

Regensdorf, 24.10.2024
24017_Technischer Bericht Teil West.docx

Technischer Bericht: Ausführungsprojekt 2024

24017, Chriesbaumstrasse



Auftraggeber	Gemeinde Hüttikon
Auftrag	Chriesbaumstrasse, Teil West
Autoren	Thomas Haab
Korreferat	Lydia Ziltener

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung / Auftrag	4
2. Grundlagen	4
3. Strassentypen	5
4. Verkehr	5
5. Geologie / Baugrund / Altlasten / Bodenbelastung	5
5.1 Grundwasser, Grundwasserschutzzonen	5
5.2 Altlasten	5
5.3 Bodenbelastung	5
6. Projektbeschrieb	5
6.1 Zustandsuntersuchungen Fahrbahn	5
6.2 Allgemeines und Abmessungen	6
6.3 Abschlüsse / Gestaltung / überfahrbare Bereiche	6
6.4 Entwässerung	6
6.5 Oberbau	6
6.6 Kanalisation	6
6.7 Wasserleitung	8
6.8 Beleuchtung	8
6.9 Werkleitungen	9
6.10 Signalisation	9
6.11 Bodenverschiebung	9
6.12 Landerwerb	9
7. Termine / Bauablauf	9
8. Kostenschätzung	9

Beilagen

Belagsuntersuchungen, Verfasser: Consultest AG, Otringen, Datum: November 2006

GIS-Auszüge

- Fruchtfolgeflächen (FFF)
- Gewässerschutzkarte (Gewässerschutzbereiche)
- Grundwasserkarte (Hochwasserstand)
- Kataster der belasteten Standorte (KbS)
- Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)

1. Einleitung / Auftrag

Die Chriesbaumstrasse soll im Abschnitt Oetwilerstrasse bis Chriesbaumstrasse 11 komplett saniert werden. Gründe dafür sind die Erneuerung der Wasserleitung, der schlechte bauliche Zustand der Strasse sowie die Anpassungen der Kanalisation. Dabei werden neben der Fahrbahn auch Teile der Strassenentwässerung geprüft und wo nötig angepasst.

Die Gemeinde Hüttikon beauftragte das Gemeindeingenieurbüro EFP Ingenieure Planer Geometer SIA ein entsprechendes Projekt für Fahrbahn, Wasserleitung und die Kanalisation auszuarbeiten und die Submission der Bauarbeiten durchzuführen.

2. Grundlagen

Folgende Grundlagen sind für die Ausarbeitung des Bauprojektes massgebend:

- Entwässerungskonzept Gebiet QP Bölliker datiert vom Januar 2023, EFP Ingenieure Planer Geometer SIA
- Untersuchung Strassenoberbau datiert vom November 2006, Consultest AG
- Abwasser Katasterplan (Web GIS)
- Kanalfernsehaufnahmen öffentliche- Kanalisation datiert vom Februar 2016, Oktober 2018 und Januar 2019, Mökah AG
- Kanalfernsehaufnahmen Strassenentwässerung datiert vom Juli 2024, Mökah AG
- Normen des Tiefbauamtes des Kantons Zürich
- VSS- und SIA-Normenwerke
- GIS-Auszüge (www.gis.zh.ch)
- GWP datiert vom Mai 2013, EFP AG

Für die Projektierung der Fahrbahn, Kanalisation, Wasserleitungen, Sanierungen etc. werden folgende Lebenserwartungen zugrunde gelegt:

Strassenbau

- | | |
|------------------------|--------------|
| · Deckschicht | ca. 20 Jahre |
| · Trag-/ Binderschicht | ca. 40 Jahre |
| · Foundationsschicht | ca. 80 Jahre |

Kanalisation

- | | |
|------------------------|-------------------|
| · Kanalisation- Neubau | ca. 50 – 80 Jahre |
|------------------------|-------------------|

Wasserleitungen

- | | |
|-------------------|-------------------|
| · Wasserleitungen | ca. 40 – 50 Jahre |
|-------------------|-------------------|

Unterhalt

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| · Schlammsammler absaugen | jährlich |
| · Leitungen spülen | alle 2 – 3 Jahre |
| · Leitungen mit Kanal-TV aufnehmen | alle 10 Jahre |

3. Strassentypen

Die Chriesbaumstrasse ist eine Gemeindestrasse, welche als Erschliessung des Quartiers «Blüttler» dient.

Die Geschwindigkeitsbeschränkung liegt bei 50 km/h.

4. Verkehr

Für die Sanierung der Chriesbaumstrasse muss ein Verkehrskonzept erarbeitet und anschliessend mit der Bauherrschaft abgesprochen werden. Das Verkehrskonzept wird mit einem Signalisation- und Umleitungsplan verdeutlicht. Die Bauarbeiten sind in mehreren Etappen geplant. Privatparkplätze und Zufahrten zu den Liegenschaften im Baustellenperimeter müssen vorgängig mit den Eigentümern koordiniert und eventuell gesperrt werden.

Für die Belagsarbeiten ist eine Vollsperrung für den ganzen Strassenabschnitt nötig.

5. Geologie / Baugrund / Altlasten / Bodenbelastung

5.1 Grundwasser, Grundwasserschutzzonen

Die Chriesbaumstrasse befindet sich im Gewässerschutzbereich üB.

5.2 Altlasten

Im Kataster der belasteten Standorte (KbS) ist ein Eintrag vorhanden, betrifft aber nicht den Baustellenperimeter.

5.3 Bodenbelastung

Der Bereich der Oetwilerstrasse bis zum Rebweg ist im Prüfperimeter für Bodenverschiebung enthalten, der Aushub muss kontrolliert und wenn nötig gesondert entsorgt werden.

6. Projektbeschreibung

6.1 Zustandsuntersuchungen Fahrbahn

Für die Zustandserfassung des Strassenoberbaus wurden im November 2006 durch die Consultest AG, Ohringen, in der Chriesbaumstrasse vier Bohrkerne NW 150 mm in der Fahrbahn und Gehweg entnommen und im Labor untersucht.

Der vorhandene Belag in der Chriesbaumstrasse besteht aus einer Trag- und Deckschicht mit einer Gesamtdicke von 51 bis 93 mm. Im Gehweg besteht der Belag ebenfalls aus einer Trag- und Deckschicht mit einer Gesamtdicke von 50 mm. Die Foundationsschicht wurde ebenfalls untersucht, 2 von 3 Sondagen waren gut, somit muss während den Grabarbeiten die Foundationsschicht örtlich nochmals begutachtet werden.

Die analytischen Untersuchungen zeigten einen PAK-Gehalt von max. 4300 mg/kg (im Bindemittel, alte Werteskala). Der Belag kann in eine normale Deponie abgeführt und entsorgt werden.

6.2 Allgemeines und Abmessungen

Der bestehende Strassenbereich weist eine Breite von ca. 5.5 bis 5.90 m auf. Ab dem Rebweg beginnt ein Gehweg auf der Südseite. Die Strassenparzelle ist örtlich ca. 6.5 m und 7.8 m breit.

Die Breiten werden mit den Erneuerungsarbeiten nicht verändert. Die Gefällsverhältnisse werden örtlich leicht angepasst.

Bei der Begehung mit dem Werkvorsteher wurden die Beläge, die Fahrbahn- und Gehwegabschlüsse beurteilt.

6.3 Abschlüsse / Gestaltung / überfahrbare Bereiche

Auf Grund der Begehung mit dem Gemeindevertreter werden alle Abschlüsse durch neue Steine ersetzt.

Die privaten Gärten und Vorplätze werden an die neuen Abschlüsse angepasst.

6.4 Entwässerung

Bei den Strassensammlern werden die Schachtabdeckungen durch neue ersetzt und wo nötig die Schächte saniert. Die Sammlerleitungen werden örtlich saniert oder durch neue ersetzt.

6.5 Oberbau

Der Oberbau der Fahrbahn und Gehweg ist gemäss VSS-SN-Normen dimensioniert worden. Für die Dimensionierung des Oberbaus wird angenommen, dass der Untergrund und das Planum die geforderten Werte erfüllen.

Fahrbahn			Gehweg		
Deckschicht	4.0 cm	AC 11 N	Deckschicht	2.5 cm	AC 8 N
Tragschicht	9.0 cm	AC T 22 N	Tragschicht	6.0 cm	AC T 16 N
Total min.	13.0 cm	Oberbau	Total min.	8.5 cm	Oberbau

Min. erforderliche ME/EV-Werte:

- Planum: 30 MN/m²
- Planie: 100 MN/m²

6.6 Kanalisation

Die Hydraulik der öffentlichen Kanalisation der Gemeinde Hüttikon wird aktuell (2024) im Rahmen der GEP Überarbeitung hydrodynamisch überprüft. Damit kann der Rückstau bei Starkregen im Kanal ermittelt, der erhöhte Abfluss unter Druck und die Wirkung des im Kanalnetz vorhandenen Speichervolumens berücksichtigt bzw. simuliert werden.

Die Berechnung des IST-Zustandes hat dabei gezeigt, dass die Mischabwasserkanalisation von KS 14120 – KS 14112 in der Chriesbaumstrasse überlastet ist und es im Schacht KS 14118 zu Rückstau bis ca. 1.35m unter Terrain kommt:

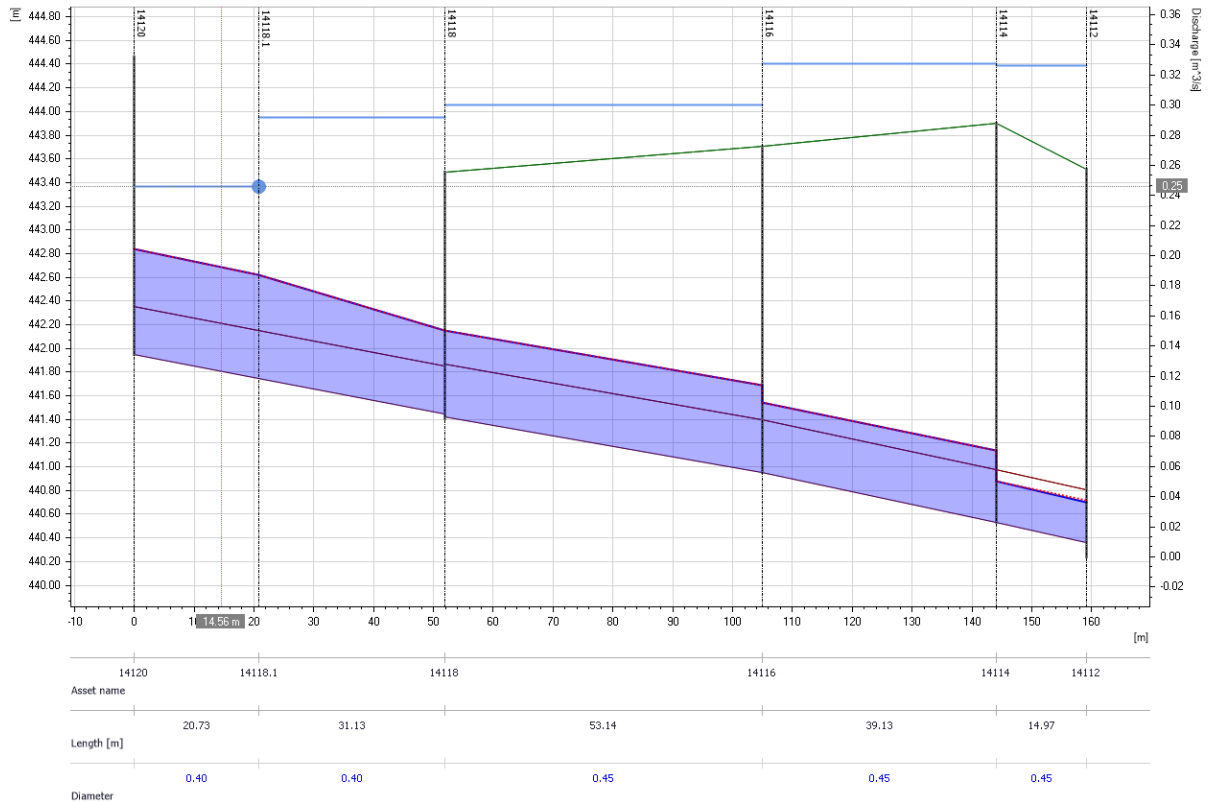


Abbildung 1: Längsprofil MW-Kanal KS 14120 - KS 14112 mit Angaben Rückstauhöhe

Die Anschlüsse der Liegenschaften am Rebweg liegen mind. 0.5m über der Rückstau-ebene und sind damit nicht rückstaugefährdet.

Zukünftig sollen die Liegenschaften am Rebweg auf Trennsystem umstellen. Im Rahmen der Erschließung des Quartiers Bölliker (2023) wurde die Hydraulik der Kanalisation in der Böllikerstrasse bereits überprüft und die Erweiterung des Trennsystems festgelegt: im Rebweg, Birkenweg, Lochackerstrasse, sowie in der Hägelstrasse sollen mittel- bis langfristige separate Regenabwasserkanäle erstellt werden und die angrenzenden Liegenschaften entsprechend auf Trennsystem umstellen können (zukünftiges Entwässerungskonzept). Die neuen Strassenquerungen der Chriesbaumstrasse werden mit der Sanierung der Chriesbaumstrasse realisiert.

Die Schachtabdeckungen werden durch neue ersetzt.

Grundstückentwässerung

Auf Anordnung der Gemeinde wurden die Grundstücksentwässerungsleitungen nicht aufgenommen.

6.6.2 Leitungen

PP-Rohre

DN/OD PP SN8 (Strassenentwässerung)	160 bis 200
DN/OD PP SN16 (für Hauptleitung)	250 bis 300

Rohrumhüllung

Die Strassenentwässerungsleitungen werden einbetoniert.

Die Hauptleitungen werden mit Betonkies 0/16 umhüllt.

6.7 Wasserleitung

6.7.1 Ausgangslage

Die Wasserleitung DN 150 mm in der Chriesbaumstrasse wurde im Jahr 1952 durch die Wasserversorgung Hüttikon gebaut. Im Zuge der Sanierung Chriesbaumstrasse und aus Altersgründen soll die Wasserleitung neu erstellt werden.

Im Zusammenhang mit dem Ersatz der Wasserleitung ist gleichzeitig der Ersatz von einem Überflurhydrant notwendig.

6.7.2 Projekt

Die bestehende Wasserleitung DN 150 mm wird auf einer Länge von ca. 145 Meter ersetzt. Als Rohrmaterial werden vonRoll ecopur duktile Steckmuffenrohre verwendet. Durch die Kalibervergrösserung der Hydranten-Zuleitung auf neu DN 125 mm werden die Löschwasserverhältnisse verbessert. Damit wird den neuen Richtlinien der GVZ (Gebäudeversicherung des Kanton Zürich) Folge geleistet.

Hydrant: Der Standort wird nicht verschoben, dies wurde mit der Feuerwehr so besprochen.

Die Leitungen sind mit Betonkies 0-16 mm vollständig zu umhüllen.

6.7.3 Gebäudeanschlüsse

Die betroffenen Hausanschlüsse müssen an die neue Leitung angeschlossen werden.

Liegenschaften, deren Wasserleitungen ersetzt werden müssen, werden im Strassenbereich mit einer Kunststoffleitung angeschlossen. Bei diesen Gebäudezuleitungen ist das Erdungspotential der verbleibenden Gussleitung zu prüfen.

6.8 Beleuchtung

Gemäss EKZ ist die Beleuchtung bereits auf LED umgerüstet worden. Die Masten der Kandelaber sind aber aus den Jahren 1968 und 1980. Nach Rücksprache mit der Gemeinde wird die Beleuchtung (Masten und Rohranlage) komplett erneuert.

Die bestehenden Leitungen der EKZ werden mit dem Bauvorhaben erneuert. Die EKZ hat ein entsprechendes Projekt erstellt.

6.9 Werkleitungen

Die Swisscom und die Sunrise verzichten im Projektbereich auf einen Ausbau ihrer erdverlegten Anlagen.

6.10 Signalisation

Es sind keine Massnahmen oder Änderungen an der Signalisation geplant.

6.11 Bodenverschiebung

Mit der Belagserneuerung sind am Oberboden keine Veränderungen erforderlich.

6.12 Landerwerb

Da keine Veränderung der Linienführung erfolgen, sind weder Landerwerb noch Landabtretungen erforderlich. Die Grundeigentümerverhältnisse bleiben unverändert.

7. Termine / Bauablauf

Die Bauarbeiten sind in Koordination mit der Erneuerung der Wasserleitung und den anderen Werken zu planen. Die Realisierung ist auf das Frühjahr 2025 geplant. Die Submission der Bauarbeiten erfolgt im Jahr 2024 vorbehältlich der Projektgenehmigung.

Der Bauvorgang sowie die einzelnen Etappen sind durch die Bauleitung in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn und der Bauunternehmung auszuarbeiten.

8. Kostenschätzung

Die Preisbasis der Kostenschätzung ist das Jahr 2024.

Für den Bau der Chriesbaumstrasse inkl. Strassenentwässerung und Beleuchtung ist mit Kosten von Fr. 695'000.- ($\pm 15\%$) zu rechnen. Die detaillierte Aufstellung ist im separaten Kostenvoranschlag ersichtlich.

Teil West	inkl. MWST
Erneuerung Fahrbahn	Fr. 385'000.00
Erneuerung Kanalisation	Fr. 70'000.00
Erneuerung Wasserleitung	Fr. 240'000.00
Total Kostenvoranschlag	Fr. 695'000.00