 190, VSA – Richtlinien und den Weisungen im Ordner Siedlungsentwässerung der AfU einer Dichtheitsprüfung unterzogen.

Die Wahl des Prüfverfahrens bei den einzelnen Haltungen wird dem Unternehmer freigestellt. Die Kontrollschächte werden mittels Wasser – Füllprobe geprüft. Die Füllhöhe ist mind. 0.50m über Rohrscheitel.

Der Ablauf der Dichtheitsprüfungen, sowie die Anforderungen sind gemäss SIA 190 und VSA – Richtlinien einzuhalten.

5.3 Kanalfernsehaufnahmen

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Leitungen mit Hochdruck gereinigt und mittels Kanalfernsehen überprüft und dokumentiert.

5.4 Vermessung / Leitungsnachführung

Sämtliche Werkleitungen werden durch den zuständigen GIS Betreuer eingemessen und entsprechend im Werkleitungskataster nachgeführt.

6. PROJEKTBSCHRIEB WASSERVERSORGUNG

6.1 Bestehende Verhältnisse

Die bestehende, in die Jahre gekommene Wasserleitung weist eine Nennweite von 100mm auf. Sie dient neben der Trinkwasserversorgung insbesondere der Löschwasserversorgung der Liegenschaften im nördlichen Teil des Gebiets Weid. Die Wasserleitung verläuft ab der Parzellengrenze 363/963 bis zum Hydrant Nr. 6 innerhalb der der Fahrbahn. Bei Bögen verläuft die Leitung teilweise in Wiesland. Die Leitung kann nur mit einem Belagsaufbruch erneuert werden. Innerhalb der Parzelle 363 verläuft die Wasserleitung in einer Länge von 26m im Wiesland. Das Alter der Graugussleitung ist unbekannt. Bekannt ist, dass duktile Gussrohre ab den 1960er Jahre eingesetzt werden. Daher ist mindestens von einem Alter von 60 Jahren auszugehen. Gemäss GWP ist die bestehende Wasserleitung unterdimensioniert und muss durch eine neue Leitung mit Innendurchmesser 130.8mm ersetzt werden.

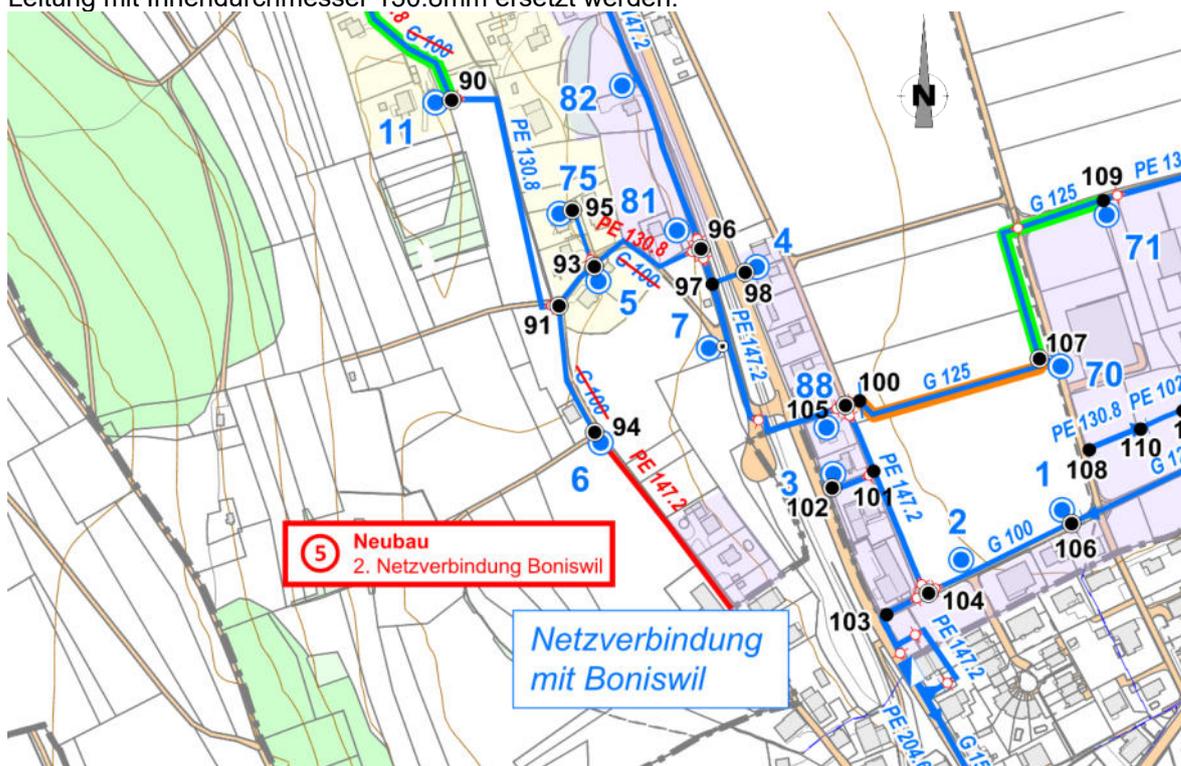


Abbildung 5: Auszug genereller Wasserplanung «GWP Massnahmenplan» Hallwil (K. Lienhard AG; Stand 2015)

6.2 Erneuerung der Wasserleitung

Das Projekt sieht die Erneuerung der Wasserleitung ab dem Schieberkombi bei der Parzelle 363 bis zum Hydranten Nr. 6 vor. Das Leitungsstück bis zum Hydranten Nr. 75 wird ebenfalls ersetzt. Um die Versorgung der Liegenschaften und die Löschwasserversorgung zu gewährleisten wird die Wasserleitung ab Hydrant Nr. 81 bis zum Hydrant Nr. 6 durch eine HDPE DN160/130.8 ersetzt. Das Leitungsstück bis zum Hydrant Nr. 75 wird durch eine HDPE 125/102.2mm neu erstellt.

Während der Bauausführung werden Provisorien für die betroffenen Liegenschaften erstellt.

Die Linienführung wird angepasst, damit die Leitung in der Strasse Weid im Strassenperimeter zu liegen kommt und keine zusätzlichen Parzellen tangiert werden.

Leistungsdaten:

- Leitungslänge, Durchmesser (ausser/innen): 200m, 160 / 130.8mm
35m, 125 / 102.2mm
- Rohrmaterial: PE100-RC, SDR11 – S5 – PN16 mit Elektroschweissmuffen oder Spiegelschweissmuffen

Die Leitung wird mit einer frostsicheren Schutzschicht aus Kiesmaterial umhüllt.

6.3 Hydranten und Hausanschlüsse

Innerhalb des Projektabschnitts liegen drei Hydranten. Die Hydrantenstandorte bleiben unverändert. Die Hydrantenanlagen sind gemäss Richtlinie für die Löschwasserversorgung ideal zueinander ausgerichtet und halten somit die Abstände von 80m bis 130m ein. Die alten Hydranten werden modernisiert und durch neue Hydranten des Herstellers Hinni ersetzt.

Die Hausanschlüsse innerhalb des Strassenkörpers werden durch die Wasserversorgung der Gemeinde ersetzt. Die Liegenschaftseigentümer werden zu gegebener Zeit für einen Vollersatz angefragt und können im Zusammenhang der Bauarbeiten ihre privaten Leitungen zu Selbstkosten sanieren lassen.

6.4 Versorgung über Boniswil

Die Trinkwasser- und Löschwasserversorgung des südlichen Gebiets Weid wird über Boniswil versorgt. Die Gebühren werden ebenfalls an Boniswil entrichtet.

6.5 Netzverbindung mit Boniswil

Gemäss GWP ist eine zweite Netzverbindung mit Boniswil vorzusehen, um die Sicherheit der Wasserversorgung zu gewährleisten. In den vergangenen Jahren war jedoch auch Boniswil sehr knapp mit ihrer Wasserreserven. Aus diesem Grund wurde weitere Möglichkeiten der Versorgung eruiert.

Im Moment ist eine regionale Wasserversorgungsplanung in Arbeiten. In dieser Planung ist auch der Druckzonenausgleich vorgesehen.

Hallwil ist nicht zwingender Weise über diese zweite Netzverbindung angewiesen. Wenn die regionale Wasserversorgung ausgeführt wird, stehen weitere Optionen für eine weitere Netzverbindung zur Verfügung. (Quelle: Telefonat mit K. Lienhard AG, 26.03.2024)

Sinnvollerweise wird das Projekt Netzverbindung aus oben genannten Gründen zurückgestellt.

7. WEITERE WERKLEITUNGSPROJEKTE

7.1 Elektroversorgung

Das Gebiet Weid ist noch über Hochmasten (Holzmasten) erschlossen. Die AEW sieht vor ihr Leitungstrasse neu erdverlegt zu realisieren.

Für die AEW ist es sehr wichtig, das neue Leitungstrasse zu erstellen, da die Hochmasten bereits sehr morsch sind und ein Umstürzen nicht ausgeschlossen werden kann.

Als vorübergehende Lösung wird die AEW die betroffenen Masten zusätzlich abstützen.

Die AEW sieht vor, das gesamte Leitungsnetz ab TS Weid bis zur KK Kappelen 7 (Boniswil) erdverlegt zu erstellen. In diesem Zusammenhang werden auch die Hochmasten im Gebiet Oberrüti entfernt und die Liegenschaft Rebenhübel 188 neu erdverlegt erschlossen.

Die Hausanschlüsse werden neu separat ab Trafostation (TS) oder Verteilnkabinen gespiesen, entsprechend müssen für das Projekt neue Verteilnkabinen erstellt werden. Die neuen Anlagen werden an die vorhandene Anlage der jeweiligen Liegenschaft angemufft. Z.T. muss die neue Versorgung bis zum HAK im Hausinnern, infolge Hochleitung, neu erstellt werden.

Das Projekt der AEW ist in den Projektplänen der CES AG integriert.

7.2 Telefon: Swisscom

Die Swisscom ist momentan noch in der Prüfung ihres Leitungsnetzes. Der Entscheid für einen Ausbau wird umgehend dem Ingenieurbüro gemeldet.

7.3 Télévision: UPC Sunrise

Das Leitungstrasse wird geprüft. Der Entscheid für einen Ausbau wird umgehend dem Ingenieurbüro gemeldet.

8. BAUABLAUF UND TERMINE

8.1 Bauablauf und Verkehrsführung

Infolge geringer Strassenbreite werden die Werkleitungen etappenweise unter einer Vollsperrung der Etappe ausgeführt. Die Zufahrten können über Hallwil oder Boniswil gewährleistet werden. Direkt betroffenen Anstössern werden Ersatzparkplätze zur Verfügung gestellt.

Der Einbau der Tragschicht ist in mehreren Etappen vorgesehen, die Etappen werden aus Qualitätsgründen möglichst gross ausgeführt. Für die Deckbelagsarbeiten ist eine Vollsperrung der betreffenden Strasse eingeplant.

Die Etappierungen und Bauphasen werden im Rahmen der Submission der Bauarbeiten im Detail festgelegt.

Die Anwohner werden laufend über Infoblätter oder direkt über das Baustellenpersonal informiert.

8.2 Bauzeit

Baustart: Ende 2024 / Anfang 2025

Bauzeit: ca. 8 Monate.

9. KOSTEN

9.1 Preisbasis

Die Ermittlung der Kosten erfolgt auf Grund von aktuellen Offertpreisen oder an Hand von Erfahrungspreisen.

9.2 Kostenvoranschlag

Als Preisbasis gilt Herbst 2023
Kostengenauigkeit $\pm 10\%$.

Strassenbau:

Bauarbeiten	Fr.	90'000.00
Neben-, Fertigstellungsarbeiten	Fr.	1'000.00
Umgebungsarbeiten	Fr.	2'000.00
Technische Arbeiten (Honorare/Gebühren)	Fr.	33'000.00
Total Strassenbau	Fr.	126'000.00

Wasserleitung:

Bauarbeiten	Fr.	212'000.00
Neben-, Fertigstellungsarbeiten	Fr.	-
Umgebungsarbeiten	Fr.	1'000.00
Technische Arbeiten (Honorare/Gebühren)	Fr.	47'000.00
Total Wasserleitung	Fr.	260'000.00

Abwasserentsorgung:

Bauarbeiten	Fr.	188'000.00
Neben-, Fertigstellungsarbeiten	Fr.	3'500.00
Umgebungsarbeiten	Fr.	500.00
Technische Arbeiten (Honorare/Gebühren)	Fr.	41'000.00
Total Abwasserentsorgung	Fr.	233'000.00

Strassenbeleuchtung:

Bauarbeiten	Fr.	27'000.00
Neben-, Fertigstellungsarbeiten	Fr.	17'500.00
Umgebungsarbeiten	Fr.	500.00
Technische Arbeiten (Honorare/Gebühren)	Fr.	10'000.00
Total Strassenbeleuchtung	Fr.	55'000.00

Gesamtkosten Projekt (inkl. MwSt.) Fr. 674'000.00

Die detaillierten Kosten sind im Kostenvoranschlag zusammengestellt (siehe Beilage).

5001 Aarau, 08.05.2024

CES Bauingenieur AG
Rohrerstrasse 3
5001 Aarau


i.A. Jenny Renggli

Kostenvoranschlag

Gemeinde Hallwil

Sanierung Weid

Werkleitungserneuerung / Strasseninstandstellung

Kostenvoranschlag ($\pm 10\%$)

Preisbasis: Herbst 2023

Kostengrundlagen: Unternehmerpreise und Erfahrungszahlen von vergleichbaren Projekten
Die Kosten enthalten 10% Zuschlag für Unvorhergesehenes sowie 8.1% MwSt.

31.01.2024/Jr

Zusammenstellung

Strasseninstandstellung	Fr.	126'000.00
Beleuchtung	Fr.	55'000.00
Wasserversorgung	Fr.	260'000.00
Abwasserentsorgung	Fr.	233'000.00
Gesamtkosten	Fr.	674'000.00



Gemeinde Hallwil
Sanierung Weid
Werkleitungserneuerung / Weilererschliessung und Strassensanierung

Kostenvoranschlag (±10%)

Preisbasis: Herbst 2023
Kostengrundlagen: Unternehmerpreise und Erfahrungszahlen von vergleichbaren Projekten
Die Kosten enthalten 10% Zuschlag für Unvorhergesehenes sowie 8.1% MwSt.

31.01.2024/Jr

		Objekt Strassenbau	Objekt Wasserleitung	Objekt Abwasserentsorgung	Objekt Strassenbeleuchtung
B. Baukosten					
Bauarbeiten					
111 Regiearbeiten	Fr.	6'000.00	15'000.00	12'000.00	1'500.00
112 Prüfungen	Fr.	1'000.00	1'500.00	500.00	-
113 Baustelleneinrichtung	Fr.	4'500.00	10'500.00	9'000.00	1'000.00
116 Abholzen und Roden	Fr.	-	-	-	-
117 Abbruch und Demontage	Fr.	11'500.00	7'500.00	10'500.00	3'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	-	35'000.00	-	15'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen Spülbohrverfahren	Fr.	-	30'000.00	-	-
161 Wasserhaltung	Fr.	500.00	500.00	500.00	-
211 Baugruben und Erdbau	Fr.	12'000.00	1'500.00	2'000.00	500.00
221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	Fr.	11'500.00	5'500.00	10'000.00	1'000.00
222 Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	10'000.00	-	-	-
223 Belagsarbeiten	Fr.	20'000.00	12'000.00	20'000.00	1'500.00
237 Kanalisationen und Entwässerungen	Fr.	-	-	45'000.00	-
237 Kanalisationen und Entwässerungen / Spülbohrverfahren	Fr.	-	-	50'000.00	-
241 Ortbeton	Fr.	-	-	-	-
411 Werkleitungen für Wasser und Gas (Baumeister)	Fr.	-	1'000.00	-	-
411 Werkleitungen für Wasser und Gas (Rohrlegearbeiten/Sanitär)	Fr.	-	60'000.00	-	-
Zwischentotal	Fr.	77'000.00	180'000.00	159'500.00	23'500.00
MWST 8.1%	Fr.	6'237.00	14'580.00	12'919.50	1'903.50
Unvorhergesehenes 10%	Fr.	7'700.00	18'000.00	15'950.00	2'350.00
Rundung (inkl. MwSt)	Fr.	-937.00	-580.00	-369.50	-753.50
Total Bauarbeiten	Fr.	90'000.00	212'000.00	188'000.00	27'000.00
Nebenarbeiten, Fertigstellung					
Signalisation, Markierung	Fr.	1'000.00	-	-	-
Kabelarbeiten durch AEW Energie AG für die Beleuchtung Annahme	Fr.	-	-	-	15'000.00
Qualität	Fr.	-	-	3'500.00	-
Zwischentotal	Fr.	1'000.00	-	3'500.00	15'000.00
MWST 8.1%	Fr.	81.00	-	283.50	1'215.00
Unvorhergesehenes 10%	Fr.	100.00	-	350.00	1'500.00
Rundung (inkl. MwSt)	Fr.	-181.00	-	-633.50	-215.00
Total Nebenarbeiten, Fertigstellung	Fr.	1'000.00	-	3'500.00	17'500.00
Umgebung					
Bepflanzung (privat Gärten / Landwirtschaftsflächen)	Fr.	1'500.00	1'000.00	500.00	500.00
MWST 8.1%	Fr.	121.50	81.00	40.50	40.50
Unvorhergesehenes 10%	Fr.	150.00	100.00	50.00	50.00
Rundung (inkl. MwSt)	Fr.	228.50	-181.00	-90.50	-90.50
Total Umgebung	Fr.	2'000.00	1'000.00	500.00	500.00
Total Baukosten	Fr.	93'000.00	213'000.00	192'000.00	45'000.00
H. Honorare					
Projektierung und Bauleitung	Fr.	15'000.00	35'000.00	31'000.00	8'000.00
Genehmigungen	Fr.	500.00	1'100.00	1'000.00	300.00
Publikationen (Zeitungsinserate etc.)		500.00	1'100.00	1'000.00	300.00
Geometer/Vermessung	Fr.	12'000.00	-	-	-
Leitungsnachführung	Fr.	-	3'000.00	2'000.00	1'000.00
Zwischentotal	Fr.	28'000.00	40'200.00	35'000.00	9'600.00
MWST 8.1%	Fr.	2'268.00	3'256.20	2'835.00	777.60
Unvorhergesehenes 10%	Fr.	2'800.00	4'020.00	3'500.00	960.00
Rundung (inkl. MwSt)	Fr.	-68.00	-476.20	-335.00	-1'337.60
Total Honorare	Fr.	33'000.00	47'000.00	41'000.00	10'000.00
Total KV pro Objekt (Fr. inkl. MwSt)	Fr.	126'000.00	260'000.00	233'000.00	55'000.00
Total KV (inkl. MwSt)	Fr.	674'000.00			