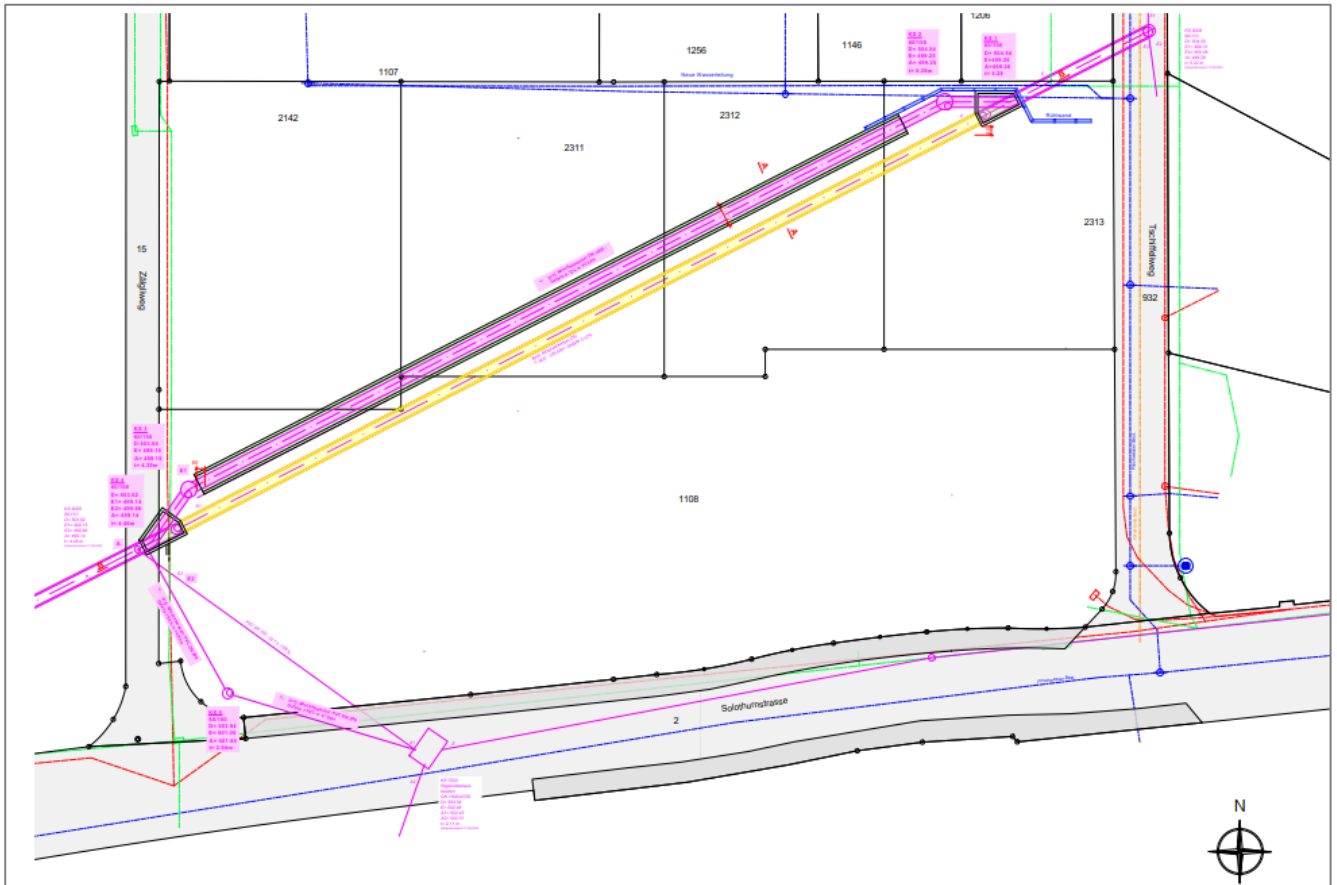




1896 24-1 | Verlegung Mischabwasserleitung Mühlematt, Kirchberg

Technischer Kurzbericht



Version:	SIA-Phase:	Datum:	Autor:	Bemerkung:
01	31_Vorprojekt	23.07.2025	cw	

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
1.1 Grundlagenaufarbeitung	4
1.2 Geologischer Befunde	4
1.3 Bestehende Mischabwasserleitung	5
2. Projekt Überbauung	6
3. Projekt Werkleitungen	7
3.1 Umlegung Hauptleitung	7
3.2 Umlegung Mischabwasserleitung	10
3.3 Umlegung Wasserleitung	10
4. Bauablauf	11
4.1 Hauptleitung	11
5. Kosten	14
5.1 Erläuterung Kosten	14

1. Ausgangslage

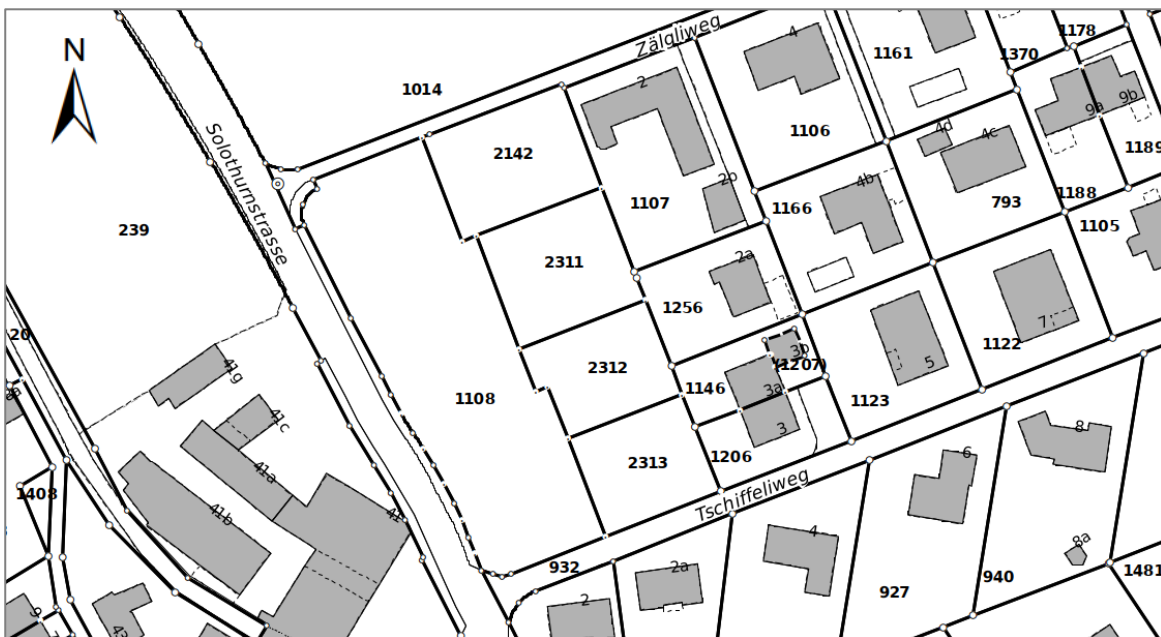
Da in der Gemeinde Kirchberg auf den Parzellen Nr. 1108, 2141, 2311, 2312 und 2313 eine neue Überbauung entsteht, muss die bestehende Mischabwasserleitung ersetzt werden.

Die Parzellen GB Nr. (alte Parzelle aus dem Zonenplan 1108, 1109 und 2142) liegt in der Bauzone D2 – Dorfzone 2-Geschossig, ESIII.



Ausschnitt: Zonenplan 1:10'000 Gemeinde Kirchberg vom 02.10.2020, D2 – Dorfzone 2-Geschossig ESIII (nicht massstäblich)

Im unteren Planausschnitt aus der Basiskarte des Kantons Bern ist ersichtlich, dass zwischen dem Jahr 2020 und 2025 eine Mutation der Parzelle stattfand und im Zonenplan noch die alten Grenzverläufe eingetragen sind.



Ausschnitt: Basiskarte des Kantons Bern (nicht massstäblich)

1.1 Grundlagenaufarbeitung

Aus den öffentlich-rechtlichen Grundlagen (Geoportal des Kantons Bern) gehen folgenden Randbedingungen hervor:

- **Grundwasserkarte:** Unter der Parzelle ist ein nutzbares Grundwasser vorhanden. Es ist als Hauptgebiet mit mittlerer bis grosser Mächtigkeit ausgewiesen. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt bei ca. 491 bis 491.5 m ü. M., d.h. ca. 12 Meter unter Terrain.
- **Naturgefahrenkarte:** Der Projektperimeter liegt teilweise im gelben Gefahrengebiet (geringe Gefährdung) für Überschwemmungen mit dem Gefahrenindex Ü2 / Ü4.
- **Versickerungskarte:** Die Parzelle ist einer Zone mit gut durchlässigem Boden und einem Flurabstand von > 3 m zugeschrieben.

1.2 Geologischer Befunde

Aus dem Bericht über die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse von CSD Ingenieure vom 18.08.2023.

Zur Untersuchung des geologischen Untergrundes wurden zwei Baggersondagen und zwei Kernbohrungen durchgeführt. Die Baggersondagen wurden bis in eine maximale Tiefe von 3.5 m unter Terrain ausgehoben. Die beiden Bohrungen wurden jeweils bis zu einer Tiefe von 10.0 m unter Terrain abgeteuft. Der Baugrund kann von oben nach unten wie folgt beschrieben werden:

Der Oberboden besitzt eine Mächtigkeit von 0.3 – 0.35 m und ist aus leicht kiesigen, siltigen Sand mit mittleren bis hohem organischen Gehalt zusammengesetzt. Unterhalb des Oberbodens folgt eine bis zu 0.5 m mächtige Schicht Unterboden. Diese wurde nicht in allen Sondierungen angetroffen, teilweise wurde anstelle eines Unterbodens künstliche Aufschüttung festgestellt. Der Unterboden im natürlichen Zustand besteht aus leicht kiesigem und siltigem Sand. Die in BS1-23 angetroffenen Aufschüttung besteht aus sandig-siltigem Kies mit 1-5% Fremdstoffen (Beton, Alt-Asphalt).

Unterhalb des Bodenhorizontes resp. der künstlichen Aufschüttung folgen siltig-tonige Sande, welche als Überschwemmungssedimente interpretiert werden. Diese weisen eine Mächtigkeit von 0.4-1.4 m auf.

Die darunter liegenden Emme-Schotter zeigen einen wechselnden Feinkornanteil, teilweise sind Sandschichten vorhanden. Die Schotter waren nicht wasserführend, zeigten jedoch lokal nasse Stellen. Die Emme-Schotter sind mitteldicht bis dicht gelagert, wobei die Lagerungsdichte mit der Tiefe zunimmt. Die Komponenten sind gerundet bis gut gerundet und zeigen ein meist korngestütztes Gefüge.

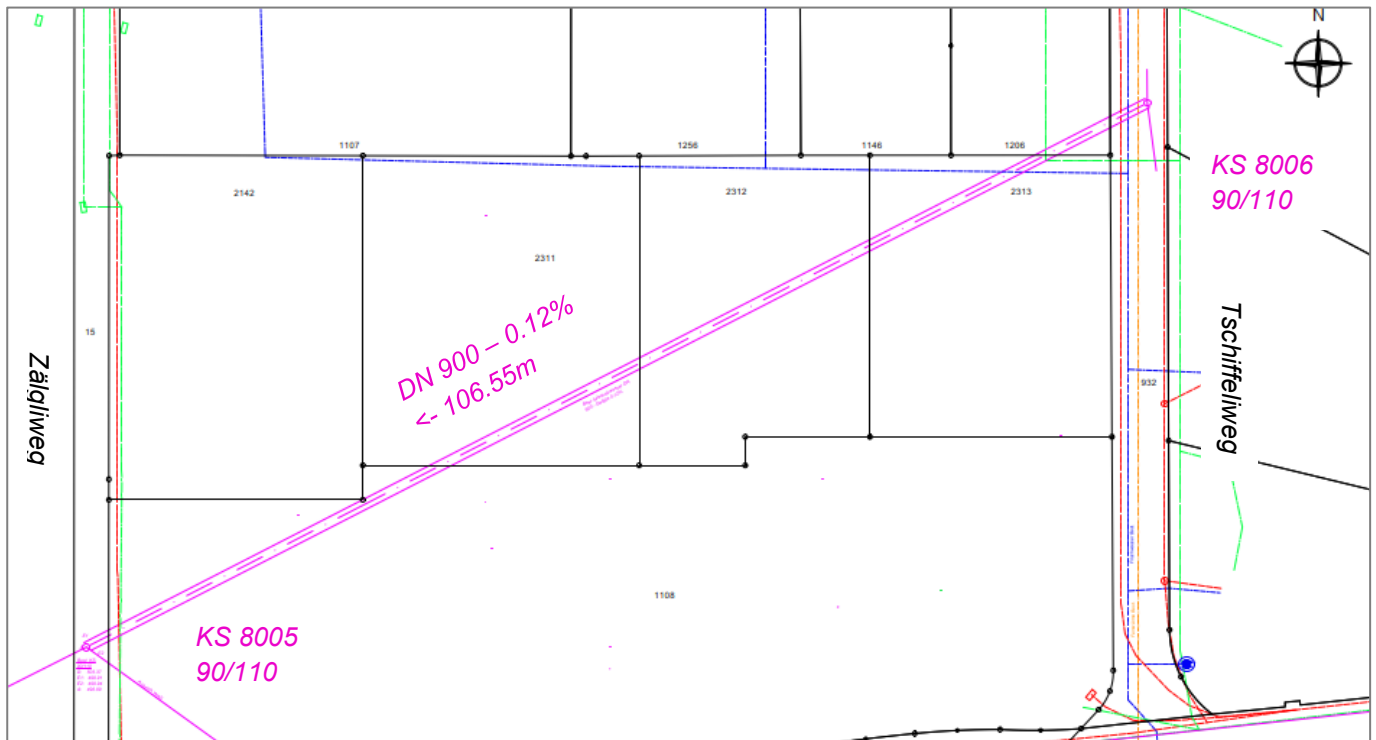
Schicht	Mächtigkeit [m]	Materialzusammensetzung	Geotechnische Eigenschaften	Konsistenz / Lagerung	USCS-Klasse (abgeschätzt ohne Laborversuche)	Frostempfindlichkeit (nach SN 670 140 b)	Tragfähigkeitsklasse (nach SN 640 324)
Oberboden	Ø 0.3 m	Silt , feinsandig, leicht kiesig, mit org. Material, durchwurzelt.	♦ Umgang gemäss einschlägigen Bodenschutzvorschriften	-	-	-	-
Unterboden	Ø 0.5 m	Sand , leicht kiesig, leicht siltig, mit wenig org. Material.	♦ Umgang gemäss einschlägigen Bodenschutzvorschriften	-	-	-	-
A) Künstliche Auffüllung	0.0 – 0.5	Kies , feinsandig, steinig, mit 1-5% Fremddanteilen.	♦ Geringe Tragfähigkeit ♦ 1-5% Fremddanteile angetroffen ♦ Heterogene Zusammensetzung	Locker	GP, GP-GM	G1, G1-G2	S2
B) Überschwemmungssedimente	0.4 – 1.4	Sand , tonig, sehr leicht kiesig, locker gelagert.	♦ Geringe Tragfähigkeit ♦ Aufweichungsgefährdet ♦ Setzungsempfindlich ♦ Im erdfeuchten Zustand verdichtbar	Locker	SP-SC, SC, SC-SM	G2-G3, G3	S1
C) Emme-Schotter	> 5.4 - 8.0	Kies , leicht sandig bis stark sandig, lokal tonig und siltig, trocken bis feucht, mitteldicht bis dicht gelagert (gegen unten dichter).	♦ Gute Tragfähigkeit ♦ Setzungsempfindlich ♦ Rollig, lokal standfest	Mitteldicht bis dicht	GW, GP, GP-GC, GP-GM	G1-G2	S3 bis S4

Ausschnitt: aus dem Bericht über die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse von CSD Ingenieure vom 18.08.2023.

1.3 Bestehende Mischabwasserleitung

Die bestehende Mischabwasserleitung quert heute die Solothurnstrasse und verläuft danach quer über den Zägliweg und die Parzellen 1108, 2311, 2312 und 2313 bis auf den Tschiffeliweg. Die Leitung liegt in einer Tiefe zwischen 4.5 – 5.3 m unter Terrain.

Die Leitung verbindet die Kontrollschächte Nr. 8005 und 8006, hat ein Gefälle von 0.12%, eine Länge von 106.55 Meter und eine Dimension von DN 900.



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

3. Projekt Werkleitungen

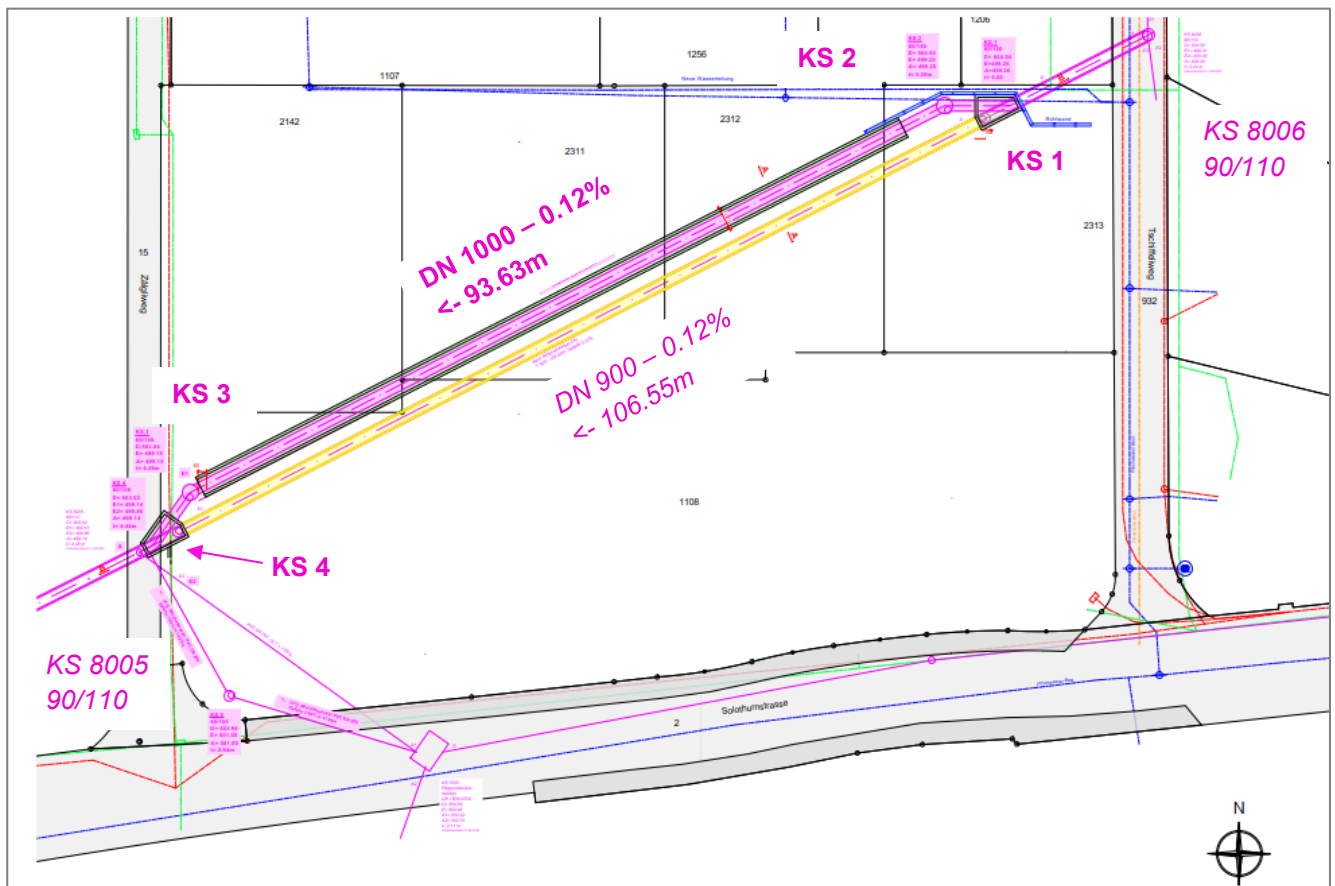
3.1 Umlegung Hauptleitung

Die neuen Mischwasserleitung soll parallel und in gleicher Tiefe nördlich zur bestehenden Leitung verlaufen. Die projektierte Leitung kommt somit im Emme-Schotter zu liegen.

Für den Neubau sind Leitungsgräben mit einer maximalen Tiefe von 5.5 m erforderlich. Die Dimension der Leitung wird vergrössert von 0.9m auf 1.0m.

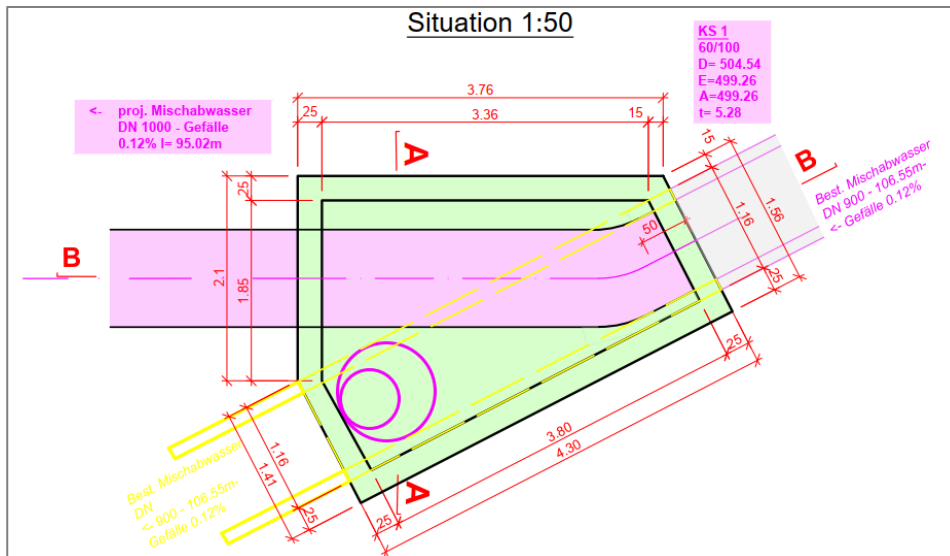
Nördlich, auf der bestehenden Leitung wird ein Sonderbauwerk, KS 1 realisiert. Die projektierte Leitung, DN 1000, mit einer Länge von 2 Meter, verläuft mit 27 Grad zum projektierten KS 2. Danach verläuft die projektierte Leitung in einer Gerade, mit einer Länge von 93.63 Meter unterhalb der Einstellhalle bis zum projektierten KS 3.

Vom KS 3 verläuft die Leitung DN 1000 mit einer Länge von 2 Meter und mit 27 Grad zum KS 4. Der KS 4 ist wie der KS 1 ein Sonderbauwerk mit ähnlichen Abmessungen. Der bestehende KS 8005 wird abgebrochen.

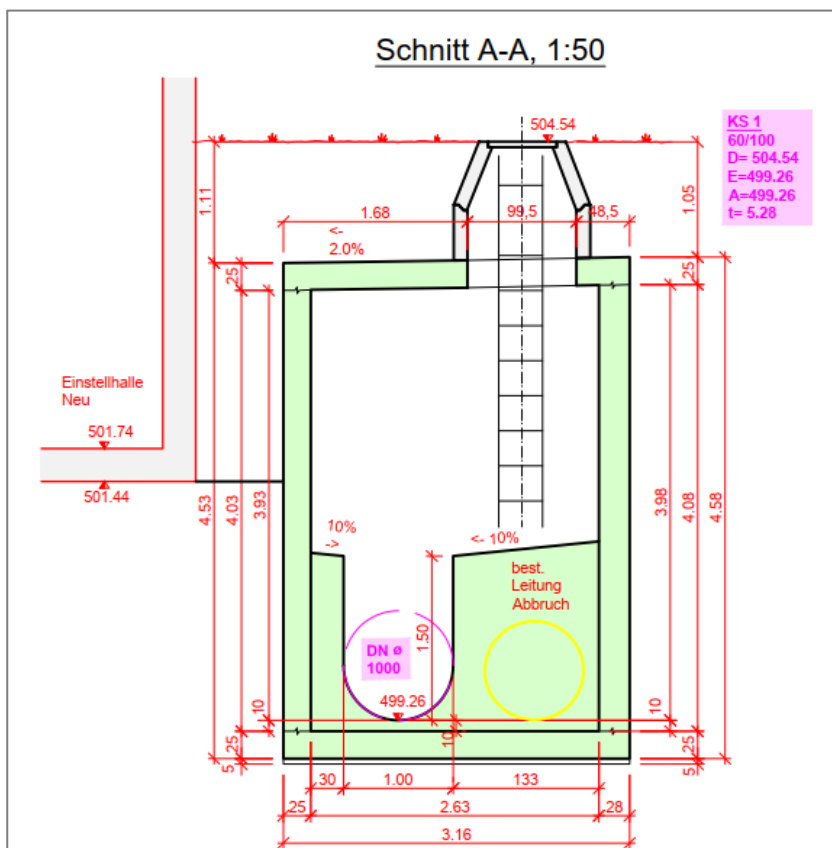


Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

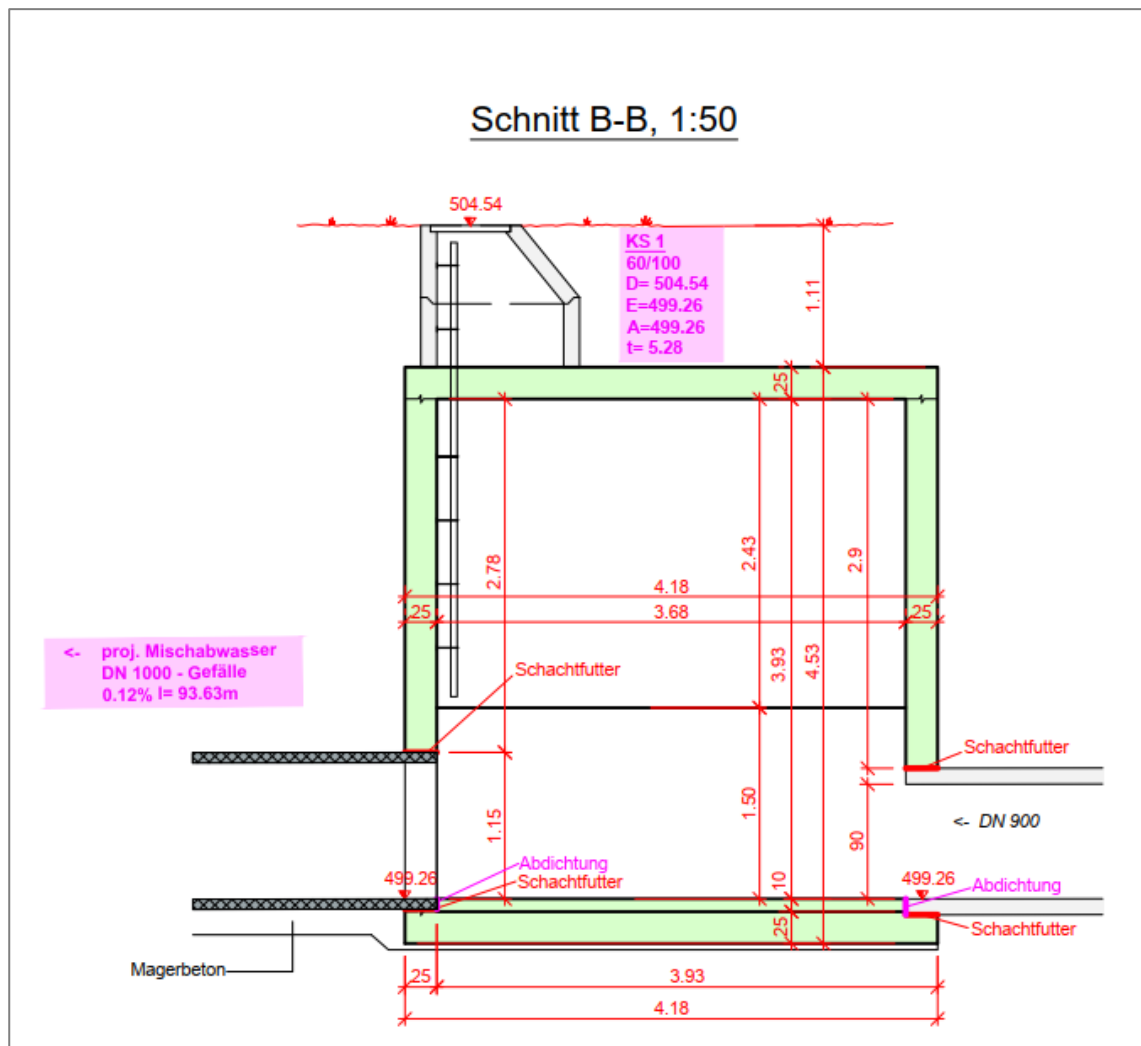
Das projektierte Sonderbauwerk KS 1 sowie KS 4 sind ähnlich. Die Höhe des Einstiegsschachtes (Dimension jeweils DN 60/100) ist unterschiedlich, da der KS 1 eine Tiefe von 5.28 Meter und KS 4 von 4.48 Meter aufweist.



Ausschnitt: Kontrollschacht Nr. 01 von BWP AG (nicht massstäblich)



Ausschnitt: Kontrollschacht Nr. 01 von BWP AG (nicht massstäblich)



Ausschnitt: Kontrollschacht Nr. 01 von BWP AG (nicht massstäblich)

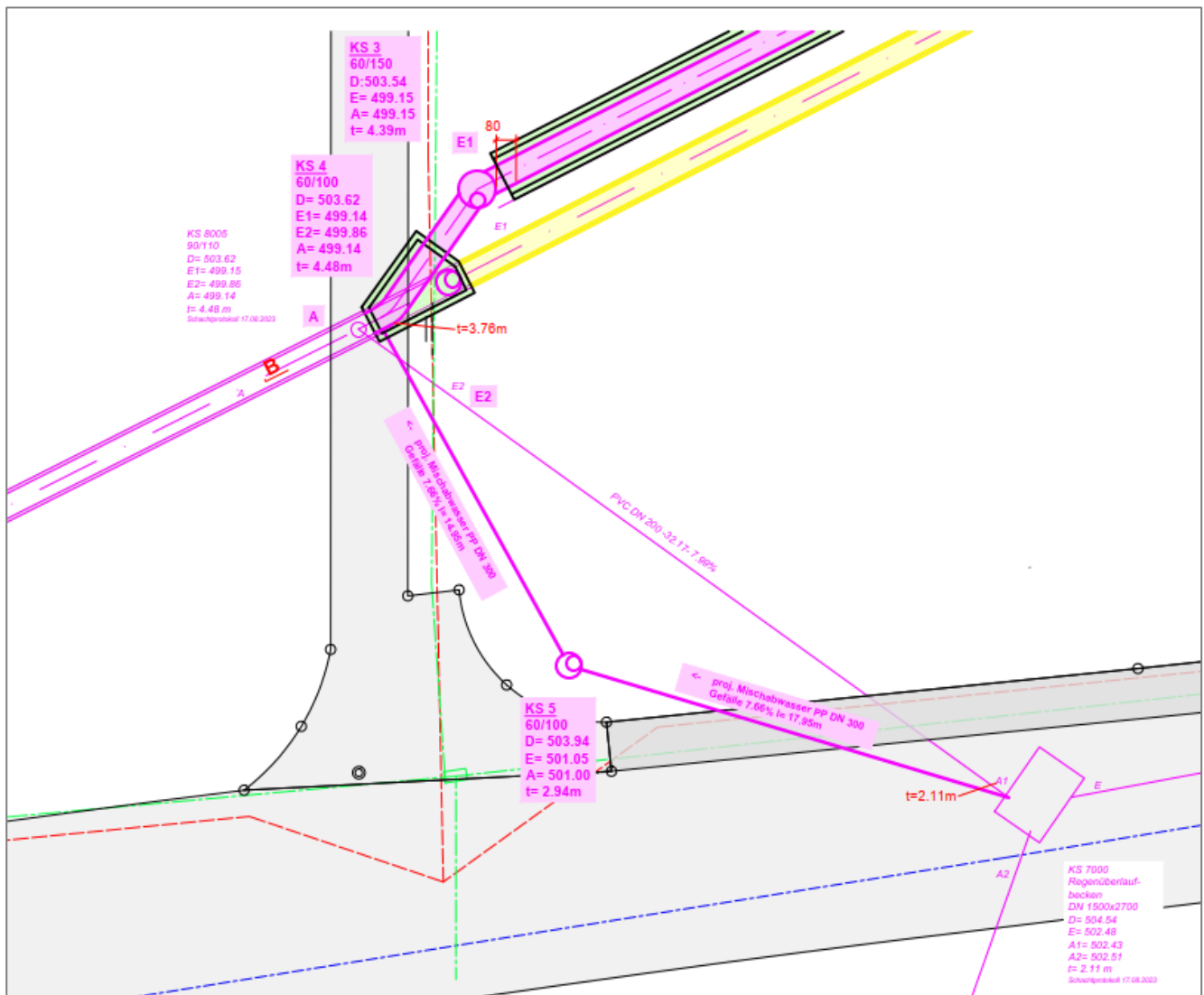
3.2 Umlegung Mischabwasserleitung

Die bestehende Mischabwasserleitung von KS 7000 (Regenüberlaufbecken) zu KS 8005 wird aufgrund der Überbauung umgelegt.

Die neue Leitung wird ausserhalb der neuen Einstellhalle projektiert. Zwischen dem KS 7000 und dem neuem KS Nr. 4 ist ein neuer Kontrollschacht Nr. 5 vorgesehen.

Der Kontrollschacht Nr.5 hat eine maximale Tiefe von 3.00 Meter und der Einstiegsschacht hat eine Dimension von DN 60/100.

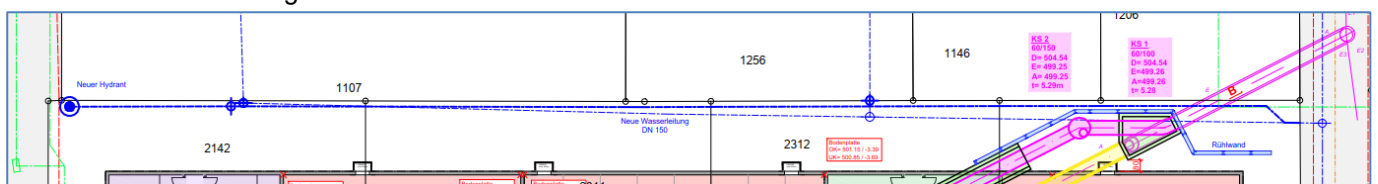
Die projektierte Leitung wird mit dem Durchmesser von 300 mm dimensioniert. Das Leitungsmaterial ist PP und die Leitung hat ein Gefälle von ca. 7.66%



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

3.3 Umlegung Wasserleitung

Die bestehende Wasserleitung wird im Bereich der neuen Wohnüberbauung erstellt. Die neue Linienführung verläuft entlang der Parzellengrenzen, hinter der Rühlwand. Neu wird diese Leitung auch als Hydrantenzuleitung für den Löschschutz benötigt.



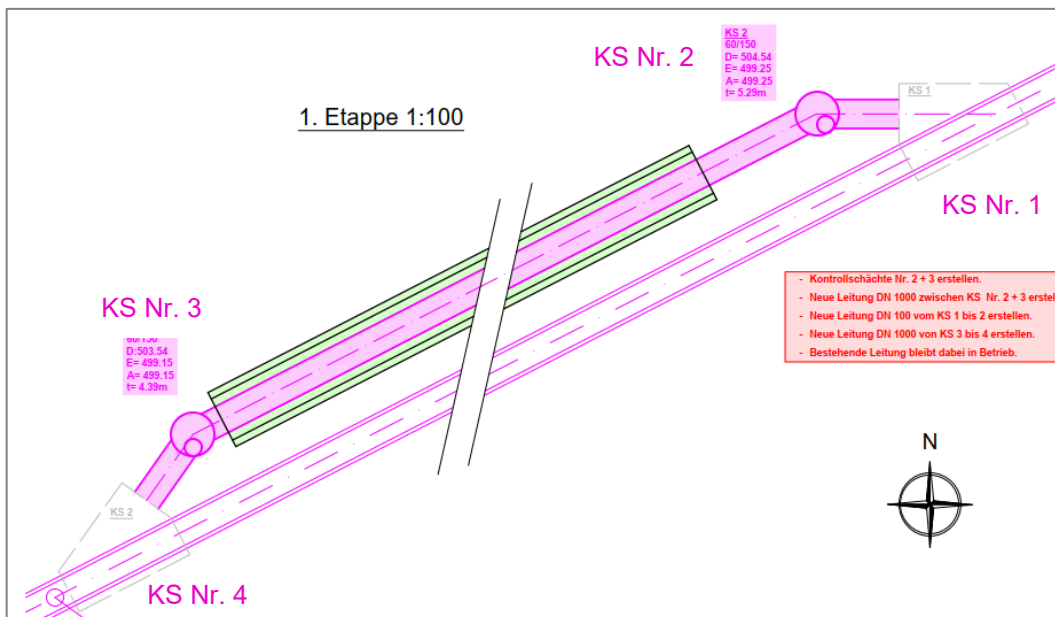
Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

4. Bauablauf

4.1 Hauptleitung

1. Etappe:

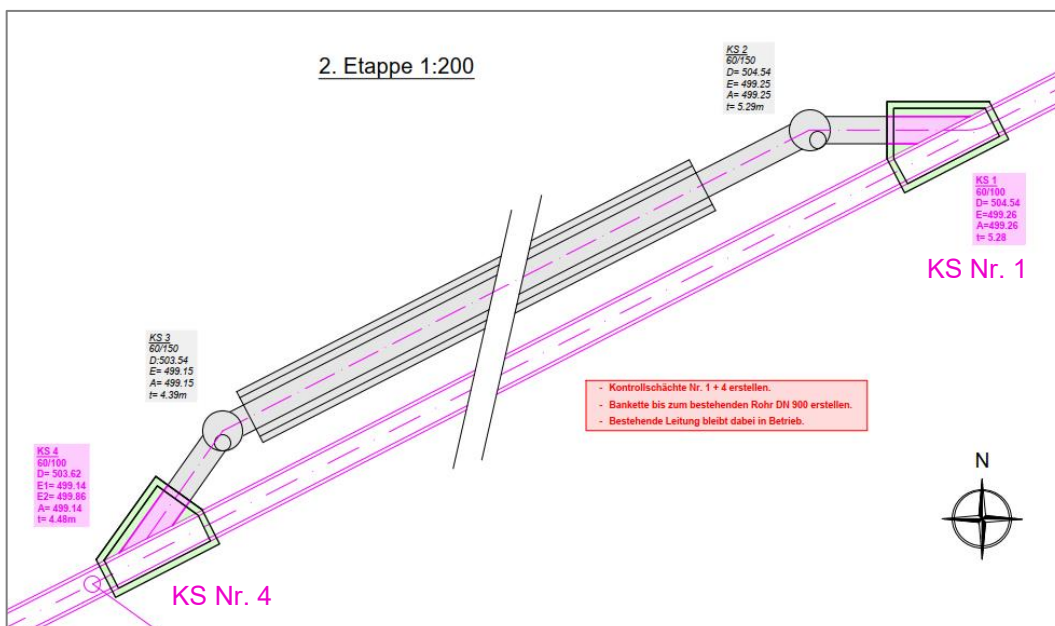
- Kontrollschächte Nr. 2 + 3 erstellen.
- Neue Leitung DN 1000 zwischen KS Nr. 2+3 erstellen.
- Neue Leitung DN 1000 von KS 1 bis KS 2 erstellen
- Neue Leitung DN 1000 von KS 3 bis KS 4 erstellen.
- Bestehende Leitung bleibt dabei in Betrieb.



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

2. Etappe:

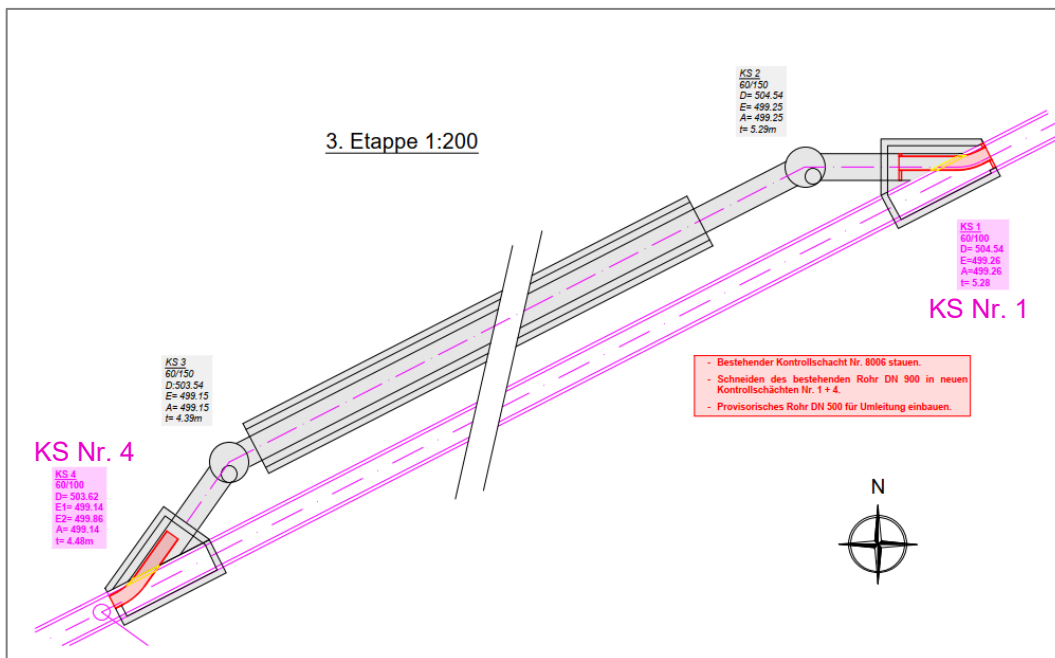
- Kontrollschächte Nr. 1 + 4 erstellen.
- Bankette bis zum bestehenden Rohr DN 900 erstellen.
- Bestehende Leitung bleibt dabei in Betrieb.



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

3. Etappe:

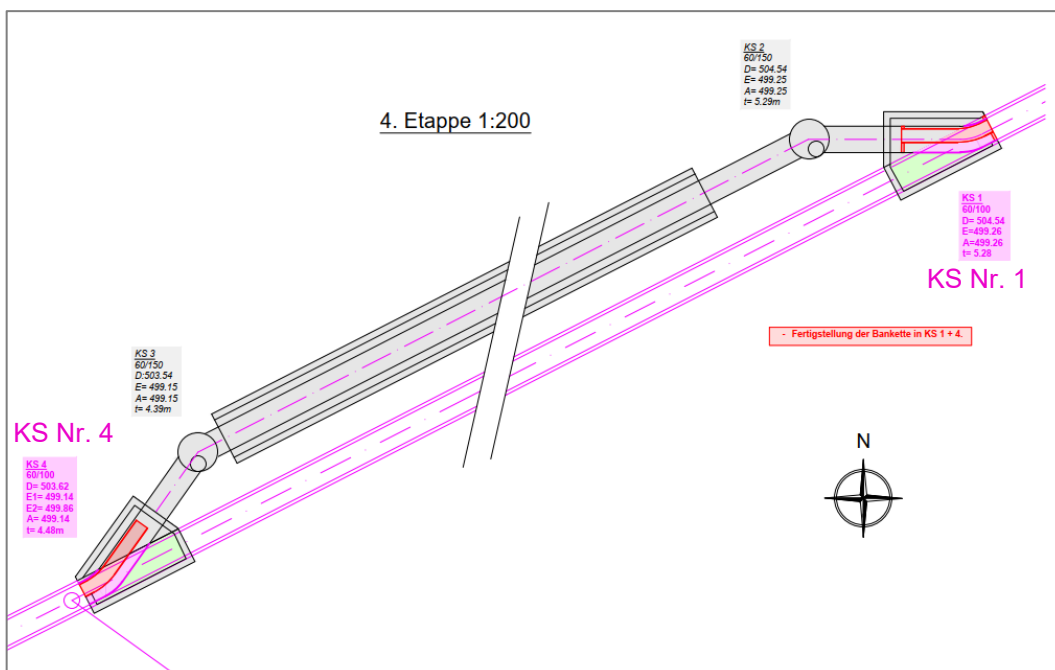
- Bestehender Kontrollschacht Nr. 8006 stauen.
- Schneiden des bestehenden Rohr DN 900 in neuen Kontrollschächten Nr. 1 + 4.
- Provisorisches Rohr DN 500 für Umleitung einbauen.



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

4. Etappe:

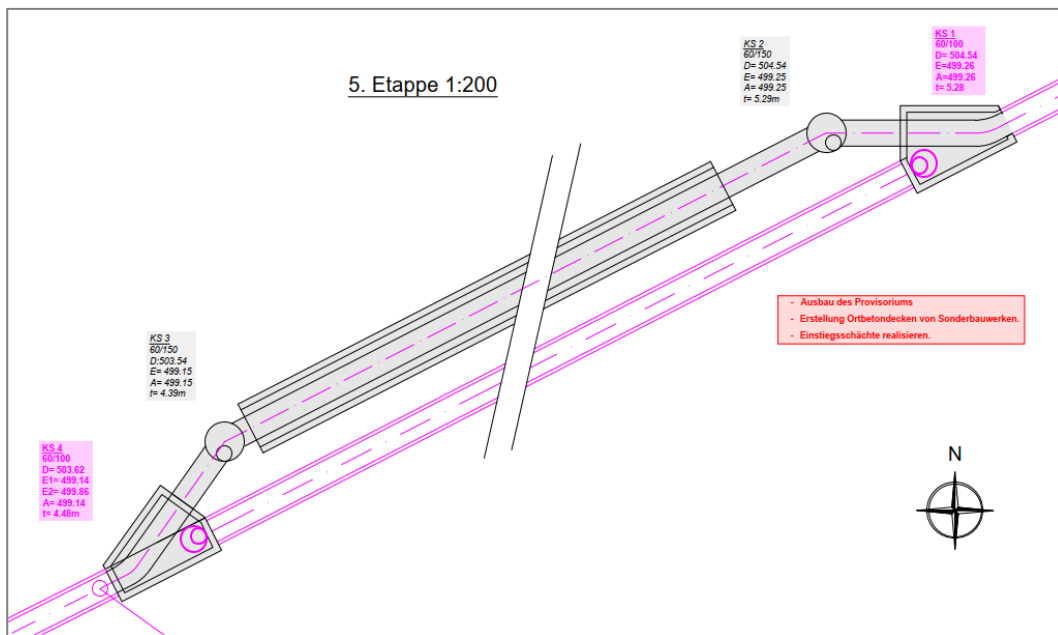
- Fertigstellung der Bankette in KS 1 + 4.



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

5. Etappe:

- Ausbau des Provisoriums
- Erstellung Ortbetondecken von Sonderbauwerken.
- Einstiegsschächte realisieren.



Ausschnitt: Situation 1:200 von BWP AG (nicht massstäblich)

5. Kosten

5.1 Erläuterung Kosten

Baumeisterarbeiten Tiefbauarbeiten

Das Infrastrukturprojekt zur Sanierung der maroden, öffentlichen Abwasserleitung kann zusammen mit einer privaten Wohnüberbauung, dem Bauprojekt "Mühlematt" umgesetzt werden. Dieser Umstand ermöglicht es die Leitung zusammen mit dem Bau der geplanten Einstellhalle für CHF 600'000.- umzusetzen.

Der Leitungsbau um die Parzellen Nr.: 2142, 2311, 2312 und 1108 herum innerhalb der Kantonsstrasse würde die Gemeinde mit über CHF 1'200'000.- erheblich teurer zu stehen kommen. Nebst des kürzeren Leitungsweges führt das wegfallende Aushubmaterial und die nicht tangierte Hauptstrasse zu dem positiven Effekt.