

Gemeinde Oberhof

Gemeindeverwaltung
Dorfplatz 354
5063 Wölflinswil



Dorfstrasse - Pilgerstrasse

Strassensanierung mit Werkleitungersatzbauten
Bachmauern und Durchlässe (separater Bericht)

Bauprojekt

Technischer Bericht mit Kostenberechnung
28.11.2022 Bau / Ü Juni 2024 Mo / Ü Februar 2025 Mo, CM

Impressum

Auftraggeber:

Gemeinde Oberhof
Gemeindeverwaltung
Dorfplatz 354
5063 Wölflinswil

Auftragnehmer:

Waldburger Ingenieure AG
Bleichemattstrasse 11
5000 Aarau
Tel. 062 832 11 77
www.wapa.ch

Bearbeitung:

Beat Mooser
Dieter Baumann
Cyril Meder

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen	5
2.	Projektbestandteile (Bauprojektmappe)	5
3.	Strassenbau	6
3.1	Bestand	6
3.2	Projekt	6
3.2.1	Ein- / Ausfahrt Kapelle und Kindergarten	7
3.2.2	Einmündung Moosstrasse	8
3.2.3	Brunnen	8
3.2.4	Beleuchtung	8
3.2.5	Kunst	8
3.3	Beitragsplan	9
4.	Bachmauern und Durchlässe	10
5.	Abwassersanierung	11
5.1	Bestand	11
5.1.1	Schmutzabwasserleitung (Kanalisation)	11
5.1.2	Sauberabwasserleitung (Drainage- und Bachwasser)	12
5.1.3	Schächte	12
5.1.4	Strassenentwässerung	12
5.2	Projekt	12
5.2.1	Schmutzabwasserleitung (Kanalisation)	12
5.2.2	Sauberabwasserleitung (Drainage- und Bachwasser)	12
5.2.3	Schächte	12
5.2.4	Strassenentwässerung	12
6.	Werke	13
6.1.1	Wasserversorgung	13
6.1.2	Elektrische Versorgung	13
6.1.3	Kommunikation	13
6.1.4	Kabelfernsehen	13
7.	Baukosten	14
7.1	Strassenbau	14
7.2	Bachmauern und Durchlässe	14
7.3	Abwasser	14
7.3.1	Instandsetzungsarbeiten Kanalisation	14
7.3.2	Instandsetzungsarbeiten Sauberwasser	14
7.3.3	Strassenentwässerung	15
7.3.4	Kanalfernsehaufnahmen	15
7.3.5	Zusammenstellung Instandsetzung Abwasser	15
7.4	Wasserversorgung	15
8.	Technisches Konto, Diverses und Unvorhergesehenes	16

8.1	Strassenbau	16
8.1.1	Technisches Konto	16
8.1.2	Diverses und Unvorhergesehenes	16
8.2	Bachmauern und Durchlässe	16
8.3	Abwasser	16
8.3.1	Technisches Konto	16
8.4	Wasser	17
8.4.1	Technisches Konto	17
8.4.2	Diverses und Unvorhergesehenes	17
9.	Kostenzusammenstellung	18
9.1	Strassenbau	18
9.2	Bachmauern und Durchlässe	18
9.3	Abwasser	18
9.4	Wasser	18

1. Grundlagen

- Diverse Besprechungen mit Behörden
- Feldaufnahmen und Augenschein vor Ort
- Diverse Projektunterlagen Ingenieurbüro Fischer + Schild AG, Frick
- Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG, Bericht Überprüfung Bachmauern und Durchlässe
- Infoveranstaltung 15.11.2021
- Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG, Bauprojekt Bachmauern und Durchlässe
- Amtliche Vermessung, Werkleitungskataster
- Reglemente der Gemeinde Oberhof
- Abklärungen im Rahmen der Erarbeitung des GEP II
- VSS-Normen und Richtlinien
- SIA 190

2. Projektbestandteile (Bauprojektmappe)

Waldburger Ingenieure AG

- | | | | |
|---------------|--|------------------|-------|
| - 5062.44.301 | Situation 1 | Dorfstrasse Nord | 1:200 |
| - 5062.44.302 | Situation 2 | Dorfstrasse Süd | 1:200 |
| - 5062.44.303 | Situation 3 | Pilgerstrasse | 1:200 |
| - 5062.44.304 | Perimeterplan 1 | Dorfstrasse Nord | 1:200 |
| - 5062.44.305 | Perimeterplan 2 | Dorfstrasse Süd | 1:200 |
| - 5062.44.306 | Perimeterplan 3 | Pilgerstrasse | 1:200 |
| - 5062.44.321 | Querprofile | 1 - 20 (Heft) | 1:100 |
| - 5063.86.301 | Situation | Wasserleitung | 1:500 |
| - | Technischer Bericht / Kostenberechnung | | |
| - | Tabelle Beitragsplan | | |

Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG

- | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| - 2-1537.1 / 01 | Übersichtsplan | Bachdurchlässe |
| - 2-1537.1 / 02 | Übersichtsplan | Bachmauern |
| - 2-1537.1 / 03 | Übersichtsplan | Durchlass Nr. 2 |
| - 2-1537.1 / 05 | Übersichtsplan | Durchlass Nr. 8 |
| - | Technischer Bericht | |
| - | Kostenvoranschlag | |

3. Strassenbau

3.1 Bestand

Das Projekt umfasst die Dorfstrasse sowie die Pilgerstrasse innerhalb Baugebiet. Vom Erscheinungsbild her, nimmt man tendenziell die Dorfstrasse ab dem Adlerplatz Richtung Süden bis vor die Einmündung Hinterbühlstrasse und anschliessend Richtung Pilger als durchgehende Strasse durch den Dorfkern wahr, obwohl die Bezeichnung in der Hauptrichtung des Strassenzuges ab der Einmündung Hinterbühlstrasse in Richtung Südosten abdrehend auf Pilgerstrasse ändert. Den weiteren Verlauf der Dorfstrasse ab Hinterbühl Richtung Süden bis zur Bauzonengrenze erscheint auch aufgrund der relativ geringen Breite eher als untergeordnet. Dies zeigt sich auch damit, dass die Hauptachse als Quartiersammelstrasse und der südlichste Teil der Dorfstrasse als Quartierschliessungsstrasse klassifiziert ist.



Dorfstrasse und Pilgerstrasse sind für Oberhof nicht nur innerhalb des Dorfes sehr wichtige Strassen. Der Strassenzug zwischen Adlerplatz und Bauzonengrenze Pilgerstrasse dient auch dem Durchgangs- und Transportverkehr der Landwirtschaft.

Die Strasse weist keine durchgehenden Breiten auf. Die Entwässerung ist grösstenteils so gelöst, dass entweder die Strassensammler an Sauberwasserleitungen angeschlossen sind und insbesondere im Abschnitt der Dorfstrasse, welcher entlang des Dorfbaches verläuft, die Entwässerung der Strassenoberfläche durch Öffnungen in der Bachmuerkrone direkt in den Bach erfolgt.

Die Dorfstrasse weist zwischen Adlerplatz und Bauzonengrenze im Süden eine Sanierungslänge von rund 480 m auf.

Die Länge der Pilgerstrasse im Projektperimeter beträgt insgesamt ca. 200 m wobei im Zusammenhang mit dem Ersatz der Pilgerbachbrücke bereits rund 50 m saniert wurden. Insgesamt sind demnach 480 m + 150 m, also etwa 630 m Strasse zu sanieren.

3.2 Projekt

Die Sanierung der Dorfstrasse und der Pilgerstrasse ist seit einigen Jahren geplant. Frühere Projektvarianten beinhalteten im Wesentlichen:

- das Einführen mehrheitlich einheitlicher Breiten ohne weitere Massnahmen
- das Erstellen von Querpflästerungen (Kissen) zur Verkehrsberuhigung sowie
- als weitere Variante das Einführen eines überfahrbaren Trottoirs auf der gesamten Länge.

Im vorliegenden Projekt wird auf bauliche, verkehrsberuhigende Massnahmen verzichtet. Es werden auch keine durchgehenden Breiten eingeführt. Vom Erstellen eines durchgehenden, überfahrbaren Trottoirs wird ebenfalls abgesehen. Grundsätzlich folgt das Projekt dem Gedanken der «Koexistenz der Verkehrsteilnehmenden». Die Strassengeometrie wird im Grundsatz so belassen, wie sie über Jahrzehnte «gewachsen» ist und deren zum Dorfbild passende Charakteristik beibehalten. «Natürliche» Einengungen werden mehrheitlich weiterverwendet und Knicke zum Beispiel entlang der bestehenden Bachmuer nicht mit Radien überbrückt. Wo nötig soll mehr Übersicht geschaffen, aber keine falsche Sicherheit durch Begradigungen suggeriert werden.

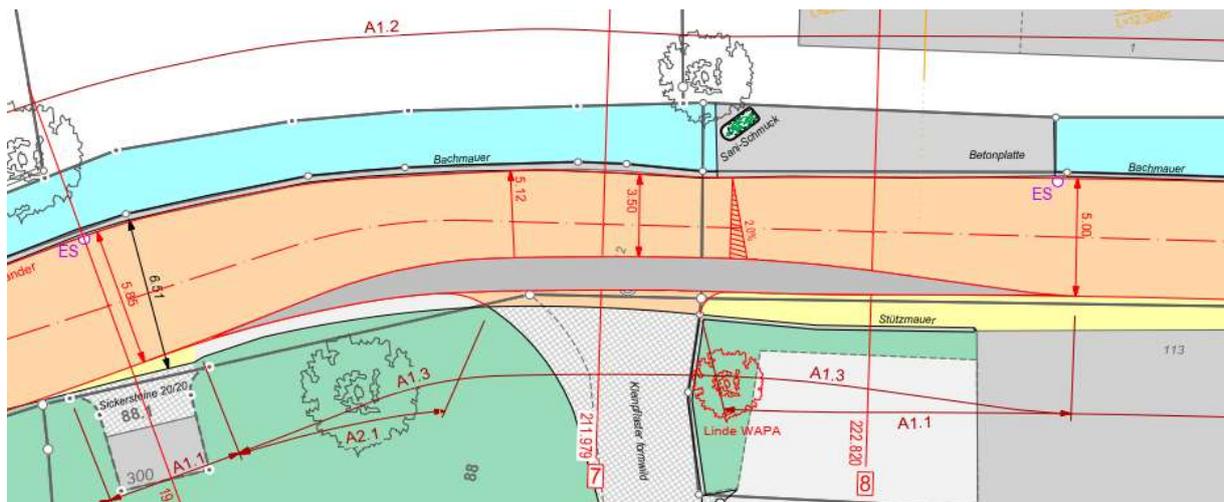
Die Strassengeometrie soll in ihrer heutigen Form auch zukünftig dazu zwingen, auf Sicht zu fahren und wenn nötig anzuhalten, um mit dem Gegenverkehr zu kreuzen. Das Rechtsvortrittssystem soll beibehalten werden, um die erhöhte Aufmerksamkeit und die angepasste Fahrweise zu erzwingen.

Folgende Arbeiten sind im Wesentlichen auszuführen:

- Abbruch bestehender Belag
- Wo nötig Koffergergänzung bzw. Koffersatz
- Beidseitig Randabschlüsse versetzen
- Korrekte Entwässerung über Sammler in die bestehende Mischwasserkanalisation
- Minimale Anpassungen an der Nivellette (Höhenlage) gegenüber den Vorplätzen
- Neuer Belag: Tragschicht ACT 22 N, 7.0 cm und Deckschicht AC 11 N, 3.5 cm

3.2.1 Ein- / Ausfahrt Kapelle und Kindergarten

Die Ein- und Ausfahrt zu bzw. von der Kapelle ist ein neuralgischer Punkt entlang der Dorfstrasse. Die Sichtweiten können beim Einmünden in die Dorfstrasse momentan nicht eingehalten werden. Baulich wäre dies mit Entfernen von Buschwerk und zurückschneiden der Stützmauer beim ehemaligen Volg lösbar. Um insbesondere den Kindergärtnern einen Schutz zu bieten und die Fahrzeuge, welche vom Adler dorfaufwärts fahren von der Kapelleneinmündung wegzuleiten, soll an dieser Stelle ein überfahrbares Trottoir vorgelagert werden. Einerseits stehen die Kinder so nicht direkt auf der Strasse, wenn sie den Kapellenvorplatz verlassen, und andererseits wird die Fahrbahnverengung an dieser ansonsten gut 5 m breiten auf 3.50 m reduzierten Stelle die Geschwindigkeit verringern.



3.2.2 Einmündung Moosstrasse

Die Einmündung Moosstrasse wird subjektiv als gefährlich eingestuft, da sie wie alle Einmündungen mit einem Rechtsvortritt belegt und zudem noch unübersichtlich ist. Grundsätzlich bietet das Rechtsvortrittsystem den positiven Effekt, dass auf der Hauptachse vorsichtig gefahren werden muss. Subjektiv wird dies als gefährlich empfunden, objektiv bedeutet es aber, dass mit angepasster Geschwindigkeit und entsprechender Vorsicht gefahren werden muss. Im Endeffekt wirkt sich dies positiv aus.

Die Einmündung Moosstrasse soll dennoch übersichtlicher gestaltet werden, da die Sichtverhältnisse nicht optimal sind. Das Projekt sieht vor, die Strasse oberhalb der Einmündung vom bestehenden Brunnen weg in Richtung Westen zu verschieben. So wird sich die Sicht von der Dorfstrasse nach rechts auf die Moosstrasse sowie aus der Moosstrasse nach links verbessern. Ausserdem soll das Rechtsabbiegen aus der Moosstrasse nicht mehr schleifend über die Brückenplatte erfolgen, sondern tendenziell eher rechtwinklig.



3.2.3 Brunnen

Im Projektperimeter Dorfstrasse – Pilgerstrasse stehen 5 Brunnen. Diese sollen insofern aufgewertet werden, dass die Standorte gepflästert werden, um eine klare Prominenz zu markieren. Die leicht erhöhten, gepflästerten Plätze werden so gestaltet, dass die Brunnen auch weiterhin für Gehbehinderte erreichbar sein werden. Wo möglich und nötig wird eine grössere Distanz zwischen Brunnen und Strasse geschaffen.

3.2.4 Beleuchtung

Die Beleuchtung im Projektperimeter wurde 2022 auf LED umgestellt. Vereinzelt werden eventuell noch Leuchten ergänzt.

3.2.5 Kunst

Susi Kramer wird eine Acryl-Steile zur Verfügung stellen. Der Standort für die Steile ist noch zu bestimmen.

3.3 Beitragsplan

Gemäss § 23 des Strassenreglements der Gemeinde Oberhof vom 23. November 2001 leisten die Grundeigentümer nach Massgabe der ihnen erwachsenden wirtschaftlichen Sondervorteile Beiträge an die Kosten der **Erstellung, Änderung und Erneuerung** von Strassenanlagen. Für den Bereich Strassenbau «Mehrwert» wird beim Beitragsplan für den Bereich Dorfstrasse bis Abzweiger Pilgerstrasse und die Pilgerstrasse mit einem Kostenteiler 70 % Grundeigentümer, 30 % Gemeinde, für den südlichen Bereich der Dorfstrasse ab Abzweiger Pilgerstrasse mit einem solchen von 90 % Grundeigentümer, 10 % Gemeinde gerechnet.

Im Beitragsplan haben wir die beitragspflichtigen Flächen ausgewiesen. Die Beitragshöhe errechnet sich über die angrenzende Parzellenfläche, welche durch folgende Faktoren beeinflusst wird:

- Bautiefe 1. Perimeter: $K1 = 1.0$, 2. Perimeter: $K2 = 0.5$
- Überbauungsgrad Unüberbaut: $U = 1.00$, Überbaut: $U = 2/3 = 0.67$
- Ausnutzung W2: $AZ = 0.45$, Kernzone und OeB: $AZ = 1.0$

Der Anteil der Grundeigentümer am Strassenbauprojekt beträgt nach heutigem Kenntnisstand Fr. 221'592.50.- (Siehe Tabelle Beitragsplan).

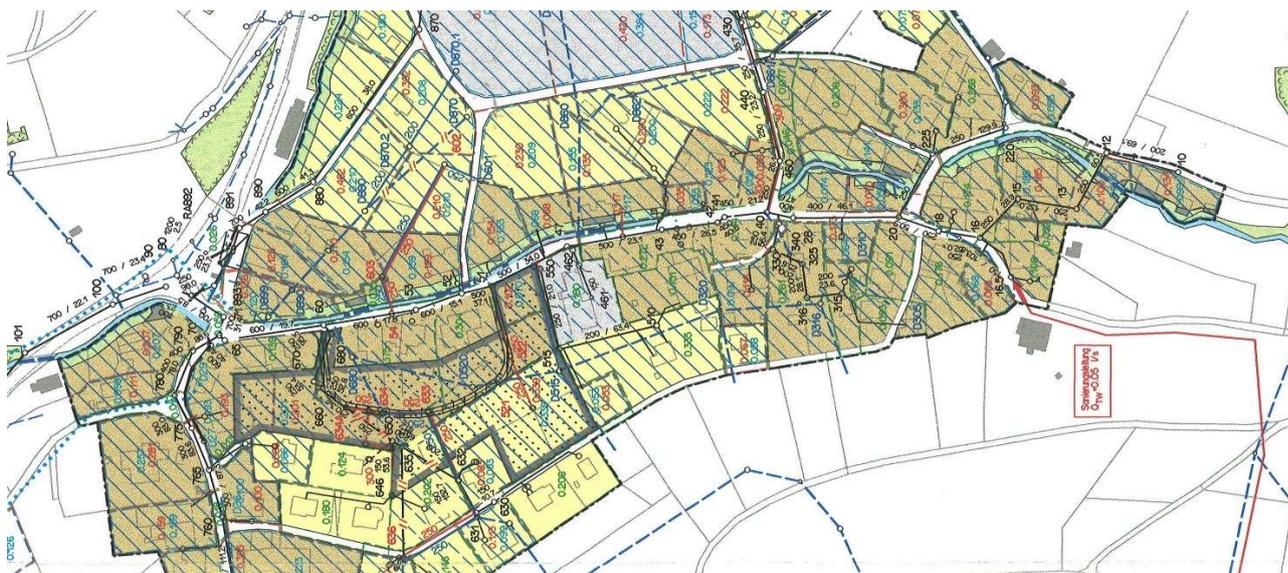
4. Bachmauern und Durchlässe

Siehe separater Bericht Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG

5. Abwassersanierung

5.1 Bestand

Die Dorfstrasse wird im Mischsystem entwässert. Mit dem generellen Entwässerungsplan (GEP) 2. Generation wurde mit Kanalfernsehen das ganze System untersucht. Die Aufnahmen stammen aus dem Jahr 2024. Die TV-Aufnahmen zeigen keine Schäden, die einen Leitungersatz aufgrund des baulichen Zustands erfordern. Mit dem GEP 2. Generation werden auch sämtliche Schächte auf Schäden oder Mängel dokumentiert, wobei diese Arbeiten pendent sind. Die hydraulischen Berechnungen im Rahmen des GEP liegen aktuell noch nicht vor, weshalb auf die Berechnungen des GEP 1. Generation (1996) zurückgegriffen werden muss.



Ausschnitt aus dem Generellen Entwässerungsplan (GEP) (nicht massstäblich)

5.1.1 Schmutzabwasserleitung (Kanalisation)

Die Schmutzabwasserleitung wurde weitestgehend mit Beton- Rohren erstellt. Die Leitungen liegen in den Strassen oder knapp daneben.

Kapazitätsengpässe sind gemäss genereller Entwässerungsplanung (GEP) in der Dorfstrasse keine vorhanden. Die Anschlussleitung Moosstrasse weist gemäss GEP 1. Generation eine zu kleine Kapazität auf, wobei die effektive Anschlusssituation im Gebiet Ob Moos nicht der Situation im GEP 1. Generation entspricht.

Auf eine Vergrösserung der Kapazität wird verzichtet, da die entsprechenden Haltungen tief verlegt sind (geringe Wahrscheinlichkeit von Rückstap Problemen) und im GEP 1 nicht hydrodynamisch gerechnet wurde, sondern mit Listenrechnung (keine Berücksichtigung der Kapazität unterliegenden Haltungen). Bei Bedarf kann mit Retentionen und Abflussbegrenzungen im Einzugsgebiet die bestehende Kapazität effizienter genutzt werden.

Im Bereich «Gässli» ist in unmittelbarer Nähe des Projektperimeters ein Fehlanschluss bekannt (Direkteinleitung von Strassen- und Platzwasser ins Gewässer).

Mit der Auswertung der Kanalfernsehaufnahmen wurden keine Kanäle gefunden, die einen Ersatz aufgrund des baulichen Zustands erfordern. Für die lokalen Sanierungsarbeiten ist ein separates Projekt über das gesamte Gemeindegebiet vorgesehen.

Schutzzonen

Die Dorfstrasse liegt im Bereich Schutzzone Ao. Der Gewässerschutzbereich Ao umfasst die oberirdischen Gewässer und deren Uferbereiche, soweit dies zur Gewährleistung einer besonderen Nutzung eines Gewässers und zum Schutz der Wasserqualität erforderlich ist.

5.1.2 Sauberabwasserleitung (Drainage- und Bachwasser)

Die Sauberwasserleitungen wurden mit einfachen Betonrohren erstellt. Die Leitungen queren mehrheitlich die Dorfstrasse und entwässern in den Bach. Im Zusammenhang GEP 1. Generation wurde festgestellt, dass der Mischabwasserleitung Sauberwasser von Dachwasser, Brunnenwasser und Drainagen zugeleitet werden. Das GEP sieht vor, dieses Fremdwasser vom Schutzwasser zu trennen.

5.1.3 Schächte

Mit dem GEP 1. Generation wurden Schäden an den Kontrollschächten dokumentiert. Generell wurden keine gravierenden Schäden festgestellt. Der Zustand der Schächte wird im Zuge der Arbeiten am GEP 2. Generation im ersten Quartal 2025 erneut erhoben.

5.1.4 Strassenentwässerung

Längs des Baches entwässert die Dorfstrasse direkt in den Pilgerbach. Einzelne Strassenwasserschächte sind ebenfalls am Bach angeschlossen.

5.2 Projekt

5.2.1 Schmutzabwasserleitung (Kanalisation)

Da keine Kapazitätsengpässe bestehen, keine Kanäle aufgrund des baulichen Zustands ersetzt werden müssen und für die lokalen Sanierungsarbeiten ein separates Projekt über das gesamte Gemeindegebiet angedacht ist, sind in der Mischabwasserleitung keine Instandsetzungsmassnahmen vorgesehen.

5.2.2 Sauberabwasserleitung (Drainage- und Bachwasser)

Der generelle Entwässerungsplan 1999 zeigt Reduktionen vom Fremdwasseranteil im Mischsystem auf. Teilweise sind diese bereits umgesetzt. Gemäss Übersicht sind im Bereich der Dorfstrasse 4 Anschlüsse noch pendent. Es sind vorwiegend Dachwasseranschlüsse. Diese Einleitungen sollen mit neuen Ableitungen an den Bach angeschlossen werden.

5.2.3 Schächte

Sofern bei der Zustandsaufnahme der Schächte Mängel zu Tage treten, die vordringliche Massnahmen erfordern, sind diese Arbeiten im Zuge des Ausführungsprojekts zu berücksichtigen.

5.2.4 Strassenentwässerung

Gemäss Ordner Siedlungsentwässerung des Kantons Aargau gilt Strassenwasser als verschmutztes Niederschlagswasser. Die projektierten Einlaufschächte der Strassenentwässerung werden an das Mischwassersystem angeschlossen. Die Realisierung von Versickerungs- oder Behandlungsanlagen aufgrund der Sickerfähigkeit und des Platzbedarfs nicht möglich sind.

6. Werke

Im Zuge der Strassenbauarbeiten erfolgen Werkleitungsbauten, teils Neubauten, teils Ersatzbauten.

Die Werkeigentümer EOF, Swisscom und TV wurden bzw. werden über das Bauvorhaben orientiert, um allfällige Synergien zu nutzen.

6.1.1 Wasserversorgung

Der Gemeindeverband Wasserversorgung Oberhof - Wölflinswil wird die Wasserleitungen im Projektperimeter ersetzen bzw. ergänzen (siehe separater Projektplan). Die aus den 1930er Jahren stammende Hauptwasserleitung wird durch eine neue Wasserleitung aus duktilem Gusseisen, innen und aussen Polyurethan (PUR) beschichtet, ersetzt. Im Abschnitt Dorfstrasse – Pilgerstrasse wird die Nennweite (NW) 150 mm verbaut und im Abschnitt Oberdorf NW 125 mm. Zudem ist der Ersatz von sieben Hydranten sowie von 26 Hausanschlüssen mit Anschluss-Schiebern vorgesehen. Insgesamt werden mit den Hydrantenzuleitungen und den Anschlussleitungen ca. 700 m Leitung des öffentlichen Versorgungsnetzes und rund 135 m Hausanschlussleitungen im Strassenbereich ersetzt. Dies entspricht einer Grabenlänge von 835 m.

Die Hausanschlüsse werden innerhalb des Strassenkörpers bzw. bis an die Grundstücksgrenze ersetzt.

- Rohrmaterialien Hauptleitungen: Steckmuffen- Druckrohre aus duktilem Guss, Serie ecopur, PN 16 bar
- Länge Hauptleitungen: NW 150 mm, ca. 556 m
NW 125 mm, ca. 90 m
- Hydranten: Ersatz von 7 Hydranten (Zuleitungen NW 125 mm, ca. 21 m)
- Hausanschlüsse: 26 St. mit Anschluss-Schieber
- Rohrmaterialien Hausanschlüsse: Polyethylen-Druckrohre PE MRS 100, Serie 5, PN 16 bar
Durchmesser aussen 40 / 50 mm (ca. 135 m)
- Grabenbau: U- Graben konventionell, Tiefe ca. 1.50 m, Breite ca. 0.90 m
- Rohrumhüllung: Betonkies 0/16 mm

6.1.2 Elektrische Versorgung

Für die elektrische Erschliessung ist die Energie Oberes Fricktal (EOF) zuständig. Die projektierten Rohrleitungsblöcke werden parallel zu den übrigen Bauarbeiten realisiert.

Sämtliche Aufwendungen für diese Arbeiten gehen zu Lasten der EOF.

6.1.3 Kommunikation

Die Swisscom wird ihre Anlagen mit diversen Leitungsanpassungen optimieren. Im Abschnitt Pilgerstrasse wird das mit dem Ausbau Pilgerbachbrücke erstellte Leitungstrasse weitergeführt. Alle Liegenschaften in diesem Abschnitt erhalten einen neuen Hausanschluss.

Sämtliche Aufwendungen für diese Arbeiten gehen zu Lasten der Swisscom AG.

6.1.4 Kabelfernsehen

Für das Netz der Kabelfernsehanlagen ist die Fernseh- Genossenschaft Oberhof / Wölflinswil zuständig. Es sind bis anhin keine Werkleitungsbauten vorgesehen.

7. Baukosten

7.1 Strassenbau

Die Kostenberechnung wurde mittels NPK erstellt und basiert auf aktuellen Marktpreisen.

111	Regiearbeiten	Fr.	72'000.00
112	Prüfungen	Fr.	4'500.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	50'000.00
116	Holzen und Roden	Fr.	4'500.00
117	Abbrüche und Demontage	Fr.	127'000.00
151	Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	5'000.00
211	Baugruben und Erdbau	Fr.	177'000.00
221	Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	Fr.	161'000.00
222	Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	145'000.00
223	Belagsarbeiten	Fr.	197'000.00
237	Kanalisationen und Entwässerungen	Fr.	90'000.00

Total Strassenbau (exkl. MWST)	Fr.	1'033'000.00
8.1 % MWST (gerundet)	Fr.	84'000.00
Total Strassenbau (inkl. MWST)	Fr.	1'117'000.00

7.2 Bachmauern und Durchlässe

Siehe separater Bericht Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG

7.3 Abwasser

7.3.1 Instandsetzungsarbeiten Kanalisation

Massnahme	Kosten
- Entflechtung Gässli	15'000
- Schachtsanierungen	10'000
Total Instandsetzungsarbeiten Kanalisation	Fr. 25'000.00

7.3.2 Instandsetzungsarbeiten Sauberwasser

Massnahme	Länge	Sanierung	Kosten
- Direkteinleitung Dorfstr. 113	2x7.00	Dachwasser	10'000
- Direkteinleitung Dorfstr. 114	10.00	Dachwasser	6'000
- Direkteinleitung Dorfstr. 47	7.00	Dachwasser	5'000
- Vorbereitung TTS im Mösli	8.00	Dachwasser	9'000
Total Instandsetzungsarbeiten Sauberwasser		Fr.	30'000.00

7.3.3 Strassenentwässerung

Die Kosten für die Strassenentwässerungsarbeiten sind in Kap. 7.1 Strassenbau unter NPK 237 berechnet und ausgewiesen.

7.3.4 Kanalfernsehaufnahmen

Bestandesaufnahmen		10'000.00
Total Kanalfernsehaufnahmen	Fr.	10'000.00

7.3.5 Zusammenstellung Instandsetzung Abwasser

7.3.1 Instandsetzungsarbeiten Kanalisation	Fr.	25'000.00
7.3.2 Instandsetzungsarbeiten Sauberwasser	Fr.	30'000.00
7.3.3 Strassenentwässerung	siehe	Strassenbau
7.3.4 Kanalfernsehaufnahmen	Fr.	10'000.00

Total Instandsetzung Abwasser (exkl. MWST)	Fr.	65'000.00
---	------------	------------------

Diverses/Zubehör/Unvorhergesehenes ca. 20%	Fr.	13'500.00
--	-----	-----------

8.1 % MWST (gerundet)	Fr.	6'500.00
-----------------------	-----	----------

Total Instandsetzung Abwasser (inkl. MWST)	Fr.	85'000.00
---	------------	------------------

7.4 Wasserversorgung

Die Kostenberechnung wurde mittels NPK erstellt und basiert auf aktuellen Marktpreisen.

111	Regiearbeiten	Fr.	24'000.00
112	Prüfungen	Fr.	2'000.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	11'000.00
151	Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	267'000.00
221	Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	Fr.	17'000.00
223	Belagsarbeiten	Fr.	80'000.00
411	Rohrleitungsbau für Wasserleitungen	Fr.	382'000.00

Total Wasserversorgung (exkl. MWST)	Fr.	783'000.00
--	------------	-------------------

8.1 % MWST (gerundet)	Fr.	63'000.00
-----------------------	-----	-----------

Total Wasserversorgung (inkl. MWST)	Fr.	846'000.00
--	------------	-------------------

8. Technisches Konto, Diverses und Unvorhergesehenes

8.1 Strassenbau

8.1.1 Technisches Konto

Vorprojekt	nicht Bestandteil
Bauprojekt	nicht Bestandteil
Auflageprojekt	Fr. 5'000.00
Ausführungsprojekt	Fr. 30'000.00
Submission	Fr. 19'000.00
Bauleitung und Dokumentation	Fr. 91'000.00
Nebenkosten	Fr. 3'000.00
Total Technisches Konto (exkl. MWST)	Fr. 148'000.00

8.1.2 Diverses und Unvorhergesehenes

Baukreditzinsen bis zur Bauabrechnung	pro memoria
Geometerarbeiten	Fr. 30'000.00
Durchführung Perimeterverfahren	Fr. 5'000.00
Unvorhergesehenes (ca. 2 % der Bausumme)	Fr. 20'000.00
Total Diverses und Unvorhergesehenes (exkl. MWST)	Fr. 55'000.00

Total Techn. Konto Diverses und Unvorhergesehenes:

(exkl. MWST)	Fr. 203'000.00
8.1 % MWST (gerundet)	Fr. 16'000.00
Total (inkl. MWST)	Fr. 219'000.00

8.2 Bachmauern und Durchlässe

Siehe separater Bericht Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG

8.3 Abwasser

8.3.1 Technisches Konto

Vorprojekt	nicht Bestandteil
Bauprojekt	nicht Bestandteil
Ausführungsprojekt	Fr. 5'000.00
Submission	Fr. 3'000.00
Bauleitung und Dokumentation	Fr. 15'000.00
Nebenkosten	Fr. 700.00
Total Technisches Konto (exkl. MWST)	Fr. 23'700.00

Total Techn. Konto

(exkl. MWST)	Fr. 23'700.00
8.1 % MWST (gerundet)	Fr. 2'300.00
Total (inkl. MWST)	Fr. 26'000.00

8.4 Wasser

8.4.1 Technisches Konto

Vorprojekt	nicht Bestandteil	
Bauprojekt	nicht Bestandteil	
Ausführungsprojekt	Fr.	20'000.00
Submission	Fr.	15'000.00
Bauleitung und Dokumentation	Fr.	85'000.00
Nebenkosten	Fr.	4'000.00
Total Technisches Konto (exkl. MWST)	Fr.	124'000.00

8.4.2 Diverses und Unvorhergesehenes

Baukreditzinsen bis zur Bauabrechnung	pro memoria	
Unvorhergesehenes (ca. 2 % der Bausumme)	Fr.	17'000.00
Total Diverses und Unvorhergesehenes (exkl. MWST)	Fr.	17'000.00

Total Techn. Konto Diverses und Unvorhergesehenes

(exkl. MWST)	Fr.	141'000.00
8.1 % MWST (gerundet)	Fr.	11'000.00
Total (inkl. MWST)	Fr.	152'000.00

9. Kostenzusammenstellung

9.1 Strassenbau

Baukosten	Fr.	1'117'000.00
Technisches Konto, Diverses und Unvorhergesehenes	Fr.	219'000.00

Gesamtkosten Strasse **Fr.1'336'000.00**
(inkl. 8.1 % MWST)

9.2 Bachmauern und Durchlässe

Baukosten	Fr.	490'000.00
Technisches Konto, Diverses und Unvorhergesehenes	Fr.	100'000.00

Gesamtkosten Bachmauern und Durchlässe **Fr. 590'000.00**
(inkl. 8.1 % MWST)

9.3 Abwasser

Baukosten	Fr.	85'000.00
Technisches Konto, Diverses und Unvorhergesehenes	Fr.	26'000.00

Gesamtkosten Abwasser **Fr. 111'000.00**
(inkl. 8.1 % MWST)

Gesamtkosten Gemeinde Oberhof **Fr. 2'037'000.00**
(inkl. 8.1 % MWST)

9.4 Wasser

Baukosten	Fr.	846'000.00
Technisches Konto, Diverses und Unvorhergesehenes	Fr.	152'000.00

Gesamtkosten Wasser **Fr. 998'000.00**
(inkl. 8.1 % MWST)

Gesamtkosten Wasserversorgung **Fr. 998'000.00**
(inkl. 8.1 % MWST)

Aarau, Februar 2025
Waldburger Ingenieure AG


Beat Mooser

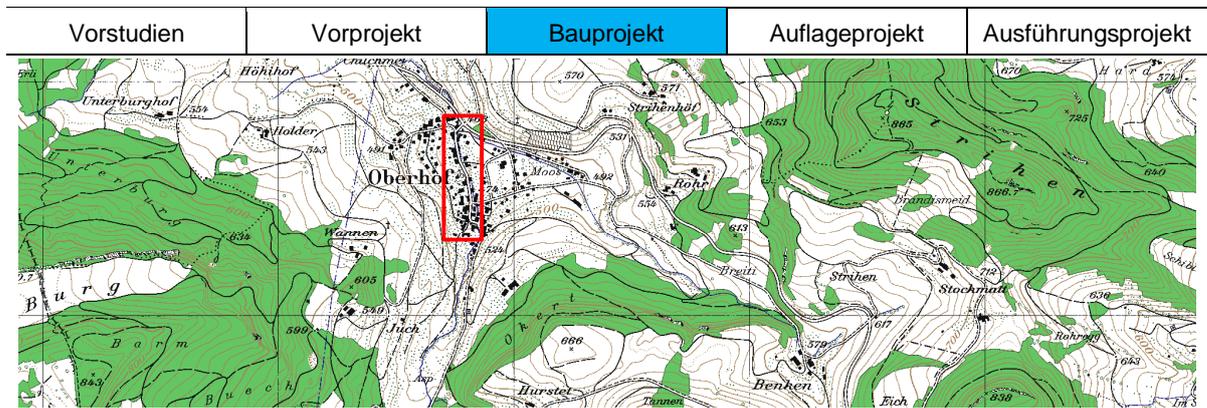


GEMEINDE **Oberhof AG**

PROJEKT **Strassensanierung
Dorfstrasse und Pilgerstrasse**

OBJEKT **Bachmauern und Durchlässe**

Technischer Bericht



PROJEKTVERFASSER

Wilhelm + Wahlen
Bauingenieure AG

T 062 837 10 10
info@ww-aarau.ch



BAUHERRSCHAFT

Gemeinde Oberhof AG
Dorfplatz 354
5063 Wölflinswil

Erstellt: 05.02.2025/CS

Änderungsverzeichnis

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
0	Berichterstellung	Christoph Schaerer	05.02.2025

Speicherort (Pfad):

F:\100_Projekte\1520_1539\1537.1\03_Berichte_Skizzen_Dokumentation\1537_Technischer Bericht.docx

Dateiname:

1537_Technischer Bericht.docx

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht	4
2. Ausgangslage	8
3. Grundlagen	8
3.1 Normen, Bestimmungen und Richtlinien	8
3.2 Projektspezifische Grundlagen	8
4. Zustandsuntersuchung	9
4.1 Untersuchungsperimeter	9
4.2 Bauwerkszustand	9
5. Projekt	9
5.1 Instandsetzung Bachmauern	9
5.2 Durchlass Nr. 2	10
5.3 Durchlass Nr. 4	11
5.4 Durchlass Nr. 8	11
5.5 Private Durchlässe	13
6. Nutzungsvereinbarung	14
6.1 Materialisierung	14
6.2 Allgemein gültige Instandsetzungsverfahren.....	14
6.3 Einwirkungen	14
6.4 Passive Sicherheit im Strassenraum.....	15
7. Landerwerb	15
8. Kosten	16

1. Übersicht



Abb 1: Übersicht Projektperimeter

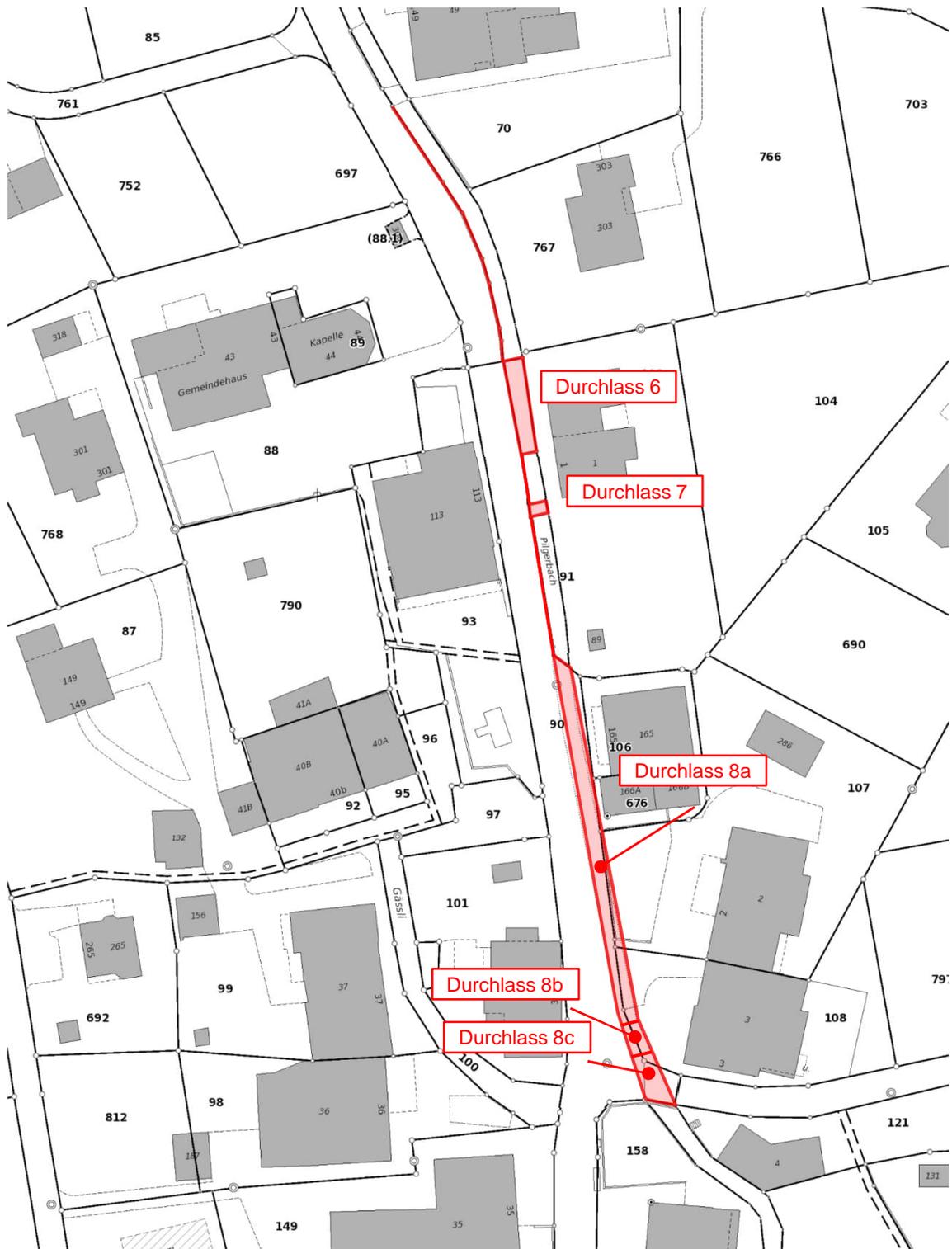


Abb. 3: Lageplan mit Objektbezeichnungen (Teil 2/3)

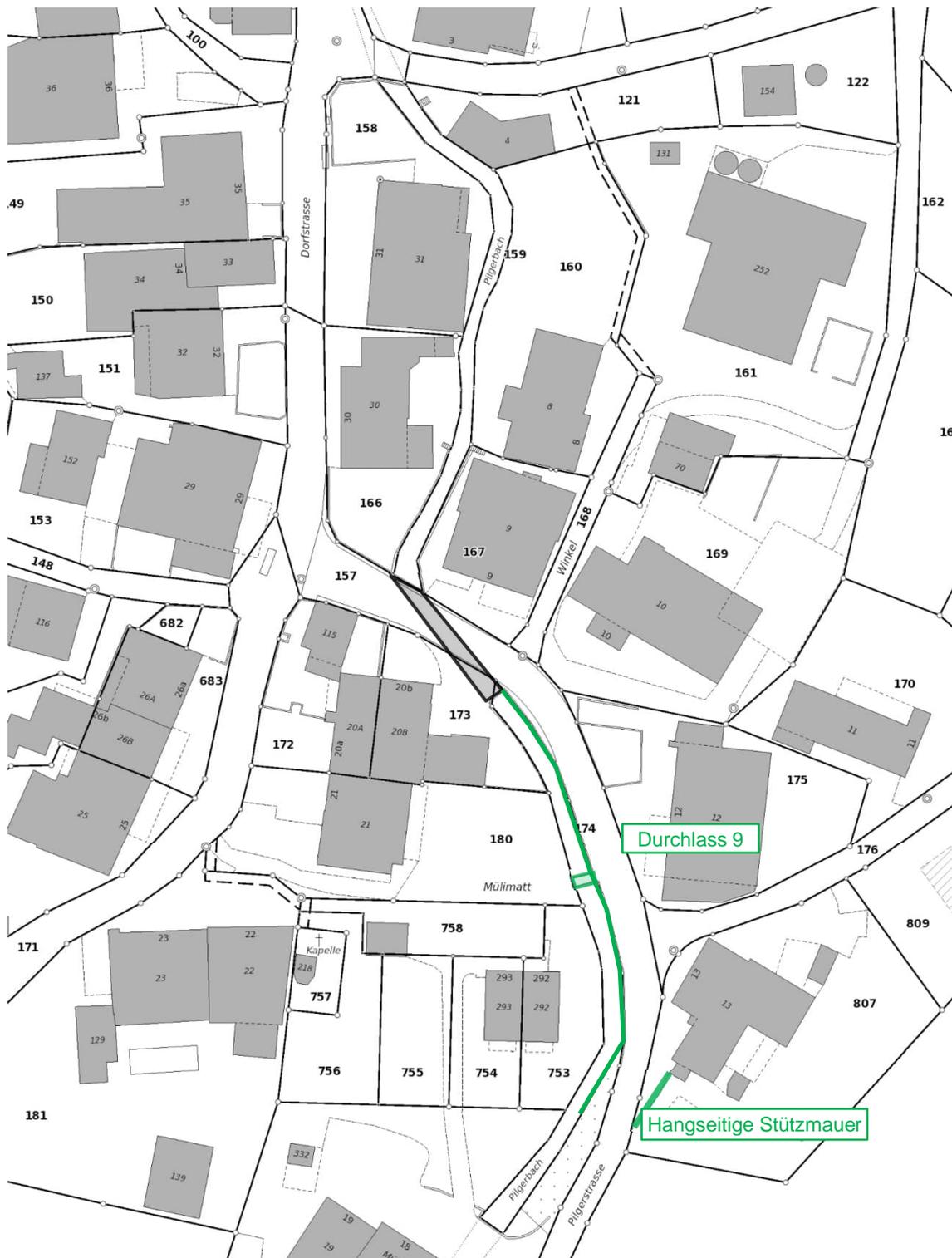


Abb. 4: Lageplan mit Objektbezeichnungen (Teil 3/3)

2. Ausgangslage

In Oberhof AG sollen auf einer Länge von gesamthaft ca. 500m die Dorfstrasse und die Pilgerstrasse saniert werden. Um festzustellen, ob in diesem Zusammenhang auch die im Projektperimeter liegenden oder unmittelbar angrenzenden Bachmauern und Durchlässe instandgesetzt werden müssen, wurde eine Zustandsuntersuchung dieser Objekte veranlasst.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Zustandsuntersuchung wurden die erforderlichen Massnahmen projektiert und im vorliegenden Bericht dokumentiert.

Es handelt sich dabei um die strassenseitigen Bachmauern und insgesamt 3 Bachdurchlässe im eingangs erwähnten Projektperimeter vom zentralen Adlerplatz bis zum Siedlungsende in der Pilgerstrasse. Nicht Bestandteil des vorliegenden Projekts sind die Durchlässe auf dem Adlerplatz (ausserhalb des Projektperimeters), die Durchlässe privater Eigentümer und die siedlungsseitigen Bachmauern.

Das Bauprojekt der Bachmauern und Durchlässe ist Bestandteil des Gesamtprojekts Strassensanierung mit Werkleitungersatzbauten der Waldburger Ingenieure AG.

3. Grundlagen

3.1 Normen, Bestimmungen und Richtlinien

- [1] SIA 260, Grundlagen der Projektierung von Tragwerken (2013)
- [2] SIA 261, Einwirkungen auf Tragwerke (2020)
- [3] SIA 261/1, Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen (2020)
- [4] SIA 262, Betonbau (2013)
- [5] SIA 262/1, Betonbau – Ergänzende Festlegungen (2013)
- [6] Normalien Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Tiefbau, www.ag.ch/ims
- [7] VSS-Normen

3.2 Projektspezifische Grundlagen

- [8] Zustandsuntersuchung 2020, Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG, Projektmappe 10.02.2021
- [9] Situation 1 Dorfstrasse Nord 1:200, Bauprojekt Waldburger Ingenieure AG
- [10] Situtaion 2 Dorfstrasse Süd 1:200, Bauprojekt Waldburger Ingenieure AG
- [11] Siutation 3 Pilgerstrasse 1:200, Bauprojekt Waldburger Ingenieure AG
- [12] Variante Bachöffnung Durchlass Nr. 8, Konzeptskizze Waldburger Ingenieure AG
- [13] Regionaler Hochwasserschutz, Gewässerausbaubedarf, Studie Niederer + Pozzi AG, 2019
- [14] Situation, Längenprofil, Querprofile Bachsohlenabsenkung, Waldburger Ingenieure AG
- [15] PA der Gemeinderatssitzung vom 01. Juli 2024
- [16] Ausführungspläne Bachkorrektioin und Bacheindeckung, Ingenieurbüro H. Zumbach, Aarau

4. Zustandsuntersuchung

4.1 Untersuchungsperimeter

Gegenstand der Zustandsuntersuchung waren insgesamt 10 Bachdurchlässe – 2 davon wurden für die Untersuchung aufgrund der heterogenen Bauweise in Abschnitte unterteilt – und sämtliche strassenseitigen Bachmauern im Projektperimeter. Der Perimeter reicht vom Adlerplatz Ortsmitte über die Dorfstrasse bis zum Siedlungsende in der Pilgerstrasse. Ausser einem bereits sanierten Bachdurchlass bei der Verzweigung Dorfstrasse / Pilgerstrasse haben die untersuchten Bauwerke ein Alter von ca. 60 Jahren oder mehr.

4.2 Bauwerkszustand

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich die Durchlässe in sehr unterschiedlichem, teils schadhaftem bis schlechtem Zustand präsentieren. Die Bachmauern hingegen zeigen über weite Strecken ein recht homogenes Bild und sind weitgehend in annehmbarem Zustand. Es wird auf die Zustandsuntersuchung 2020 der Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG verwiesen [8].

5. Projekt

5.1 Instandsetzung Bachmauern

Die strassenseitigen Bachmauern befinden sich mehrheitlich in annehmbarem Zustand. Die siedlungsseitigen Bachmauern wurden nicht untersucht. Es sind folgende Instandsetzungsmassnahmen vorgesehen:

- Reinigung der Maueroberfläche,
- Rodung des stellenweise starken Bewuchses
- Lokale Betoninstandsetzungen
- Ausmörteln der Ausbrüche in der Natursteinmauer
- Instandsetzung der Unterspülungen
- Rückbau der einzelnen Geländerpfosten aus Beton
- Verschliessen der Entwässerungsöffnungen
- Aufbetonieren der Bachmauern

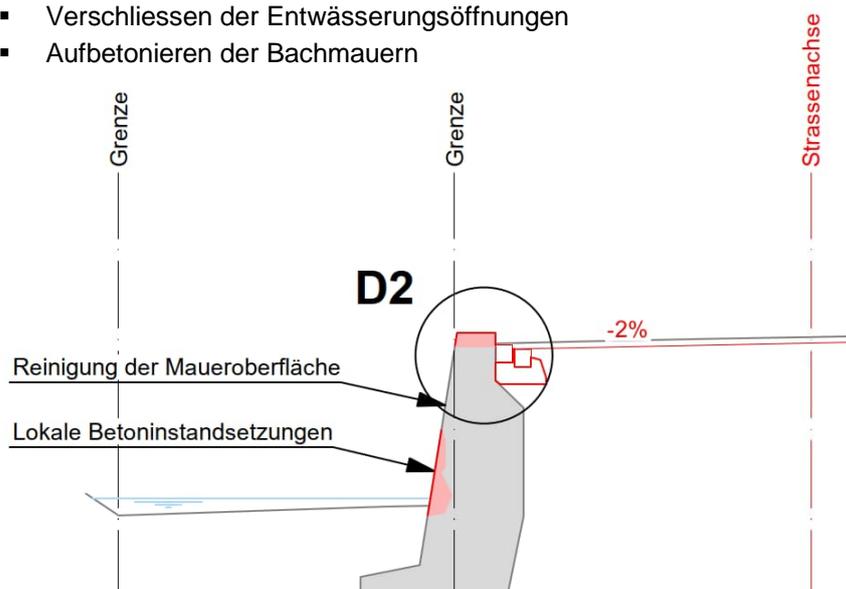


Abb. 5: Instandsetzungsmassnahmen Bachmauern (vgl. Plan Nr. 2-1537.1 / 02)

5.3 Durchlass Nr. 4

Der Durchlass Nr. 4 befindet sich in annehmbarem Zustand. Es sind lokale Betonabplatzungen an der Brückenplatte und einzelne ausgebrochene Steine im Natursteinmauerwerk der Bachmauer erkennbar.

Es ist eine lokale Betoninstandsetzung der Brückenplatte und die lokale Instandsetzung der Ausbrüche im Natursteinmauerwerk der Bachmauer vorgesehen. Unterwasserseitig wird ein 1.10 m hohes Rohrgeländer montiert.

Der Durchlass dient einerseits der Überfahrt zum öffentlichen Möслиweg und andererseits der Nutzung privater Anstösser. Die Kostenübernahme für die Instandsetzung erfolgt gemäss einem entsprechenden Kostenteiler.

5.4 Durchlass Nr. 8

Der Durchlass Nr. 8 befindet sich in schlechtem Zustand. An der Brückenunterseite sind massive Abplatzungen mit stark korrodierter Bewehrung sichtbar. Aus statischer Sicht kann die teils massive Korrosion der Bewehrung bei fortschreitendem Schadensprozess die Tragsicherheit des Bauwerks gefährden. Die Brückenplatte wird ersetzt.

Entlang der Gartenmauer der Parzelle 107 ist eine Bachöffnung vorgesehen. Die Zufahrten zu den Parzellen 106, 676, 107 und 108 sowie der Einlenker zur Moosstrasse müssen gewährleistet werden.

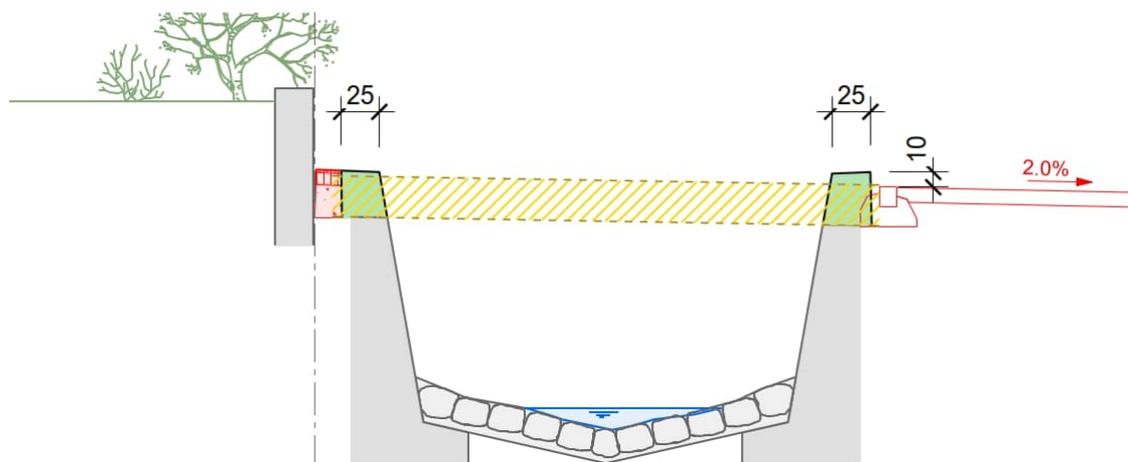


Abb. 7: Bachöffnung entlang der Parz. 107 (vgl. Plan Nr. 2-1537.1 / 05)

Die neuen Brückenplatten gliedern sich somit in 3 Abschnitte:

Zufahrt Parzelle 106 und 676:

Die Brückenplatte hat eine Länge von 24 m und eine Breite von 3.7 m. Auf den stirnseitigen Einfahrtswinkel unterwasserseitig wird verzichtet. Die Brückenplatte wird durch beidseitige Konsolköpfe und ein 1.10 m hohes Rohrgeländer begrenzt. Es ist keine Entwässerung auf der Brücke vorgesehen. Zum Schutz der Betonplatten ist ein Dünnschichtbelag aus Flüssigkunststoff abgestreut mit Quarzsand geplant.

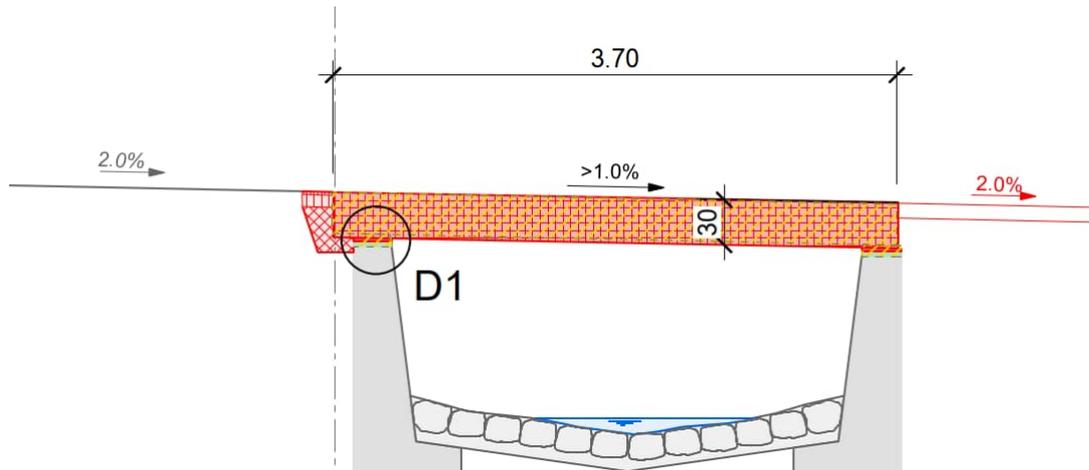


Abb. 8: Ersatz Brückenplatte Zufahrt Parz. 106 und 676 (vgl. Plan Nr. 2-1537.1 / 05)

Zufahrt Parzelle 107 und 108:

Die Brückenplatte hat eine Länge von 12 m und eine Breite von 3.6 m Die Brückenplatte wird unterwasserseitig durch einen Konsolkopf und ein 1.10 m hohes Rohrgeländer begrenzt. Oberwasserseitig grenzt die Brückenplatte an das bestehende Natursteingewölbe, welches erhalten wird. Es ist keine Entwässerung auf der Brücke vorgesehen. Zum Schutz der Betonplatten ist ein Dünnschichtbelag aus Flüssigkunststoff abgestreut mit Quarzsand geplant.

Einlenker Moosstrasse:

Die neue Brücke hat eine Länge von ca. 11 m und eine Breite von 3.80 m. Die Brückenplatte wird oberwasserseitig durch einen Konsolkopf und ein 1.10 m hohes Rohrgeländer begrenzt. Unterwasserseitig grenzt die Brückenplatte an das bestehende Natursteingewölbe, welches erhalten wird. Es ist keine Entwässerung auf der Brücke vorgesehen. Zum Schutz der Betonplatten ist eine PBD-Abdichtung und eine Gussasphaltschutzschicht geplant.

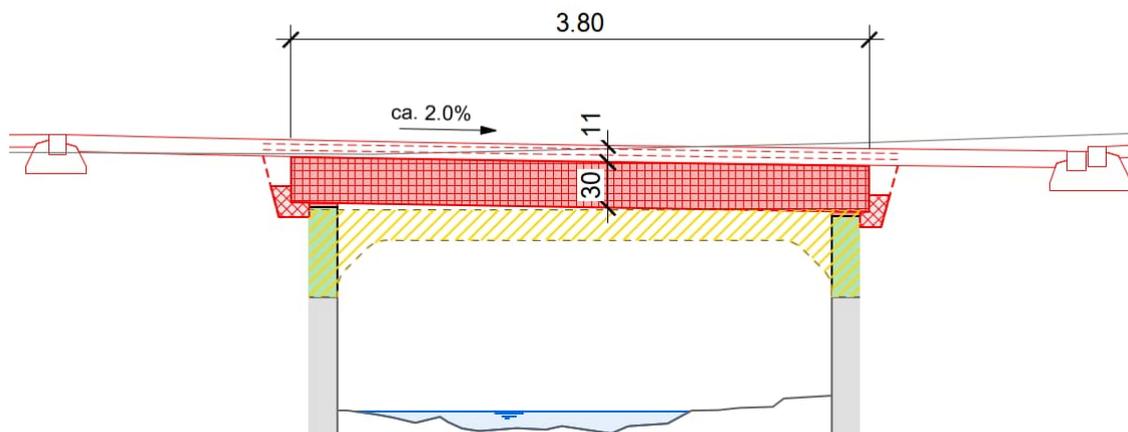


Abb. 9: Ersatz Brückenplatten, Einlenker Moosstrasse (vgl. Plan Nr. 2-1537.1 / 05)

Die Brückenplatten werden beidseits auf den Bachmauern gelagert. Sie werden in mehreren Teilen vorfabriziert und mit einem Pneukran versetzt. Damit kann auf ein Lehrgerüst im Dorfbach verzichtet werden. Die Fugen werden zubetoniert. Dadurch entsteht ein monolithischer Querschnitt.

Für die bestehenden Werkleitungen werden 3 Leerrohre PE 120 in der Brückenplatte einbetoniert.

Der Durchlass dient einerseits der Überfahrt zur öffentlichen Moosstrasse und andererseits der Zufahrt zu privaten Liegenschaften. Die Kosten für den Ersatz der Brückenplatte werden gemäss einem entsprechenden Kostenteiler übernommen.

5.5 Private Durchlässe

Im Projektperimeter befinden sich mehrere Durchlässe privater Eigentümer. Aufgrund der vorliegenden Zustandsbeurteilung werden folgende Massnahmen empfohlen:

Bauwerk	Massnahmenempfehlung
Durchlass Nr. 3	Lokale Betoninstandsetzung der stirnseitigen Abplatzungen Lokale Instandsetzung der Ausbrüche im Natursteinmauerwerk der Bachmauern
Durchlass Nr. 5	Mechanische Entrostung der Stahlträger Anstrich mit Rostschutzfarbe Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers
Durchlass Nr. 6	Instandsetzung der siedlungsseitigen Widerlagerwand Ersatz der bestehenden Brückenplatte aus Stahlbeton Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers
Durchlass Nr. 7	Lokale Betoninstandsetzung der Ausbrüche und Risse Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers
Durchlass Nr. 9	Absperrung (Sofortmassnahme) Rückbau oder Ersatzneubau in Absprache mit den Bedürfnissen der Anstösser

Die Kosten gehen zu Lasten der privaten Eigentümer.

6. Nutzungsvereinbarung

6.1 Materialisierung

Ortbeton:	Beton gemäss SN EN 206-1:2000 (NPK F, Tiefbaubeton T3) C30/37, XC4 (CH), XD3 (CH), XF2 (CH), D_{max} 32, CI 0.10, Konsistenz C3	
Beton Vorfabrikation:	Beton gemäss SN EN 206-1:2000 (NPK F, Tiefbaubeton T3) C30/37, XC4 (CH), XD3 (CH), XF2 (CH), D_{max} 32, CI 0.10, Konsistenz C3	
Bewehrungsstahl:	B500B	
Betonüberdeckung:	Generell 50 mm	
Schalung:	Typ 2-1, Kantenfasung 2/2 cm	
Reprofiliermörtel:	Reparaturmörtel R4 nach SN EN 1504-3	
Belag Durchlässe:	Dünnschichtbelag aus Flüssigkunststoff mit Quarzsand abgestreut	
Abdichtung Durchlass	PBD-Abdichtung vollflächig verklebt	
Moosstrasse:	Schutzschicht	30 mm MA 8 S
Belag Strasse: (Anpassungsbereich)	Deckschicht	35 mm AC 11 N
	Tragschicht	70 mm AC T 22 N
Geländer:	Rohrgeländer, Baustahl S235/S355, feuerverzinkt	

6.2 Allgemein gültige Instandsetzungsverfahren

Lokale Betoninstandsetzung:

- Reinigen der Betonoberflächen
- Lokalisierung der Schadstellen
- Rille 10 mm tief um Schadstelle fräsen
- Abtrag geschädigte Betonteile von Hand mit Spitzseisen und/oder leichtem Handspitzhammer
- Evtl. Zurückschneiden der Bewehrung
- Entrosten und Behandlung Bewehrung (Korrosionsschutz)
- Reprofilierung mit kunststoffvergütetem Zementmörtel inkl. allen Vor- und Nachbehandlungen

6.3 Einwirkungen

Folgende Einwirkungen werden in der statischen Berechnung berücksichtigt:

- Eigengewicht: Raumlast Beton bewehrt 25 kN/m³
- Auflast Belag: Raumlast Belag 24 kN/m³
- Nutzlast Strasse: Strassenverkehr Lastmodell 1, SIA 261, Art. 10
 $Q_{k1} = 300 \text{ kN}$, $Q_{k2} = 200 \text{ kN}$, $\alpha_{Q1, 2} = 0.65$
 $q_{k1} = 9.0 \text{ kN/m}^2$, $q_{k2, 3, r} = 2.5 \text{ kN/m}^2$, $\alpha_{q1, 2, 3, r} = 0.65$

6.4 Passive Sicherheit im Strassenraum

Gegenwärtig gibt es bis auf punktuell vorhandene Geländer im Bereich von Bachdurchlässen keine Absturzsicherung entlang des Dorfbaches. Gemäss VSS-Norm 40 568 ist auf Stützmauern mit einer Absturzhöhe bis 2.0 m keine Absturzsicherung erforderlich (Ländliche Umgebung, kleiner bis mittlerer Fussgängerverkehr).

Einsatz von Absturzsicherungen auf Stützmauern und über Felswänden										
Örtliche Situation		Umgebung								
Aufprallstelle	Absturzhöhe [m]	Bebaut			Ländlich			Gebirgig		
		Fussverkehr ¹⁾								
		Gross	Mittel	Klein	Gross	Mittel	Klein	Gross	Mittel	Klein
Alle Fälle ²⁾	< 1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Eisenbahntrasse ²⁾	1,0...2,0	◆	◆	◆	◆	◆	X	◆	◆	–
	2,0...3,0	◆	◆	◆	◆	◆	X	◆	◆	–
	> 3,0	◆	◆	◆	◆	◆	X	◆	◆	X
Strasse mit DTV > 1000	1,0...2,0	◆	X	X	X	–	–	X	–	–
	2,0...3,0	◆	◆	X	X	X	–	X	X	–
	> 3,0	◆	◆	X	◆	X	X	◆	X	X
Reissendes Gewässer Harte Ebene	1,0...2,0	◆	X	X ³⁾	X	–	–	–	–	–
	2,0...3,0	◆	X	X	X	X	–	X	X	–
	> 3,0	◆	◆	X	◆	X	X	X	X	–
Stehendes Gewässer ⁴⁾ Weiche Ebene Geneigte Ebene ≥ 2:3	1,0...2,0	X	X ³⁾	X ³⁾	–	–	–	–	–	–
	2,0...3,0	X	X	X ³⁾	X	–	–	–	–	–
	> 3,0	◆	X	X	X	X	X	X	X	–

- ◆ Absturzsicherung zwingend notwendig
- X Absturzsicherung in der Regel notwendig
- Absturzsicherung in der Regel nicht notwendig

- 1) Gross: > 200 Personen/Tag
Mittel: 20...200 Personen/Tag
Klein: < 20 Personen/Tag

- 2) Entlang von Eisenbahntrassees können Absturzsicherungen aufgrund der eisenbahnrechtlichen Bestimmungen erforderlich sein.

- 3) Anstelle von Geländern sind in diesem Fall auch Borde mit einer Höhe ≥ 0,10 m möglich.

- 4) Tiefe > 0,4 m

Tab. 2

Einsatz von Absturzsicherungen auf Stützmauern und über Felswänden

Abb 10: Auszug VSS-Norm 40 568 Passive Sicherheit im Strassenraum, Geländer

Bauwerke mit Brückenfunktion, d.h. Durchlässe oder Stege erfordern jedoch ein Geländer mit einer Mindesthöhe von 1.0 m.

7. Landerwerb

Für den Ersatz der Durchlässe ist kein Landerwerb erforderlich. Für die Bauarbeiten wird bei den angrenzenden Parzellen vorübergehend Land beansprucht und nach Bauende wieder instandgestellt.

8. Kosten

Die Kosten wurden mit Preisbasis 2024 und einer Genauigkeit $\pm 10\%$ ermittelt. Die verwendeten Preise basieren auf Erfahrungswerten von ähnlichen bereits realisierten Bauwerken.

Die Gesamtkosten für die Bachmauern und Durchlässe betragen CHF 590'000.-.

Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

Baukosten	CHF	490'000.00
Technisches Konto	CHF	100'000.00

Es wird auf den detaillierten Kostenvoranschlag verwiesen.

Für den Bericht:

Aarau, 05.02.2025

Ort, Datum



Christoph Schaerer, dipl. Bauingenieur HTL

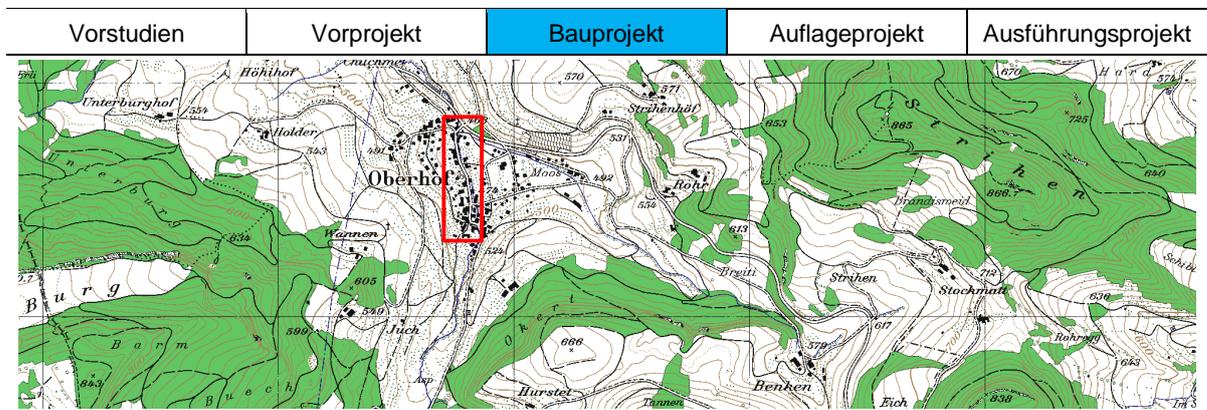


GEMEINDE **Oberhof AG**

PROJEKT **Strassensanierung
Dorfstrasse und Pilgerstrasse**

OBJEKT **Bachmauern und Durchlässe**

Kostenvoranschlag



PROJEKTVERFASSER

Wilhelm + Wahlen
Bauingenieure AG

T 062 837 10 10
info@ww-aarau.ch



BAUHERRSCHAFT

Gemeinde Oberhof AG
Dorfplatz 354
5063 Wölflinswil

Erstellt: 05.02.2025/CS

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
2. Abgrenzungen und Kostenteiler.....	3
2.1 Instandsetzung Bachmauern	3
2.2 Durchlass Nr. 2	3
2.3 Durchlass Nr. 4	3
2.4 Durchlass Nr. 8	3
2.5 Private Durchlässe	4
3. Preisbasis und Genauigkeit.....	4
4. Kostenvoranschlag	5
4.1 Baukosten.....	5
4.2 Technisches Konto.....	8

1. Ausgangslage

In Oberhof AG sollen auf einer Länge von gesamthaft ca. 500m die Dorfstrasse und die Pilgerstrasse saniert werden. Um festzustellen, ob in diesem Zusammenhang auch die im Projektperimeter liegenden oder unmittelbar angrenzenden Bachmauern und Durchlässe instandgesetzt werden müssen, wurde eine Zustandsuntersuchung dieser Objekte veranlasst.

Basierend auf den Ergebnissen dieser Zustandsuntersuchung wurden die erforderlichen Massnahmen projektiert und im vorliegenden Bericht dokumentiert.

Es handelt sich dabei um die strassenseitigen Bachmauern und insgesamt 3 Bachdurchlässe im eingangs erwähnten Projektperimeter vom zentralen Adlerplatz bis zum Siedlungsende in der Pilgerstrasse. Nicht Bestandteil des vorliegenden Projekts sind die Durchlässe auf dem Adlerplatz (ausserhalb des Projektperimeters), die Durchlässe privater Eigentümer und die siedlungsseitigen Bachmauern.

Das Bauprojekt der Bachmauern und Durchlässe ist Bestandteil des Gesamtprojekts Strassensanierung mit Werkleitungersatzbauten der Waldburger Ingenieure AG.

2. Abgrenzungen und Kostenteiler

2.1 Instandsetzung Bachmauern

Die Kosten für die Instandsetzung der strassenseitigen Bachmauern gehen zu Lasten der Gemeinde.

2.2 Durchlass Nr. 2

Die Kosten des Brückenersatzes gehen zu Lasten der Gemeinde.

2.3 Durchlass Nr. 4

Der Durchlass dient einerseits der Überfahrt zum öffentlichen Möslweg und andererseits der Nutzung privater Anstösser. Die Kosten für die Instandsetzung werden gemäss einem entsprechenden Kostenteiler übernommen (Aufteilung aufgrund der Nutzung). Der Kostenanteil der privaten Eigentümer ist nicht Bestandteil des vorliegenden Kostenvoranschlages.

2.4 Durchlass Nr. 8

Der Durchlass dient einerseits der Überfahrt zur öffentlichen Moosstrasse und andererseits der Zufahrt zu privaten Liegenschaften. Die Kosten für den Ersatz der Brückenplatte werden gemäss einem entsprechenden Kostenteiler übernommen.

Kostenteiler im Bereich der Liegenschaftszufahrten:

Arbeiten	Kostenträger	
	Gemeinde	Private
Abbruch und Neubau Deckenplatten im Bereich der Liegenschaftszufahrten	50%	50%
Instandsetzung Bachmauern und Auflager Deckenplatten siedlungsseitig		100%
Instandsetzung Bachmauern und Auflager Deckenplatten strassenseitig	100%	
Alle Arbeiten ausserhalb der Liegenschaftszufahrten	100%	

Der Kostenanteil der privaten Eigenütmer ist nicht Bestandteil des vorliegenden Kostenvoranschlages.

2.5 Private Durchlässe

Die Kosten gehen zu Lasten der privaten Eigentümer und sind nicht Bestandteil des vorliegenden Kostenvoranschlages.

3. Preisbasis und Genauigkeit

Die Kosten wurden mit Preisbasis 2024 und einer Genauigkeit $\pm 10\%$ ermittelt. Die verwendeten Preise basieren auf Erfahrungswerten von ähnlichen bereits realisierten Bauwerken.

4. Kostenvoranschlag

Die Gesamtkosten für die Bachmauern und Durchlässe betragen CHF 590'000.-

Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

Baukosten	CHF	490'000.00
Technisches Konto	CHF	100'000.00

4.1 Baukosten

Instandsetzung Bachmauern

111	Regie	CHF	5'000.-
112	Prüfungen	CHF	1'000.-
113	Baustelleneinrichtung	CHF	10'000.-
116	Abholzen und Roden	CHF	5'000.-
117	Abbrüche und Demontage	CHF	10'000.-
151	Bauarbeiten für Werkleitungen	CHF	3'000.-
161	Wasserhaltung	CHF	5'000.-
131	Instandsetzung und Schutz von Betonbauten	CHF	10'000.-
133	Instandsetzung Natursteinmauerwerk	CHF	4'000.-
211	Baugruben und Erdbau	CHF	5'000.-
241	Ortbetonbau	CHF	40'000.-
247	Schutzgerüst	CHF	10'000.-
281	Geländer	CHF	14'000.-
	Unvorhergesehenes und Diverses	CHF	12'000.-
	Total exkl. MWSt.	CHF	134'000.-

Bachdurchlass Nr. 2

111	Regie	CHF	3'000.-
112	Prüfungen	CHF	2'000.-
113	Baustelleneinrichtung	CHF	9'000.-
117	Abbrüche und Demontage	CHF	8'000.-
161	Wasserhaltung	CHF	2'000.-
131	Instandsetzung und Schutz von Betonbauten	CHF	2'000.-
133	Instandsetzung Natursteinmauerwerk	CHF	2'000.-
172	Abdichtung für Brücken	CHF	11'000.-
211	Baugruben und Erdbau	CHF	4'000.-
213	Wasserbauarbeiten	CHF	10'000.-
223	Belagsarbeiten	CHF	8'000.-
241	Ortbetonbau	CHF	7'000.-
281	Geländer	CHF	4'000.-
315	Vorfabrizierte Elemente aus Beton	CHF	29'000.-
	Unvorhergesehenes und Diverses	CHF	9'000.-
	Total exkl. MWSt.	CHF	110'000.-

Bachdurchlass Nr. 4 (Anteil Gemeinde)

113	Baustelleneinrichtung	CHF	1'500.-
161	Wasserhaltung	CHF	1'500.-
131	Instandsetzung und Schutz von Betonbauten	CHF	1'800.-
133	Instandsetzung Natursteinmauerwerk	CHF	2'600.-
281	Geländer	CHF	2'500.-
	Unvorhergesehenes und Diverses	CHF	1'100.-
	Total exkl. MWSt.	CHF	11'000.-

Bachdurchlass Nr. 8 (Anteil Gemeinde)

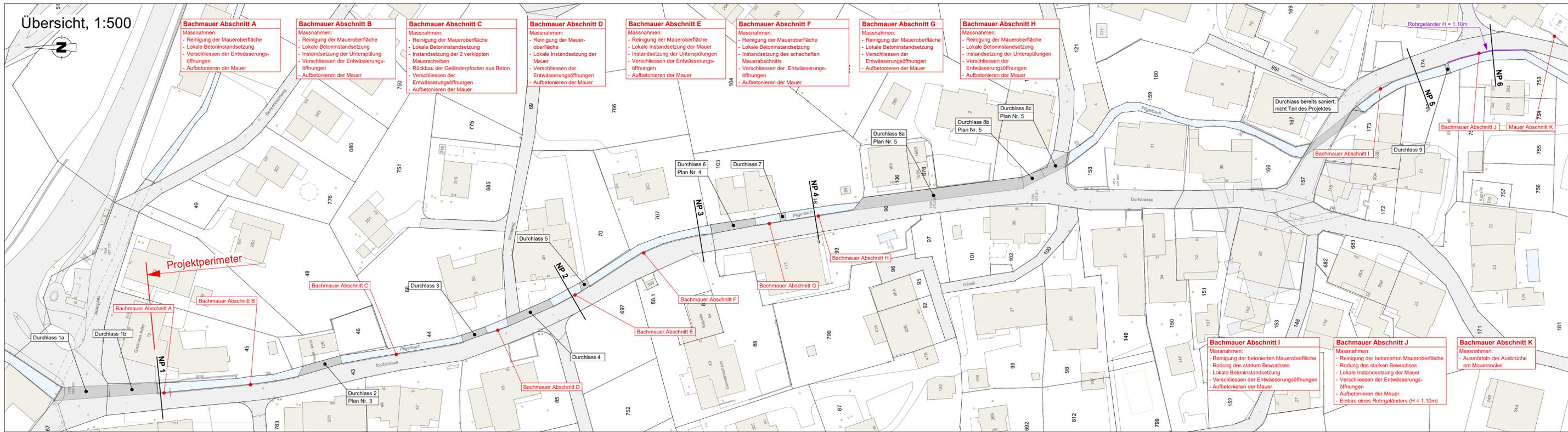
111	Regie	CHF	6'000.-
112	Prüfungen	CHF	2'000.-
113	Baustelleneinrichtung	CHF	22'000.-
117	Abbrüche und Demontage	CHF	21'000.-
161	Wasserhaltung	CHF	2'000.-
131	Instandsetzung und Schutz von Betonbauten	CHF	2'000.-
133	Instandsetzung Natursteinmauerwerk	CHF	2'000.-
172	Abdichtung für Brücken	CHF	21'000.-
211	Baugruben und Erdbau	CHF	8'000.-
223	Belagsarbeiten	CHF	8'000.-
241	Ortbetonbau	CHF	15'000.-
281	Geländer	CHF	5'500.-
315	Vorfabrizierte Elemente aus Beton	CHF	64'000.-
	Unvorhergesehenes und Diverses	CHF	19'500.-
	Total exkl. MWSt.	CHF	198'000.-

Zusammenstellung Baukosten

Instandsetzung Bachmauern	CHF	134'000.-
Ersatz Durchlass Nr. 2	CHF	110'000.-
Instandsetzung Durchlass Nr. 4 (Anteil Gemeinde)	CHF	11'000.-
Ersatz Durchlass Nr. 8 (Anteil Gemeinde)	CHF	198'000.-
MWSt. 8.1% + Rundung	CHF	37'000.-
Total Baukosten	CHF	490'000.-

4.2 Technisches Konto

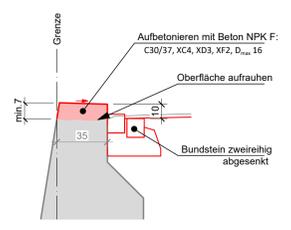
Ausschreibung	CHF	10'000.-
Ausführungsprojekt	CHF	30'000.-
Bauleitung	CHF	40'000.-
Inbetriebnahme, Abschluss	CHF	5'000.-
Nebenkosten	CHF	2'000.-
Unvorhergesehenes und Diverses	CHF	5'000.-
MWSt. 8.1% + Rundung	CHF	8'000.-
Total Technisches Konto	CHF	100'000.-



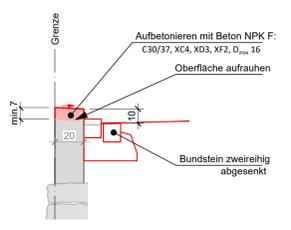
dazugehörige Pläne:
2-1537.1/01 Übersichtsplan Bachdurchlässe

Planänderung	Index	Datum	Kz.	Bemerkungen
A				
B				
C				
D				

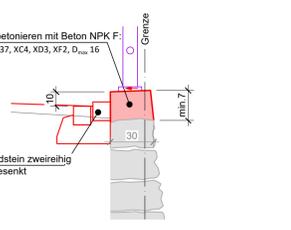
Detail 1, 1:20



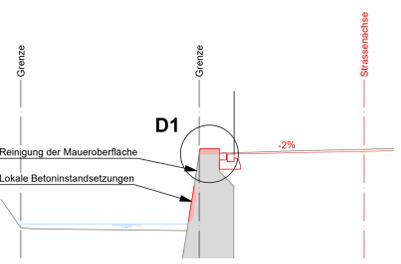
Detail 3, 1:20



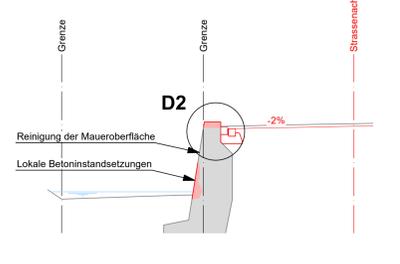
Detail 5, 1:20



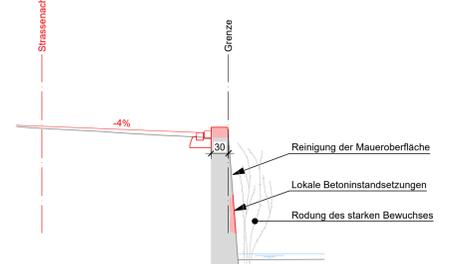
Normalprofil 1, 1:50
Abschnitt A



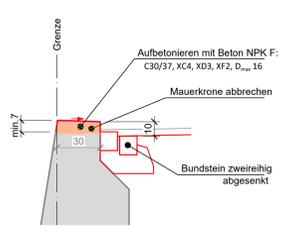
Normalprofil 3, 1:50
Abschnitt B, C, F



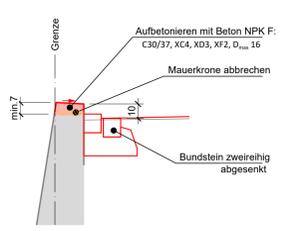
Normalprofil 5, 1:50
Abschnitt I



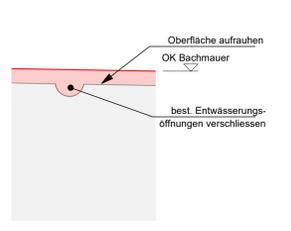
Detail 2, 1:20



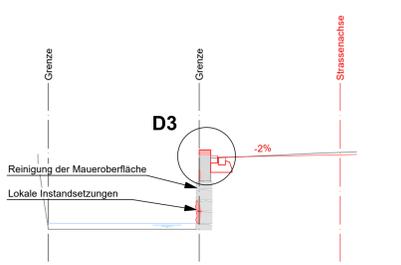
Detail 4, 1:20



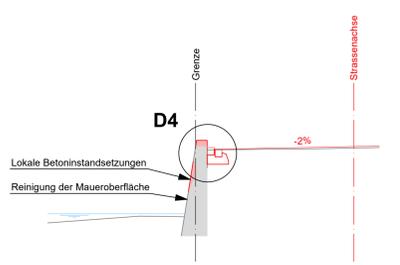
Detail 6, 1:20
Ansicht Entwässerungsöffnungen, ca. alle 7m



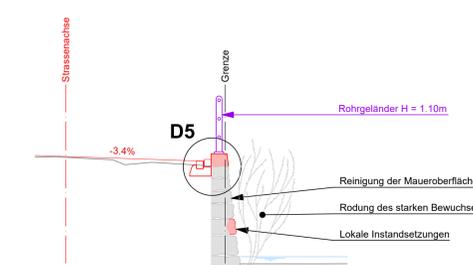
Normalprofil 2, 1:50
Abschnitt D, E



Normalprofil 4, 1:50
Abschnitt G, H



Normalprofil 6, 1:50
Abschnitt J



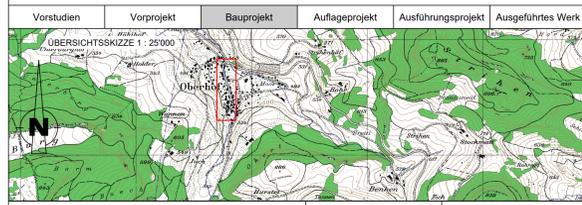
Gemeinde Oberhof

GEMEINDE Oberhof AG

PROJEKT Strassensanierung Dorfstrasse und Pilgerstrasse

OBJEKT Bachmauern und Durchlässe

PLAN Übersichtsplan Bachmauern



PROJEKTVERFASSER:
Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG

T 062 837 10 10
info@ww-aiarau.ch

PLAN NR.	2-1537.1 / 02	FORMAT:	1200 x 894 mm
PROJEKT	CS	NAME	
GEZEICHNET	mh	DATUM	05.02.2025
GEPRÜFT	CS		
ÄNDERUNGEN	INDEX		
	A		
	B		
	C		

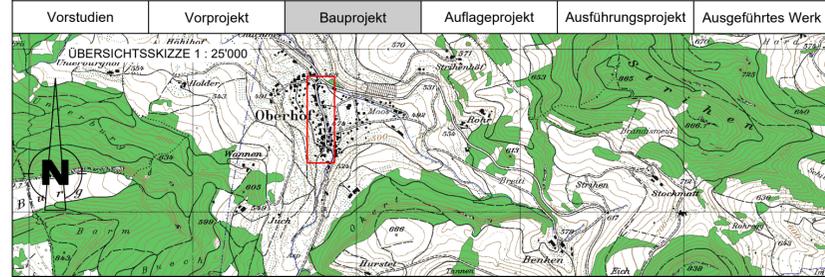


GEMEINDE Oberhof AG

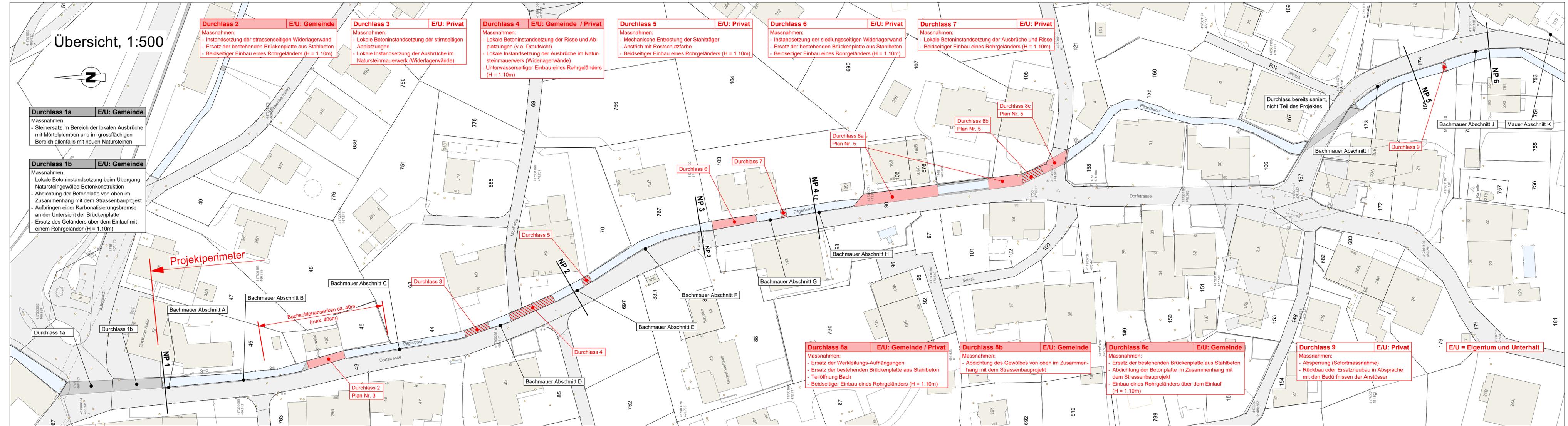
PROJEKT Strassensanierung Dorfstrasse und Pilgerstrasse

OBJEKT Bachmauern und Durchlässe

Übersichtsplan Bachdurchlässe



Vorstudien	Vorprojekt	Bauprojekt	Auflageprojekt	Ausführungsprojekt	Ausgeführtes Werk
<p>PROJEKTVERFASSER: Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG</p> <p>PLAN NR. 2-1537.1 / 01</p> <p>PROJEKT GEZEICHNET GEPRÜFT: CS mh CS</p> <p>ÄNDERUNGEN INDEX: A B C</p> <p>FORMAT: 1260 x 297 mm FLÄCHE: 0.37 m²</p> <p>NAME DATUM: CS 05.02.2025</p> <p>T 062 837 10 10 info@ww-aarau.ch</p>					



Durchlass 2 E/U: Gemeinde
 Massnahmen:
 - Instandsetzung der strassenseitigen Widerlagerwand
 - Ersatz der bestehenden Brückenplatte aus Stahlbeton
 - Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers (H = 1.10m)

Durchlass 3 E/U: Privat
 Massnahmen:
 - Lokale Betoninstandsetzung der stirnseitigen Abplatzungen
 - Lokale Instandsetzung der Ausbrüche im Natursteinmauerwerk (Widerlagerwände)

Durchlass 4 E/U: Gemeinde / Privat
 Massnahmen:
 - Lokale Betoninstandsetzung der Risse und Abplatzungen (v.a. Draufsicht)
 - Lokale Instandsetzung der Ausbrüche im Natursteinmauerwerk (Widerlagerwände)
 - Unterwasserseitiger Einbau eines Rohrgeländers (H = 1.10m)

Durchlass 5 E/U: Privat
 Massnahmen:
 - Mechanische Entrostung der Stahlträger
 - Anstrich mit Rostschutzfarbe
 - Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers (H = 1.10m)

Durchlass 6 E/U: Privat
 Massnahmen:
 - Instandsetzung der siedlungsseitigen Widerlagerwand
 - Ersatz der bestehenden Brückenplatte aus Stahlbeton
 - Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers (H = 1.10m)

Durchlass 7 E/U: Privat
 Massnahmen:
 - Lokale Betoninstandsetzung der Ausbrüche und Risse
 - Beidseitiger Einbau eines Rohrgeländers (H = 1.10m)

Durchlass 1a E/U: Gemeinde
 Massnahmen:
 - Steinersatz im Bereich der lokalen Ausbrüche mit Mörtelplomben und im grossflächigen Bereich allenfalls mit neuen Natursteinen

Durchlass 1b E/U: Gemeinde
 Massnahmen:
 - Lokale Betoninstandsetzung beim Übergang Natursteingewölbe-Betonkonstruktion
 - Abdichtung der Betonplatte von oben im Zusammenhang mit dem Strassenbauprojekt
 - Aufbringen einer Karbonatisierungsbremse an der Unterseite der Brückenplatte
 - Ersatz des Geländers über dem Einlauf mit einem Rohrgeländer (H = 1.10m)

Projektperimeter

Bachsohlenabsenken ca. 40cm (max. 40cm)

Durchlass 2 Plan Nr. 3

Durchlass 3

Durchlass 4

Durchlass 5

Durchlass 6

Durchlass 7

Durchlass 8a Plan Nr. 5

Durchlass 8b Plan Nr. 5

Durchlass 8c Plan Nr. 5

Durchlass 9

Durchlass bereits saniert, nicht Teil des Projektes

Bachmauer Abschnitt J

Mauer Abschnitt K

Bachmauer Abschnitt I

Bachmauer Abschnitt H

Bachmauer Abschnitt G

Bachmauer Abschnitt F

Bachmauer Abschnitt E

Bachmauer Abschnitt D

Bachmauer Abschnitt C

Bachmauer Abschnitt B

Bachmauer Abschnitt A

Gasthaus Adler

Kapelle

Gässli

Pilgerbach

Dorfstrasse

Messweg

Winkel

18° NP 5

9° NP

NP 1

NP 2

NP 3

NP 4

NP 5

NP 6

NP 7

NP 8

NP 9

NP 10

NP 11

NP 12

NP 13

NP 14

NP 15

NP 16

NP 17

NP 18

NP 19

NP 20

NP 21

NP 22

NP 23

NP 24

NP 25

NP 26

NP 27

NP 28

NP 29

NP 30

NP 31

NP 32

NP 33

NP 34

NP 35

NP 36

NP 37

NP 38

NP 39

NP 40

NP 41

NP 42

NP 43

NP 44

NP 45

NP 46

NP 47

NP 48

NP 49

NP 50

NP 51

NP 52

NP 53

NP 54

NP 55

NP 56

NP 57

NP 58

NP 59

NP 60

NP 61

NP 62

NP 63

NP 64

NP 65

NP 66

NP 67

NP 68

NP 69

NP 70

NP 71

NP 72

NP 73

NP 74

NP 75

NP 76

NP 77

NP 78

NP 79

NP 80

NP 81

NP 82

NP 83

NP 84

NP 85

NP 86

NP 87

NP 88

NP 89

NP 90

NP 91

NP 92

NP 93

NP 94

NP 95

NP 96

NP 97

NP 98

NP 99

NP 100

NP 101

NP 102

NP 103

NP 104

NP 105

NP 106

NP 107

NP 108

NP 109

NP 110

NP 111

NP 112

NP 113

NP 114

NP 115

NP 116

NP 117

NP 118

NP 119

NP 120

NP 121

NP 122

NP 123

NP 124

NP 125

NP 126

NP 127

NP 128

NP 129

NP 130

NP 131

NP 132

NP 133

NP 134

NP 135

NP 136

NP 137

NP 138

NP 139

NP 140

NP 141

NP 142

NP 143

NP 144

NP 145

NP 146

NP 147

NP 148

NP 149

NP 150

NP 151

NP 152

NP 153

NP 154

NP 155

NP 156

NP 157

NP 158

NP 159

NP 160

NP 161

NP 162

NP 163

NP 164

NP 165

NP 166

NP 167

NP 168

NP 169

NP 170

NP 171

NP 172

NP 173

NP 174

NP 175

NP 176

NP 177

NP 178

NP 179

NP 180

NP 181

NP 182

NP 183

NP 184

NP 185

NP 186

NP 187

NP 188

NP 189

NP 190

NP 191

NP 192

NP 193

NP 194

NP 195

NP 196

NP 197

NP 198

NP 199

NP 200

NP 201

NP 202

NP 203

NP 204

NP 205

NP 206

NP 207

NP 208

NP 209

NP 210

NP 211

NP 212

NP 213

NP 214

NP 215

NP 216

NP 217

NP 218

NP 219

NP 220

NP 221

NP 222

NP 223

NP 224

Planänderung	Index	Datum	Kz.	Bemerkungen
	A			
	B			
	C			
	D			

Bemerkungen:

Materialisierung der Massnahmen

Beton
 Durchlass: Beton gemäss SN EN 206-1:2000 ("NPK-F", Tiefbaubeton T3)
 C 30/37; XC4 (CH), XD3 (CH), XF2 (CH)
 Dmax 32; CI 0.10; Konsistenz C3; AAR-Beständigkeit P2

Bewehrung
 Betonstahl: B500B
 Betonüberdeckung: Generell 50 mm

Schalung
 Wände, Decke: Typ 2-1, Kantenfasung 2/2 cm

Reprofiliermörtel
 Betonbauteile: Reparaturmörtel R4 nach SN EN 1504-3

Belag
 Durchlass: Dünnschichtbelag aus Flüssigkunststoff mit Quarzsand abgestreut
 Vorplatz: Deckschicht 30mm AC 8N, Tragschicht 70mm AC T 22N
 Strasse: Deckschicht 35mm AC 11N, Tragschicht 70mm AC T 22N

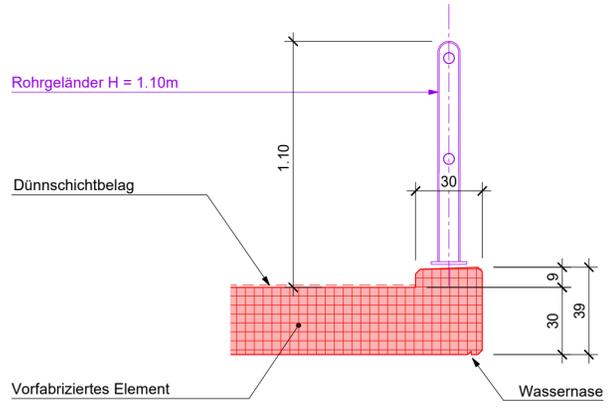
Geländer
 Durchlass: Rohrgeländer, Feuerverzinkt

Nutzlasten
 Strassenlasten Lastmodell 1 gemäss SIA 261, Art. 10, $\alpha=0.65$

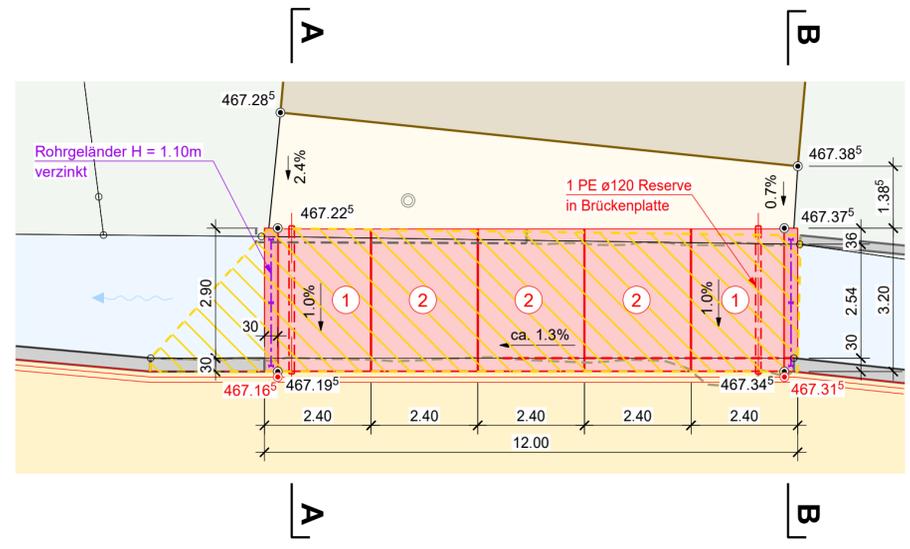
dazugehörige Pläne:

2-1537.1 / 01 Übersichtsplan Bachdurchlässe

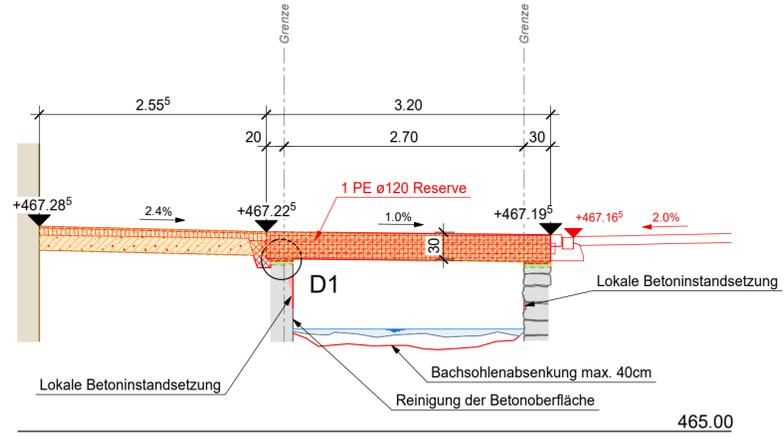
Detail , 1:20



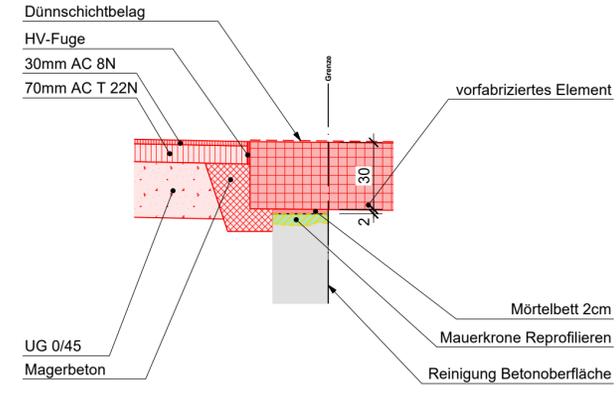
Grundriss 1:100



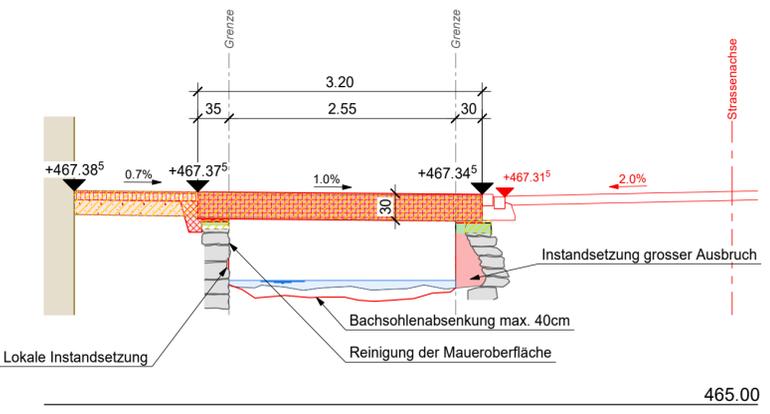
Schnitt A-A, 1:50



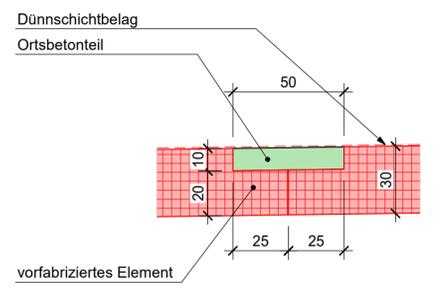
Detail 1, 1:20



Schnitt B-B, 1:50



Detail 2, 1:20
 Verbindung vorfabrizierte Elemente



Gemeinde Oberhof

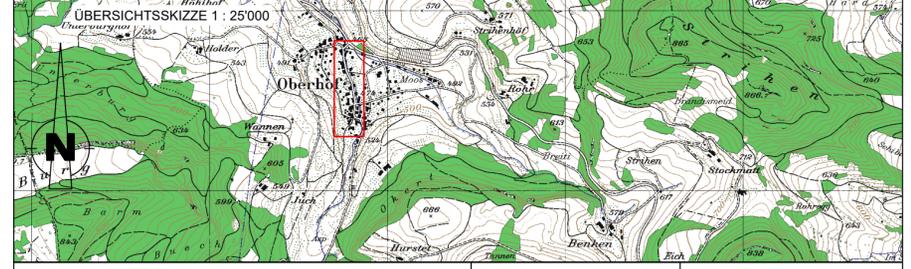
GEMEINDE **Oberhof AG**

PROJEKT **Strassensanierung
Dorfstrasse und Pilgerstrasse**

OBJEKT **Bachmauern und Durchlässe**

PLAN **Übersichtsplan Durchlass Nr. 2**

Vorstudien	Vorprojekt	Bauprojekt	Auflageprojekt	Ausführungsprojekt	Ausgeführtes Werk
------------	------------	------------	----------------	--------------------	-------------------



PROJEKTVERFASSER:
Wilhelm + Wahlen
 Bauingenieure AG

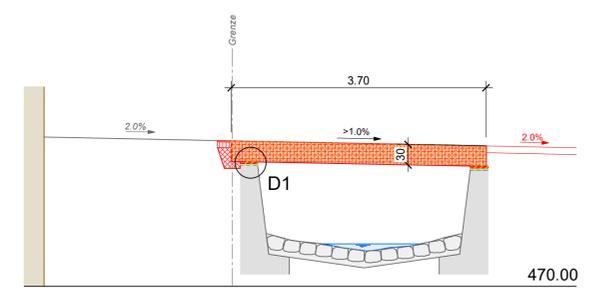
T 062 837 10 10
 info@ww-aarau.ch



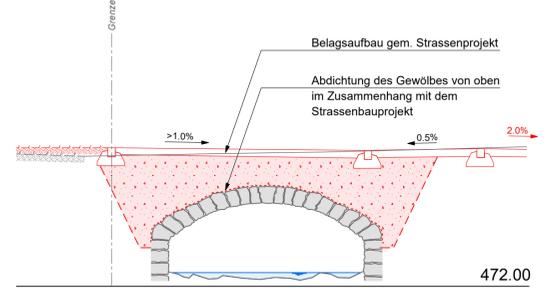
PLAN NR. 2-1537.1 / 03		FORMAT : 630 x 500 mm
		FLÄCHE : 0.32 m ²
PROJEKT	NAME	DATUM
GEZEICHNET	mh	05.02.2025
GEPRÜFT	CS	
ÄNDERUNGEN	INDEX	
	A	
	B	
	C	

Planänderung	Index	Datum	Kz.	Bemerkungen
	A			
	B			
	C			
	D			

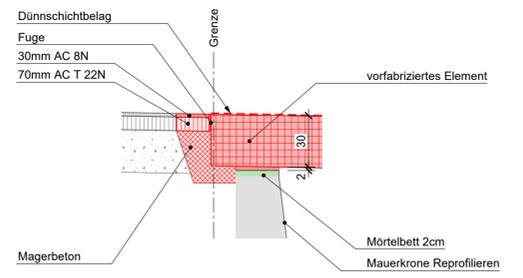
Schnitt A-A, 1:50



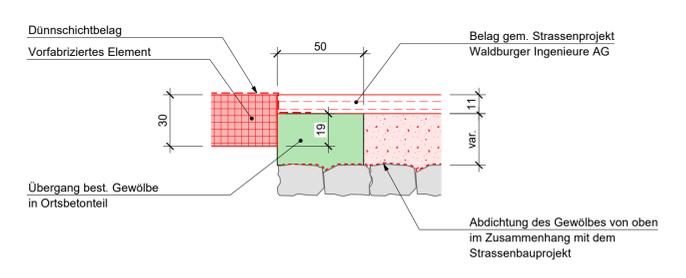
Schnitt C-C, 1:50



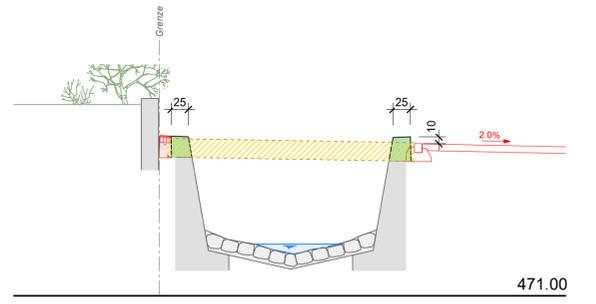
Detail 1, 1:20



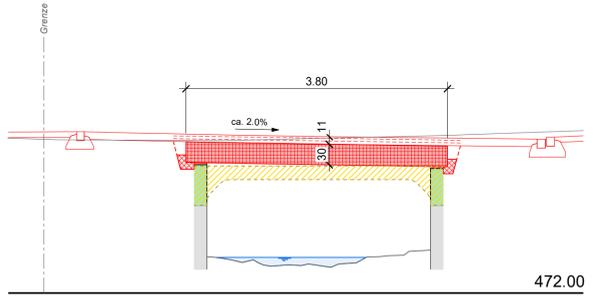
Detail 3, 1:20



Schnitt B-B, 1:50

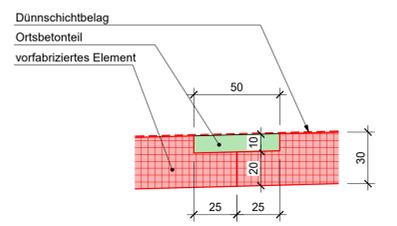


Schnitt D-D, 1:50

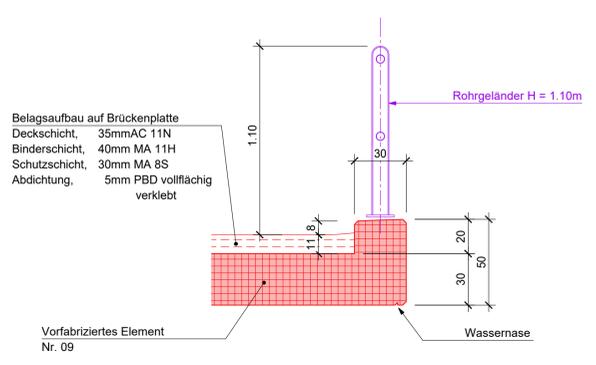


Detail 2, 1:20

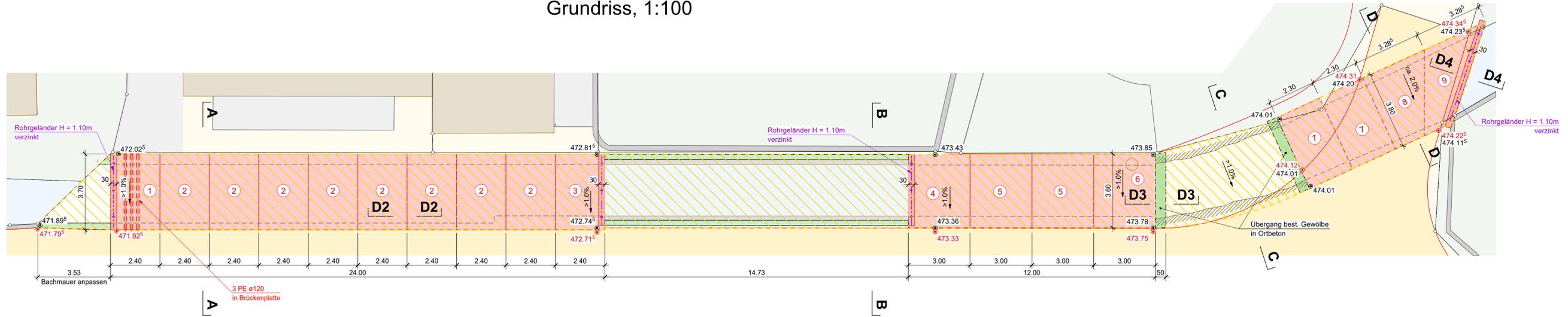
Verbindung vorfabrizierte Elemente



Detail 4, 1:20



Grundriss, 1:100



Bemerkungen:

Materialisierung der Massnahmen

- Beton**
Durchlass: Beton gemäss SN EN 206-1:2000 ("NPK-F", Tiefbaubeton T3) C 30/37; XC4 (CH), XD3 (CH), XF2 (CH) Dmax 32; CI 0.10; Konsistenz C3; AAR-Beständigkeit P2
- Bewehrung**
Betonstahl: B500B
Betonüberdeckung: Generell 50 mm
- Schalung**
Wände, Decke: Typ 2-1, Kantenfasung 2/2 cm
- Reprofiliermörtel**
Betonbauteile: Reparaturmörtel R4 nach SN EN 1504-3
- Belag**
Durchlass Dorfstrasse: Dünnschichtbelag aus Flüssigkunststoff mit Quarzsand abgestreut
Durchlass Moosstrasse: Deckschicht 35mm AC 11N, Binderschicht 40mm MA 11H, Schutzschicht 30mm MA 8S
Abdichtung 5mm (PDB vollflächig verklebt)
Strasse: Deckschicht 35mm AC 11N, Tragschicht 70mm AC T 22N
- Geländer**
Durchlass: Rohrgeländer, Feuerverzinkt
- Nutzlasten**
Strassenlasten Lastmodell 1 gemäss SIA 261, Art. 10, $\alpha=0.65$
- dazugehörige Pläne:**
2-1537.1 / 01 Übersichtsplan Bachdurchlässe



Gemeinde Oberhof

GEMEINDE

Oberhof AG

PROJEKT

Strassensanierung
Dorfstrasse und Pilgerstrasse

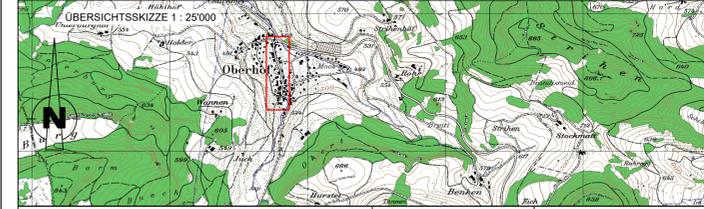
OBJEKT

Bachmauern und Durchlässe

PLAN

Übersichtsplan Durchlass Nr. 8

Vorstudien	Vorprojekt	Bauprojekt	Auflageprojekt	Ausführungsprojekt	Ausgeführtes Werk



PROJEKTVERFASSER:		PLAN NR. 2-1537.1 / 05	FORMAT : 1050 x 505 mm
Wilhelm + Wahlen Bauingenieure AG		NAME	DATUM
		CS	05.02.2025
		GEZEICHNET	
		mh	
		GEPRÜFT	
		CS	
		ÄNDERUNGEN	INDEX
			A
			B
			C
T 062 837 10 10 info@ww-aarau.ch			



Strassenunterhalt

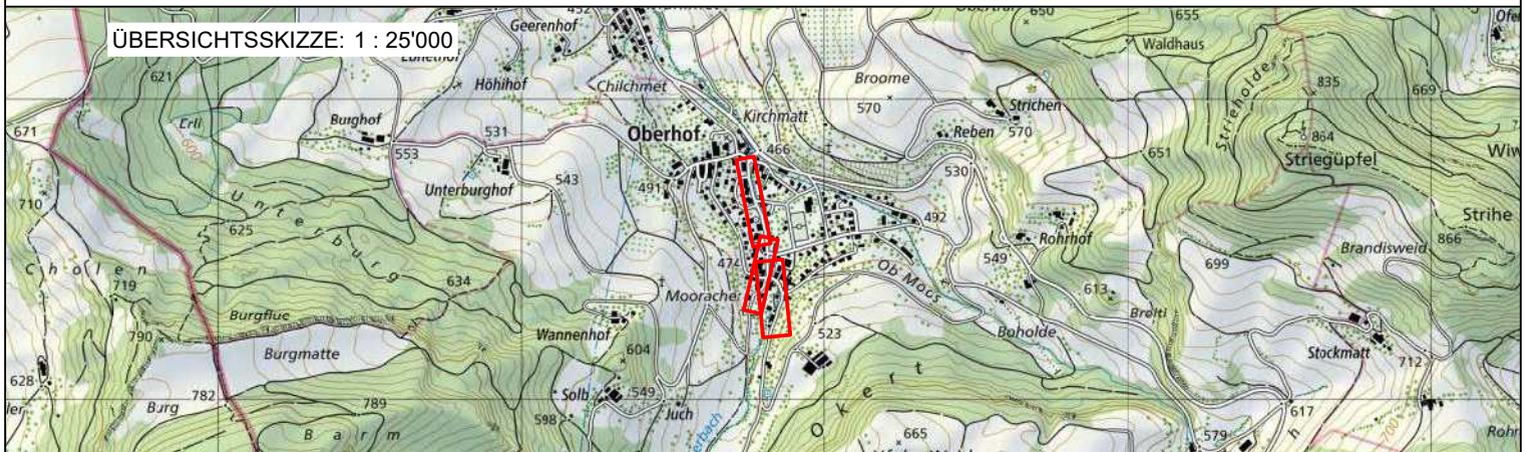
Belagssanierung

Dorfstrasse und Pilgerstrasse

Querprofile 1 : 100

QP 1 bis 20

Bauprojekt



waldburgeringenieure

Waldburger Ingenieure AG

5000 Aarau Bleichemattstrasse 11 062 832 11 77
 5507 Mellingen Industriestrasse 21 056 481 84 55
 5277 Hottwil Hauptstrasse 52 062 867 36 33

PLAN NR. 5062.44.321

FORMAT : 1.26 / 60

AMTLICHE VERMESSUNG

CH1903+/LV95

April 2021

PROJEKT

Mo

2021

GEZEICHNET

RW

09.08.2024

GEPRÜFT

Mo

09.08.2024

ÄNDERUNGEN

INDEX

Anpassungen

A

RW / Mo

20.02.2025

B

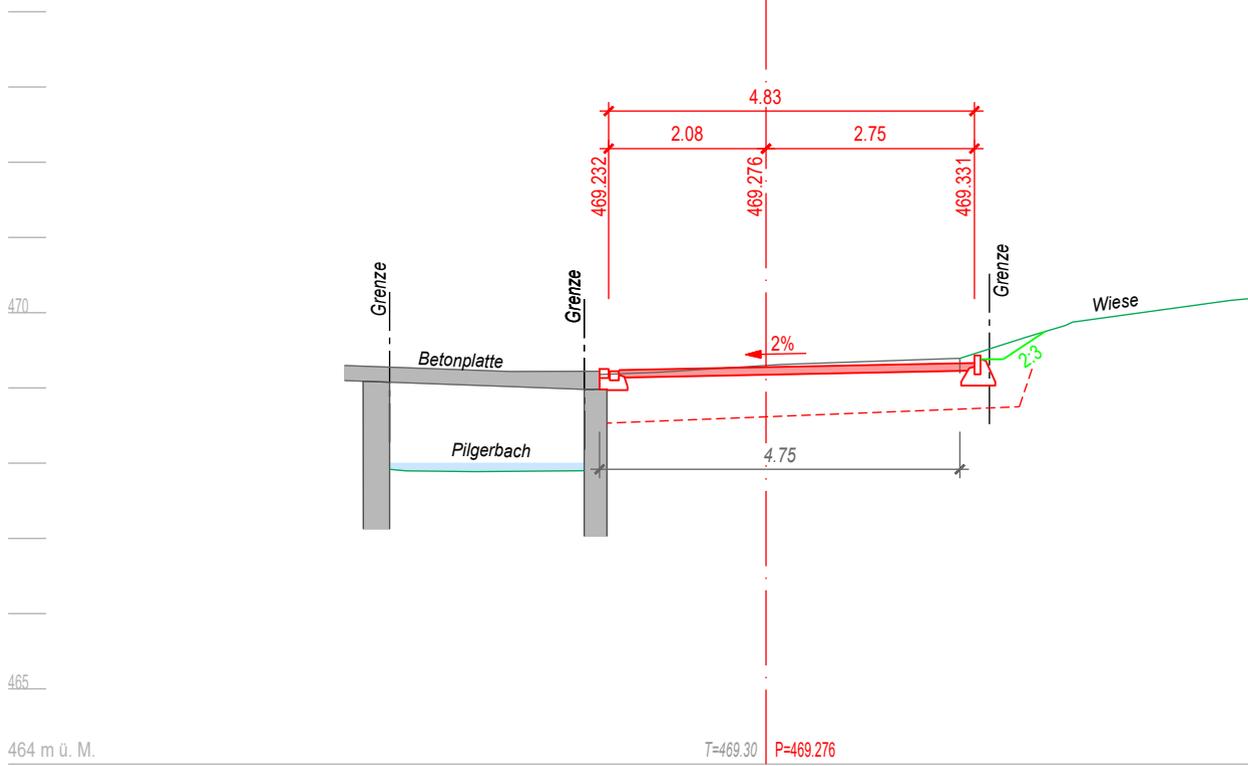
C

BAUHERR:

Gemeinde Oberhof

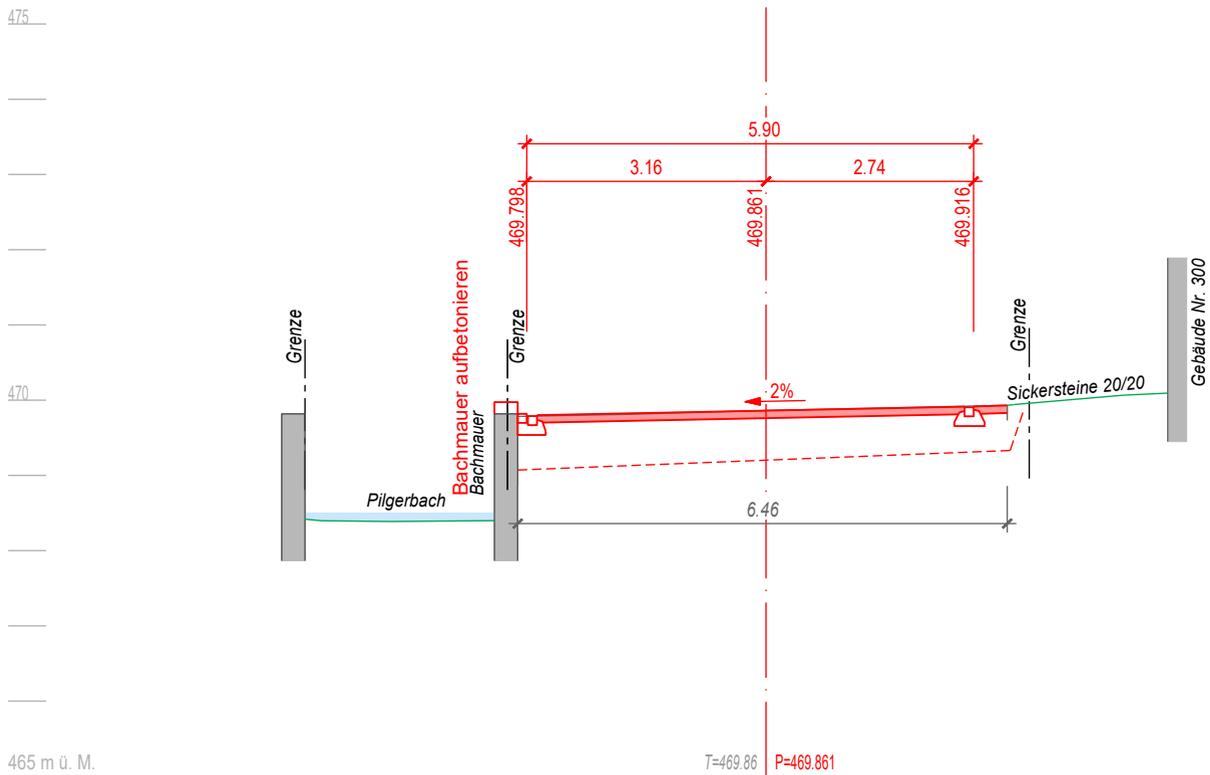
QP 5

172.427 m



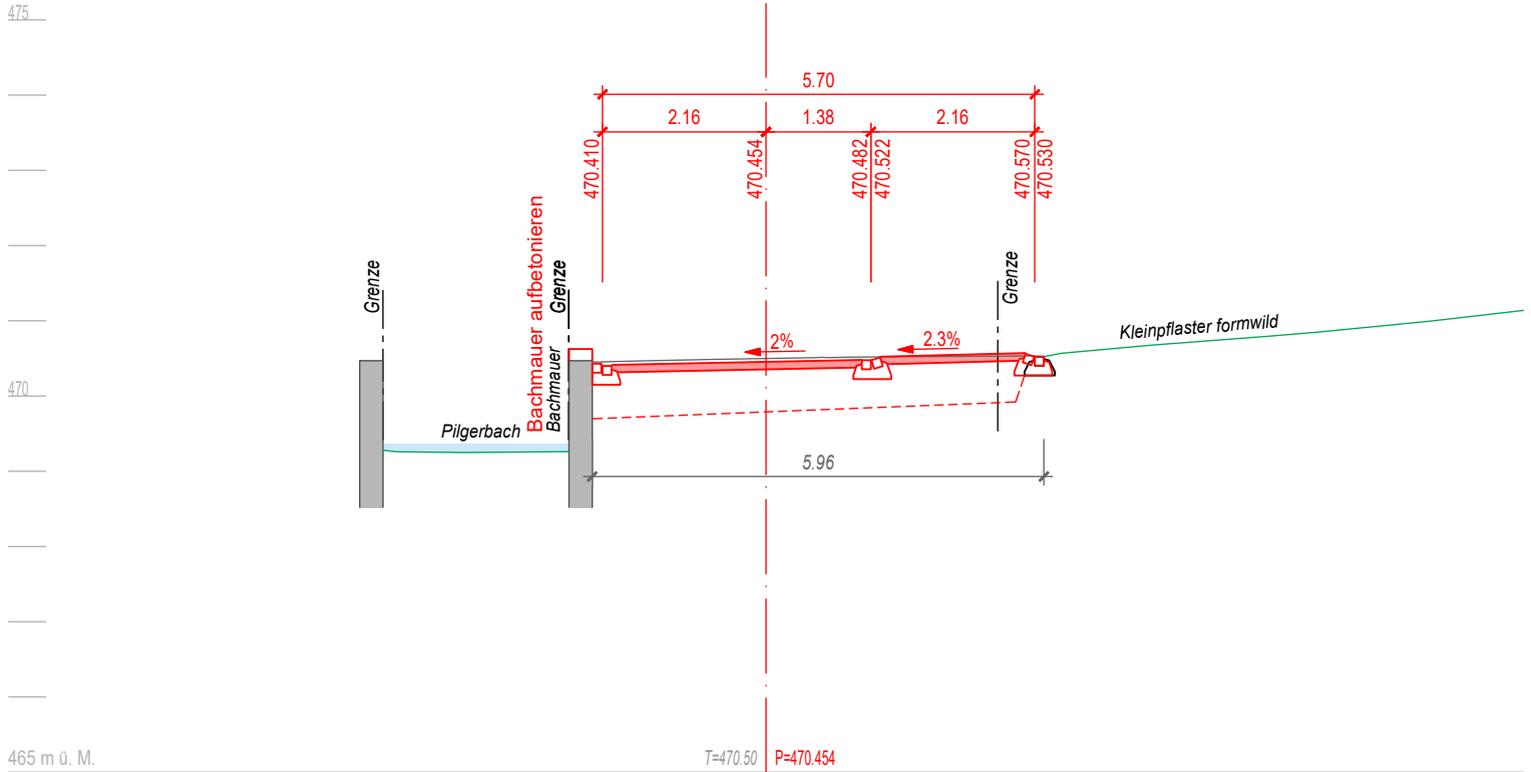
QP 6

191.557 m



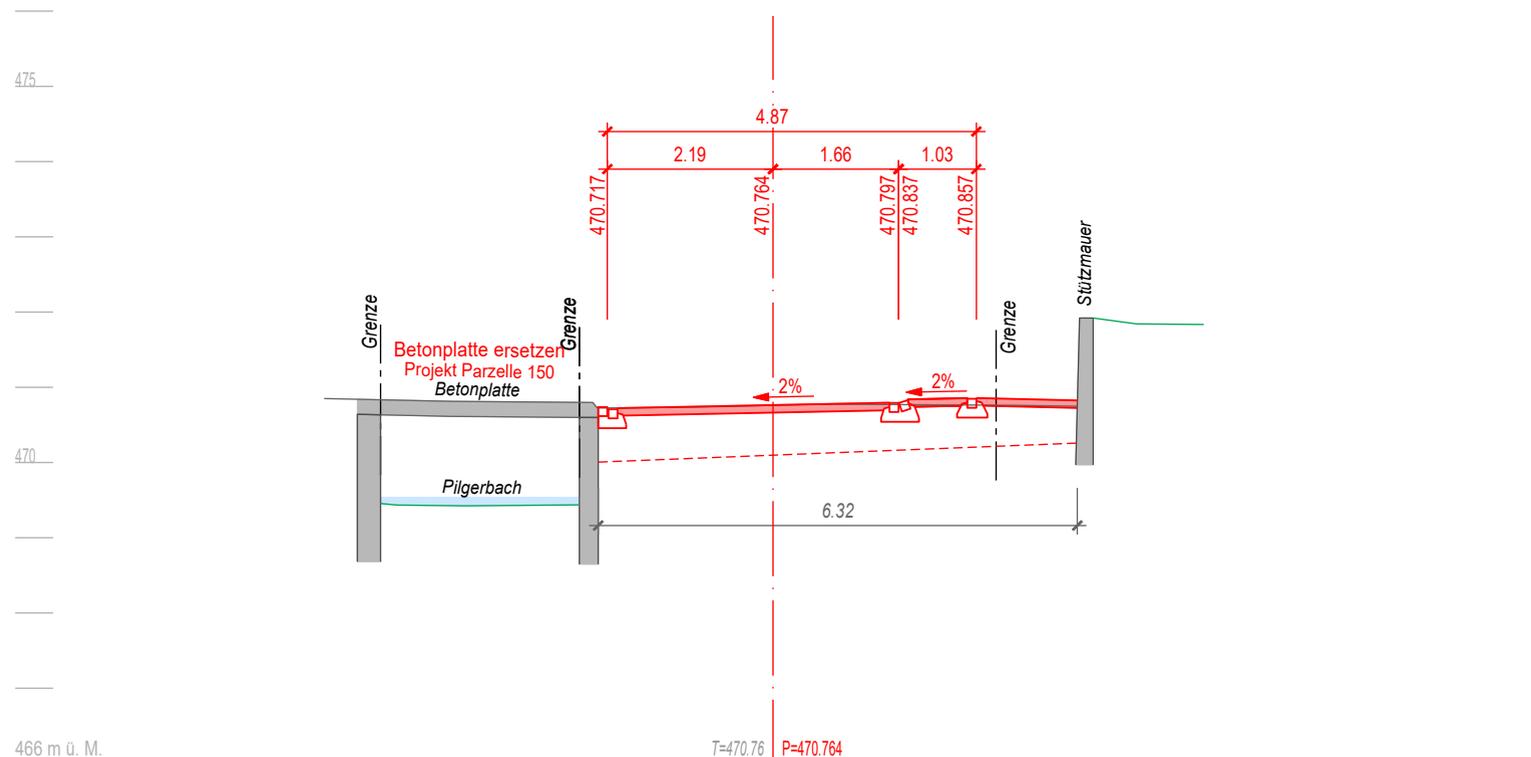
QP 7

211.979 m



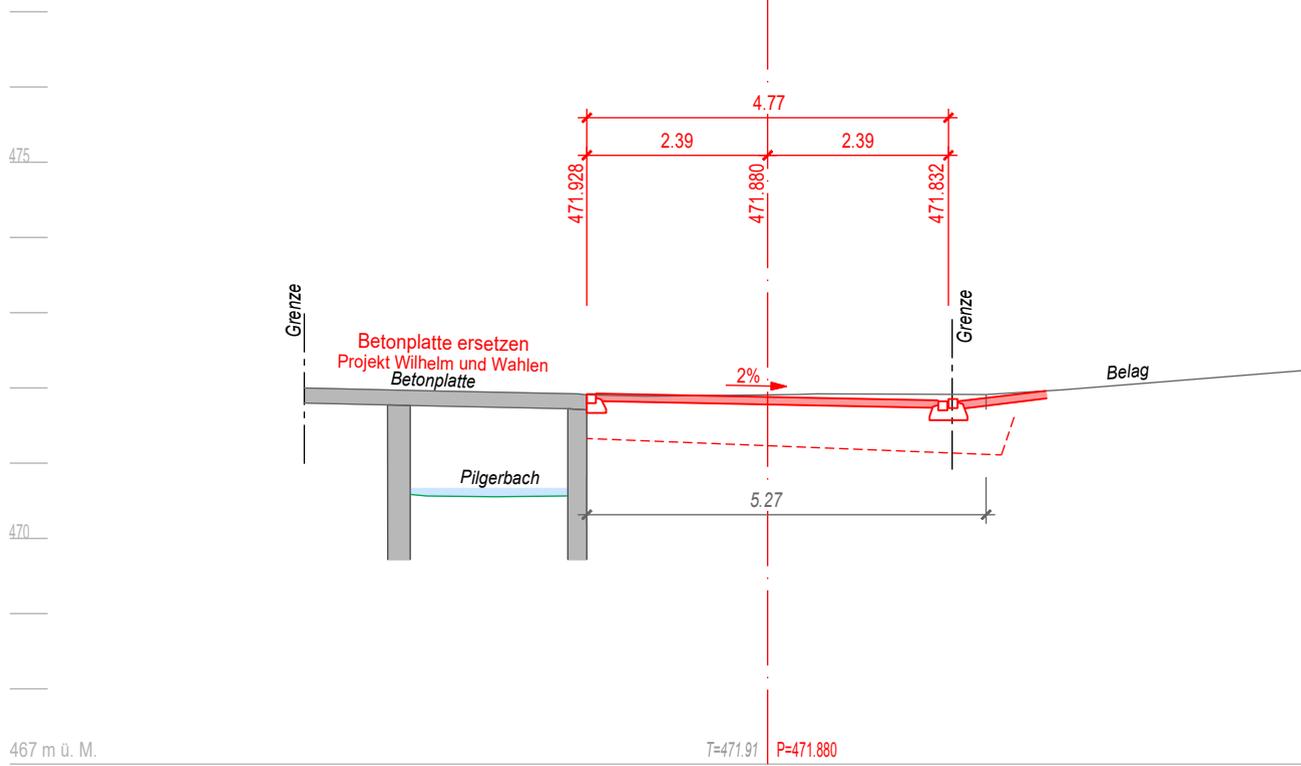
QP 8

222.820 m



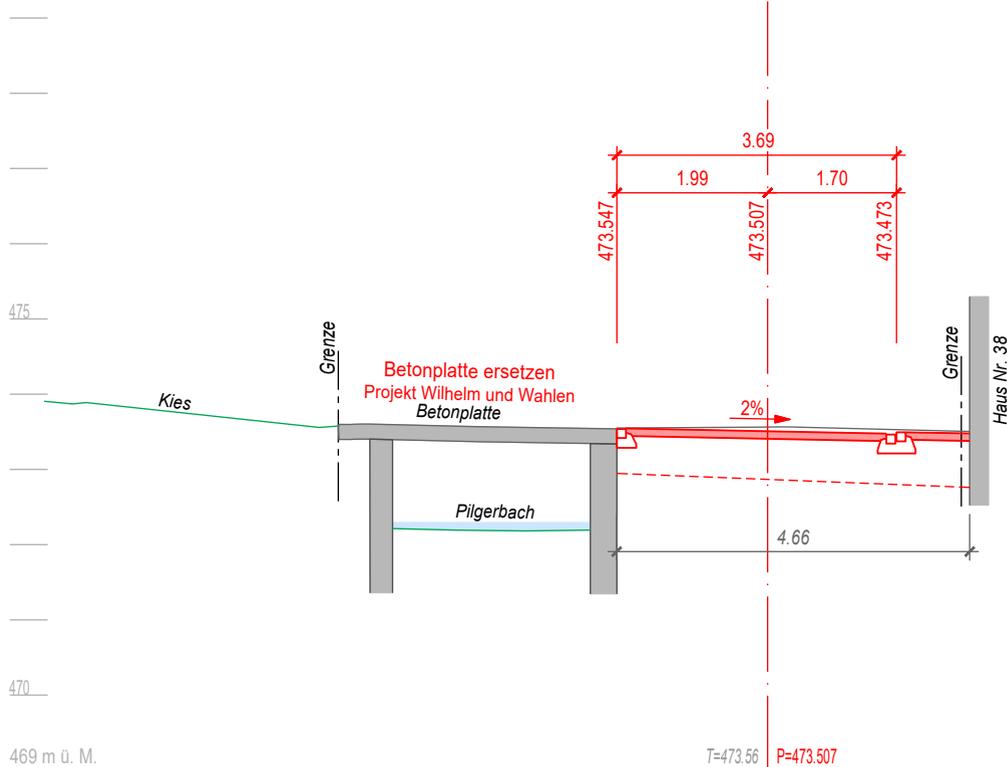
QP 9

265.145 m



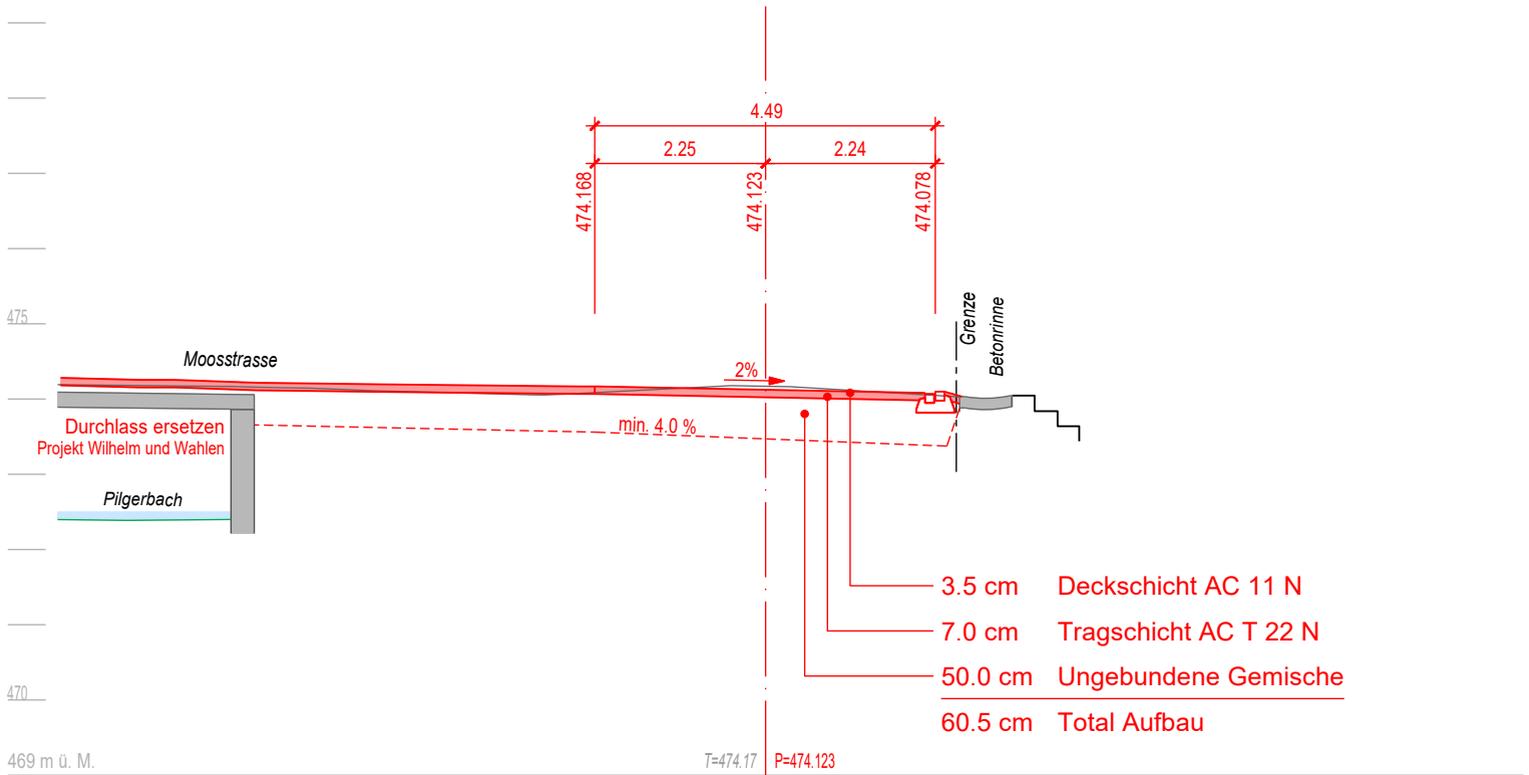
QP 10

310.162 m



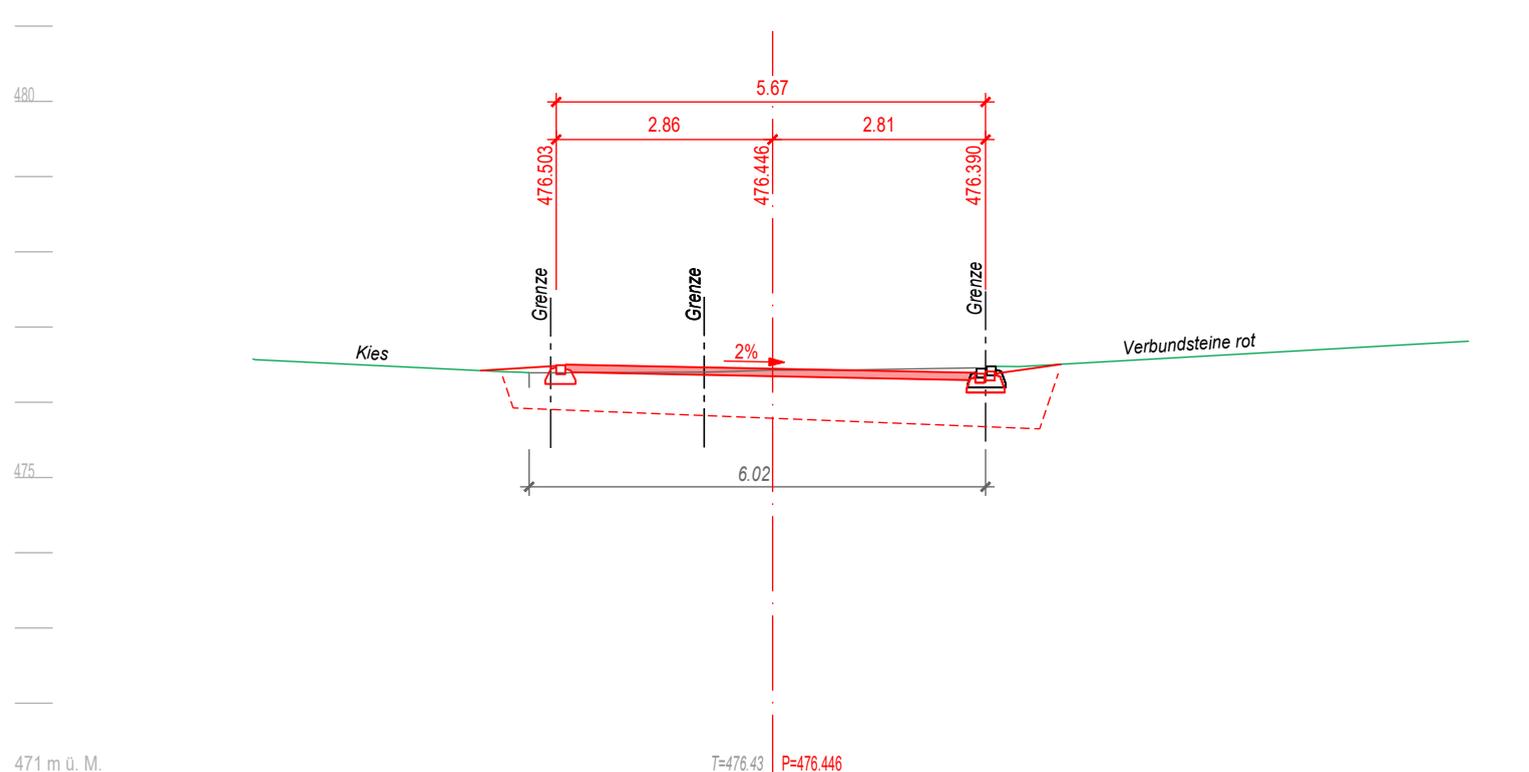
QP 11

323.050 m



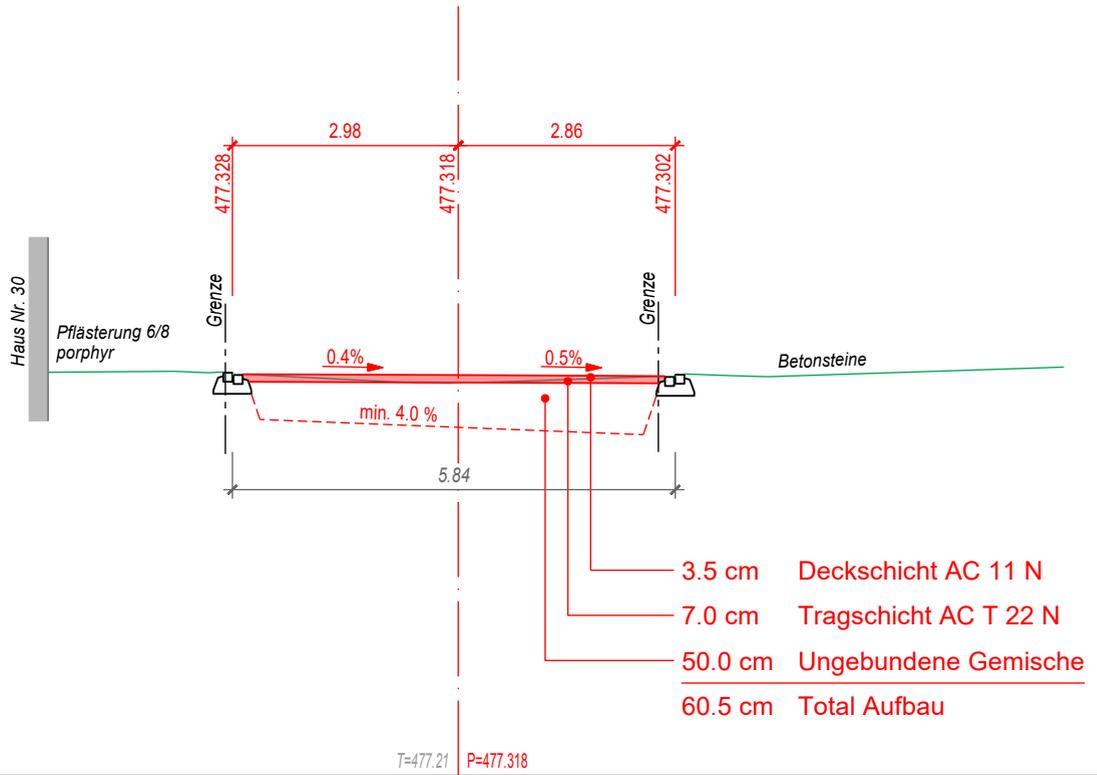
QP 12

364.466 m



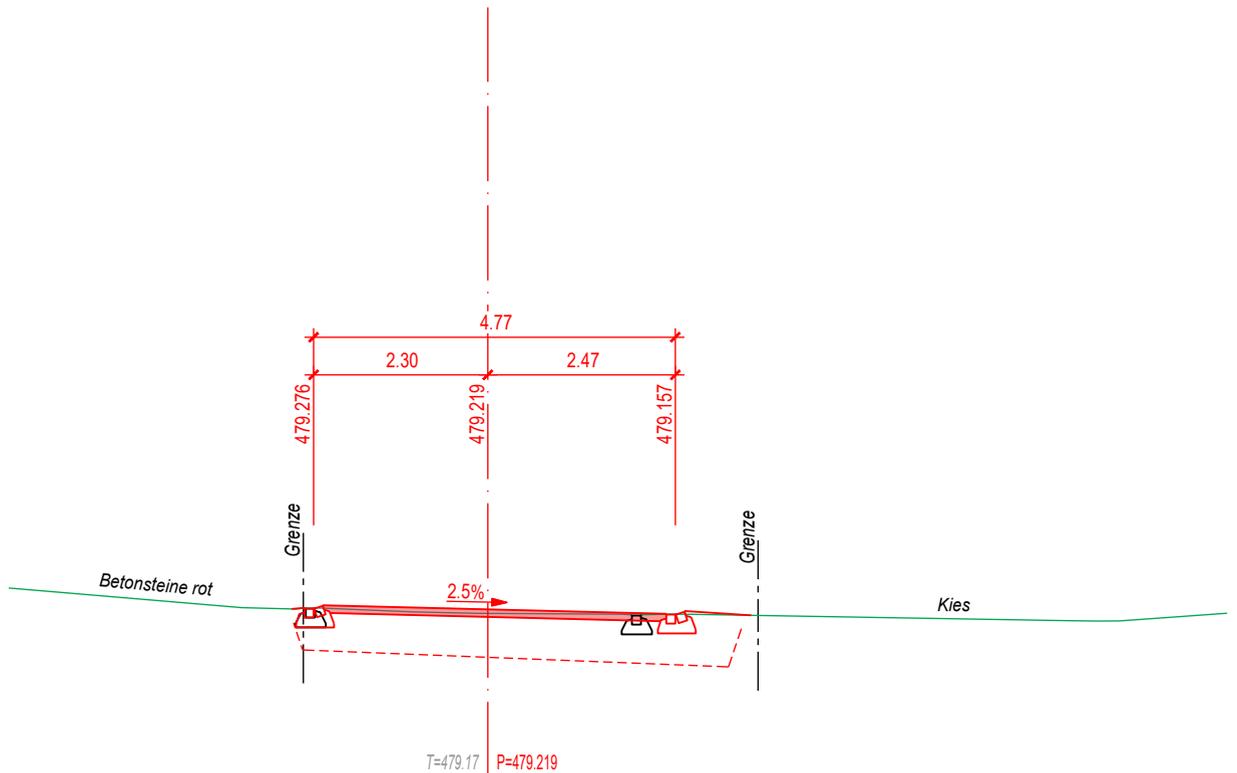
QP 13

381.218 m



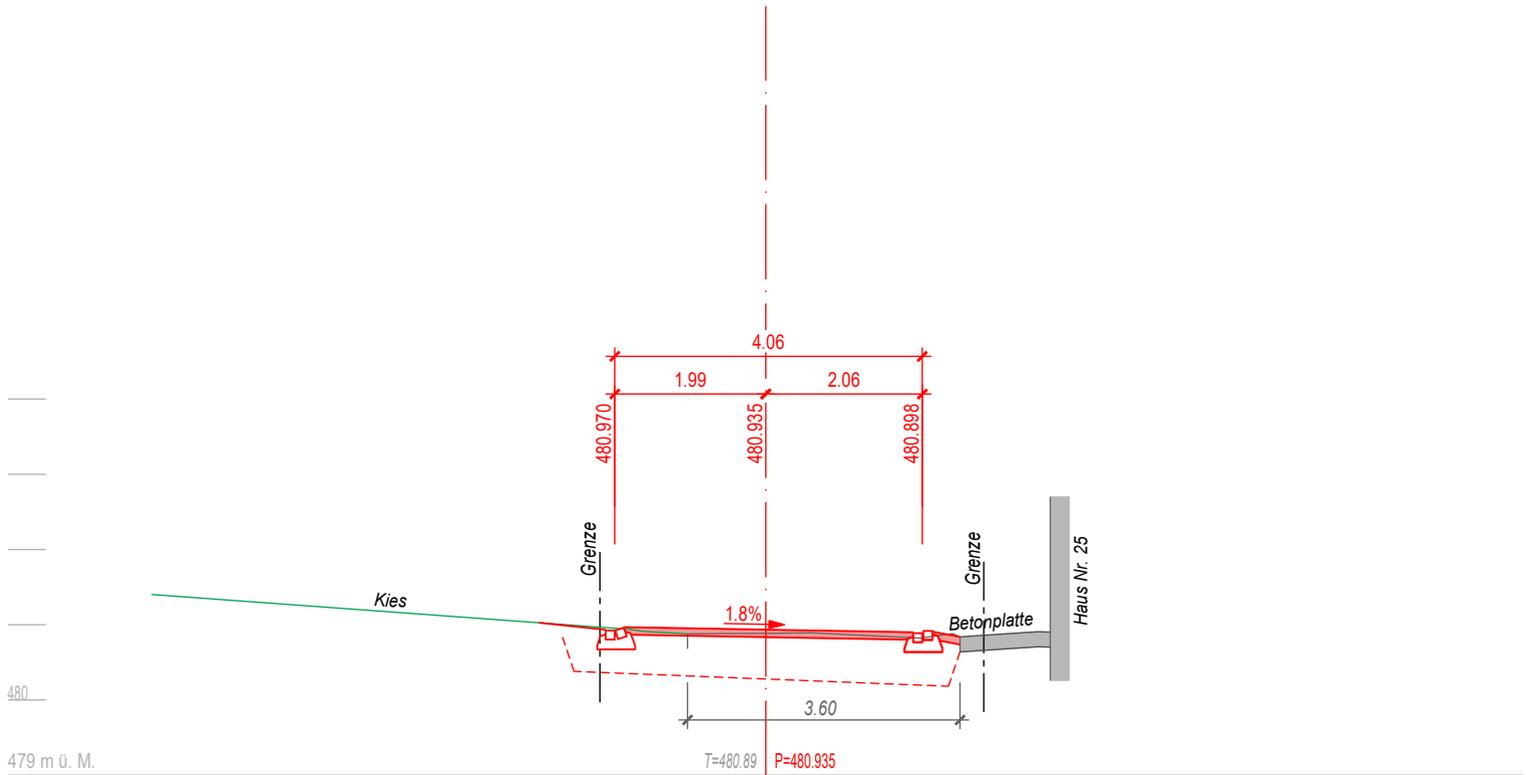
QP 14

27.643 m



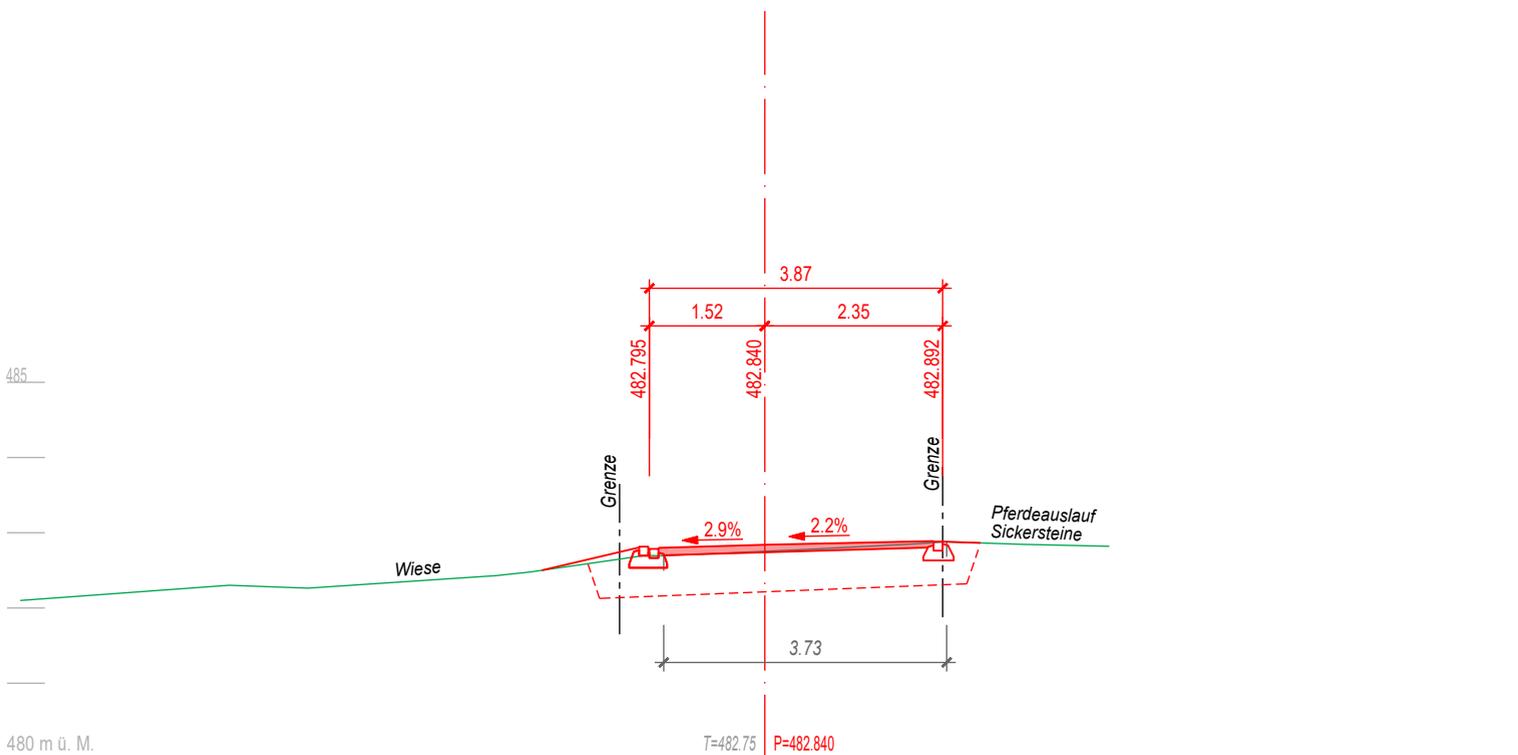
QP 15

61.976 m



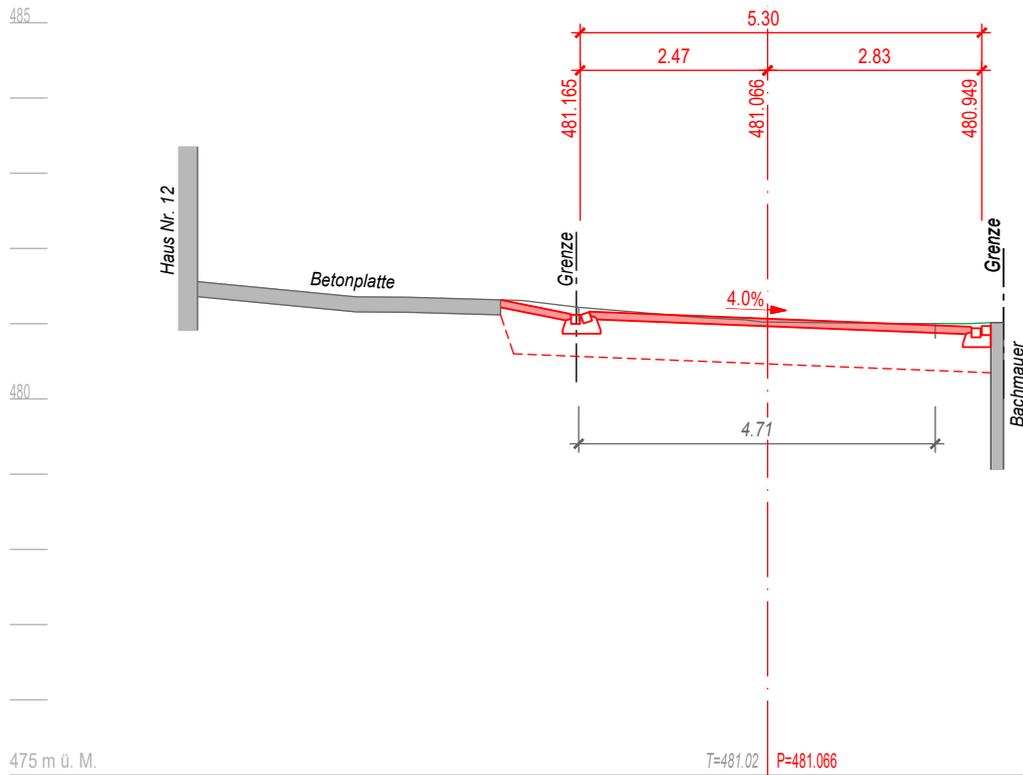
QP 16

92.725 m



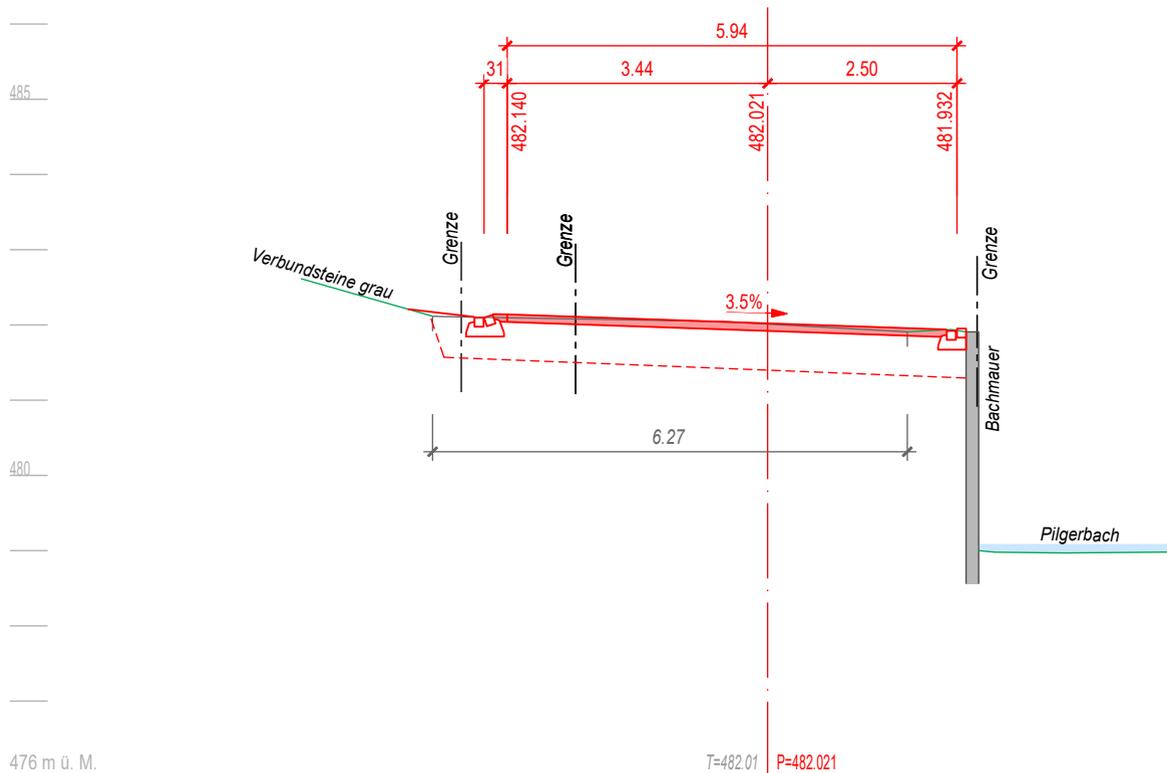
QP 17

470.674 m



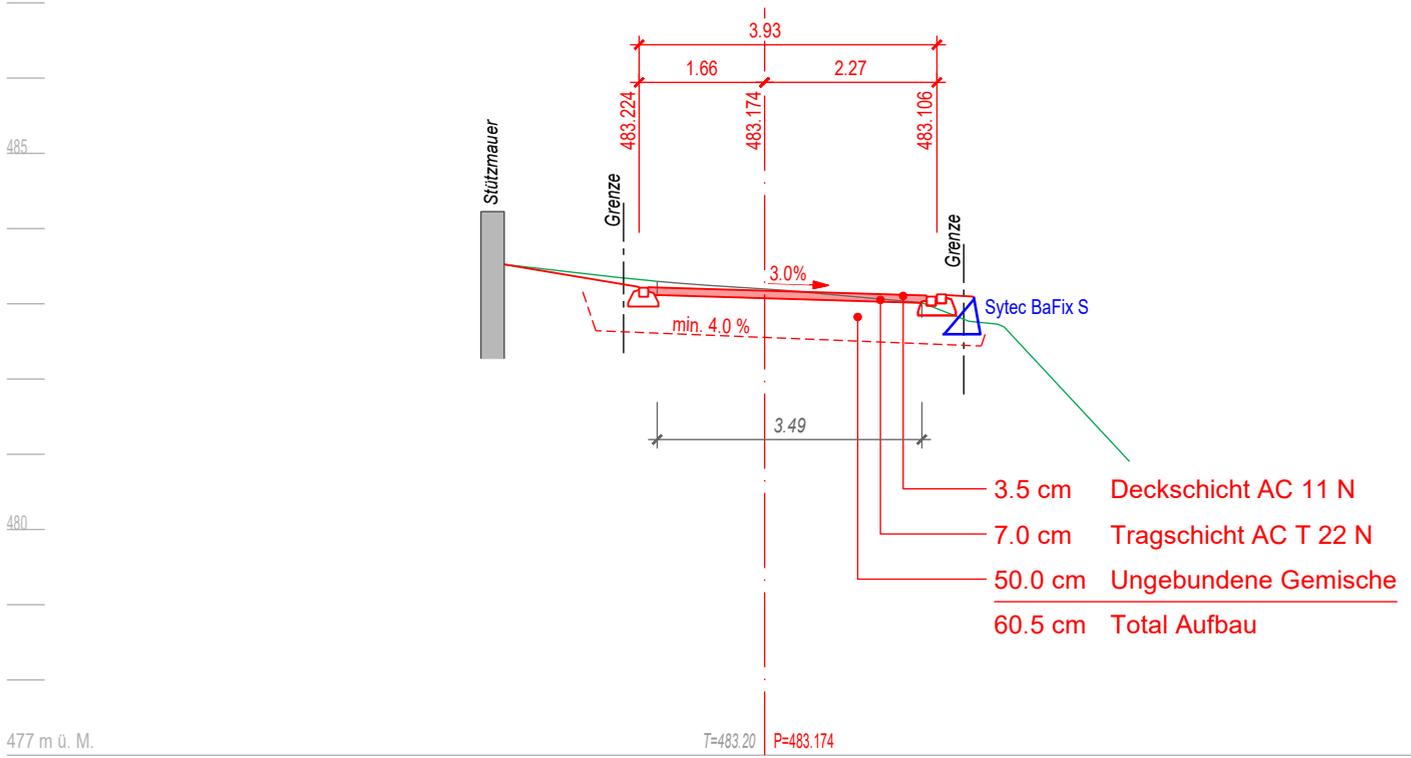
QP 18

484.775 m



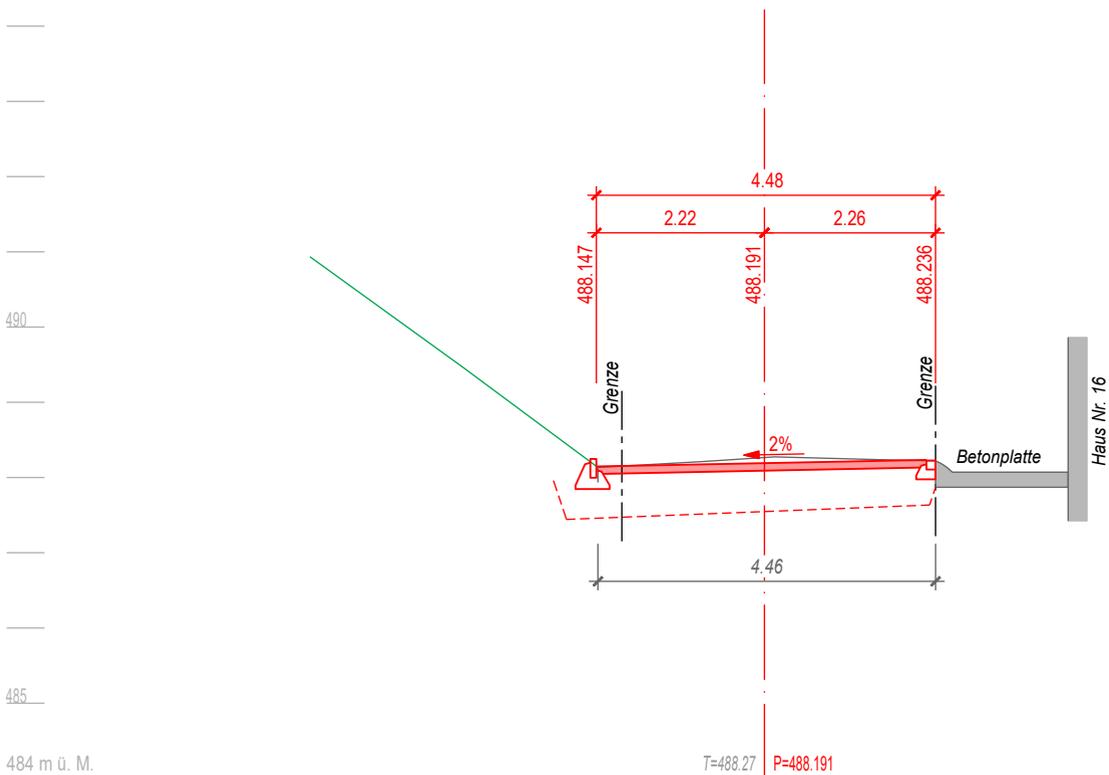
QP 19

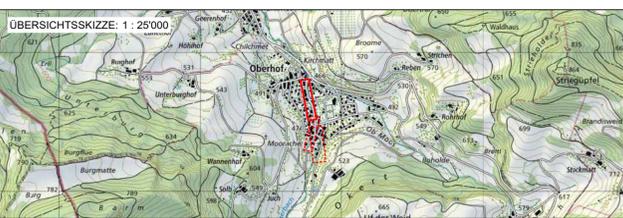
505.143 m



QP 20

563.355 m





waldburgeringenieure
Waldburger Ingenieure AG
5000 Aarau Bleichemattstrasse 11 062 832 11 77
5007 Mellingen Industriestrasse 21 056 481 84 55
5277 Hotting Hauptstrasse 52 062 867 36 33

PLAN NR.	5062.44.301	FORMAT:	1.68 / 30
AMTLICHE VERMESSUNG	CH1903+LV95	Mo	April 2021
PROJEKT		Bu / RW	09.08.2024
GEZEICHNET		Mo	09.08.2024
GEPRÜFT			
ÄNDERUNGEN	INDEX		
A	RW / Mo		21.02.2025
B			
C			

BAUHERR:
Gemeinde Oberhof

Index	Änderungen
A	Neue AV
B	
C	

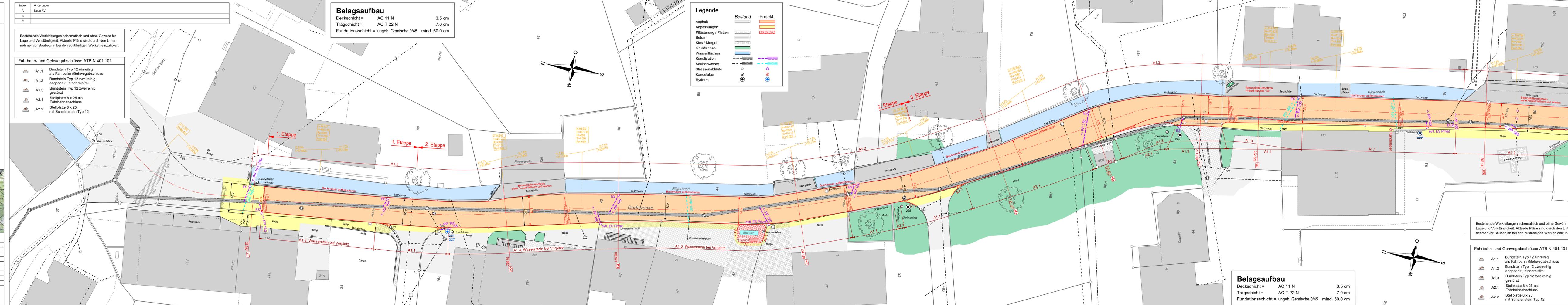
Bestehende Werkleitungen schematisch und ohne Gewähr für Lage und Vollständigkeit. Aktuelle Pläne sind durch den Unternehmer vor Baubeginn bei den zuständigen Werken einzuholen.

Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse ATB N.401.101	
A1.1	Bundstein Typ 12 einreihig als Fahrbahn-/Gehwegabschluss
A1.2	Bundstein Typ 12 zweireihig abgesenkt, hindernisfrei
A1.3	Bundstein Typ 12 zweireihig gestürzt
A2.1	Stellplatte 8 x 25 als Fahrbahnabschluss
A2.2	Stellplatte 8 x 25 mit Schalenstein Typ 12

Belagsaufbau
 Deckschicht = AC 11 N 3.5 cm
 Tragschicht = AC T 22 N 7.0 cm
 Fundationsschicht = ungeb. Gemische 0/45 mind. 50.0 cm

Legende

Asphalt		Bestand		Projekt
Anpassungen				
Pflasterung / Platten				
Beton				
Kies / Mergel				
Grünflächen				
Wasserflächen				
Kanalisation				
Saubervasser				
Strassenabläufe				
Kandelaber				
Hydrant				



Belagsaufbau
 Deckschicht = AC 11 N 3.5 cm
 Tragschicht = AC T 22 N 7.0 cm
 Fundationsschicht = ungeb. Gemische 0/45 mind. 50.0 cm

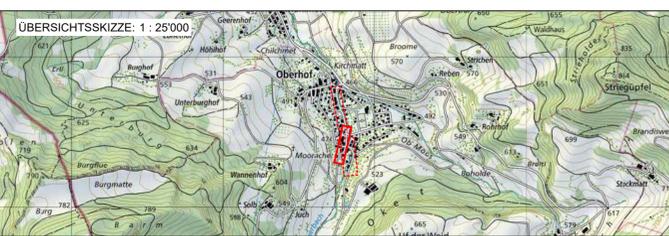
Bestehende Werkleitungen schematisch und ohne Gewähr für Lage und Vollständigkeit. Aktuelle Pläne sind durch den Unternehmer vor Baubeginn bei den zuständigen Werken einzuholen.

Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse ATB N.401.101	
A1.1	Bundstein Typ 12 einreihig als Fahrbahn-/Gehwegabschluss
A1.2	Bundstein Typ 12 zweireihig abgesenkt, hindernisfrei
A1.3	Bundstein Typ 12 zweireihig gestürzt
A2.1	Stellplatte 8 x 25 als Fahrbahnabschluss
A2.2	Stellplatte 8 x 25 mit Schalenstein Typ 12

Strassenunterhalt
Belagssanierung
Dorfstrasse und Pilgerstrasse

Situation 2 1 : 200
Dorfstrasse Süd QP 10 bis 16

Bauprojekt



PLAN NR.	5062.44.302	FORMAT :	1:47 / 30
AMTLICHE VERMESSUNG	CH1903+LV95	April 2021	
PROJEKT	Mo	2021	
GEZEICHNET	Bu / RW	30.09.2022	
GEPRÜFT	Mo	30.09.2022	
ANDERUNGEN		INDEX	
A	RW / Mo	21.02.2025	
B			
C			

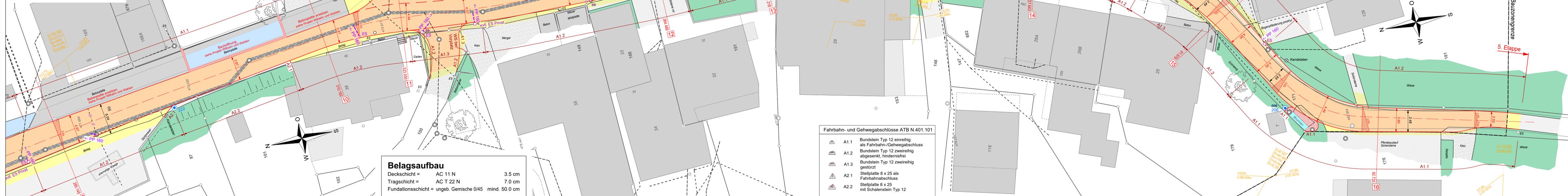
BAUHERR:
Gemeinde Oberhof

Index	Änderungen
A	Neue AV
B	
C	

Bestehende Werkleitungen schematisch und ohne Gewähr für Lage und Vollständigkeit. Aktuelle Pläne sind durch den Unternehmer vor Baubeginn bei den zuständigen Werken einzuholen.

Legende

Bestand	Projekt
Asphalt	Asphalt
Anpassungen	Anpassungen
Pflasterung / Platten	Pflasterung / Platten
Beton	Beton
Kies / Mergel	Kies / Mergel
Grünflächen	Grünflächen
Wasserflächen	Wasserflächen
Kanalisation	Kanalisation
Strassenabläufe	Strassenabläufe
Kandelaber	Kandelaber
Hydrant	Hydrant



Belagsaufbau
Deckschicht = AC 11 N 3.5 cm
Tragschicht = AC T 22 N 7.0 cm
Fundationsschicht = ungeb. Gemische 0/45 mind. 50.0 cm

Bestehende Werkleitungen schematisch und ohne Gewähr für Lage und Vollständigkeit. Aktuelle Pläne sind durch den Unternehmer vor Baubeginn bei den zuständigen Werken einzuholen.

Legende

Bestand	Projekt
Asphalt	Asphalt
Anpassungen	Anpassungen
Pflasterung / Platten	Pflasterung / Platten
Beton	Beton
Kies / Mergel	Kies / Mergel
Grünflächen	Grünflächen
Wasserflächen	Wasserflächen
Kanalisation	Kanalisation
Strassenabläufe	Strassenabläufe
Kandelaber	Kandelaber
Hydrant	Hydrant

Strassenunterhalt

Belagssanierung
Dorfstrasse und Pilgerstrasse

Situation 3 1 : 200
Pilgerstrasse QP 17 bis 20

Bauprojekt



waldburger ingenieure

Waldburger Ingenieure AG
5000 Aarau Bleichemattstrasse 11 062 832 11 77
5507 Mellingen Industriestrasse 21 056 481 84 55
5277 Hotwil Hauptstrasse 52 062 867 36 33

PLAN NR.	5062.44.303	FORMAT :	1:26 / 45
AMTLICHE VERMESSUNG	CH1903+LV95	April 2021	
PROJEKT	Bu / RW	05.06.2024	
GEZEICHNET		05.06.2024	
GEPRÜFT		05.06.2024	
ÄNDERUNGEN	INDEX		
A	RW / Mo	21.02.2025	
B			
C			

BAUHERR:
Gemeinde Oberhof

Index	Änderungen
A	Neue AV
B	
C	

Bestehende Werkleitungen schematisch und ohne Gewähr für Lage und Vollständigkeit. Aktuelle Pläne sind durch den Unternehmer vor Baubeginn bei den zuständigen Werken einzuholen.

Legende

Bestand	Projekt
Asphalt	Asphalt
Anpassungen	Anpassungen
Pflasterung / Platten	Pflasterung / Platten
Beton	Beton
Kies / Mergel	Kies / Mergel
Grünflächen	Grünflächen
Wasserflächen	Wasserflächen
Kanalisation	Kanalisation
Strassenabläufe	Strassenabläufe
Kandelaber	Kandelaber
Hydrant	Hydrant

Belagsaufbau

Deckschicht = AC 11 N 3.5 cm
Tragschicht = AC T 22 N 7.0 cm
Fundationsschicht = ungeb. Gemische 0/45 mind. 50.0 cm

Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse ATB N.401.101

- A1.1 Bundstein Typ 12 einreihig als Fahrbahn-/Gehwegabschluss
- A1.2 Bundstein Typ 12 zweireihig abgesenkt, hindernisfrei
- A1.3 Bundstein Typ 12 zweireihig gestürzt
- A2.1 Stellplatte 8 x 25 als Fahrbahnabschluss
- A2.2 Stellplatte 8 x 25 mit Schalenstein Typ 12

Belagsaufbau

Deckschicht = AC 11 N 3.5 cm
Tragschicht = AC T 22 N 7.0 cm
Fundationsschicht = ungeb. Gemische 0/45 mind. 50.0 cm

Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse ATB N.401.101

- A1.1 Bundstein Typ 12 einreihig als Fahrbahn-/Gehwegabschluss
- A1.2 Bundstein Typ 12 zweireihig abgesenkt, hindernisfrei
- A1.3 Bundstein Typ 12 zweireihig gestürzt
- A2.1 Stellplatte 8 x 25 als Fahrbahnabschluss
- A2.2 Stellplatte 8 x 25 mit Schalenstein Typ 12

Bestehende Werkleitungen schematisch und ohne Gewähr für Lage und Vollständigkeit. Aktuelle Pläne sind durch den Unternehmer vor Baubeginn bei den zuständigen Werken einzuholen.

Legende

Bestand	Projekt
Asphalt	Asphalt
Anpassungen	Anpassungen
Pflasterung / Platten	Pflasterung / Platten
Beton	Beton
Kies / Mergel	Kies / Mergel
Grünflächen	Grünflächen
Wasserflächen	Wasserflächen
Kanalisation	Kanalisation
Strassenabläufe	Strassenabläufe
Kandelaber	Kandelaber
Hydrant	Hydrant

