

Gemeinde Schwarzenburg

Wasserleitungersatz Lanzernhäusern



Technischer Bericht
Gemeinde Schwarzenburg

Impressum

Projektnummer:	5732		
Projektphase:	Bauprojekt	Stand:	06.01.2023
Berichtsversion:	V 1.0		06.01.2023
Berichtsversion	V 1.1		06.04.2023
	V 1.2		08.05.2023
Berichtsverfasser:	Tim Engel		Kurt Hefti

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
1.1	Wasserversorgung der Gemeinde Schwarzenburg	4
1.2	Strassenbeleuchtung	4
1.3	Strassenbau	4
1.4	Meteorwasser	4
1.5	Verkehrsbelastung	4
1.6	Baubewilligung	4
2	Auftrag	4
3	Projektgrundlagen	5
3.1	Bestehendes Terrain	5
3.2	AV-Daten und Werkleitungen	5
4	Projektbeschreibung	5
4.1	Wasserleitung	5
4.2	Hausanschlüsse Wasser	6
4.3	Hydrantenstandorte	6
4.4	Meteorwasserleitung	7
4.5	Strasse	8
5	Kosten	9
6	Termine	10
7	Beilagen	10

1 Ausgangslage

Die nachfolgende Ausgangslage wurde durch die Gemeinde Schwarzenburg definiert und durch die Weber + Brönnimann AG zusammengefasst.

1.1 Wasserversorgung der Gemeinde Schwarzenburg

Infolge mehrerer Wasserleitungsrohrbrüche und des Alters muss die Wasserleitung in verschiedenen Abschnitten ersetzt werden. Die drei bestehende Druckwasserleitung, welche die Kantonsstrasse kreuzen müssen, ersetzt werden. Dies ergibt eine totale Länge von rund 300 m welche ersetzt werden.

1.2 Strassenbeleuchtung

Die Kandelaber im Bauperimeter sind schon auf LED umgerüstet und keine Massnahmen geplant.

1.3 Strassenbau

Das Tiefbauamt des Kanton Bern saniert in diesem Strassenbereich den Deckbelag. Die Synergien wurden in den Kosten berücksichtigt. Ein Koffersersatz ist im Kantonsprojekt und in Gemeindeprojekt nicht vorgesehen.

1.4 Meteorwasser

Alle Meteorwasserleitungen, die im Perimeter des Kantonsprojekts liegen werden auf ihren Zustand und ihre Kapazität überprüft. Infolge dieser Prüfung werden die Massnahmen bestimmt.

1.5 Verkehrsbelastung

Bei der Strasse handelt es sich um eine Kantonstrasse mit einem DTV von 2'001 – 3'000 (gemäss Kantonalem Geoportal Stand, 22.12.2022) Verkehrseinheiten. Der grösste Teil der Arbeiten findet ausserhalb der Verkehrsfläche statt. Bei den drei Strassenquerungen muss in Etappe gearbeitet werden und eine Verkehrsdienst muss den Verkehr mindestens zu den Stosszeiten regeln. Der Bauablauf muss möglichst rationell ablaufen, um die Belastung für die Anwohner gering zu halten. Die Zufahrten für die Anwohner müssen immer gewährleistet sein.

1.6 Baubewilligung

Da es sich um einen Ersatz der Wasserleitung handelt wird keine Baubewilligungsverfahren durchgeführt.

2 Auftrag

Gemäss Auftragserteilung vom 05.12.2022 hat die Gemeinde Schwarzenburg den Auftrag für die Phase 32 Bauprojekt der Weber + Brönnimann AG erteilt. Dem Projekt liegt das Honorarangebot der Weber + Brönnimann AG vom 27. Juli 2022 zu Grunde.

3 Projektgrundlagen

3.1 Bestehendes Terrain

Die bestehende Strassenoberfläche wurde teilweise für das Kantonsprojekt vermessen.

3.2 AV-Daten und Werkleitungen

Von der BBP Geomatik AG wurden die Abwasser-, Wasser- und AV-Daten als DXF-Datei bezogen. Die UPC-Cablecom- und BKW-Leitungsdaten sowie die Swisscom-Leitungsdaten wurden über die Plattformen der entsprechenden Werke bezogen.

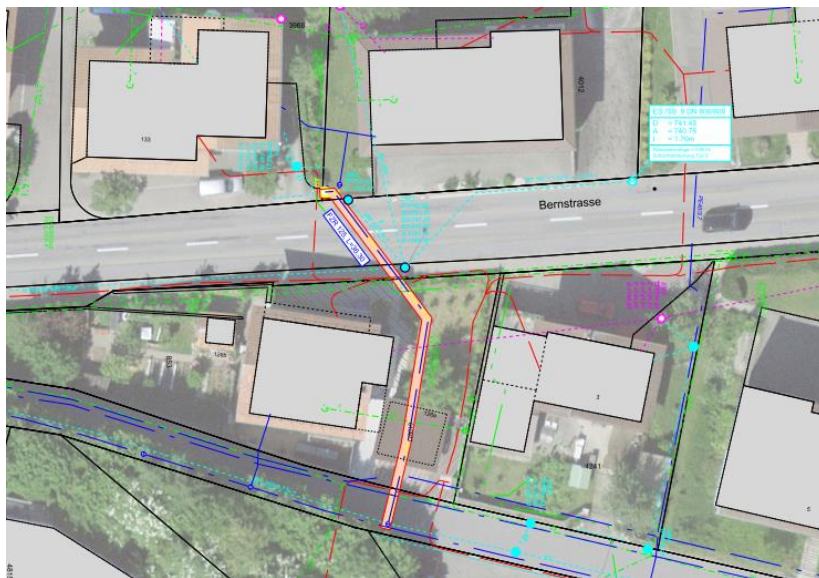
4 Projektbeschreibung

4.1 Wasserleitung

Die Wasserleitungen sollen ersetzt werden. Wenn die Leitungen nicht ersetzt werden, kann es zu weiteren Rohrbrüchen kommen, welche grössere Schäden anrichten könnten. Die bestehende Rohrleitung wird, in Absprache mit Paul Keller von Keller Ingenieure AG, durch Druckrohre aus Guss mit Steckmuffen, mit Schweissraupen und innen mit Zementmörtelauskleidung ersetzt (Hagenbucher). Die Rohre sind aussen verzinkt und mit einer Deckbeschichtung versehen. Die Hausanschlüsse werden mit Kunststoffrohren realisiert.

Wasserleitungsführung Parzelle 853 Variante 1

Bei der Parzelle 853 unterquert die Wasserleitung eine Stützmauer. In der Variante 1 ist ein grabenloser Rohrvortrieb oder die Mauer muss untergraben werden. Zusätzlich muss der Graben teilweise mittels Handaushub erstellt werden. Die genaue Ausführungsmethode muss mit dem Grundstückseigentümer abgesprochen werden. Es gilt zu klären, ob für diese Leitung ein Dienstbarkeitsvertrag besteht. Da die Leitung sehr nahe am bestehenden Gebäude liegt wird vor den Bauarbeiten ein Rissprotokoll der bestehenden Bauten erstellt.



Ausschnitt Plan 5732-001 Variante 1

Wasserleitungsführung Parzelle 853 Variante 2

Um die öffentliche Leitung aus der privaten Parzelle zu entflechten, könnten die Gebäude an der Bernstrasse 131 + 133+135 über den Hydranten 335 versorgt werden. Im Vergleich zur Variante 1 wäre die Zuleitung länger. Jedoch sind die Risiken für Schäden an privaten Bauten kleiner, da die Leitung ohne Rohrvortrieb konventionell erstellt werden kann. Die Investitionssumme ist höher aber die Lage der Wasserleitung wäre für die Zukunft gesichert.



Ausschnitt Plan 5732-002 Variante 2

4.2 Hausanschlüsse Wasser

Im Bauprojekt sind die Kosten für das Erstellen der privaten Wasserleitungsanschlüsse von der Hauptleitung bis zur Parzellengrenze eingerechnet. Wenn der Baukredit gesprochen ist und mit der Ausführungsplanung begonnen wird, kann mit den Eigentümern der Anstösser gesprochen werden, ob diese die Wasserleitung bis ins Haus ebenfalls ersetzen möchten. Die Kosten in den privaten Parzellen gehen zu Lasten der Eigentümer.

4.3 Hydrantenstandorte

Der Hydrant beim neuen Baufeld der Bernstrasse 125 muss noch mit dem geplanten Bauvorhaben abgestimmt werden. In den Projektplänen ist ein Vorschlag eines möglichen Standortes eingetragen.

4.4 Meteorwasserleitung

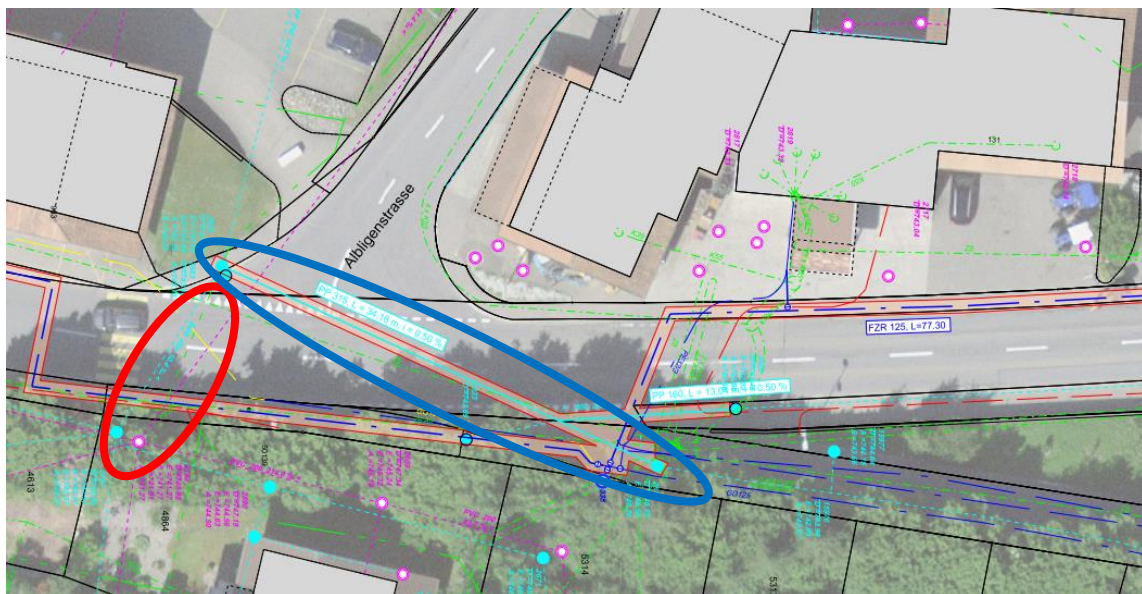
Meteorwasserleitung Niedereichiweg

Im Zuge der Bauarbeiten des Kantons, soll die Querung der Bernstrasse beim Niedereichiweg korrigiert und saniert werden.

Meteorwasserleitung alte Bernstrasse

Die Meteorwasserleitung (blauer Kreis unten) der alten Bernstrasse soll an den Schacht 2822 in der Albligenstrasse angeschlossen werden. Damit soll die Leitung, welche über die Privatparzelle 4012 führt, entlastet werden. Der Schacht in der alten Bernstrasse ist leider nicht zugänglich und daher können die Angegeben Höhen nicht überprüft werden. Um bei der Ausführung genug Flexibilität zu haben, wurde das Gefälle der Leitung auf 0.50% reduziert. Beim Beginn der Bauarbeiten soll der Schacht 2670 inklusiven dem angrenzenden Swissscomschacht sondiert werden. Im Anschluss kann das definitive Gefälle und der Durchmesser der Leitung in Zusammenarbeit mit dem GEP-Ingenieur bestimmt werden.

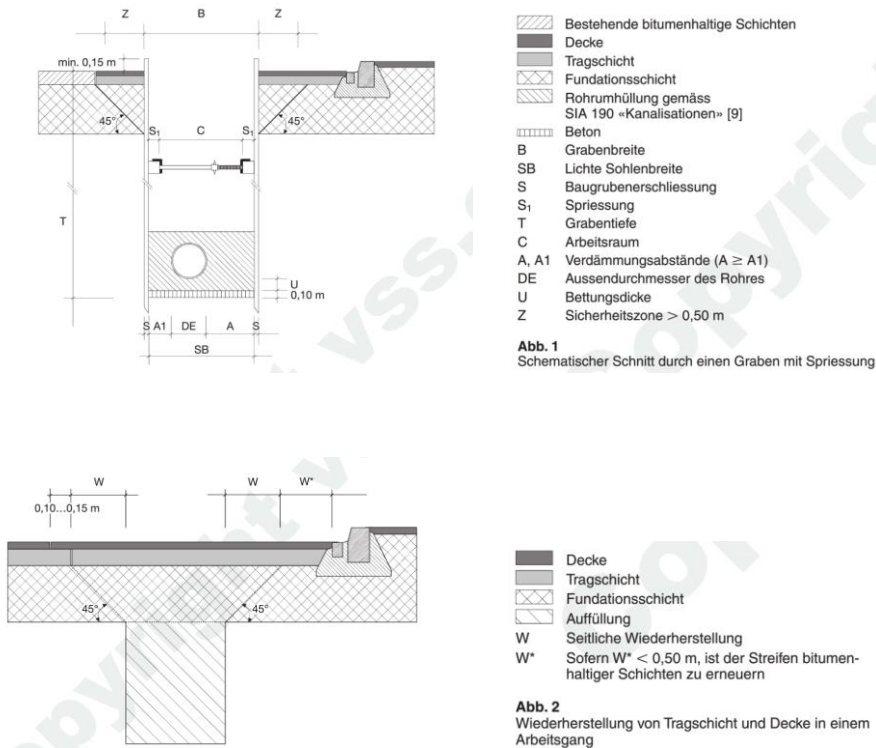
Die Meteorwasserleitung SBR 400er (roter Kreis unten), welche die Kantonstrasse vom Schacht 2761 zum Schacht 2822 quert, soll vor der Ausführung mit einer Kanalfernsehkamera aufgenommen werden. Falls sich bei der Aufnahme herausstellt, dass keine Inlinersanierung möglich ist, sollten diese Leitung mit dem Kantonsprojekt saniert werden. Diese Kosten wurden in diesem Bauprojekt nicht berücksichtigt.



Ausschnitt Plan 5732-002 Variante 2

4.5 Strasse

Neben dem Instandstellen der Gräben der Wasserleitung gemäss VSS-Norm 640 535c, wird auf der Strassenseite der Wasserleitung der Deckbelag ersetzt.



Der Aufbau im Bereich der Gräben ist wie folgt:

- 50 cm Fundationsschicht Kies 0/45 -> Die Fundationsschicht soll mit natürlicher Gesteinskörnung erfolgen, da der Grundwasserspiegel (gemäss Kantonalen Karten) ehr hoch liegt.
- Planie mit frostsicherem Kies
- 11 cm ACT 22 S
- 10 cm ACB 22 S

Danach werden 4 cm abgefräst und mit einem SDA 4/12 wieder ergänzt. Der Deckbelagseinbau könnte evtl. mit dem Kanton zusammen erstellt werden.

5 Kosten

Die Genauigkeit liegt bei $\pm 15\%$.
Stand Mai 2023.

Durch die aktuelle Lage ist es heute oft schwierig, die Genauigkeit von $\pm 15\%$ zu erreichen. Zurzeit sind die Preisschwankungen in den Materialpreisen hoch und wir können heute nicht sicher sagen, ob diese jetzt stabil bleiben oder sich nach oben oder unten entwickeln.

Die Preise gelten am Stichtag 08.05.2023 und die Teuerung ist gemäss PKI Index zu berücksichtigen. Der Baukostenindex betrifft für den Tiefbau 107.5

Kosten Wasserleitungsersatz Lanzernhäusern

Stand: 08.05.2023

	Wasser Var. 1	Wasser Var. 2	Meteorwasser Niedereichiweg	Meteorwasser alte Bernstrasse
Kommunikation / Inerate / Öffentlichkeitsarbeit	2'000	2'000	500	500
Rissprotokolle	5'000	5'000	0	0
Provisorische Landbeanspruchung / Entschädigung für Baustelleninstallation	2'500	2'500	250	500
Baumeisterarbeiten	145'000	170'000	7'500	24'000
Sanitär	140'000	170'000	0	0
Deckbelagsbeteiligung TBA Kanton Bern	8'000	15'000	850	7'000
Markierung/Signalisation	1'000	1'000	500	0
Vermessung (Nachführung Geometer)	4'000	4'000	250	1'200
Honorar Ingenieur 41 - 53	31'000	31'000	1'200	4'000
Unvorhergesehenes / Diverses 10%	35'000	35'000	500	1'500
Total Brutto	373'500	435'500	11'550	38'700
MwSt. 7.7%	28'759.50	33'533.50	889.35	2'979.90
Total Netto	402'259.50	469'033.50	12'439.35	41'679.90

6 Termine

Abgabe Bauprojekt	12. Mai 2023
Tiefbau- und Umweltkommission (TUK)	17. Mai 2023
Finanzkommission (FIKO)	12. Juni 2023
Gemeinderat (GR)	10 Juli 2023
Arbeitsvergabe an Ing. 41	Juli 2023
Erstellen Submission und Ausführungspläne	August/September 2023
Submission inkl. Vergabeantrag	Oktober/November 2023
Arbeitsvergabe an Ing. 51 – 53 (vorbehältlich Kreditvergabe)	November 2023
Kreditfreigabe durch Gemeindeversammlung	Dezember 2023
Arbeitsvergabe Unternehmer	Januar 2023
Realisierung	Februar 2024 bis Mai 2024 (3-4 Monate)
Abschluss/Räumung der Baustelle	Frühling 2024
Belagssanierung	Sommer/Herbst 2024

7 Beilagen

- 5732-001; Situation Variante 1, 1:500 + 1:200
- 5732-002; Situation Variante 2, 1:500 + 1:200

Informativ Bauprojekt Strassenentwässerung Bernstrasse Lanzenhäusern OIK II

- 5683-001, Flächenentwässerungsplan Abschnitt 1, 1:500
- 5683-002, Projektplan Abschnitt 1, 1:200
- 5683-003, Flächenentwässerungsplan Abschnitt 2, 1:500
- 5683-004, Projektplan Abschnitt 2, 1:200