



5. Abwasserversorgung – Sanierung öffentliche Kanalisation Bahnhof - Investitionskredit

Ressort
Sitzung

Tiefbau und Umwelt
20. Juni 2019

Für die Sanierung der öffentlichen Kanalisation Bahnhof genehmigt der Stadtrat einen Investitionskredit von CHF 865'000.00 inkl. MWST.

nid 6.3.3 / 1.1

Sachlage / Vorgeschichte

Die bestehende Mischabwasserleitung westlich des Bahnhofareals weist einen zu kleinen Querschnitt auf. Die Leitung muss neu einen grösseren Durchmesser aufweisen. Im Hinblick auf die Bahnhofüberbauung, soll die Leitung vorgängig saniert werden.

Projekt

Gelb: Mischabwasserleitung DN 600 mm vom Kontrollschacht KS 221 über die Hauptstrasse zur Hochwasserentlastung HE 215.

Diese Leitung muss gemäss dem generellen Entwässerungskonzept vom 2002 vergrössert und saniert werden. Der neue Leitungsdurchmesser beträgt auf Grund der Kapazitätsbedürfnisse DN 1000 mm.

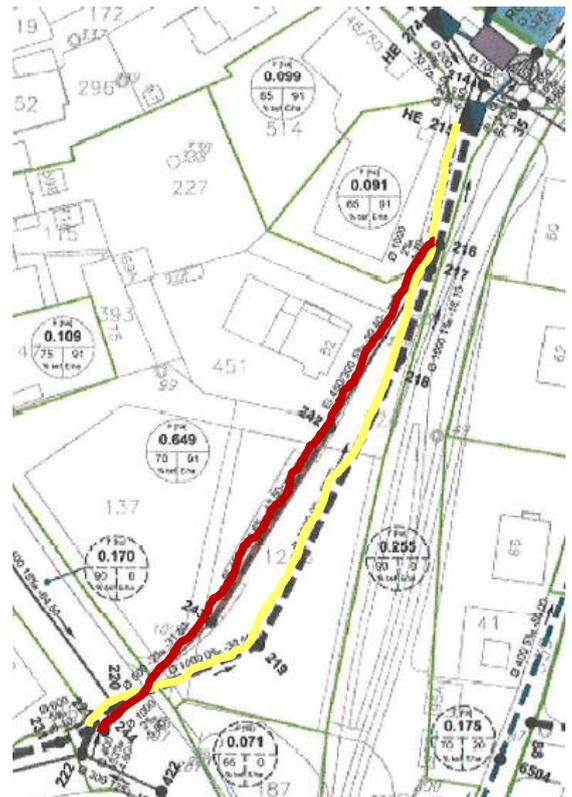
Baumethode:

Das Projekt sieht vor mit einer offenen Bauweise zu sanieren.

Die zu verlegende Leitung erfordert einen ca. 4.5m tiefen und rund 2m breiten Graben.

Rot: Schmutz-/ Mischabwasserleitung DN 500 mm / 300 mm / 450 mm vom Kontrollschacht KS 244 bis KS 216.

Diese Leitung wird ausser Betrieb genommen und bei einer späteren Überbauung entfernt.



Kosten

Der Kostenvoranschlag für die Funktion Abwasser setzt sich wie folgt zusammen:

Pos-Nr.	Beschreibung	Kosten ohne MWST (CHF)	Kosten inkl. MWST (CHF)
1	Regiearbeiten	30'000.00	32'310.00
2	Baustelleneinrichtung	30'000.00	32'310.00
3	Wasserhaltung	70'000.00	75'390.00
4	Pflästerungen und Abschlüsse	15'000.00	16'155.00
5	Belagsarbeiten	30'000.00	32'310.00
6	Kanalisation und Entwässerung	450'000.00	484'650.00
7	Anteil Provisorium Strasse	15'000.00	16'155.00
8	Ingenieurhonorar	90'000.00	96'930.00
9	Unvorhergesehenes	73'156.90	78'789.98
	Investitionskredit	803'156.90	865'000.00
	MWST	61'843.08	

Finanzielle Auswirkungen

Die Investitionsfolgekosten betragen, bei 3% Zins und den Abschreibungskosten über die Lebensdauer von 80 Jahren gerechnet, jährlich insgesamt CHF 23'787.50.

Konto Abwasser: 7201.5032.10 (Sanierung Kanalisation Bahnhof)

Zustimmungen

Für die neue Kanalisation muss ein Baugesuch eingereicht werden.

Beschlussentwurf

Der Stadtrat von Nidau beschliesst gestützt auf Artikel 54 Absatz 1 Buchstabe a der Stadtordnung:

1. Der Investitionskredit für die Sanierung der öffentlichen Kanalisation Bahnhof von CHF 865'000.00 inkl. MWST wird bewilligt.
2. Teuerungsbedingte Mehraufwendungen gelten als genehmigt.
3. Mit dem Vollzug wird der Gemeinderat beauftragt. Dieser wird ermächtigt, notwendige oder zweckmässige Projektänderung vorzunehmen, die den Gesamtcharakter des Projektes nicht verändern. Der Gemeinderat kann diese Kompetenz an die zuständige Verwaltungsabteilung delegieren.

NAMENS DES GEMEINDERATES NIDAU

Die Stadtpräsidentin Der Stadtschreiber

Sandra Hess

Stephan Ochsenbein

Beilagen:

- Technischer Bericht Schmid & Pletscher



TECHNISCHER BERICHT

Bahnhof Nidau Neubau Mischabwasserkanalisation GEP-Massnahme Nr. 11

BAUHERRSCHAFT:

Stadt Nidau
Abteilung Infrastruktur
Schulgasse 2
Postfach 240
2560 Nidau

INGENIEUR / PROJEKTVERFASSER:

SCHMID & PLETSCHER AG
Bauingenieure ETH/SIA/USIC
Hauptstrasse 66 2560 Nidau

Datum:09.04.2019



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	2
1.1	Ausgangslage	2
1.2	Auftrag	2
1.3	Grundlagen	2
2.	Bestehende Situation	3
3.	Projekt	4
3.1	Mischabwasserkanalisation	4
3.2	Baumethode	5
4.	Kosten	6
5.	Weiteres Vorgehen	6

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die bestehende Mischabwasserleitung mit einem Durchmesser von DN 600 mm westlich des Bahnhofareals weist gem. GEP Technischer Bericht vom März 2002 (GEP-Massnahme 11) sowie Plan Entwässerungskonzept 01-33-061 vom Januar 2002 einen zu kleinen Querschnitt auf. Diese muss neu einem Durchmesser von 1000 mm aufweisen. Es wird empfohlen diese neue Leitung infolge der Planung und des Neubaus des Bahnhofareals (voraussichtlich im Jahr 2022) vorgängig zu erstellen.

1.2 Auftrag

Die Stadt Nidau, Abteilung Infrastruktur hat uns beauftragt, für die Kanalisation im Bahnhofgebiet einen Kostenvoranschlag inkl. technischen Bericht zu erstellen. In diesem Kostenvoranschlag werden die Kosten für den Neubau der Mischabwasserleitung von KS 221 bis HE 215 ausgewiesen.

1.3 Grundlagen

Für das vorliegende Projekt dienen folgende Unterlagen als Grundlage:

- [1] Kanalisationskataster 1:500, Schmid & Pletscher AG, Februar 2009.
- [2] Genereller Entwässerungsplan (GEP) der Stadt Nidau, Schmid & Pletscher AG, März 2002.
- [3] Projekt 01-39 Bahnhofgebiet Nidau, Umlegung der Werkleitungen, Schmid & Pletscher AG, 2007
- [4] Geotechnische Aspekte für den Grabenbau, Hohl geotec, 15.11.2006
- [5] Baugrundverhältnisse, Geotest, 27.07.2018
- [6] Normen und Richtlinien des SIA, VSA und des AWA.

3. Projekt

3.1 Mischabwasserkanalisation

Die Schmutz-/ Mischabwasserleitung DN 500 mm / Ei DN 300/450 mm von KS 244 bis KS 216 wird aufgehoben. Infolge der Aufhebung ist eine spätere Überbauung (gem. vorhandener Studie) möglich.

Die Mischabwasserleitung DN 600mm wird zwischen KS 221 bis HE 215 abgebrochen und mit einem grösseren Querschnitt neu verlegt. Der neue Leitungsdurchmesser beträgt auf Grund der Kapazitätsbedürfnisse DN 1000 mm.

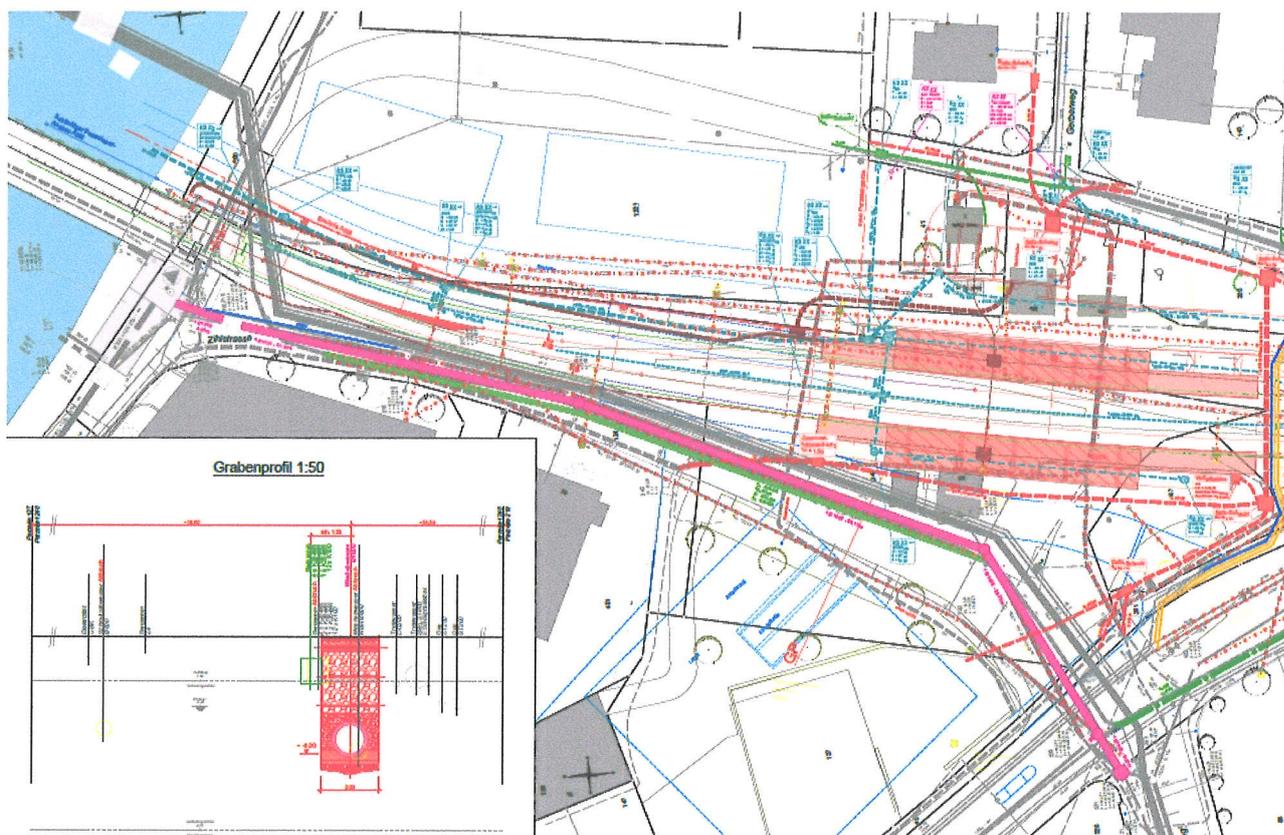


Abb. 2 Projekt Kanalisation, Plan Nr. 92-22.26-203

3.2 Baumethode

Die zu verlegende Leitung erfordert einen ca. 4.5m tiefen und rund 2 m breiten Graben in stark frequentiertem Verkehrsraum (Hauptstrasse, Busschleife).

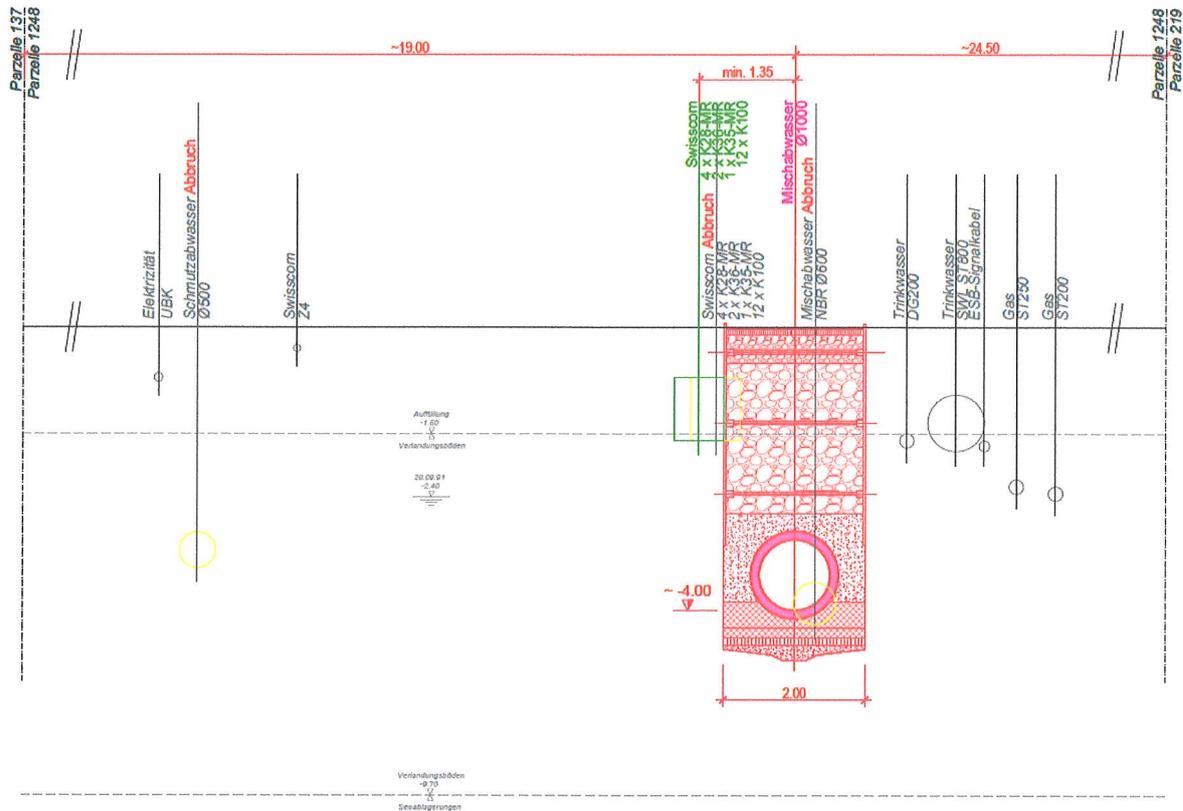


Abb. 3 Projekt Kanalisation, Grabenprofil, Plan Nr. 92-22.26-203

Grundsätzlich kommen zwei Baumethoden in Frage. Die Leitungen können in offener Bauweise oder grabenlos mit einer gesteuerten Horizontalbohrung (Bohrungen, Pressvortrieb, Microtunneling etc.) erstellt werden. Das grabenlose Bauverfahren entfällt vor allem aus geometrischen- und Platzgründen (Start-/ Zielgrube) so dass der traditionelle Grabenbau in den Vordergrund rückt.

Für den Kostenvoranschlag haben wir deshalb die offene Bauweise berücksichtigt.

Wegen des grossen und tief hinabreichenden Seekreidepaketes soll eine möglichst erschütterungsarme Baumethode angewendet werden. Gem. [4] wird vorgeschlagen Kanaldielen nur bis zur Aushubtiefe zu schlagen und die untere Spriessung rasch durch eine am Rand hochgezogenen Betonsohle zu ersetzen. Damit können die Dielen bereits nach halber Grabenauffüllung gezogen werden. Die Trockenlegung der Grabensohle und die Gewährleistung der hydraulischen Grundbruchsicherheit erfolgt am effizientesten mittels einer mitlaufenden Saugbrunnenanlage. Diese muss (im Verlauf des Bauprojektes) mit dem Geologen im Detail noch verifiziert werden.

4. Kosten

Der Kostenvoranschlag basiert auf den Erfahrungen aus unseren permanenten Bautätigkeiten im Abwasserbereich. Wir können entsprechend der SIA-Norm 103 eine Kostengenauigkeit von $\pm 30\%$ angeben. Die gesamte Kostenschätzung für die vorgesehenen Kanal- und Schachtsanierung sieht wie folgt aus:

a.	Regiearbeiten	CHF	30'000.00
b.	Baustelleneinrichtung	CHF	30'000.00
c.	Wasserhaltung	CHF	70'000.00
d.	Pflästerungen und Abschlüsse	CHF	15'000.00
e.	Belagsarbeiten	CHF	30'000.00
f.	Kanalisation und Entwässerung	CHF	450'000.00
g.	Anteil Provisorium Strasse	CHF	15'000.00
Zwischentotal Baukosten		CHF	640'000.00
e.	Ingenieurhonorar (Bauprojekt, Baubewilligung, Ausschreibung, Ausführung, Bauleitung, Abschluss)	CHF	90'000.00
f.	Unvorhergesehenes / Reserve / Rundung 10%	CHF	73'000.00
Total ohne MwSt.		CHF	803'000.00
h.	Mehrwertsteuer 7.7 %	CHF	61'831.00
Gesamtkosten inkl. MwSt.		CHF	864'831.00

5. Weiteres Vorgehen

Damit das Vorhaben realisiert werden kann, muss die Stadt Nidau anhand der ausgewiesenen Kosten den erforderlichen Kredit beschliessen.

Anschliessend muss das Bauprojekt erarbeitet und die notwendigen Bewilligungen eingeholt werden. Danach können die Arbeiten ausgeschrieben und realisiert werden.

Nidau, den 09.04.2019

SCHMID & PLETSCHER AG
Bauingenieure ETH/SIA/USIC
Hauptstrasse 66, 2560 Nidau


René Leupi


Stefanie Gygax