



## Industriegebiet Fries / Floh

### Sanierung Rüdlingerstrasse

#### Abschnitt Kreisel HASTAG bis Schaffhauserstrasse

## Bauprojekt

### Technischer Bericht

|                                                                                                                                                                                                      |            |               |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------------------------------|
|  <p>Wasterkingerweg, Postfach, 8193 Eglisau<br/>Tel. 043 422 30 50 Fax 043 422 30 55<br/>info@chingenieure.ch</p> | Datum      | 20. Juni 2025 | Änderungen:                        |
|                                                                                                                                                                                                      | Verfasser  | BRM           | 6. März 2026                       |
|                                                                                                                                                                                                      | Geprüft    | ge            |                                    |
|                                                                                                                                                                                                      | Format     | A4            | Dokument Nr.<br><b>4025-011/26</b> |
|                                                                                                                                                                                                      | Archiv Nr. | 4025          |                                    |

## INHALT

|           |                                                                                              |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>AUSGANGSLAGE, ANLASS .....</b>                                                            | <b>4</b>  |
| <b>2.</b> | <b>ABGRENZUNGEN .....</b>                                                                    | <b>5</b>  |
| <b>3.</b> | <b>GRUNDLAGEN .....</b>                                                                      | <b>6</b>  |
| 3.1       | Beim projektierenden Ingenieurbüro vorhandene Grundlagen .....                               | 6         |
| 3.2       | Beschaffte / erhaltene Grundlagen.....                                                       | 6         |
| 3.3       | Zusätzlich erhobene Grundlagen .....                                                         | 6         |
| <b>4.</b> | <b>PROJEKTBSCHRIEB STRASSEN- UND TIEFBAU: VARIANTE ASPHALTBETONBELAG .....</b>               | <b>7</b>  |
| 4.1       | Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse.... | 7         |
| 4.2       | Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung.....               | 8         |
| 4.3       | Verwendung von Recyclingbaustoffen in Grundwasserschutzzonen .....                           | 10        |
| 4.4       | Werkleitungen .....                                                                          | 11        |
| 4.4.1     | Bestehende Werkleitungen .....                                                               | 11        |
| 4.4.2     | Wasserleitungen .....                                                                        | 11        |
| 4.4.3     | Meteorabwasserleitungen .....                                                                | 12        |
| <b>5.</b> | <b>PROJEKTBSCHRIEB STRASSEN- UND TIEFBAU: VARIANTE BETONSTRASSENBELAG .....</b>              | <b>13</b> |
| 5.1       | Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse; HASTAG-Kreisel bis Einlenker Schaffhauserstrasse      | 13        |
| 5.1.1     | Dimensionierung Betonfahrbahn .....                                                          | 14        |
| 5.1.2     | Festlegung der Plattengeometrie .....                                                        | 15        |
| 5.1.3     | Nachbehandlung Betonoberfläche .....                                                         | 15        |
| 5.1.4     | Strassenentwässerung Betonfahrbahn .....                                                     | 16        |
| 5.2       | Weitere Baumassnahmen vor Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse .....                        | 16        |
| <b>6.</b> | <b>BAUETAPPIERUNG / VERKEHRSFÜHRUNG .....</b>                                                | <b>17</b> |
| <b>7.</b> | <b>KOSTENSCHÄTZUNGEN STRASSEN- UND TIEFBAUARBEITEN RÜDLINGERSTRASSE .....</b>                | <b>18</b> |
| 7.1       | Variante Sanierung Asphaltbetonbelag .....                                                   | 18        |
| 7.2       | Variante Neubau Betonfahrbahn .....                                                          | 19        |
| 7.3       | Lebenszyklus einer Strassenanlage .....                                                      | 19        |
| 7.4       | Berücksichtigung der Rückbaukosten .....                                                     | 21        |
| 7.5       | Kostenvergleich Betonstrasse vs Asphaltbetonstrasse .....                                    | 22        |
| 7.6       | Fazit und Empfehlung für das weitere Vorgehen.....                                           | 23        |
| <b>8.</b> | <b>KOSTENVORANSCHLAG STRASSEN- UND TIEFBAUARBEITEN RÜDLINGERSTRASSE .....</b>                | <b>24</b> |
| 8.1       | Unternehmerwahl für Strassenbauarbeiten im Zuge der Bauarbeiten Aushubgleis HASTAG .....     | 24        |
| 8.2       | Kostenvoranschlag für Strassenbauarbeiten Sanierung Rüdlingerstrasse .....                   | 24        |
| <b>9.</b> | <b>SICHERUNG VON GRUND UND RECHTEN .....</b>                                                 | <b>26</b> |

## Beilagen:

- ◆ Beilage 1 - Kostenvoranschlag Sanierung Rüdlingerstrasse vom 6. März 2026  
(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)  
- Offertöffnungsprotokoll vom 19. August 2025  
- Unternehmerabgebot vom 30. Oktober 2025, TOLDO Strassen- und Tiefbau AG, Wil SG
- ◆ Beilage 2 Rüdlingerstrasse, Wil ZH;  
Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge,  
Bericht vom 23. April 2024  
CONSULTEST AG, Deisrütistrasse 11, 8472 Ohringen
- ◆ Beilage 3 Zustandskontrolle Meteorabwasserleitungen Rüdlingerstrasse  
Bericht Nr. 241641-wil, rüdlingerstrasse, vom 13. Dezember 2024  
MÖKAH AG, Oberwilerstrasse 14, 8444 Henggart
- ◆ Beilage 4 Kostenschätzungen Oberbausanierung Asphaltbetonbeläge Rüdlingerstrasse  
- Ersatz Asphaltbetonbelag und Randabschlüsse inkl. Sanierung Strassenentwässerung  
- Erneuerung Deckschicht nach 15 Jahren  
- Erneuerung Binder- und Deckschicht nach 30 Jahren
- ◆ Beilage 5 Kostenschätzung Neubau Betonfahrbahn  
inkl. Ersatz Randabschlüsse und Sanierung Strassenentwässerung

## Pläne Sanierung Rüdlingerstrasse (separat in Bauprojektmappe):

|            |                                                                                           |                               |            |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| ◆ 4025-111 | Sanierung Rüdlingerstrasse<br>Abschnitt Kreisel HASTAG bis Unterführung SBB               | Situation<br>6. März 2026     | 1 : 200    |
| ◆ 4025-112 | Sanierung Rüdlingerstrasse<br>Abschnitt Unterführung SBB bis Tierligrabenweg              | Situation<br>6. März 2026     | 1 : 200    |
| ◆ 4025-113 | Sanierung Rüdlingerstrasse<br>Abschnitt Tierligrabenweg bis Schaffhauserstrasse           | Situation<br>6. März 2026     | 1 : 200    |
| ◆ 4025-121 | Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse<br>Abschnitt Kreisel HASTAG bis Schaffhauserstrasse | Situation<br>6. März 2026     | 1 : 500    |
| ◆ 4025-131 | Sanierung Rüdlingerstrasse<br>Abschnitt Kreisel HASTAG bis Schaffhauserstrasse            | Längenprofil<br>6. März 2026  | 1 : 500/50 |
| ◆ 4025-151 | Sanierung Rüdlingerstrasse<br>Abschnitt Kreisel HASTAG bis Schaffhauserstrasse            | Normalprofile<br>6. März 2026 | 1 : 50     |
| ◆ 4025-421 | Sanierung Rüdlingerstrasse<br>Bestehende Werkleitungen                                    | Situation<br>6. März 2026     | 1 : 500    |

## 1. AUSGANGSLAGE, ANLASS

Das Gebiet Rafzerfeld Ost (Wil/Rafz) ist im Richtplan des Kantons Zürich als Materialgewinnungsgebiet enthalten. In diesem Zusammenhang wurde auch die technische Machbarkeit eines bahnerschlossenen Aushubumschlagplatzes im Rafzerfeld abgeklärt. Im Zusammenhang mit der Einreichung des Kantonalen Gestaltungsplans Kiesabbaugebiet Rafzerfeld „Ost [Wil II/2]“ durch die beiden Kieswerke HASTAG (Zürich) AG und Toggenburger AG wurde in diesem Gestaltungsplan auch der Gleisanschluss weiter entwickelt.

In der Zwischenzeit wurde nun für die erste Phase des Kiesabbaugebietes Rafzerfeld „Ost [Wil II/2]“ die Baubewilligung an die private Bauherrschaft (HASTAG (Zürich) AG / Toggenburger AG) erteilt (BG 2023-040, 2. April 2024). Bestandteil dieser Baubewilligung bildet auch die Verfügung der Baudirektion des Kantons Zürich (BVV 23-3437 vom 9. Februar 2024) welche unter Auflagen bewilligt wurde. Eine Auflage besteht darin, dass vor der Baufreigabe des Kiesabbaus der zweiten Phase der Bahnanschluss für die Aushubanlieferung zu erstellen ist.

Für die Realisierung des HASTAG/Toggenburger-Aushubgleises im Kiesabbaugebiet Langfuri, dem Gleisanschluss an das bestehende Industriegleis der HASTAG sowie sämtlicher dazu notwendigen Ort betonbauwerke und verschiedenen Anpassungen an das gemeindeeigene Strassennetz (Rüdlingerstrasse / Industriestrasse) ist am 30. August 2024 ein separates Baugesuch eingereicht worden.



Abb. 1 Planausschnitt aus Bauprojekt „Situation Neubau Aushubgleis HASTAG“

In der Zwischenzeit ist die Baubewilligung für den Bahnanschluss mit Aushubentladeanlage im Herbst 2025 erfolgt, sodass gemäss dem aktuellen Bauprogramm die Realisierung der Bauten bis ins Jahre 2027 vorgesehen sind.

Aufgrund der umfangreichen Bauarbeiten muss dabei die Rüdlingerstrasse im Bereich der Strassenverbindung zwischen Schaffhauser- und Badener-Landstrasse für den Bau der neuen Werkstrassenunterführung in die östlichen Kiesabbaugebiete (Wil II/1 und Wil II/2) für mehrere Monate unterbrochen werden. Im Weiteren ist während dem Bau der Bahnbrücke über die Rüdlingerstrasse mit weiteren Verkehrsbehinderungen zu rechnen.



Die Gemeinde Wil möchte diesen Unterbruch nutzen, um die gemeindeeigene Rüdlingerstrasse im Abschnitt SBB-Unterführung bis vor den Einlenker Schaffhauserstrasse umfassend zu sanieren. Die schwere Beanspruchung durch den täglichen LKW-Verkehr der beiden Kieswerke hat die Fahrbahn erheblich geschädigt bzw. beansprucht diese überdurchschnittlich. In den letzten Jahren konnte der Fahrbahnbelag aufgrund der grossen Verkehrsbelastung im Bereich der entstandenen Schlaglöcher nur notfallmässig geflickt werden, da eine Sperrung der Strasse für umfangreiche Sanierungsarbeiten zum jetzigen Zeitpunkt nicht zweckmässig erschien.

Im Weiteren möchte die Gemeinde die Sanierung des Asphaltbetonbelages in der Rüdlingerstrasse im Budgetjahr 2027 realisieren und dabei die sich ergebenden, betrieblichen und finanziellen Synergien bzw. Vorteile der privaten Baustelle nutzen.

Im Zusammenhang mit der Projektausarbeitung ist auf Wunsch des Gemeinderats ebenfalls zu prüfen, ob als Variante zum Asphaltbetonbelag die Rüdlingerstrasse allfällig mit einer Betonfahrbahn realisiert werden kann.

Mit der Erarbeitung des Projektes "Sanierung Rüdlingerstrasse" wurde gemäss dem Gemeinderatsbeschluss vom 1. Oktober 2024 und aufgrund der Offerte vom 5. August 2024 durch das Ingenieurbüro *ch*<sup>1</sup>, dieses mit den weiteren Arbeiten beauftragt. Das Projekt beinhaltet die Ausarbeitung der pauschal offerierten Variante "Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse" (Ersatz Fahrbahnbelag aus Asphaltbeton inkl. Randabschlüsse sowie Erneuerung der Gussroste und Schachtabdeckungen), und in Ergänzung dazu die Ausarbeitung der Variante "Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse; Abschnitt Betonkreisel HASTAG bis zum Einlenker Schaffhauserstrasse" (Neubau Fahrbahn als zweischichtigen Betonfahrbahn inkl. Randabschlüsse sowie Erneuerung der Gussroste und Schachtabdeckungen) um mit dieser Massnahme eine lange Nutzungsdauer der stark belasteten Strasse zu erreichen.

## **2. ABGRENZUNGEN**

Die Gemeinde Wil beabsichtigt die Sanierung der Rüdlingerstrasse parallel zu den geplanten Strassen- und Tiefbauarbeiten im Zuge der Realisierung des HASTAG/Toggenburger-Aushubgleises umzusetzen. Dabei sind auch sämtliche Tiefbau- und Rohrlegearbeiten (z. B. Frischwassertransportleitungen und Steuerleitungen der GWS / GWVR) mit zu berücksichtigen, welche den Sanierungsperimeter der Fahrbahn (inkl. Bankette) im Abschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse queren bzw. tangieren.

Gleichzeitig mit der Projektierung / Bauausführung des HASTAG/Toggenburger-Aushubgleises müssen auch sämtliche bestehende Bauten sowie Werkleitungen (Werkstrassen, Brückenbauwerke, Förderbänder, Trinkwasser-Transportleitungen, EKZ-Mittelspannung usw.) welche durch das neue Gleistrasse tangiert werden, in der Projektierung berücksichtigt werden, damit diese Bauarbeiten welche im Auftrag der privaten Bauherrschaft erfolgen und im Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung liegen, vorgängig der "Sanierung Rüdlingerstrasse" erfolgen können.

Die Schnittstelle der Strassensanierung (Projekt der Gemeinde Wil) zu den Bauobjekten «Bahnanschluss mit Aushubentladeanlage» der privaten Bauherrschaft muss im Zuge der weiteren Planung bzw. bei der Erstellung des vollständigen Bauprogramms im Detail festgelegt werden.

---

<sup>1</sup> calörtscher hirner, Ingenieure Geometer Planer AG, Eglisau

### **3. GRUNDLAGEN**

#### **3.1 Beim projektierenden Ingenieurbüro vorhandene Grundlagen**

- ◆ Kant. Gestaltungsplan „Rafzerfeld Ost [Wil II/2]“, Gemeinden Eglisau, Rafz und Wil ZH (KS-0557/23; Festgesetzt am 20. November 2023)
- ◆ Bewilligung Kiesabbau im Gebiet kant. Gestaltungsplan Kiesabbau „Rafzerfeld Ost [Wil II/2, Phase 1]“ (BG 2023-040, 2. April 2024 sowie BVV 23-3437 vom 9. Februar 2024)
- ◆ HASTAG (Zürich) AG & Toggenburger AG: Neubau Aushubgleis Kieswerk Wil ZH (BG 2024-035, Eingereicht am 30. August 2024 sowie BVV 24-3038)

#### **3.2 Beschaffte / erhaltene Grundlagen**

- ◆ Grunddaten der amtlichen Vermessung
- ◆ Grundwasserschutzareal Rafzerfeld; Eglisau, Glattfelden, Hüntwangen, Rafz und Wil ZH (Festgesetzt mit Verfügung Nr. 0657/18; Festgesetzt am 3. Dezember 2018)
- ◆ Reglement zum «Grundwasserschutzareal Rafzerfeld»  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft; Gewässerschutz; Erstellt am 1. November 2018)  
(Festgesetzt mit Verfügung Nr. 0657/18; Festgesetzt am 3. Dezember 2018)
- ◆ Werkleitungsdaten Dritter (Kieswerk HASTAG Wil, GWS, GWVR, EKZ, AXPO, Swisscom, sasag Kabelkommunikation AG, armasuisse)
- ◆ Rüdlingerstrasse, Wil ZH; Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge, CONSULTTEST AG, Deisrütistrasse 11, 8472 Ohringen: Bericht vom 23. April 2024
- ◆ Zustandskontrolle Meteorabwasserleitungen Rüdlingerstrasse vom 13. Dezember 2024  
MÖKAH ag, Oberwilerstrasse 14, 8444 Henggart: Bericht Nr. 241641-wil, rüdlingerstrasse.
- ◆ Orthofoto Gebiet „Fries“, „Im hohen Marchstein“, „Sibenjuchert“ (Wil) und „Im vorderen Hard“ (Rafz), Flugdatum: 20. September 2024

#### **3.3 Zusätzlich erhobene Grundlagen**

- ◆ Digitales Terrainmodell und Höhenkurven der bestehenden Fahrbahn (inkl. Bankettbereiche) basierend auf aktuellen Gelände- und / oder Flugaufnahmen (17. Januar 2025)

## **4. PROJEKTBSCHRIEB STRASSEN- UND TIEFBAU: VARIANTE ASPHALTBETONBELAG**

Die Sanierung der Rüdlingerstrasse tangiert gemäss den Angaben im GIS-ZH das Grundwasserschutzareal Rafzerfeld (Zukünftige Zone S2). Dieses wurde am 3. Dezember 2018 mit der Verfügung Nr. 0657/18 festgesetzt. Eine konkrete Abgrenzung der künftigen Zonen S1 (Fassungsbereiche) ist zum heutigen Zeitpunkt ebenso wenig möglich wie die Ausscheidung der künftigen Zonen S2 (Engeren Schutzzonen), weshalb bis zur Festlegung einer konkreten Nutzung für dieses Gebiet grundsätzlich die Schutzanforderungen der Zone S2 gelten.

Als massgebende Unterlage wurde neben dem Situationsplan «Grundwasserschutzareal Rafzerfeld» 1:2000 vom 1. Oktober 2018, auch das Reglement zum «Grundwasserschutzareal Rafzerfeld» vom 1. Oktober 2018 festgesetzt. Die Auswirkungen dieses Reglements auf das Bauvorhaben "Sanierung Rüdlingerstrasse" wird in den einzelnen Unterkapitel präzisiert.

### **4.1 Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse**

Um die Verkehrssicherheit und die Tragfähigkeit der Rüdlingerstrasse wieder zu gewährleisten, soll der betroffene Abschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse umfassend saniert werden. Im Vorfeld dazu wurde von der Consultest AG der bestehende Oberbau mittels vier Sondagepunkten der Belagsaufbau, der PAK-Gehalt (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) im Asphalt sowie die Schichtstärke und Korngrössenverteilung der Foundationsschicht (Kieskofferung) untersucht. Die Ergebnisse der materialtechnischen Zustandserfassung sowie die Eingrenzung der teerhaltigen Beläge wurde im Bericht vom 23. April 2024 zusammengefasst. Siehe dazu auch Beilage 2.

Aufgrund dieser Zustandserfassung konnte nachfolgende Beurteilung zum vorhandenen Oberbau vorgenommen werden:

- Die Kiessanduntersuchung des bestehenden Strassenkoffers erfüllt in sämtlichen Sondagen die Anforderungen an die heutige Norm für ein ungebundenes Kiesgemisch 0/45 mm. Die Sondagen reichten in eine Tiefe zwischen > 40 und > 50 cm, wobei zuunterst kein eindeutiger Übergang zum Planum festzustellen war.
- Die Bohrkerne des bestehenden Fahrbahnbelages in einer Bandbreite zwischen 109 mm und 192 mm sowie den unterschiedlichen Belagstypen weisen darauf hin, dass der Belageinbau nicht an einem Stück erfolgt ist und teilweise bereits Sanierungen (Hocheinbau bzw. zusätzliche Verstärkung mit zweiter Deckschicht) vorgenommen wurden.
- Die Ermittlung des PAK-Gehalts erfolgte jeweils über die gesamte Schichtstärke des Bohrkerns, wobei die gemessenen Werte (< 10 bis 24 mg/kg Asphalt) weit unter dem Grenzwert der heutigen Abfallverordnung (VVEA, Stand 1. April 2022; ≤ 250 mg/kg Asphalt) für die Verwertung als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen (Recycling) liegen.

Aufgrund der Pflicht der drei Rafzerfelder Kiesunternehmer (W K W) zur jährlichen Erhebung der LKW-Fahrten (Kiesfahren- und Rückfahren mit Aushubmaterial) im Zusammenhang mit dem Gesamtkonzept Rafzerfeld 2009 (Konzept 09) wurden in den letzten 10 Jahren im Mittel ca. 182'650 Fahrten erreicht (2015 bis 2024). Im Maximum wurden 238'240 Fahrten erreicht (Meldung W K W: 2018). Somit ergibt dies 90'700 Fahren welche im Jahr 2018 durch HASTAG und Toggenburger AG gesamthaft durchgeführt wurden. Dies bedeutet, dass an Spitzentagen in einer Fahrtrichtung zwischen 350 und 400 Fahrzeuge die Fahrbahn belasten.

Im Zuge der Festsetzung des Kant. Gestaltungsplans Kiesabbaugebiet „Rafzerfeld Ost [Wil II/2]“, wurde in den GP-Vorschriften mit Art. 8, Abs. 4 die Anzahl der LKW-Fahrten von und zum Gestaltungsplanperimeter auf ein Maximum von 220'000 Fahrten pro Jahr begrenzt.

Somit geht man für die Dimensionierung des Strassenoberbaus von einer Verkehrslastklasse T4 (Tägliche äquivalente Verkehrslast > 300 – 1000) aus. Für die zukünftige Entwicklung des Fahrzeugaufkommens wurde davon ausgegangen, dass aufgrund der oben erwähnten Begrenzung der LKW-Fahrten und der zukünftigen Umlagerung des Aushubvolumens auf die Bahn kein weiterer Anstieg im Bereich LKW-Werkverkehr erfolgt.

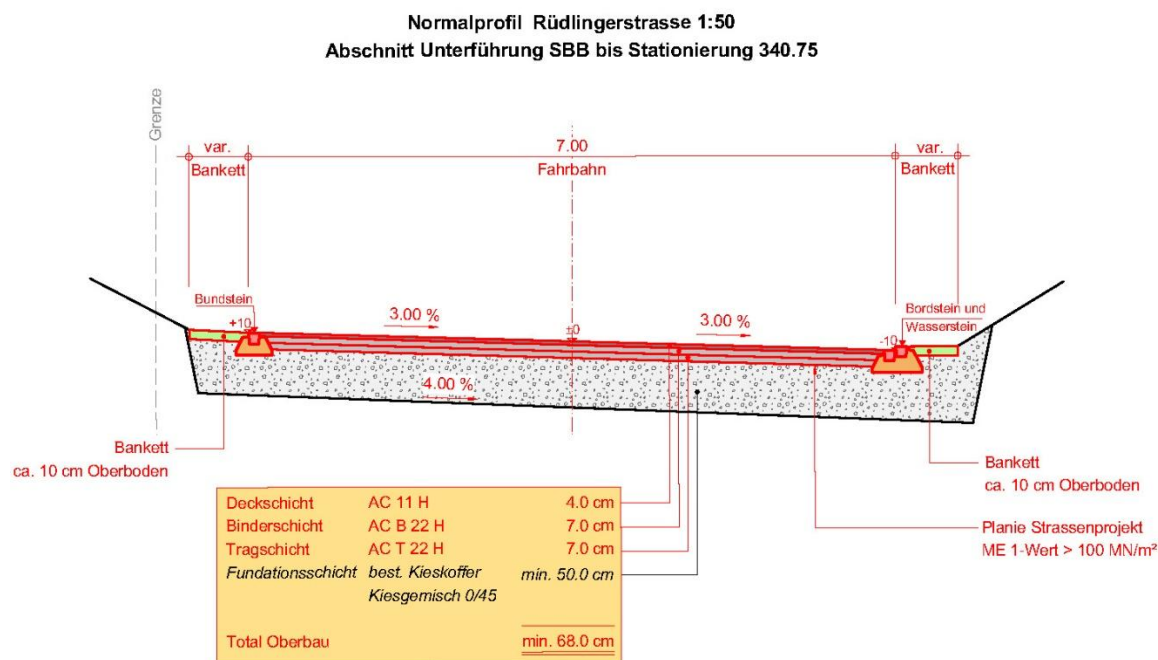


Abb. 2 Normalprofil von Rüdlingerstrasse; Variante dreischichtige Asphaltbetonfahrbahn

Für die Projektierung des zu sanierenden Oberbaus der Rüdlingerstrasse im Abschnitt SBB-Unterführung (km 0.200) bis Einlenker Schaffhauserstrasse (km 0.523) werden - auf der bestehenden frostsicheren Fundationsschicht (Kiessand 0/45) 70 mm Tragschicht AC T 22 H, 70 mm Binderschicht AC B 22 H und 40 mm Deckschicht AC 11 H eingebaut. Zur Erstellung einer einheitlichen Planie wird die bestehende Kiesoberfläche aufgearbeitet und wo erforderlich mit neuem ungebundenem Kiesgemisch 0/45 vermischt. Für die Erstellung der Feinplanie wird bei Bedarf mit Kiesgemisch 0/22 ergänzt. Sämtliches zum Einbau vorgesehene ungebundenes Kiesgemisch muss aus Primärmaterial bestehen, da ein Einbau von Recyclingbaustoffen im Grundwasserschutzareal Rafzerfeld nicht zulässig ist (siehe dazu auch Punkt 4.3 Verwendung von Recyclingbaustoffen in Grundwasserschutz-zonen). Die Fahrbahn wird, um eine gute Entwässerung zu gewährleisten, mit einem minimalen Quergefälle von 3% erstellt. Im gesamten Sanierungsbereich erfolgt die Entwässerung wie bisher entlang dem Randabschluss des tieferliegenden Fahrbahnrandes (Bord- und Wasserstein) in die Strassenabläufe der Strassenentwässerungsleitungen.

## 4.2 Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung

Das Brückenbauwerk fürs neue Aushubgleis über die Rüdlingerstrasse wird als vorgespanntes Stahlbetonbauwerk im Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung erstellt. Für den Bau der Brückenwiderlager und die Erstellung des Lehrgerüsts für den Brückentrog ist es erforderlich, dass im Bereich der Rüdlingerstrasse der bestehende Fahrbahnbelag rückgebaut und die Fahrbahn temporär abgesenkt wird, um eine minimale Durchfahrthöhe von 4.20 m gewähren zu können. Nach Abschluss der Stahlbetonarbeiten bzw. nach Demontage des Lehrgerüsts kann die Strassenfahrbahn wieder in ihrer ursprünglichen Höhenlage erstellt werden.





Abb. 3 Bestehendes Förderband über die Rüdlingerstrasse

Im Zusammenhang mit der Bauausführung des HASTAG/Toggenburger-Aushubgleises müssen auch diverse bestehende Werkleitungen welche sich im Bereich der Rüdlingerstrasse befinden, rückgebaut, umgelegt oder neu erstellt werden. Dies betrifft vor allem Tiefbauarbeiten für einen neuen Rohrblock im Bereich der bestehenden Förderbandquerung (sh. Abbildung 3), aber auch die Strassen- und Tiefbauarbeiten für den Bypass HASTAG-Kreisel und die Anpassung der entsprechenden Strassenentwässerung.

Sämtliche oben erwähnten Baumassnahmen erfolgen im Zusammenhang mit dem Bau des Aushubgleises und müssen vorgängig der Baumassnahmen zur "Sanierung Rüdlingerstrasse" im Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung erfolgen. Alle Kosten, welche aufgrund der oben erwähnten Baumassnahmen anfallen, gehen zu Lasten der privaten Bauherrschaft.

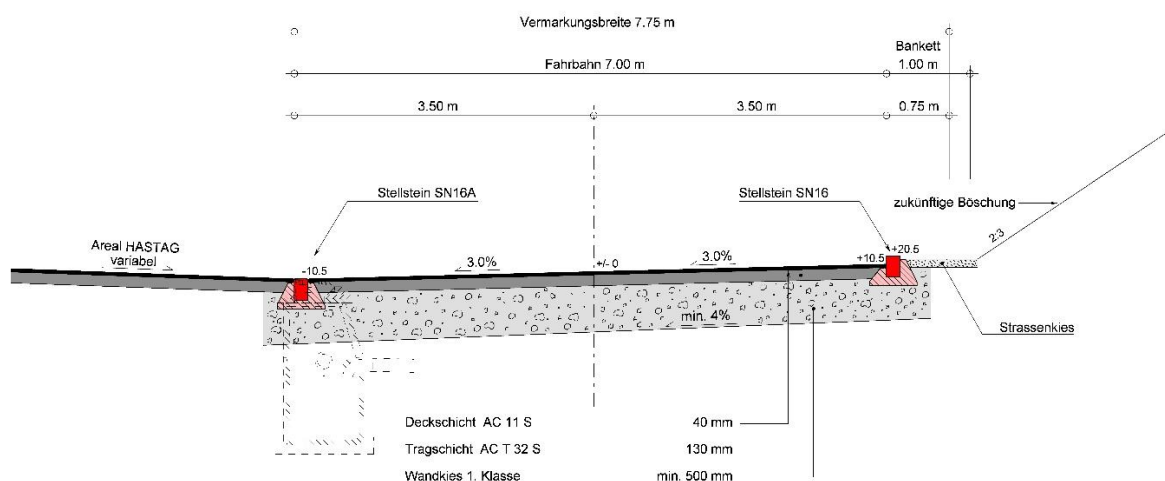


Abb. 4 Normalprofil von bestehender Rüdlingerstrasse im Bereich der Werkzufahrt HASTAG (Blickrichtung Wil)

Der Belagsaufbau im best. Strassenabschnitt ab Ende HASTAG-Kreisel (km 0.018) bis zur SBB-Unterführung (km 0.200) ist in der Abbildung 4 dargestellt. Die Bauausführung dieses Abschnittes erfolgte von Oktober 2008 bis Mai 2009, sowie der Einbau der Deckschicht im April 2009.

Gemäss Empfehlung der Tiefbauämter ist je nach angetroffenem Schadensbild nach ca. 15 Jahren ein erster Ersatz der Deckschicht vorzunehmen. Dabei wird das Fräsen der Deckschicht mit einer zusätzlichen Frästiefe von 10 mm empfohlen. Nach einer Reinigung der gefrästen Belagsoberfläche mit Wasserhöchstdruck und der Auftragung eines Haftvermittlers kann der Neueinbau einer Deckschicht AC 11 H in der Stärke von 50 mm erfolgen.

#### **4.3 Verwendung von Recyclingbaustoffen in Grundwasserschutzzonen**

Gemäss den Angaben aus GIS-ZH liegt der Sanierungsabschnitt der Rüdlingerstrasse südlich der SBB-Bahnlinie im Grundwasserschutzareal Rafzerfeld (Zukünftige Zone S2). Der Sanierungsabschnitt nördlich der SBB-Bahnlinie sowie die SBB-Unterführung liegen im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub>. In der Regel sind Bauvorhaben in den Schutzzonen S1 und S2 sowie in Schutzarealen nicht zulässig. Da es sich im vorliegenden Fall um die Sanierung einer bestehenden Strasse handelt, ist davon auszugehen, dass das Projekt bewilligungsfähig ist. Das Projekt ist jedoch im Einvernehmen mit dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Abteilung Gewässerschutz, zu planen und da es sich um ein Vorhaben in der S2 handelt, ist das Projekt auch der kantonalen Behörde zur Bewilligung einzureichen. Generell ist die Verwendung von Recyclingbaustoffen (z. B. RC-Kiesgemische, Betongranulat, Asphaltgranulat) in den Grundwasserschutzzonen nicht zugelassen. Ausnahmen für die Verwendung in kompakter, zementgebundener Form sind bewilligungspflichtig. Die «Allgemeinen Nebenbestimmungen für die Ausführung von Bauten in Grundwasserschutzzonen (Zone S) vom 1. Februar 2023» sind einzuhalten.

Um als Gemeinde ökologisch nachhaltig zu sein und Materialkreisläufe zu schliessen, sollten vermehrt Recyclingbaustoffe eingesetzt werden. Für das vorliegende Projekt kann jedoch nur im Bereich der Belagsarbeiten für die Bankette in der SBB-Unterführung ein RC-Belag (AC T 16 OEKO) eingebaut werden. Im Fahrbahnbereich müssen aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen Beläge mit Komponenten aus Primärmaterial eingebaut werden. Für Tiefbauarbeiten im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub> dürfen Recyclingbaustoffe (z. B. RC-Magerbeton oder RC-Konstruktionsbeton) eingesetzt werden.

Damit im Zuge der Strassen- und Tiefbauarbeiten nicht unnötige LKW-Fahrten entstehen, verwendet die private Bauherrschaft für sämtliche Bauobjekte im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub> grundsätzlich diejenigen Kiessandmaterialien, welche im Kieswerk vor Ort produziert werden. Falls Kieskomponenten zum Einsatz kommen, welche nicht vor Ort zur Verfügung stehen, so werden vorrangig RC-Materialien beschafft.

## 4.4 Werkleitungen

### 4.4.1 Bestehende Werkleitungen

Im Sanierungsabschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse befindet sich die Meteorabwasserleitung der Strassenentwässerung im Fahrbahnbereich. In den Banketten befinden sich weitere Werkleitungen der Swisscom und der EKZ. Im Abschnitt der SBB-Unterführung liegt die bestehende Frischwasserleitung [Gussleitung DN 400] der Grundwassergewinnung Stadtforen (GWS) sowie das dazugehörige Steuerkabel.



Abb. 5 Ausschnitt aus dem Werkleitungskataster HASTAG (Zürich) AG, Kieswerk Wil; mit den weiteren Werkleitungen wie GWS, GWVR, EKZ, Swisscom

Im Bereich des nördlichen Portals der SBB-Unterführung quert die Frischwasserleitung [duktiler Gussleitung DN 250] der Gruppenwasserversorgung Rafzerfeld (GWVR) sowie das dazugehörige Steuerkabel und die Schmutzabwasserpumpleitung PE 125 der Entwässerung des Industrieareals die Fahrbahn der Rüdlingerstrasse. In diesem Bereich befindet sich auch die aktuelle Frischwasserzuleitung zum HASTAG-Werkareal (Graugussleitung DN 125 / duktiler Gussleitung DN 125) sowie die Mittelspannungsleitung der EKZ (16 kV). Im Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung befinden sich noch weitere (vor allem werkinterne) Leitungstrassen (div. Strom-, Glasfaser- und Steuerkabel sowie Leerrohre).

### 4.4.2 Wasserleitungen

Die bestehenden Frischwassertransportleitungen der Grundwassergewinnung Stadtforen (GWS) sowie der Gruppenwasserversorgung Rafzerfeld (GWVR), welche zusammen mit dem Steuerkabel im Fahrbahnbereich der Rüdlingerstrasse verlegt sind, stammen aus dem Jahre 1994 und haben im Sanierungsjahr 2026 mit einem Alter von 32 Jahren noch lange nicht das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht. Für duktile Gussleitungen wird heute von einer zu erwartenden Lebensdauer von 80 bis 100 Jahre ausgegangen.

Haltet man sich bezüglich der Sanierung des Strassenoberbaus an die Empfehlung der Tiefbauämter, so ist je nach angetroffenem Schadensbild nach ca. 45 bis 60 Jahren ein vollständiger Ersatz der Beläge des Oberbaus evtl. mit Ersatz Kieskoffer (dieser ist abhängig von den Siebkurven bezüglich Frostbeständigkeit) vorzunehmen. Dies bedeutet, dass zum Zeitpunkt der nächsten vollständigen Oberbausanierung die Gussleitungen ein Alter von 80 bis 90 Jahre erreicht haben und somit der ideale Zeitpunkt für einen Leitungsersatz im Zuge der sowieso notwendigen Sanierungsarbeiten für den Strassenoberbau erreicht wäre.



Sollte dennoch ein Ersatz der bestehenden Frischwassertransportleitung GD DN 400 der Grundwassergewinnung Stadtforen (GWS) ins Auge gefasst werden, so ist im Bereich der SBB-Unterführung die VSS-Norm SN 671 260 «Unterirdische Querungen und Parallelführungen von Leitungen mit Gleisanlagen» sinngemäss anzuwenden. Zum Schutz des bestehenden Infrastrukturbauwerkes (SBB-Unterführung) darf keine Unterspülung und Ausschwemmung der Bahnanlagen bzw. der Brückenfundamente durch austretende Flüssigkeiten erfolgen. Bei Wasserleitungen ist zwingend ein Schutzrohr mit zu verlegen (Unterspülungsgefahr). Berücksichtigt man die zur Gewährleistung der Betriebssicherheit der Bahn in der Norm vorgeschriebenen baulichen Massnahmen, so ist für die Erneuerung des Leitungsabschnittes auf einer Länge von ca. 85 m mit Kosten von ca. Fr. 264'000.00 (exkl. MWST) zu rechnen.

Parallel zur GWS-Leitung GD DN 400 verläuft die Frischwassertransportleitung GD DN 250 der Gruppenwasserversorgung Rafzerfeld (GWVR) sowie ein Abgang GU DN 125 bis zum Wassermessschacht für das Kieswerk HASTAG. Darin befindet sich die Wasseruhr für das Kieswerk. Bei einer Leitungserneuerung wären hier für die Ingenieursarbeiten sowie die baulichen Massnahmen (Baumeister und Sanitär) auf einer Länge von ca. 13 m (GD DN 250) und ca. 7 m (GD DN 200) sowie für die Leitung bis zum Wassermessschacht auf einer Länge von ca. 9 m (GD DN 150; Ersatz der Graugussleitung DN 125) mit Kosten von ca. Fr. 40'000.00 (exkl. MWST) zu rechnen.

An der Koordinationssitzung vom 10. Juni 2025 mit dem Vertreter der Gemeinde Wil ZH (GR Walter Meier), den zuständigen Betriebsingenieuren der beiden Zweckverbänden GWVR und GWS sowie dem Projektleiter der Strassen- und Tiefbauarbeiten fürs HASTAG-Aushubgleis wurde über die geplanten Massnahmen an der Rüdlingerstrasse informiert. Anschliessend wurden allfällige Massnahmen an den verschiedenen Wasserleitungen im Strassenbereich erörtert und entsprechende Empfehlungen zu Handen der Zweckverbände formuliert.

⇒ Die GWVR beabsichtigt die Wasserleitungen teilweise altershalber im Strassenbereich zu ersetzen (bis zum Abgabeschacht an die HASTAG, Wassermessuhr). Durch den Betriebsingenieur der GWVR werden die Kosten im Budget 2026 eingestellt.

⇒ Die GWS plant keinen vorzeitigen Ersatz der bestehenden Wasserleitung GD DN 400 aufgrund des jungen Alters der vorhandenen Infrastruktur.

Ab dem unterirdischen Wassermessschacht, welcher sich am Strassenrand der Rüdlingerstrasse befindet, verlaufen daran anschliessend weitere 20 m Gussleitung bis zur nächsten Schieberkombination sowie 15 m bis zum Hydrant Nr. 128. Über diese Leitungsabschnitte ist weder das Baujahr noch der Materialzustand der Leitungen bzw. die Rohrqualität bekannt. Der weitere Leitungsabschnitt bis zum Hydranten Nr. 127 hin wurde im Zusammenhang mit den Strassenbauarbeiten der neuen Rüdlingerstrasse Ende 2008 neu gebaut und besteht aus duktilem Gussrohr mit FZM-Ummantelung. Damit nicht im ca. 45 m langen Leitungsabschnitt mit unbekanntem Rohrmaterial nach der Deckbelagssanierung ein Rohrbruch auftritt, hat hier die HASTAG einen Rohrsatz inkl. Ersatz der Armaturen im Zuge der HASTAG-Tiefbauarbeiten für den neuen Rohrblock im Bereich der bestehenden Förderbandquerung ins Auge gefasst. Der Abschnitt im Bereich Werkareal wurde bereits im Herbst / Winter 2025 realisiert. Der Abschnitt im Bereich Rüdlingerstrasse bis zum Wassermessschacht wird im 2026 erstellt.

#### **4.4.3 Meteorabwasserleitungen**

Die Ableitung des anfallenden Strassenabwassers (Meteorabwasserleitung Rüdlingerstrasse) erfolgt von der Schaffhauserstrasse her mit einer Betonleitung NBR DN 200 bzw. NBR DN 250 in den Sammelkanal DN 500, welcher bis zum Retentionsbecken der Versickerungsanlage im Gebiet Frauenacker führt. Das Strassenabwasser vom HASTAG-Kreisel her wird mit einer Kunststoffleitung PP DN 250 ebenfalls bis zum Sammelkanal DN 500 abgeleitet.

Generell müssen Strassenabwasserleitungen im Grundwasserschutzareal Rafzerfeld (Zukünftige Zone S2) dicht erstellt und so ausgeführt werden, dass spätere Dichtheitskontrollen möglich sind. Neue Meteorabwasserleitungen sind vor Inbetriebnahme gemäss der SIA-Norm 190 auf ihre Dichtheit zu prüfen.

Am 13. Dezember 2024 wurde eine Zustandskontrolle der Meteorabwasserleitungen in der Rüdlingerstrasse durchgeführt (sh. dazu auch den Bericht in der Beilage 3).

Die drei Haltungen der Betonleitung weisen an diversen Stellen, vor allem im Scheitelbereich, kleine (Haar-)Risse auf. Im Weiteren sind auch einige Muffen sowie ein Teil der Leitungsanschlüsse der seitlichen Strassenabläufe nicht mehr intakt bzw. undicht. Im Zuge der Bauarbeiten sind die seitlichen Strassenabläufe sowie die Leitungsanschlüsse auf ihre Dichtheit zu prüfen.

Falls Sanierungsarbeiten notwendig werden, besteht die Möglichkeit eine Inliner-Sanierung durchzuführen. Damit wäre zukünftig die Dichtigkeit der bestehenden Meteorabwasserleitungen im Grundwasserschutzareal Rafzerfeld für die nächsten 60 bis 70 Jahre sichergestellt, da Normalbetonrohre nicht als dicht gelten.

Bei den Strassenabläufen können kleine Undichtigkeiten mit Reparaturmörtel behoben werden. Bei grösseren Rissen oder Beschädigungen im Schachtbauwerk lohnt sich oft der vollständige Ersatz, da mit der Erneuerung der Strassenroste mit Betonsockel oft auch eine Anpassung der Schachtkonen notwendig wird.

Eine Erneuerung der Ableitungen ab den Strassenabläufen bis zur Hauptleitung mit PP-Rohren ist in diesem Fall einer Inlinersanierung vorzuziehen, da dies für so kurze Leitungslängen und kleine Kaliber wirtschaftlicher ist.

Die Kunststoffleitung PP DN 250 vom HASTAG-Kreisel her kommend, dient ebenfalls als Strassenabwasserleitung und ist im Zusammenhang mit den Strassenbauarbeiten der neuen Rüdlingerstrasse Ende 2008 gebaut worden. Gemäss den Aufnahmen der Zustandskontrolle weist dieser Abschnitt keine Schäden auf.

## **5. PROJEKTBSCHRIEB STRASSEN- UND TIEFBAU: VARIANTE BETONSTRASSENBELAG**

Im Zusammenhang mit der Projektausarbeitung für die Sanierung Asphaltbetonbelag Rüdlingerstrasse ist auf Wunsch des Gemeinderats zusätzlich noch die Variante Betonfahrbahn ab Ende HASTAG-Kreisel (km 0.018) bis zum Einlenker Schaffhauserstrasse (km 0.523) auszuarbeiten um einerseits die technische Machbarkeit aufzuzeigen und andererseits die Kosten für eine Realisierung abzuschätzen.

Die Betondecke erfüllt die Funktion der Deck- und Tragschicht eines Asphaltbetonbelags. Sie ist Bestandteil des frostsicheren Oberbaus und soll zwecks Oberflächenentwässerung mit einem Gefälle versehen werden. Es ist sicherzustellen, dass sich unter der Decke kein Wasser aufstauen kann. Untenstehend sind die wichtigsten Punkte der erforderlichen Strassen- und Tiefbauarbeiten aufgeführt, welche gegenüber der Bauausführung in Asphaltbeton abweichen.

### **5.1 Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse; HASTAG-Kreisel bis Einlenker Schaffhauserstrasse**

Damit die Rüdlingerstrasse im Zuge der Sanierungsarbeiten in der gesamten Länge neu als Betonfahrbahn erstellt werden kann, muss der Sanierungsbereich um ca. 180 m bis zum bestehenden Betonkreisel hin verlängert werden. Gegenüber der Sanierung der Deckschicht in der Variante Asphaltbetonbelag muss hier der bituminöse Belag vollständig rückgebaut werden bevor der neue dreischichtige Belagsaufbau gemäss Abbildung 6 erfolgen kann.



### 5.1.1 Dimensionierung Betonfahrbahn

Für die Dimensionierung des Strassenoberbaus geht man auch bei der Betonfahrbahn von einer Verkehrslastklasse T4 (Tägliche äquivalente Verkehrslast > 300 – 1000) aus. Für den Bau einer Betonfahrbahn wird die Deck- und Tragschicht des flexiblen Oberbaus durch eine steife Betonplatte ersetzt, die in diesem Fall auf der bestehenden Fundationsschicht gelagert ist. Der Elastizitätsmodul (E-Modul) des Betons ist erheblich grösser als jener der Fundationsschicht, sodass der grosse Unterschied zwischen E-Modul Fundationsschicht und E-Modul Betonplatte bewirkt, dass die Platte den Hauptanteil der lastverteilende Wirkung übernimmt.

Somit kann die Stärke der Fundationsschicht aufgrund der hohen bis sehr hohen Tragfähigkeit des Untergrundes merklich reduziert werden, wenn die Dimensionierung des Strassenoberbaus nach VSS-Norm SN 640 324a erfolgt. Mit geeigneten Untersuchungen wird die Tragfähigkeit der verbleibenden Fundationsschicht auf Höhe Planie bestimmt und mit der Projektannahme verglichen (Tragfähigkeitsklasse S3 hohe Tragfähigkeit:  $M_{E1}$ -Wert > 30 bis 60 MN/m<sup>2</sup> bzw. k-Wert > 60 bis 100 MN/m<sup>3</sup> bei Bemessung von starren Decken). Für den Oberbautyp 12 «Betonbelag auf Tragschicht AC T und Kiessand» ist für die Tragfähigkeitsklasse S3 eine minimale Schichtstärke von 15 cm Kiessand erforderlich.

Die Betondecke weist im vorliegenden Projekt einen zweischichtigen Aufbau auf. Die obere Schicht wird als Oberbeton und die untere Schicht als Unterbeton bezeichnet. Die Schichten können unterschiedliche Betonqualitäten aufweisen, wobei die minimale Biegezugfestigkeit (nach 28 Tagen) von 5.5 N/mm<sup>2</sup> immer erfüllt sein muss.

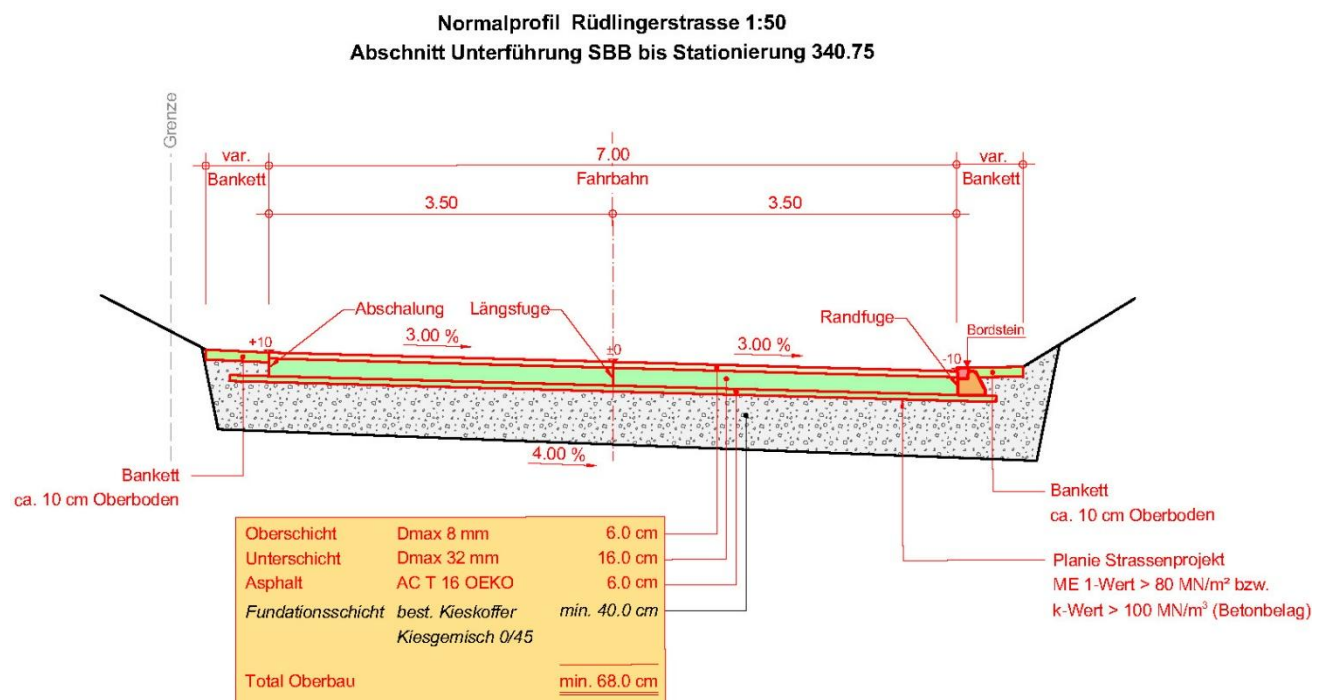


Abb. 6 Normalprofil von Rüdlingerstrasse; Variante zweischichtige Betonfahrbahn

Für die Projektierung des neuen Oberbaus der Sanierungsvariante Betonfahrbahn wird auf der gesamten Länge ab Ende HASTAG-Kreisel (km 0.018) bis Einlenker Schaffhauserstrasse (km 0.523) - auf der bestehenden frost-sicheren Foundationsschicht (Kiessand 0/45) 60 mm Tragschicht AC T 16 OEKO, 160 mm Beton-Unterschicht  $D_{\max}$  32 mm und 60 mm Beton-Oberschicht  $D_{\max}$  8 mm eingebaut. Somit beträgt die verbleibende Schichtstärke der bestehenden Foundationsschicht im Minimum 40 cm, geht man bei der Projektierung der Höhenkote der Fahrbahn von einer gleichbleibenden Kote aus (OK Höhe best. Asphaltdeckschicht = OK Höhe Betonfahrbahn). Somit weist der bestehende Strassenkoffer genügend Reserve zur minimal erforderlichen Schichtstärke von 15 cm auf.

Zur Erstellung einer einheitlichen Planie wird die bestehende Kiesoberfläche aufgeraut und wo erforderlich überschüssiges Koffermaterial ausgebaut. Für die Erstellung der Feinplanie wird bei Bedarf mit Kiesgemisch 0/22 ergänzt. Sämtliches zum Einbau vorgesehene ungebundenes Kiesgemisch muss aus Primärmaterial bestehen, da ein Einbau von Recyclingbaustoffen im Grundwasserschutzareal Rafzerfeld nicht zulässig ist (siehe dazu auch Punkt 4.3 Verwendung von Recyclingbaustoffen in Grundwasserschutzzonen).

### 5.1.2 Festlegung der Plattengeometrie

Abhängig von der Plattendicke und dem Verwendungszweck (Strasse, Kreisel, Bushaltestelle) kann die weitere Dimensionierung der Betonplattengeometrie nach VSS-Norm SN 640 461b erfolgen. Bei einer Plattendicke von 22 cm beträgt die max. Plattenlänge 5.00 m und für die Breite ist eine Plattengrösse von 3.35 m bis 5.00 m möglich. Demzufolge ist im vorliegenden Fall alle 5.0 m eine Querruge sowie in der Mitte der Fahrbahn eine Längsfuge anzubringen. Für eine Regelplatte (5.0 x 3.50 m) ist keine Bewehrung erforderlich. Platten mit unregelmässiger Geometrie sowie Plattenfelder mit Schachteinbauten sind mittels Bewehrung zu verstärken.

Zum Ausgleich der Plattenbewegungen infolge thermischen und mechanischen Einwirkungen aber auch infolge dem Schwinden des Betons sind Fugen in der Betondecke zwingend. Bei den Betonfugen werden nachfolgende Fugentypen unterschieden:

- Querrugen mit Dübel (mit und ohne Vorfrässchnitt)
- Längsfugen mit Anker (mit und ohne Vorfrässchnitt)
- Bewegungsfugen mit Dübel sowie mit Betonschwelle (Dilatationsfugen)
- Anschlussfugen (Randfugen bei Pflasterung, Übergangsfugen zu Asphalt)

Nach Abschluss der Betonarbeiten ist zu gegebenem Zeitpunkt ein Vorfrässchnitt anzubringen um Zugspannungen abzubauen (sh. dazu auch Punkt 5.1.3 Nachbehandlung Betonoberfläche). Nach genügender Erhärtung und Austrocknung sind sämtliche Fugen mit Fugendichtungsmasse vollständig zu vergiessen.

### 5.1.3 Nachbehandlung Betonoberfläche

Der Beton einer Fahrbahn muss eine Vielzahl von Anforderungen erfüllen, z. B. an die Tragsicherheit, die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit, die Griffigkeit sowie an den Lärm, den Komfort und die Ästhetik. Um die Griffigkeit zu verbessern, ist für die Oberschicht ein Beton mit mindestens 75% gebrochener Gesteinskörnung zu verwenden. Nach dem Einbau der Beton-Unter- sowie der Beton-Oberschicht «frisch in frisch» ist die Betonoberfläche von Hand zu taloschieren. Danach erfolgt das Aufsprühen eines Verzögerers damit die Oberfläche nicht zu schnell abbindet.

In einem weiteren Schritt wird die Betonoberfläche mit einer Waschbetonstruktur versehen. Dies erfolgt mit ausbürsten des Oberflächenmörtels der Splittbeton-Oberschicht bzw. mit Wasserhochdruck auf eine geforderte Tiefe von 0.8 bis 1.1 mm.

Um den noch jungen Beton vor Austrocknung zu schützen wird als erste Nachbehandlungsmassnahme ein Schutzfilm (Curing compound) kurz nach der Strukturierung aufgesprüht. Zu diesem Zeitpunkt werden auch sämtliche Quer- und Längsfugen auf 1/3 der Betondeckendicke geschnitten (Vorfrässchnitt). Danach wird die Betonoberfläche mit Schutzmatten während 5 bis 7 Tagen abgedeckt.

#### **5.1.4 Strassenentwässerung Betonfahrbahn**

Die Fahrbahn wird, um eine gute Entwässerung zu gewährleisten, mit einem minimalen Quergefälle von 3% erstellt. Im gesamten Sanierungsbereich erfolgt die Entwässerung wie bisher entlang dem Randabschluss des tieferliegenden Fahrbahnrandes (Bordstein) in die Strassenabläufe der Strassenentwässerungsleitungen. Anstelle eines Wassersteins wird ein Glattnstrich auf der Betonfläche ausgeführt. Auf den höherliegenden, gepflasterten einreihigen Randabschluss kann verzichtet werden, da der Abschluss des Betonfahrbahnrandes hochwertiger und langlebiger ist als eine Natursteinpflasterung. Als Ausführungsvariante besteht auch die Möglichkeit den tieferliegenden Fahrbahnrand mit einem 8 cm hohen abgefasten Betonbord in einer Breite von 20 cm nachträglich aufzubetonieren.

Die Schachtkonstruktion der Kontrollschächte und der Strassenabläufe dürfen nicht vertikal in die Betonplatte ragen. Somit müssen sämtliche Schachtkonen in der Höhe angepasst werden. Der Schachtaufbau ist mit PE-Folien vom Fahrbahn beton zu trennen und die Schachtrahmen (ohne Betonuntersatz) sind so zu fixieren, dass sie während des Betoneinbaus nicht verschoben werden können und im Endzustand in der Betonplatte integriert sind. Zur Vermeidung von Rissbildung sind die Betonplatten im Bereich der Schachtrahmen mit einem Bewehrungsnetz Typ K335 zu bewehren, sowie um den Gussrahmen mit einer Bewehrungszulage zu versehen.

Falls die bestehenden Strassenabläufe grössere Risse oder Beschädigungen im Schachtbauwerk aufweisen, empfiehlt sich der vollständige Ersatz, da mit der Erstellung der Betonfahrbahn eine spätere Schachtsanierung oft nur aufwendig möglich ist.

#### **5.2 Weitere Baumassnahmen vor Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse**

Wie bereits unter Punkt 4.2 Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung beschrieben, müssen im Zusammenhang mit der Bauausführung des HASTAG/Toggenburger-Aushubgleises auch diverse bestehende Werkleitungen, welche sich im Bereich der Rüdlingerstrasse befinden, rückgebaut, umgelegt oder neu erstellt werden.

Zusätzlich befinden sich im gesamten Sanierungsabschnitt HASTAG-Kreisel bis Einlenker Schaffhauserstrasse diverse Werkleitungen der verschiedenen Werkleitungseigentümer (Strassenentwässerung, Schmutzabwasserpumpleitung, EKZ, Swisscom, GWS, GWVR usw.) im Fahrbahnbereich bzw. in den angrenzenden Banketten.

Im Vorfeld der Baumassnahmen für die Betonfahrbahn sind mit sämtlichen Werkleitungseigentümer sowie der privaten Bauherrschaft (HASTAG (Zürich) AG / Toggenburger AG) Gespräche bezüglich der Werkleitungskoordination und allfälliger Neubauprojekte zu führen. Punktuell ist evtl. eine zusätzliche Leerverrohrung (z. B. PE-Kabelschutzrohre oder Stahlrohre) quer zur Fahrbahn angesagt um für zukünftige Bauprojekte ein Strassenaufbruch vermeiden zu können.

## **6. BAUETAPPIERUNG / VERKEHRSFÜHRUNG**

Aufgrund der umfangreichen Bauarbeiten im Zusammenhang mit dem "Neubau Aushubgleis HASTAG", muss die Rüdlingerstrasse im Bereich der Strassenverbindung zwischen Schaffhauser- und Badener-Landstrasse für mehrere Monate unterbrochen werden. Im Weiteren ist während dem Bau der Bahnbrücke über die Rüdlingerstrasse mit weiteren Verkehrsbehinderungen durch Reduktion des Lichtraumprofils zu rechnen. Während diesem Zeitraum muss jedoch die Zufahrt ins Industriegebiet Floh/Fries sowie die Zufahrt zu den Kieswerken HASTAG (Zürich) AG und Toggenburger AG immer von einer Seite her möglich bleiben (ab Schaffhauserstrasse oder ab Badener Landstrasse).

Die Gemeinde Wil möchte diesen Unterbruch nutzen, um die gemeindeeigene Rüdlingerstrasse im Abschnitt SBB-Unterführung bis vor den Einlenker Schaffhauserstrasse umfassend zu sanieren. Dazu möchte die Gemeinde die Sanierung des Asphaltbetonbelages in der Rüdlingerstrasse im Budgetjahr 2026 realisieren und dabei die sich ergebenden, betrieblichen und finanziellen Synergien bzw. Vorteile der privaten Baustelle nutzen. Diese Möglichkeit setzt voraus, dass der zu diesem Zeitpunkt von HASTAG und Toggenburger AG beauftragte Strassen- und Tiefbauunternehmer, die Arbeiten auch für die Gemeinde Wil ausführen darf.

Die Erarbeitung eines Bauprogrammes für die Oberbausanierung der Rüdlingerstrasse kann von Seiten Gemeinde (GR Ressort Tiefbau und Verkehr, Leiter Gemeindewerk, Bauleitung ch) nur in Zusammenarbeit mit den im Gesamtprojekt beteiligten Bauunternehmern (Strassenbau / Tiefbau / Stahlbetonbau / Erdbau) stattfinden, welche im Auftrag der privaten Bauherrschaft agieren. Im Weiteren ist das Bauprogramm auch massgeblich von der abschliessend getroffenen Wahl der Variante „Sanierung Asphaltbetonbelag“ bzw. „Neubau Betonfahrbahn“ abhängig.

Je nach Strassenbauunternehmer kann für die Sanierung des Asphaltbetonbelages eine einseitige Strassenspernung in Betracht gezogen werden, sodass für bestimmte Bauabläufe ein Einbahnregime möglich wird (z. B. Randabschlüsse, Schachtbauten, Strassenquerungen, Fräsarbeiten). Um Arbeitsfugen zu vermeiden, sollte jedoch der Einbau der Deckschicht abschliessend in der vollen Breite erfolgen.

Da die maximale Breite einer Betonplatte beim vorliegenden Objekt auf 3.50 m begrenzt ist, muss für den Neubau der 7.00 m breiten Betonfahrbahn die gesamte Fahrbahn gesperrt bleiben, da die Materialtransporte für die einzelnen Betonieretappen jeweils auf der 3.50 m breiten Fahrspur erfolgen, welche noch frei ist. Für den Bau der ersten Fahrspur erfolgen die Transporte auf dem bestehenden Asphaltbetonbelag. Sobald die Betondecke 70% der geforderten 28-Tage-Biegezugfestigkeit erreicht hat, darf die Betonfahrbahn von Baustellenfahrzeugen befahren werden, wobei vor dem Befahren der Betonplatte die Vorrässhchnitte bereits ausgeführt sein müssen. Für den Bau der zweiten Fahrspur erfolgen die Materialtransporte dann bereits auf dem neuen Betonbelag.

Die Bauzeit für die Betonvariante wird gegenüber der Ausführung in Asphaltbeton etwas mehr Zeit beanspruchen. Der Unternehmer rechnet mit einem Zeitraum, welcher etwa die 1 ½ -fache Bauzeit einer Asphaltbetonstrasse benötigt. Die zusätzliche Zeit wird vor allem für die Festigkeitsentwicklung des jungen Betons bis die Betonfahrbahn befahren werden darf, sowie für die Erstellung des Fugenvergusses beansprucht. Durch den maschinellen Einbau sowie die Verwendung von Betonzusatzmittel zur Beschleunigung des Erhärtungsprozesses kann diese Frist weiter reduziert werden. Auch ist es möglich, dass der Fugenverguss erst viel später erfolgt und die Betonfahrbahn bereits befahren werden kann. Dann ist jedoch eine nochmalige Sperrung der Fahrbahn für ca. zwei bis drei Arbeitstage (z. B. an einem Wochenende) erforderlich. Somit sollte die Realisierung der Betonvariante auf das Bauprogramm der geplanten Strassen- und Tiefbauarbeiten im Zuge der Erstellung des HASTAG/Toggenburger-Aushubgleises keine negativen Auswirkungen auf die gesamte Bauzeit haben.



## 7. KOSTENSCHÄTZUNGEN STRASSEN- UND TIEFBAUARBEITEN RÜDLINGERSTRASSE

Grundlage für die nachfolgenden Kostenschätzungen bildet die Submission der Strassen- und Tiefbauarbeiten im Zusammenhang mit dem Bauprojekt "Neubau Aushubgleis HASTAG" welche im Sommer 2024 im Auftrag der privaten Bauherrschaft durchgeführt wurde (Eingabetermin 12. September 2024). Von den zwölf angefragten Bauunternehmern haben schlussendlich fünf Bauunternehmer ein gültiges Angebot eingereicht. In der Baumeistersubmission wurde darauf hingewiesen, dass die private Bauherrschaft anschliessend Abgebotsverhandlungen durchführen wird und dass die Arbeiten auf verschiedene Unternehmer aufgeteilt wird (Schlüsselkunden von HASTAG und/oder Toggenburger). Gleichzeitig wurde in den Submissionsunterlagen auch darauf hingewiesen, dass im Auftrag der Gemeinde Wil ZH eine separate Submission für die Sanierung der Rüdlingerstrasse durchgeführt wird, wobei die Submission der kantonalen Submissionsverordnung untersteht und wenn möglich Unternehmer, welche bereits für das Bauprojekt "Neubau Aushubgleis HASTAG" offeriert haben, hier mit offerieren können.

Die fünf Bauunternehmer reichten Angebote in der Bandbreite von 100% bis 153% ein, wobei der Mittelwert der drei in der Mitte liegenden Angebote bei 127% liegt. Diese Zahlen weisen bereits jetzt darauf hin, dass die Unternehmerpreise in der Grössenordnung von  $\pm 25\%$  liegen. Diese Bandbreite ist mit der Genauigkeit einer Grobkostenschätzung zu vergleichen. Demzufolge ist es nicht möglich, dass man zum jetzigen Zeitpunkt bereits Angaben in der Genauigkeit eines Kostenvoranschlages abgeben kann.

⇒ Für die Erarbeitung von fundierten Kostenschätzungen für die beiden zu diskutierenden Ausführungsvarianten (gemäss Kapitel 4. Variante Asphaltbetonbelag und Kapitel 5. Variante Betonstrassenbelag), wurden bereits zum Zeitpunkt der obigen Submission umfangreiche Leistungsverzeichnisse erstellt und die Offertpreise eines Unternehmers eingesetzt, welcher sich im Mittelfeld der Angebote befindet. Somit konnte bereits im Mai 2025 eine Aussage bezüglich der zu erwartenden Baukosten der beiden untersuchten Varianten getätigt werden.

### 7.1 Variante Sanierung Asphaltbetonbelag

Die Kostenschätzung beinhaltet den Bauumfang der offerierten Variante "Sanierung Rüdlingerstrasse; Abschnitt SBB-Unterführung bis Einlenker Schaffhauserstrasse" (Ersatz Fahrbahnbelag aus Asphaltbeton inkl. Randabschlüsse sowie Erneuerung der Gussroste und Schachtabdeckungen). Aufgrund der Erkenntnisse bezüglich den Auflagen des AWELs im Baubereich des Grundwasserschutzareals Rafzerfeld (Zukünftige Zone S2) sind die weitergehenden Baumassnahmen für die Strassenentwässerung auch aufgeführt. Dazu gehört neben einem allfälligen Ersatz der Strassenabläufe und dem Neubau der Anschlussleitungen aus Polypropylen-Rohren auch die Sanierung der Meteorabwasser-Hauptleitung mittels Inliner-Sanierung (drei Haltungen).

Die Kostenschätzung für den Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung beinhaltet die Aufwendungen für eine Deckschichtsanierung, welche aufgrund der bereits erreichten Nutzungsdauer dieses Abschnittes (Einbau Deckschicht erfolgte im Jahre 2009) nach Abschluss der Tiefbauarbeiten der privaten Baustelle empfohlen wird.

Insgesamt ist für die Sanierung der Rüdlingerstrasse vom HASTAG-Kreisel bis zum Einlenker Schaffhauserstrasse mit **Gesamtkosten von rund CHF 1'017'000.00 inkl. MWST** (Kostenschätzung: Stand 30. Mai 2025) zu rechnen, wobei im Preis die Mehraufwendungen bei den Technischen Arbeiten im Zusammenhang mit den Projekterweiterungen (Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung und Inliner-Sanierung) bereits berücksichtigt sind. Diese geschätzten Gesamtkosten lagen somit ca. 3.1 % über den **Gesamtkosten des aktuellen Kostenvoranschlages von rund CHF 985'900.00 inkl. MWST** (Stand 6. März 2026).

Die Kostenschätzung der Variante **Sanierung Asphaltbetonbelag** (Ersatz Asphaltbetonbelag und Randabschlüsse inkl. Sanierung Strassenentwässerung) befindet sich in der Beilage 4 zu diesem Bericht.

## 7.2 Variante Neubau Betonfahrbahn

Die Kostenschätzung beinhaltet den Bauumfang der Variante "Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse; Abschnitt HASTAG-Kreisel bis Einlenker Schaffhauserstrasse". Aufgrund der Erkenntnisse bezüglich den Auflagen des AWELs im Baubereich des Grundwasserschutzareals Rafzerfeld (Zukünftige Zone S2) sind auch hier die weitergehenden Baumassnahmen für die Strassenentwässerung aufgeführt.

Insgesamt ist für den Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse mit **Gesamtkosten von rund CHF 1'988'000.00 inkl. MWST** (Kostenschätzung: Stand 30. Mai 2025) zu rechnen, wobei auch hier die Mehraufwendungen bei den Technischen Arbeiten im Zusammenhang mit den Projekterweiterungen (Variante Beton Abschnitt HASTAG-Kreisel bis Schaffhauserstrasse und Inliner-Sanierung) berücksichtigt sind.

Die Kostenschätzung der Variante **Neubau Betonfahrbahn** befindet sich in der Beilage 5 zu diesem Bericht.

## 7.3 Lebenszyklus einer Strassenanlage

Um den vollständigen Lebenszyklus einer Strassenanlage grob beurteilen zu können, dürfen nicht nur die einzelnen Sanierungsmassnahmen der obigen Varianten miteinander verglichen werden. Um die volkswirtschaftlichen Effizienz von Infrastrukturinvestitionen vergleichen zu können, ist eine gesamtheitliche Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus einer Strassenanlage erforderlich.

Der Betrachtungszeitraum umfasst die Planungs-, Projektierungs- und Bauphase sowie die Nutzungsphase. Die Planungs-, Projektierungs- und Bauphase wird im vorliegenden Kostenvergleich für jede Variante aufgrund der jeweils anfallenden Baukosten geschätzt.

Als Basis für die Nutzungsphase von Asphaltbeton-Strassenbelägen wird davon ausgegangen, dass nach ca. 45 bis 50 Jahren eine Gesamterneuerung des Strassenoberbaus erforderlich wird, wobei nach 15 Jahren eine erste Erneuerung der Deckschicht und nach 30 Jahren eine Erneuerung der Binder- und Deckschicht erfolgen muss um die gesamte Nutzungsdauer erreichen zu können (sh. dazu Abbildung 7).

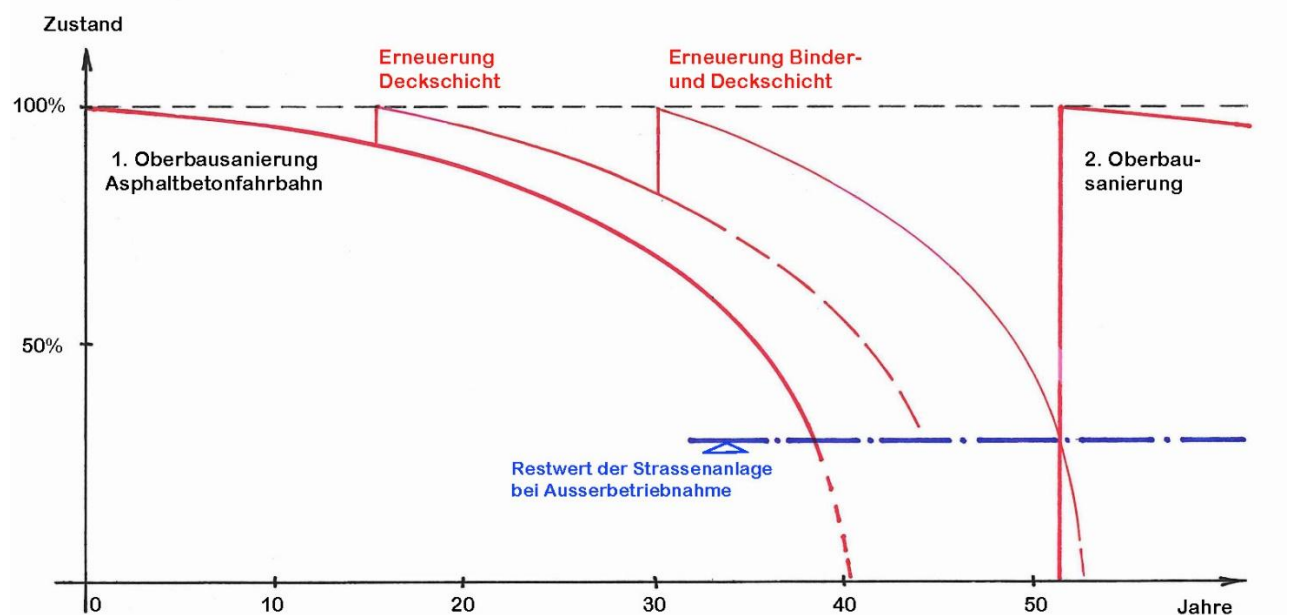


Abb. 7 Aufeinander folgende Nutzungsphasen einer jeweiligen Gesamterneuerung des Strassenoberbaus

Im Zusammenhang mit der Gesamterneuerung des Strassenoberbaus ist jeweils auch abzuklären, ob die zum Oberbau gehörende Kiesfundationsschicht noch die Anforderungen bezüglich Tragfähigkeit und Frostbeständigkeit gemäss den zukünftig geltenden Normen erfüllt. Liegen die Werte bei bestehenden Fundationsschichten ausserhalb des Normbereichs (z. B. bezüglich Frostsicherheit), so ist ein Materialersatz oder eine Stabilisierung des anstehenden Materials zu prüfen.

Als Basis für die Nutzungsphase von Betonfahrbahnbelägen wird davon ausgegangen, dass Betonstrassen eine ausgesprochen langen Lebensdauer von 30 bis 40 Jahren und oft auch mehr aufweisen, ohne dass strukturelle Schäden auftreten. Betonfahrbahnen werden in der Praxis oft sehr viel länger genutzt: Manchmal mehr als 50 Jahre bei Autobahnen und sogar bis zu 100 Jahren bei Strassen mit niedrigem Verkehrsaufkommen<sup>2</sup>. Dadurch sind die Sanierungsintervalle grösser, sodass mit einer Erneuerung des 60 mm starken Oberbetons eine weitere Verlängerung der Lebensdauer der Betonfahrbahnen erreicht werden kann. Damit diese langen Lebensdauern erreicht werden, sind jedoch bestimmte Unterhaltsmassnahmen erforderlich. Neben einer visuellen Inspektion der Betonfahrbahn sowie der Asphaltübergänge (ca. alle 3 bis 5 Jahre), wobei kleinere Schäden sofort zu beheben sind, ist eine Erneuerung des Fugenvergusses ca. alle 15 Jahre erforderlich.

Somit ist für eine zweimalige Erneuerung des Fugenvergusses mit **Unterhaltskosten von rund CHF 135'000.00 inkl. MWST** zu rechnen, wobei im obigen Preis die Technischen Arbeiten bereits berücksichtigt sind (Submission, Bauleitung, Bauabrechnung).

Im Gegensatz zum oben aufgeführten baulichen Unterhalt über einen längeren Zeitraum betrachtet, dienen kleine, lokale Reparaturen der uneingeschränkten Funktionsbereitschaft der Strassenanlage. Sie verhindern eine allzu schnelle Abnutzung und Zerstörung der Anlage und wirken deshalb lebensverlängernd. Somit kann die sorgfältige Reparatur von kleineren Schäden zum richtigen Zeitpunkt zu einem wesentlichen Teil die Lebensdauer der gesamten Strassenanlage bestimmen.

Bei einer gesamtheitlichen Betrachtung der Unterhaltsmassnahmen ist eine langfristige Werterhaltung des gemeindeeigenen Strassennetzes nur dann gewährleistet, wenn der Wertverzehr infolge Alterung und Abnutzungserscheinungen durch Erhaltungsmassnahmen kompensiert wird.

---

<sup>2</sup> update 62, Ausgabe Januar 2023, BETONSUISSE Marketing AG, 3011 Bern; [www.betonsuisse.ch/Publikationen/](http://www.betonsuisse.ch/Publikationen/)

Daraus resultiert aber auch nachfolgende Erkenntnis bezüglich dem Erhaltungsaufwand: Wird die Strasse zu lange betrieben und zu spät erneuert; führt dies im Allgemeinen zu höheren jährlichen Betriebs- und Erhaltungskosten bezogen auf die Nutzungsdauer (sh. dazu Abbildung 8).

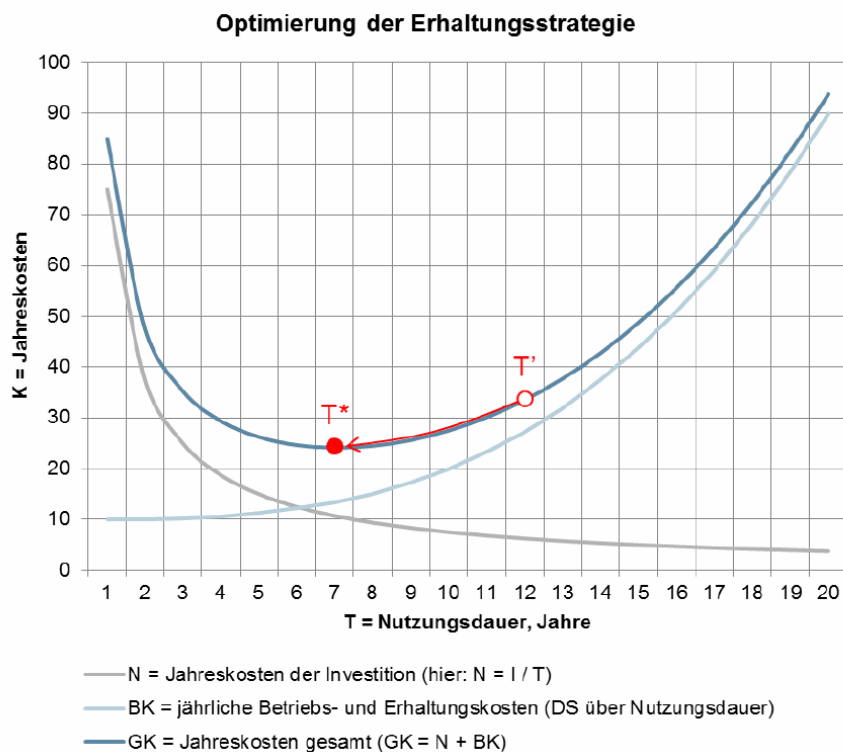


Abb. 8 Optimierung der Erhaltungsstrategie  
(Quelle: UVEK, Bundesamt für Strassen, Forschungsprojekt VSS 2011/705, Dezember 2014)

Im vorliegenden Kostenvergleich wurden die jährlichen Betriebs- und Erhaltungskosten nicht mit berücksichtigt, da diese bei beiden Varianten in etwa gleich hoch ausfallen. Bei einer Deckschicht aus Asphaltbeton geht man bei einer Schichtstärke von 40 mm davon aus, dass in etwa 4 bis 5 Jahren die ersten Belagsrisse entstehen. Diese Risse sollten in den allgemeinen Unterhaltsmassnahmen auf dem gemeindeeigenen Strassennetzes mit erfasst und dementsprechend Instand gesetzt werden. Wie bereits oben beschrieben ist bei einer Betonfahrbahn eine visuelle Inspektion ca. alle 3 bis 5 Jahre erforderlich, wobei auch in diesem Fall lokale Reparaturen sofort auszuführen sind.

## 7.4 Berücksichtigung der Rückbaukosten

Um den vollständigen Lebenszyklus einer Strassenanlage zu erfassen, müssen grundsätzlich auch die Rückbaukosten bei der Lebenszykluskostenbetrachtung berücksichtigt werden. Da die Abbruchkosten einer alten Anlage häufig in die Kosten einer neuen Anlage eingerechnet sind, gilt es aufzupassen, dass die Kosten so nicht doppelt gezählt werden. Im vorliegenden Variantenvergleich sind sämtliche Rückbaukosten inkl. Annahmgebühren bei Recyclinganlagen bzw. anfallende Deponiegebühren (z. B. für die Ablagerung von Ausbausphal auf einer Deponie Typ B) bereits enthalten.



Gemäss der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) welche am 1. Januar 2016 in Kraft getreten ist, müssen mineralische Abfälle aus dem Abbruch von Bauwerken (z. B. Ausbauasphalt mit einem Gehalt bis zu 250 mg PAK pro kg Asphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch) möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen verwertet werden (Baustoffrecycling).

Bei den obigen Gebühren besteht jedoch die Unsicherheit, dass keine Aussage betreffend dem zukünftigen Materialrecycling (Asphalt / Beton) gemacht werden kann. Aktuell bestehen in der Region erhebliche Depothalden von Aufbruch- und Fräsasphalt, dessen Material nur zu einem geringen Anteil in Neubelägen Verwendung findet.

Zukünftig ist davon auszugehen, dass Betonabbruch nahezu vollständig in der Kreislaufwirtschaft zu Sekundärrohstoffen aufbereitet und im Stoffkreislauf wieder zur Verfügung steht (z. B. Betongranulat, RC Kiessand B). Beim Ausbauasphalt besteht jedoch das Risiko, dass aufgrund den aktuellen Abbruchmengen, welche auf Zwischendepothaufen lagern, zukünftig Altbeläge in einer Deponie vom Typ B abgelagert werden und so dem Materialrecycling verloren gehen. Zudem gelten voraussichtlich ab 2028 mit der Aktualisierung der VVEA bezüglich der Handhabung von Ausbauasphalt neue Bestimmungen zum zulässigen Deponietyp. Dabei dürfen Altbeläge welche nicht dem Recycling dienen, nur noch in einer Deponie vom Typ E abgelagert werden, was voraussichtlich zu höheren Deponiegebühren führen wird.

## **7.5 Kostenvergleich Betonstrasse vs Asphaltbetonstrasse**

Um den Kostenvergleich zwischen Beton- und Asphaltbetonstrasse erstellen zu können, ist der vollständigen Lebenszyklus der Strassenanlage zu ermitteln. Für den Vergleich geht man davon aus, dass nach ca. 50 Jahren eine Gesamterneuerung des Strassenoberbaus einer Asphaltbetonstrasse ansteht. Bis dahin wurde bei der Variante aus Asphaltbeton bereits zwei Mal eine Erneuerung der Deckschicht und eine einmalige Erneuerung der Binderschicht durchgeführt. Gemäss den Angaben unter Punkt 7.3 Lebenszyklus einer Strassenanlage erreicht eine Betonfahrbahn bei einem guten baulichen Unterhalt ebenfalls eine Lebensdauer von über 50 Jahren.

Wird nun der Lebenszyklus der Strassenanlage verglichen, so stehen den Gesamtkosten der Variante **Neubau Betonfahrbahn Rüdlingerstrasse** (inkl. zweimalige Erneuerung des Fugenvergusses) in der Höhe von rund **CHF 2'123'000.00 inkl. MWST** die Gesamtkosten der Variante **Sanierung Asphaltbetonbelag Rüdlingerstrasse** in der Höhe von rund **CHF 2'199'500.00 inkl. MWST** gegenüber. Dies ergibt Mehrkosten in der Grössenordnung von ca. 3.6% für die Variante Asphaltbetonbelag.

Beim hier aufgeführten Kostenvergleich wurden die Kosten der zukünftigen Sanierungsmassnahmen mit den zur Zeit gültigen Einheitspreisen der Baumeisterarbeiten (Stand: 12. September 2024) ermittelt. Dabei wurde auf eine Teuerungsrechnung verzichtet. Ebenfalls wurde der erforderliche Zinsaufwand für die Beschaffung des zu Beginn höheren Kapitalbedarfes zum Bau der Betonfahrbahn gegenüber den Baukosten für die Sanierung des Asphaltbetonbelages nicht berücksichtigt.

Die Gesamtkostenschätzung der Variante **Sanierung Asphaltbetonbelag** über den vollständigen Lebenszyklus der Strassenanlage setzt sich aus den untenstehenden Teilbeträgen zusammen:

|                                                                                                    |            |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|
| - Ersatz Asphaltbetonbelag und Randabschlüsse<br>inkl. Sanierung Strassenentwässerung <sup>3</sup> | CHF        | 1'017'000.00 inkl. MWST        |
| - Erneuerung Deckschicht nach 15 Jahren                                                            | CHF        | 432'000.00 inkl. MWST          |
| - Erneuerung Binder- und Deckschicht nach 30 Jahren                                                | CHF        | 750'500.00 inkl. MWST          |
| <b>Total Gesamtkostenschätzung</b>                                                                 | <b>CHF</b> | <b>2'199'500.00 inkl. MWST</b> |

Die drei einzelnen Kostenschätzungen der Variante Sanierung Asphaltbetonbelag befindet sich in der Beilage 4 zu diesem Bericht.

## 7.6 Fazit und Empfehlung für das weitere Vorgehen

Die Gesamtkostenschätzungen der beiden Varianten liegen ca. 4% auseinander. Dieser Preisunterschied ist weniger gross als die mögliche Bandbreite der jeweiligen Grobkostenschätzungen mit  $\pm 25\%$ .

Um eine gesicherte Aussage bezüglich der zu erwartenden Kosten der einzelnen Varianten machen zu können, ist eine Ermittlung der Baukosten aufgrund einer effektiven Submission mit dem (den) in Frage kommenden Unternehmer(n) durchzuführen. Der abschliessende Entscheid der Gemeinde Wil bezüglich der Belagswahl hätte auch wiederum eine Auswirkung auf die erforderlichen Strassenbaumassnahmen im Zusammenhang mit der Realisierung des Aushubgleises durch die HASTAG.

Somit hat der Entscheid für bzw. gegen die Variante Betonfahrbahn, direkte Auswirkungen auf den Erneuerungszeitpunkt von bestehenden Werkleitungen. Insbesondere ist der Ersatz der GWS-Leitung DN 400 bei einer Realisierung der Betonfahrbahn ins Auge zu fassen, damit während der restlichen Lebensdauer der bestehenden Frischwassertransportleitung nicht die Betonfahrbahn für einen Leitungsersatz frühzeitig aufgebrochen werden muss. Dieser Entscheid für einen Verbleib der bestehenden Leitung für weitere 50 Jahre oder eine mit dem Bau zusammenhängende Erneuerung der Frischwassertransportleitung muss jedoch durch die GWS gefällt werden.

Wird jedoch von der Gemeinde Wil der Bau einer Asphaltbetonstrasse priorisiert, so bestehen aufgrund der Sanierungsintervalle von jeweils ca. 15 Jahren die Möglichkeit zu einem solchen Zeitpunkt (nach 15 Jahren / 30 Jahren / 45 Jahren) die bestehende Leitung zu erneuern und dadurch die verbleibende Lebensdauer möglichst optimal nutzen zu können.

Bevor sich die Gemeinde abschliessend für eine der beiden untersuchten Varianten entscheidet, sind aus unserer Sicht weitere Gespräche mit der privaten Bauherrschaft (HASTAG (Zürich) AG / Toggenburger AG) bzw. dem Mutterhaus der HASTAG (JURA Management AG) angesagt. Dies vor allem aufgrund der aktuellen Umweltpolitik von JURA Materials, worin sie sich verpflichtet vorbildlich im Umweltschutz zu sein. Dabei will sie den "Umwelt-Fussabdruck" ihrer Werke und Produkte durch gezielte Massnahmen so klein wie möglich halten und trägt mit speziellen Massnahmen zur ökologischen Vielfalt bei. Im Weiteren bedeutet dies, dass die JURA Materials-Gruppe angemessene Mittel zur Umsetzung dieser Politik zur Verfügung stellt.

**Grundsätzlich möchte nun die Gemeinde Wil aufgrund der tieferen Anfangskosten für die erste Sanierung des kompletten Fahrbahnoberbaus den Bau einer Asphaltbetonstrasse gegenüber der Variante Betonfahrbahn priorisieren.**

Detailliertere Angaben zu den Baukosten sind im Kapitel 8 aufgeführt.

<sup>3</sup> Grundlage: Kostenschätzung vom 30. Mai 2025 gemäss Kapitel 7.1

## **8. KOSTENVORANSCHLAG STRASSEN- UND TIEFBAUARBEITEN RÜDLINGERSTRASSE**

Grundlage für den Kostenvoranschlag bildet die freihändig durchgeführte Submission der Strassen- und Tiefbauarbeiten, welche im Nachgang zur privaten Submission für das Bauprojekt "Neubau Aushubgleis HASTAG" im Sommer 2025 im Auftrag der Gemeinde Wil ZH durchgeführt wurde (Eingabetermin 19. August 2025). Von den fünf angefragten Bauunternehmern haben alle ein gültiges Angebot eingereicht. In der Baumeistersubmission für die Rüdlingerstrasse wurde darauf hingewiesen, dass die private Bauherrschaft den Entscheid fällt, welcher Bauunternehmer die Strassenbauarbeiten für das Bauprojekt "Neubau Aushubgleis HASTAG" erhält. Gleichzeitig wurde in den Submissionsunterlagen auch darauf hingewiesen, dass im Auftrag der Gemeinde Wil ZH eine separate Submission für die Sanierung der Rüdlingerstrasse durchgeführt wird, wobei die Submission der kantonalen Submissionsverordnung untersteht und wenn möglich Unternehmer, welche bereits für das Bauprojekt "Neubau Aushubgleis HASTAG" offeriert haben, hier mit offerieren können.

Die fünf Bauunternehmer reichten Angebote in der Bandbreite von 100% bis 138% ein, wobei das tiefste Angebot bei **CHF 595'382.60 inkl. MWST** liegt. Das Offertöffnungsprotokoll vom 19. August 2025 liegt dem Bericht bei.

### **8.1 Unternehmerwahl für Strassenbauarbeiten im Zuge der Bauarbeiten Aushubgleis HASTAG**

Ende Oktober 2025 fanden die letzten Abgebotsverhandlungen der private Bauherrschaft mit den drei verbleibenden Unternehmern statt, wobei zum Schluss die Strassen- und Tiefbauarbeiten auf die beiden zuvorderst platzierten Unternehmer aufgeteilt wurden.

Für die Tiefbauarbeiten (Werkleitungen) sowie den Bahntrasseebau im Bereich "Wilereggli" erhielt die Bauunternehmung Keller-Frei AG, Wallisellen, den Zuschlag und hat in der Zwischenzeit bereits mit den Tiefbauarbeiten begonnen.

Für die Strassenbauarbeiten (Gemeindestrassen und Werkstrassen) ging der Auftrag an die TOLDO Strassen- und Tiefbau AG, Wil SG. Gleichzeitig mit dem Abgebot für die private Bauherrschaft wurde auch ein Abgebot für die Baumeisterarbeiten "Sanierung Rüdlingerstrasse" abgegeben (Offertsumme: **CHF 583'231.95 inkl. MWST**; Offertdatum: 30. Oktober 2025; die Offerte liegt dem Bericht im Anhang bei).

### **8.2 Kostenvoranschlag für Strassenbauarbeiten Sanierung Rüdlingerstrasse**

Der detaillierte Kostenvoranschlag (KV) befindet sich in der Beilage 1 zu diesem Bericht. Untenstehend sind die wichtigsten Punkte zum KV aufgeführt.

Für die Erarbeitung des KVs wurde für den Punkt 2. *Baumeisterarbeiten* die Offerte der Firma TOLDO Strassen- und Tiefbau AG eingesetzt. Für die Punkte 1. *Grund und Rechte* sowie 4. *Nebenarbeiten* wurden Erfahrungswerte aus früheren Bauprojekten eingesetzt. Für den Punkt 3. *Inlinersanierung Strassenentwässerung* wurde mit einem EXCEL-Tool eine grobe Kostenkalkulation erstellt. Im 2026 kann dann noch eine Submission (freihändig) für die Inlinersanierung durchgeführt werden um mehr Kostentransparenz zu erreichen. Sobald der Unternehmer feststeht, kann die Planung der Arbeiten erfolgen, damit parallel zur Strassensanierung auch die Meteorwasserleitung saniert werden kann.

Die Grundlage für die Erarbeitung der Kostenzusammenstellung unter Punkt 5. *Technische Arbeiten* bildet die Ingenieufofferte vom 5. August 2024 mit den beiden Pauschalen für Projekt und Bauleitung, wobei der Arbeitsumfang den Strassenbereich ab der SBB-Unterführung bis zum Einlenker Schaffhauserstrasse beinhaltet. Der Strassenbereich ab dem HASTAG-Kreisel bis zur SBB-Unterführung ist in der Zusammenstellung als Regiearbeiten für Projekterweiterungen aufgeführt.

Weitere Kosten der Technischen Arbeiten, welche bereits im Zusammenhang mit der Projektierung angefallen und in der Grösse bekannt sind (z. B. administrative Unterstützungsarbeiten für die Gemeindeverwaltung, Variantenvergleich Asphalt-/ Betonfahrbahn, Informationsveranstaltung in der Gemeinde), wurden in der Kostenzusammenstellung ebenfalls aufgeführt.

Für die Öffentliche Planaufgabe nach §16ff StrG sowie die Projekterweiterungen werden im Zusammenhang mit der Bauausführung ebenfalls Regiearbeiten entstehen. Diese sind hier mit einem geschätzten Betrag aufgeführt. Das gleiche gilt auch für die geschätzten Aufwendungen für die Detailpunktabsteckungen sowie die Nachführung des kommunalen Leitungskataster.

Aufgrund der Komplexität sowie des Projektumfangs wurde zuhanden des Gemeinderats der Antrag gestellt, eine Bauherrenvertretung und Oberbauleitung einzusetzen, da weder die Gemeindeschreiberin noch der Leiter Gemeindewerk über die fachlichen Voraussetzungen und die zeitlichen Ressourcen verfügen, ein solches Projekt kompetent und sauber begleiten zu können, sodass die Interessen der Gemeinde vollumfänglich abgedeckt werden. Gemäss der Ingenieurofferte von IKON Ingenieure AG (vormals Emch+Berger AG Zürich) vom 10. Februar 2026 sind im KV somit zusätzliche Kosten in der Höhe von ca. CHF 30'000.00 berücksichtigt worden.

Insgesamt ist mit **Kosten von rund CHF 985'900.00 netto inkl. MWST** zu rechnen.

Dieser Betrag muss vom Gemeinderat an einer der nächsten Sitzungen als Gesamtkredit beschlossen werden und gleichzeitig ist das dazugehörige Bauprojekt, dat. vom 6. März 2026 zu genehmigen.

Anschliessend ist das Bauprojekt der kantonalen Behörde (AWEL, evtl. TBA) zur Bewilligung einzureichen und bewilligen zu lassen, da es sich um ein Vorhaben im Grundwasserschutzareal Rafzerfeld (Zukünftige Zone S2) handelt und die Sanierung bis zum Einlenker Schaffhauserstrasse (Kantonsstrasse) reicht.

## **9. SICHERUNG VON GRUND UND RECHTEN**

Das gesamte Projekt befindet sich auf dem Gemeindegebiet von Wil ZH. Die vom Projekt betroffenen Strassenparzellen befinden sich grösstenteils im Eigentum der Gemeinde Wil ZH (GN 2444 und GN 2392). Ein Teil der SBB-Unterführung mit dem Industriegleisanschluss HASTAG steht auf einer Länge von ca. 13.50 m auf der Parzelle GN 2392 der Gemeinde Wil ZH und befindet sich in der Industriezone Floh/Fries. Der weitergehende Abschnitt der Unterführung auf einer Länge von ca. 13.85 m sowie der nachfolgende Strassenabschnitt auf einer Länge von ca. 4.70 m befindet sich auf der SBB-eigenen Parzelle GN 2436 und gehören somit zum Bahnareal der SBB-Doppelspurstrecke Bülach - Rafz. Zu einem geringen Anteil verläuft die im Jahre 2009 erstellte «neue» Rüdlingerstrasse auf der Seite HASTAG-Kreisel bis zur SBB-Unterführung auf der Parzelle GN 3986, welche der Kiesfirma HASTAG (Zürich) AG gehört. Diese «neue» Linienführung SBB-Unterführung bis HASTAG-Kreisel und weiter bis zur Badener Landstrasse, sowie ca. 200 m der Industriestrasse wurden im Zuge des Kantonalen Gestaltungsplan Kiesabbaugebiet Wil II/1 (Revision 2004) realisiert. Eine anschliessende Neuparzellierung fand nicht statt, da diese Umlegung der Rüdlingerstrasse nur für einen begrenzten Zeitraum geplant war und danach durch die weitere Kiesabbauplanung im Gebiet Rafzerfeld Ost sowie der Realisierung der Endgestaltung gemäss Konzept 09 mit entsprechender Wegnetz-Neuanlage und Landumlegung einen Abschluss findet.

Neben dem Fahrbahnbereich der Rüdlingerstrasse sind beidseitig Bankette von mindestens 80 cm Breite vorhanden. Diese zusätzliche Breite innerhalb der Strassenparzelle sollte für die Baumassnahmen genügen um nicht angrenzende Parzellen zu tangieren. Vor Baubeginn werden sämtliche Anstösser bzw. allfällige Pächter durch die Gemeinde oder durch die Bauleitung direkt über die geplanten Bauarbeiten informiert.

Die Realisierung der Sanierungsarbeiten Rüdlingerstrasse bedarf somit keiner besonderen, darüber hinausgehenden Regelung von Grund und Rechten.

Eglisau, 6. März 2026

**calörtscher hirner** Ingenieure Geometer Planer AG



Manfred Bross



Cyril Geser



## **Beilage 1**

**Kostenvoranschlag Sanierung Rüdlingerstrasse vom 6. März 2026**  
(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)

**Offertöffnungsprotokoll vom 19. August 2025**  
**Sanierung Rüdlingerstrasse, Gde Wil ZH**  
Strassen- und Tiefbauarbeiten

**Unternehmerabgebot vom 30. Oktober 2025**  
**TOLDO Strassen- und Tiefbau AG, Wil SG**

# Sanierung Rüdlingerstrasse

(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)

## Strassen- und Tiefbauarbeiten

(Ersatz Asphaltbelag und Randabschlüsse inkl. Sanierung Strassenentwässerung)

### Kostenvoranschlag

Seite 1 von 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>1. Grund und Rechte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                   |
| 1.1 Öffentliche Planaufgabe nach §16ff StrG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. Fr.        | 250.00            |
| 1.2 Rechtsberatung wegen Freihändiger Submission für Strassenprojekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ca. Fr.        | 3'450.00          |
| 1.3 Nachführung amtl. Vermessung, Rekonstruktion Vermarkung Fix- und Grenzpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ca. Fr.        | 4'500.00          |
| 1.4 Unvorherzusehendes und Rundung ca. 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ca. Fr.        | 800.00            |
| <b>Total Grund und Rechte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ca. Fr.</b> | <b>9'000.00</b>   |
| <b>2. Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                   |
| 2.1 Strassenbau- und Tiefbauarbeiten für Sanierung Strasse, inkl. Innenkreiselbankett<br>Fräsen Deckschicht Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung<br>Anpassung (evtl. Ersatz) Strassenentwässerung, Neubau Ableitungen<br>- Abbrüche, Abtransporte, Entsorgung<br>- Strassenoberbau: Kiesfundation, Tragschicht- und Deckbeläge, Randabschlüsse<br>- Strassenabläufe/-sammler, Schachtabdeckungen, Ableitungen bis Haupthaltungen | ca. Fr.        | 550'000.00        |
| 2.2 Instandsetzungen Innenkreiselbankett                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ca. Fr.        | 45'000.00         |
| 2.3 Unvorherzusehendes und Rundung ca. 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ca. Fr.        | 60'000.00         |
| <b>Total Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>655'000.00</b> |
| <b>3. Inlinersanierung Strassenentwässerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                   |
| 3.1 Inliner-Rohrsanierung Meteorabwasserleitung, 3 Rohrhaltungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ca. Fr.        | 65'000.00         |
| 3.2 Unvorherzusehendes und Rundung ca. 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ca. Fr.        | 6'500.00          |
| <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ca. Fr.</b> | <b>71'500.00</b>  |
| <b>4. Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                   |
| 4.1 Markierungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ca. Fr.        | 5'000.00          |
| 4.2 Reinigung Meteorleitungen, Kanal-TV-Aufnahmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ca. Fr.        | 4'500.00          |
| 4.3 Instandstellungen angrenzende Liegenschaften (Maurer-, Gärtner-, Zaunarbeiten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| 4.4 Aufwendungen Werkbetrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| 4.5 Unvorherzusehendes und Rundung ca. 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ca. Fr.</b> | <b>14'000.00</b>  |
| <b>5. Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                   |
| 5.1 Bauprojekt, vermessungstechnische Aufnahmen, Vorausmassermittlungen und                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fr.            | 41'600.00         |
| 5.2 Erstellung der Leistungsverzeichnisse, Angebots- und Ausführungsbestimmungen,<br>Durchführung der Baumeister-Submission (freihändig), Offertvergleich / KV                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                   |
| 5.3 Durchführung der Inliner-Submission (freihändig), Offertvergleich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ca. Fr.        | 3'500.00          |
| 5.4 Betonfahrbahn: Variantenstudium und Kostenvergleich mit Asphaltvariante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. Fr.        | 10'300.00         |
| 5.5 Regiearbeiten für Projekterweiterungen (Kreisel bis SBB-Unterführung) und diverses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. Fr.        | 3'500.00          |
| 5.6 Ausführungsplanung, Bauvorbereitung, Werkverträge, Information, Bauleitung, Leitungse-<br>inmessungen, Abnahmen, Bauabrechnung, Plan ausgeführte Werke, Abschlussarbeiten                                                                                                                                                                                                                                                             | Fr.            | 50'300.00         |
| 5.7 Ing.-Zusatzleistungen (Auflage nach StrG)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ca. Fr.        | 2'000.00          |
| 5.8 Regiearbeiten für Projekterweiterungen (Kreisel bis SBB-Unterführung) und diverses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. Fr.        | 4'600.00          |
| 5.9 Detailpunktabsteckungen für die Unternehmer (Aufwand unternehmerabhängig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ca. Fr.        | 1'600.00          |
| 5.10 Bauherrenvertretung und Oberbauleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. Fr.        | 27'800.00         |
| 5.11 Nachführung kommunaler Leitungskataster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ca. Fr.        | 2'500.00          |
| 5.12 Unvorherzusehendes und Rundung ca. 10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. Fr.        | 14'800.00         |
| <b>Total Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ca. Fr.</b> | <b>162'500.00</b> |
| <b>Total Kostenvoranschlag (exkl. MWST)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ca. Fr.</b> | <b>912'000.00</b> |
| 8.1 % Mehrwertsteuer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ca. Fr.        | 73'872.00         |
| <b>Total Kostenvoranschlag (inkl. MWST)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ca. Fr.</b> | <b>985'872.00</b> |
| <b>Total Kostenvoranschlag gerundet (inkl. MWST)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ca. Fr.</b> | <b>985'900.00</b> |

#### Bemerkung:

Grundlage des Kostenvoranschlages bildet das gemäss durchgeführter Submission zur Vergabe beantragte Baumeisterangebot.

## Protokoll der Offertöffnung

Eglisau, 19. August 2025

Objekt: **Sanierung Rüdlingerstrasse, Gde Wil ZH  
Kreisel HASTAG bis Einlenker Schaffhauserstrasse**

Leistung: **Strassen- und Tiefbauarbeiten**

| Firma                                                                                            | Eingangsdatum | Eingabesumme<br>brutto<br>(unbereinigt) | Rabatt<br>% | Skonto<br>% | Gesamtbetrag<br>(inkl. MWST) | Bemerkungen |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|-------------|
| <b>TOLDO Strassen und Tiefbau AG</b><br>Rickenbach<br>Sonnmatstrasse 15<br>9532 Rickenbach       | 19.08.2025    | SFr. 573'480.00                         | 2           | 2           | SFr. 595'382.60              |             |
| <b>Keller-Frei AG</b><br>Hertistrasse 11<br>8304 Wallisellen                                     | 15.08.2025    | SFr. 605'407.10                         | 0           | 0           | SFr. 654'445.10              |             |
| <b>Walo Bertschinger AG</b><br>Strassen- und Tiefbau<br>Rheinweg 9<br>8200 Schaffhausen          | 18.08.2025    | SFr. 619'093.50                         | 0           | 0           | SFr. 669'240.05              |             |
| <b>Implenia Schweiz AG</b><br>Division Civil Engineering<br>Thurgauerstrasse 101<br>8152 Opfikon | 19.08.2025    | SFr. 666'103.65                         | 0           | 0           | SFr. 720'058.05              |             |
| <b>Tibau AG</b><br>Tiefbau - Strassenbau<br>Allmendstrasse 5<br>8105 Regensdorf                  | 18.08.2025    | SFr. 759'786.50                         | 0           | 0           | SFr. 821'329.20              |             |

Für die Projekt-/ Bauleitung:

Eglisau, 19. August 2025

**ch**  
calörscher  
hirner

Ingenieure  
Geometer  
Planer AG

Postfach 8193 Eglisau

Manfred Bross



**Eingabeadresse:** carlöttscher hirner Ingenieure Geometer Planer AG  
Wasterkingenweg 2  
8193 Eglisau

**Bauherrschaft:** Politische Gemeinde Wil ZH  
Dorfstrasse 15a  
8196 Wil ZH

**Unternehmer:** Toldo Strassen- und Tiefbau AG Wil  
St. Gallerstrasse 58c  
Postfach 722  
9501 Wil  
Tel: +41 719294020

**Sachbearbeiter:** Daniel Schmid

**Bauvorhaben:** Rüdlingerstrasse, Wil ZH

**Arbeitsbeginn:** Oktober 2026

#### Zusammenstellung

|     |                                                      |            |
|-----|------------------------------------------------------|------------|
| 111 | Regiearbeiten                                        | 31'000.00  |
| 112 | Prüfungen                                            | 10'687.50  |
| 113 | Baustelleneinrichtung                                | 30'300.00  |
| 117 | Abbrüche und Demontagen                              | 102'360.00 |
| 151 | Bauarbeiten für Werkleitungen                        | 375.00     |
| 211 | Baugruben und Erdbau                                 | 5'900.00   |
| 221 | Fundationsschichten für Verkehrsanlagen              | 30'285.00  |
| 222 | Abschlüsse, Pflasterungen, Plattendecken und Treppen | 51'640.00  |
| 223 | Belagsarbeiten                                       | 290'136.50 |
| 237 | Kanalisationen und Entwässerungen                    | 20'796.00  |

|                     |        |            |           |                   |
|---------------------|--------|------------|-----------|-------------------|
| <b>Total brutto</b> |        |            |           | <b>573'480.00</b> |
| Rabatt              | 4.00 % | 573'480.00 | 22'939.20 | 550'540.80        |
| Skonto              | 2.00 % | 550'540.80 | 11'010.80 | 539'530.00        |
| MWSt                | 8.10 % | 539'530.00 | 43'701.95 | 583'231.95        |
| <b>Total netto</b>  |        |            |           | <b>583'231.95</b> |

Als Vertragsbestandteil gilt die SIA 118.  
Es wird nach den Normen der VSS/SIA gearbeitet.

Wil, 30.10.2025

Toldo Strassen- und Tiefbau AG Wil

  
.....  
Unterschrift

## **Beilage 2**

### **Rüdlingerstrasse, Wil ZH; Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge**

**Bericht vom 23. April 2024**  
**CONSULTEST AG, Deisrütistrasse 11, 8472 Ohringen**



# CONSULTTEST AG

Institut für Materialprüfung, Beratung  
und Qualitätssicherung im Bauwesen

Deisrütistrasse 11 CH-8472 Ohringen  
Tel 052 335 28 21 Web [consultest.ch](http://consultest.ch)



S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST  
T SERVICE SUISSE D'ESSAI  
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA  
S SWISS TESTING SERVICE

Objekt : **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**

Auftrag : **Materialtechnische Zustandserfassung  
mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge**

Auftraggeber : **Gemeindeverwaltung Wil ZH**

Auftrag Nr. : **0567-24-1**

Datum : **23. April 2024**

## Hinweis

Dieser Bericht enthält total **24** Seiten

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die Prüfgegenstände.

Ohne schriftliche Genehmigung der CONSULTTEST AG darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Rüdlingerstrasse, Wil ZH

## Materialtechnische Zustandserfassung mit Eingrenzung teerhaltiger Beläge

### INHALT

|                               | Seite |
|-------------------------------|-------|
| Probenentnahmeplan            | 2     |
| Belagsaufbau                  | 4     |
| Sondierung im Strassenoberbau | 6     |
| Kiessanduntersuchung          | 11    |
| PAK in Asphalt                | 16    |
| PAK in Asphalt                | 18    |
| Fotodokumentation             | 20    |

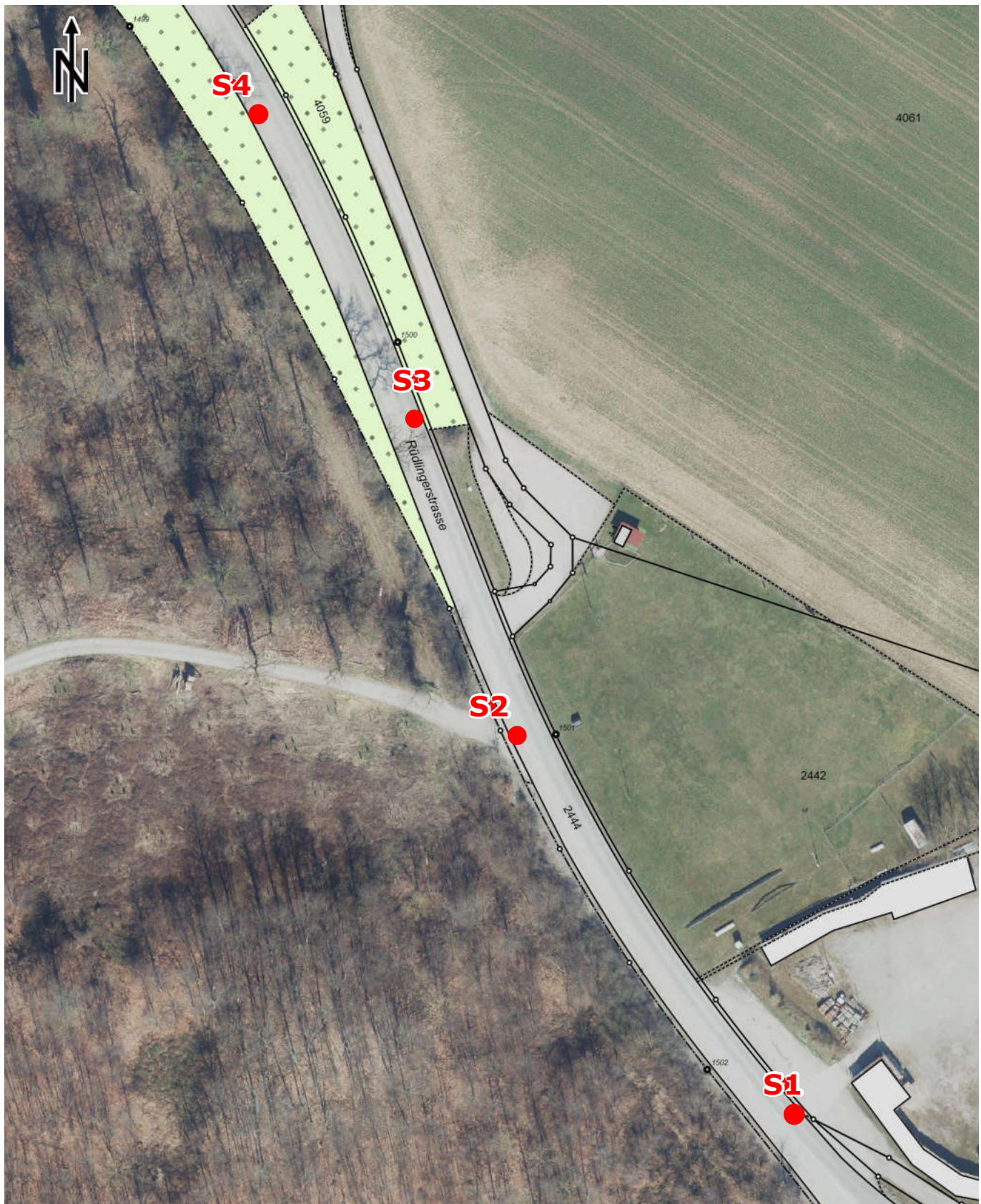
Ohringen, 23. April 2024

CONSULTEST AG



B. Sprüngli  
(Dipl. Ing. FH)

# Probenentnahmeplan



Gemeinde Wil ZH, Dorfstrasse 15a, 8196 Wil ZH  
044 879 20 80, [www.wil-zh.ch](http://www.wil-zh.ch)

Dieser Plan hat keine Gültigkeit als Katasterplan der amtlichen Vermessung.

| geoWEB7 Gossweiler Ingenieure AG | Gde Wil: Amtliche Vermessung, 21.03.2024 | ARE Kt ZH: Luftbild, Frühling 2021 |

25.03.2024 / Gossweiler Ingenieure AG



## Belagsaufbau



## Prüfbericht: Belagsaufbau

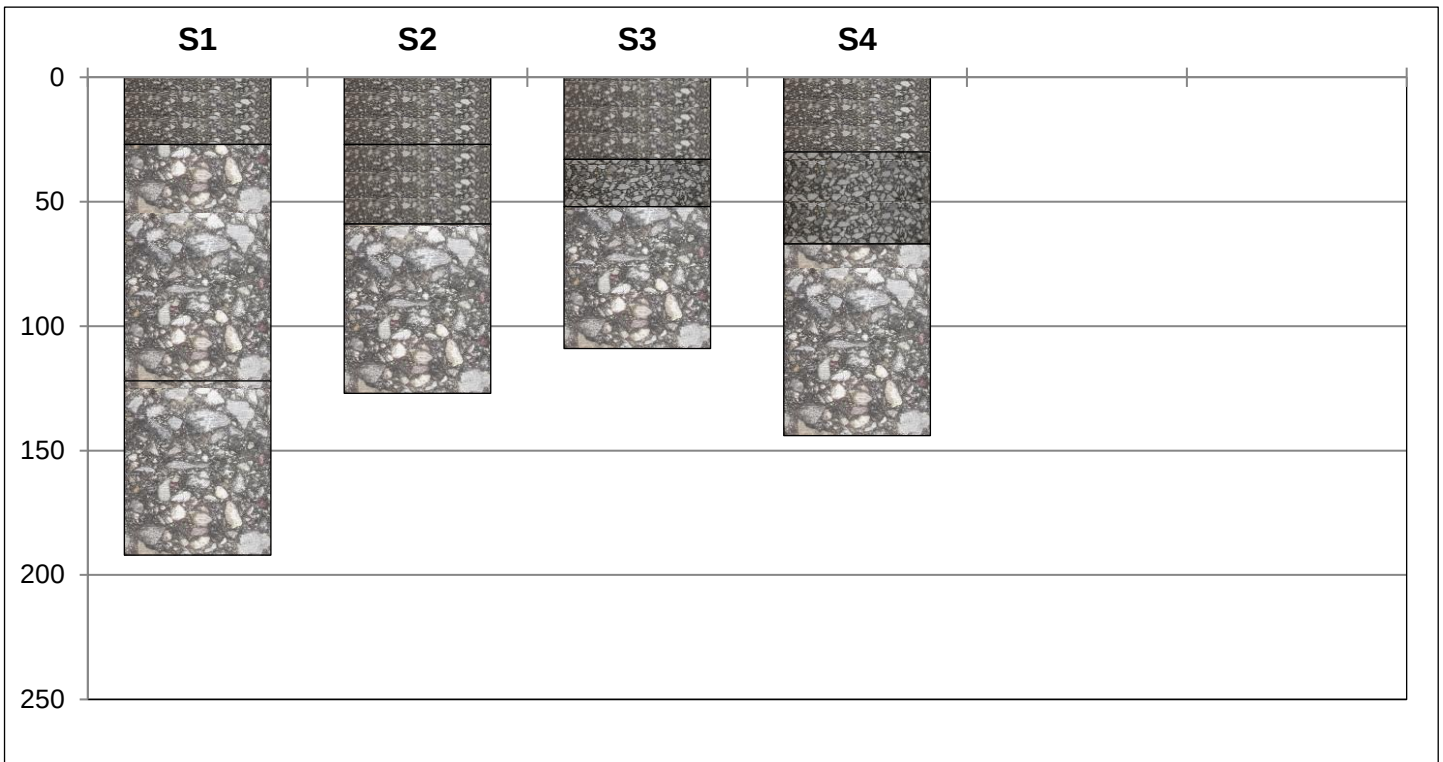
Seite 1 von 1

Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**

Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**

Probenart: **Bohrkerne Ø 310 mm**  
Ort der Probenahme: **siehe Probenentnahmeplan**  
Probenahme durch: **Consultest AG**  
Datum der Probenahme: **04.04.2024**

Auftrag-Nr.: **0567-24-1**  
Labor-Nr.: **03276-03279/24**  
Eingangsdatum: **04.04.2024**  
Prüfdatum: **05.04.2024**



| Bohrkern-Nr.     | S1                       | S2         | S3         | S4         |
|------------------|--------------------------|------------|------------|------------|
| Labor-Nr.        | 03276/24                 | 03277/24   | 03278/24   | 03279/24   |
| Profil [m]       | siehe Probenentnahmeplan |            |            |            |
| Abstand Rand [m] |                          |            |            |            |
| AC 8             | 27                       | 27         | 33         | 30         |
| AC 8             | -                        | 32         | -          | -          |
| AC 11            | -                        | -          | 19         | 37         |
| AC T 22          | 95                       | 68         | 57         | 77         |
| AC T 22          | 70                       | -          | -          | -          |
| Gesamtdicke [mm] | <b>192</b>               | <b>127</b> | <b>109</b> | <b>144</b> |

Bemerkungen: -

Datum / Unterschrift Sachbearbeiter  
22.04.2024

## Sondierung im Strassenoberbau

Prüfbericht: Sondierung im Strassenoberbau

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände.

Objekt: Rüdlingerstrasse, Wil ZH

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung Wil ZH
 Auftrag Nr.: 0567-24-1

Sondierung Nr.: S1  
 Längenprofil: siehe Probenentnahmeplan  
 Querprofil:  
 Sondierungsart: Greifsondierung  
 Datum: 04.04.2024

| Schichtdicke [cm] | ab OK Terrain [m] | Profil | Hauptgesteinsart | Beimengungen        | Bemerkungen        |
|-------------------|-------------------|--------|------------------|---------------------|--------------------|
| 19                | 0.19              |        | Belag            |                     |                    |
| 20                | 0.39              |        | Kiesgemisch      | Steine<br>Ø > 90 mm | Labor Nr. 03280/24 |
| > 20              |                   |        | Kiesgemisch      |                     | Labor Nr. 03281/24 |

Bemerkungen: -

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter  
 15.04.2024



# Prüfbericht: Sondierung im Strassenoberbau

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände.

Objekt:

Rüdlingerstrasse, Wil ZH

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltung Wil ZH

Auftrag Nr.: 0567-24-1

Sondierung Nr.:

S2

Längenprofil:

]

siehe Probenentnahmeplan

Querprofil:

]

Greifsondierung

Sondierungsart:

04.04.2024

Datum:

04.04.2024

| Schicht-<br>dicke<br>[cm] | ab OK<br>Terrain<br>[m] | Profil | Hauptgesteinsart | Beimengungen | Bemerkungen        |
|---------------------------|-------------------------|--------|------------------|--------------|--------------------|
| 13                        | 0.13                    |        | Belag            |              |                    |
| > 45                      |                         |        | Kiesgemisch      |              | Labor Nr. 03282/24 |

Bemerkungen:

-

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter

15.04.2024



Prüfbericht: Sondierung im Strassenoberbau

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände.

Objekt: Rüdlingerstrasse, Wil ZH

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung Wil ZH
 Auftrag Nr.: 0567-24-1

Sondierung Nr.: S3  
 Längenprofil: siehe Probenentnahmeplan  
 Querprofil:  
 Sondierungsart: Greifsondierung  
 Datum: 04.04.2024

| Schichtdicke [cm] | ab OK Terrain [m] | Profil | Hauptgesteinsart | Beimengungen        | Bemerkungen        |
|-------------------|-------------------|--------|------------------|---------------------|--------------------|
| 11                | 0.11              |        | Belag            |                     |                    |
| > 50              |                   |        | Kiesgemisch      | Steine<br>Ø > 90 mm | Labor Nr. 03283/24 |

Bemerkungen: -

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter  
 15.04.2024





# Prüfbericht: Sondierung im Strassenoberbau

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände.

Objekt:

Rüdlingerstrasse, Wil ZH

Auftraggeber:

Gemeindeverwaltung Wil ZH

Auftrag Nr.: 0567-24-1

Sondierung Nr.:  
 Längenprofil:  
 Querprofil:  
 Sondierungsart:  
 Datum:

S4  
 siehe Probenentnahmeplan  
 Greifsondierung  
 04.04.2024

| Schicht-<br>dicke<br>[cm] | ab OK<br>Terrain<br>[m] | Profil | Hauptgesteinsart | Beimengungen | Bemerkungen        |
|---------------------------|-------------------------|--------|------------------|--------------|--------------------|
| 14                        | 0.14                    |        | Belag            |              |                    |
| > 45                      |                         |        | Kiesgemisch      |              | Labor Nr. 03284/24 |

Bemerkungen:

-

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter

15.04.2024

## Kiessanduntersuchung

**Prüfbericht: Korngrössenverteilung**

EN 933-1

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände und ihren Zustand wie erhalten.

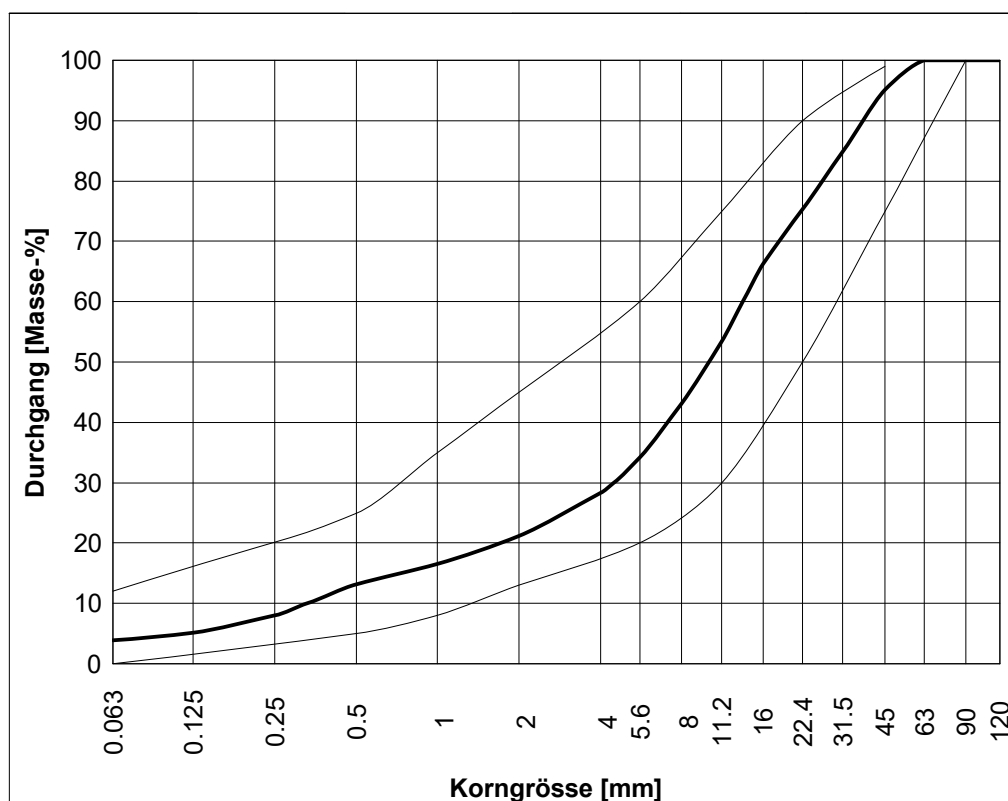
Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**Auftrag-Nr.: **0567-24-1**Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**Labor-Nr.: **03280 +  
03281/24**Bezeichnung der Probe: **Kiesgemisch aus Fundation**Datum Probenahme: **04.04.2024**Ort der Probenahme: **Sondierung S1**Eingangsdatum: **04.04.2024**Probenahme durch: **Consulttest AG**Prüfdatum: **09.04.2024**Anteil < 0.063 mm: **3.9** Masse-%Frostbeständigkeit: **erfüllt**

VSS 70 119

Wassergehalt EN 1097-5: **-****Korngrössenverteilungsbereich****0/45**

VSS 70 119

| Prüfsieb/<br>Korndurch-<br>messer [mm] | Durchgang<br>[Masse-%] |
|----------------------------------------|------------------------|
| 120                                    |                        |
| 90                                     |                        |
| 63                                     | 100.0                  |
| 45                                     | 95.1                   |
| 31.5                                   | 84.9                   |
| 22.4                                   | 75.3                   |
| 16                                     | 66.3                   |
| 11.2                                   | 53.4                   |
| 8                                      | 43.1                   |
| 5.6                                    | 34.2                   |
| 4                                      | 28.4                   |
| 2                                      | 21.1                   |
| 1                                      | 16.5                   |
| 0.5                                    | 13.2                   |
| 0.25                                   | 8.0                    |
| 0.125                                  | 5.1                    |
| 0.063                                  | 3.9                    |



| Ton        | Silt          | Sand      | Kies      | Steine  |
|------------|---------------|-----------|-----------|---------|
| < 0.002 mm | 0.002-0.06 mm | 0.06-2 mm | 2 - 60 mm | > 60 mm |

Bemerkungen: **Steine Ø > 90 mm**

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter:

15.04.2024



**Prüfbericht: Korngrößenverteilung**

EN 933-1

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände und ihren Zustand wie erhalten.

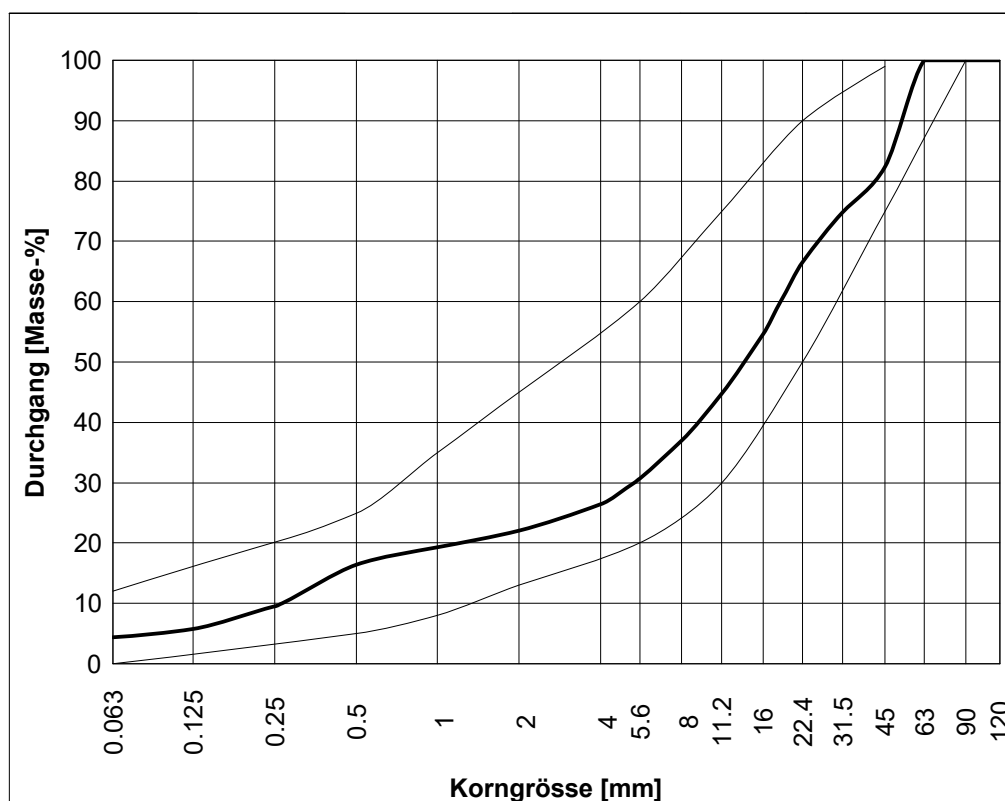
Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**Auftrag-Nr.: **0567-24-1**Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**Labor-Nr.: **03282/24**Bezeichnung der Probe: **Kiesgemisch aus Fundation**Datum Probenahme: **04.04.2024**Ort der Probenahme: **Sondierung S2**Eingangsdatum: **04.04.2024**Probenahme durch: **Consulttest AG**Prüfdatum: **09.04.2024**Anteil < 0.063 mm: **4.4** Masse-%Frostbeständigkeit: **erfüllt**

VSS 70 119

Wassergehalt EN 1097-5: **-****Korngrößenverteilungsbereich****0/45**

VSS 70 119

| Prüfsieb/<br>Korndurch-<br>messer [mm] | Durchgang<br>[Masse-%] |
|----------------------------------------|------------------------|
| 120                                    |                        |
| 90                                     |                        |
| 63                                     | 100.0                  |
| 45                                     | 82.3                   |
| 31.5                                   | 74.8                   |
| 22.4                                   | 66.5                   |
| 16                                     | 54.6                   |
| 11.2                                   | 44.7                   |
| 8                                      | 36.9                   |
| 5.6                                    | 30.7                   |
| 4                                      | 26.5                   |
| 2                                      | 22.1                   |
| 1                                      | 19.3                   |
| 0.5                                    | 16.5                   |
| 0.25                                   | 9.5                    |
| 0.125                                  | 5.8                    |
| 0.063                                  | 4.4                    |



| Ton        | Silt          | Sand      | Kies      | Steine  |
|------------|---------------|-----------|-----------|---------|
| < 0.002 mm | 0.002-0.06 mm | 0.06-2 mm | 2 - 60 mm | > 60 mm |

Bemerkungen:

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter:

15.04.2024



**Prüfbericht: Korngrößenverteilung**

EN 933-1

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände und ihren Zustand wie erhalten.

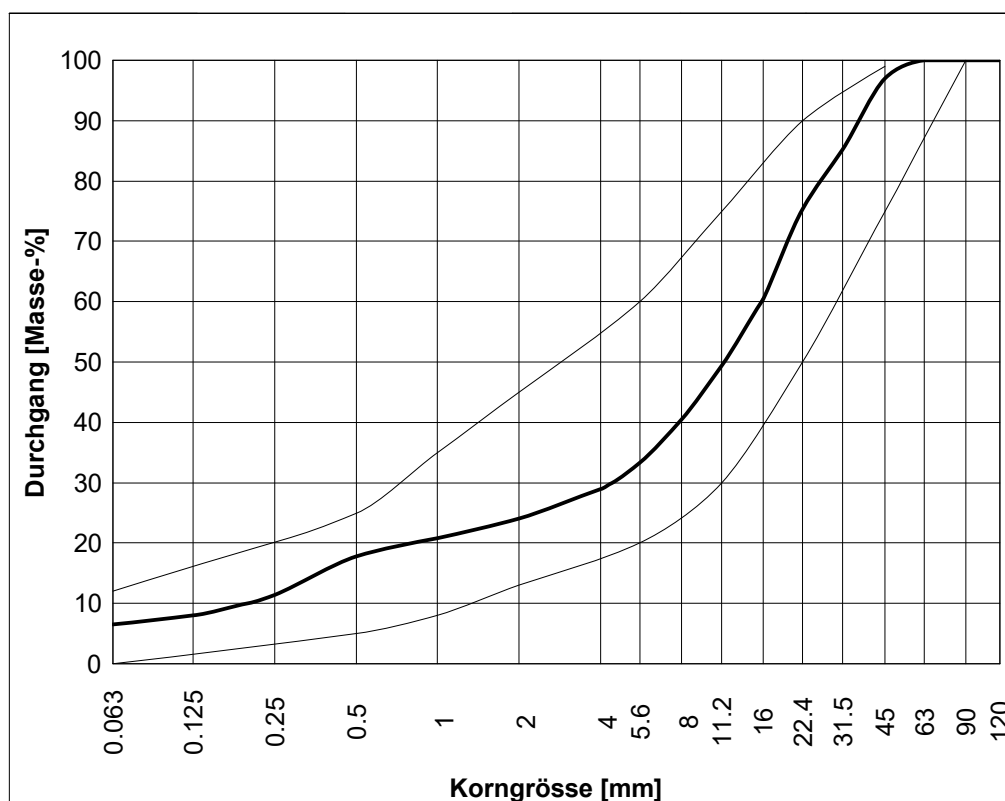
Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**Auftrag-Nr.: **0567-24-1**Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**Labor-Nr.: **03283/24**Bezeichnung der Probe: **Kiesgemisch aus Fundation**Datum Probenahme: **04.04.2024**Ort der Probenahme: **Sondierung S3**Eingangsdatum: **04.04.2024**Probenahme durch: **Consulttest AG**Prüfdatum: **09.04.2024**Anteil < 0.063 mm: **6.6** Masse-%Frostbeständigkeit: **ist nachzuweisen**

VSS 70 119

Wassergehalt EN 1097-5: **-****Korngrößenverteilungsbereich****0/45**

VSS 70 119

| Prüfsieb/<br>Korndurch-<br>messer [mm] | Durchgang<br>[Masse-%] |
|----------------------------------------|------------------------|
| 120                                    |                        |
| 90                                     |                        |
| 63                                     | 100.0                  |
| 45                                     | 97.0                   |
| 31.5                                   | 85.2                   |
| 22.4                                   | 75.3                   |
| 16                                     | 60.5                   |
| 11.2                                   | 49.3                   |
| 8                                      | 40.5                   |
| 5.6                                    | 33.3                   |
| 4                                      | 29.0                   |
| 2                                      | 24.0                   |
| 1                                      | 20.9                   |
| 0.5                                    | 17.8                   |
| 0.25                                   | 11.4                   |
| 0.125                                  | 8.0                    |
| 0.063                                  | 6.6                    |



| Ton        | Silt          | Sand      | Kies      | Steine  |
|------------|---------------|-----------|-----------|---------|
| < 0.002 mm | 0.002-0.06 mm | 0.06-2 mm | 2 - 60 mm | > 60 mm |

Bemerkungen: **Steine Ø > 90 mm**

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter:

15.04.2024



**Prüfbericht: Korngrössenverteilung**

EN 933-1

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände und ihren Zustand wie erhalten.

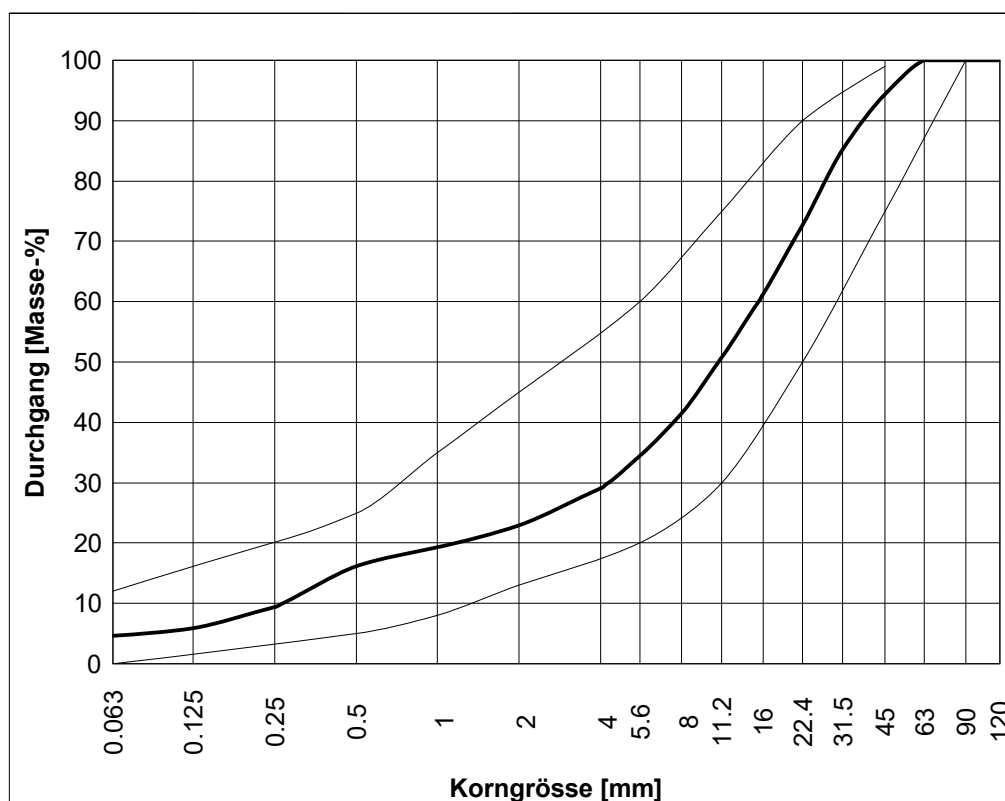
Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**Auftrag-Nr.: **0567-24-1**Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**Labor-Nr.: **03284/24**Bezeichnung der Probe: **Kiesgemisch aus Fundation**Datum Probenahme: **04.04.2024**Ort der Probenahme: **Sondierung S4**Eingangsdatum: **04.04.2024**Probenahme durch: **Consulttest AG**Prüfdatum: **09.04.2024**Anteil < 0.063 mm: **4.7** Masse-%Frostbeständigkeit: **erfüllt**

VSS 70 119

Wassergehalt EN 1097-5: **-****Korngrössenverteilungsbereich****0/45**

VSS 70 119

| Prüfsieb/<br>Korndurch-<br>messer [mm] | Durchgang<br>[Masse-%] |
|----------------------------------------|------------------------|
| 120                                    |                        |
| 90                                     |                        |
| 63                                     | 100.0                  |
| 45                                     | 94.3                   |
| 31.5                                   | 85.2                   |
| 22.4                                   | 72.7                   |
| 16                                     | 61.3                   |
| 11.2                                   | 50.7                   |
| 8                                      | 41.4                   |
| 5.6                                    | 34.4                   |
| 4                                      | 29.1                   |
| 2                                      | 22.9                   |
| 1                                      | 19.3                   |
| 0.5                                    | 16.1                   |
| 0.25                                   | 9.4                    |
| 0.125                                  | 5.8                    |
| 0.063                                  | 4.7                    |



| Ton        | Silt          | Sand      | Kies      | Steine  |
|------------|---------------|-----------|-----------|---------|
| < 0.002 mm | 0.002-0.06 mm | 0.06-2 mm | 2 - 60 mm | > 60 mm |

Bemerkungen:

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter:

15.04.2024





PAK in Asphalt

## Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) in Asphalt

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände und ihren Zustand wie erhalten.

Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**

Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**

Probenart: **Bohrkerne Ø 310 mm**  
Ort der Probenahme: **siehe Probenentnahmeplan**  
Probenahme durch: **Consultest AG**  
Datum Probenahme: **04.04.2024**

Auftrag-Nr.: **0567-24-1**  
Labor-Nr.: **03276-03279/24**  
Probееingang: **04.04.2024**  
Prüfdatum: **17.04.-20.04.2024**

| Labor-Nr. | Entnahmeort | Probenbezeichnung     | PAK im Asphalt |
|-----------|-------------|-----------------------|----------------|
|           |             |                       | [mg/kg]        |
| 03276/24  | BK S1       | gesamter Belagsaufbau | <b>&lt; 10</b> |
| 03277/24  | BK S2       | gesamter Belagsaufbau | <b>18</b>      |
| 03278/24  | BK S3       | gesamter Belagsaufbau | <b>&lt; 10</b> |
| 03279/24  | BK S4       | gesamter Belagsaufbau | <b>24</b>      |

### Beurteilungskriterien für PAK im Asphalt:

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA, Stand 1. April 2022)

- ≤ 250 mg/kg:
  - Verwertung als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen (Recycling)
  - Ablagerung auf Deponie Typ B (Übergangsfrist bis Ende 2027, gem. VVEA Art. 52)
- ≤ 1'000 mg/kg:
  - Verwertung unter Auflagen (Übergangsfrist bis Ende 2025, gem. VVEA Art. 52)
  - Ablagerung auf Deponie Typ E (Übergangsfrist bis Ende 2027, gem. VVEA Art. 52)
- > 1'000 mg/kg:
  - Ablagerung auf Deponie Typ E (Übergangsfrist bis Ende 2027, gem. VVEA Art. 52)

### Bemerkung:

Die materialtechnischen Untersuchungen wurden von der Consultest AG durchgeführt, der PAK-Gehalt wurde von der Consultest s.r.o. analytisch bestimmt.

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter  
22.04.2024



PAK in Foundation

## Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Benzo(a)pyren in Fundation

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfgegenstände und ihren Zustand wie erhalten.

Objekt: **Rüdlingerstrasse, Wil ZH**

Auftraggeber: **Gemeindeverwaltung Wil ZH**

Probenart: **Kiesgemisch aus Fundation**  
Ort der Probenahme: **siehe Probenentnahmeplan**  
Probenahme durch: **Consultest AG**  
Datum Probenahme: **04.04.2024**

Auftrag-Nr.: **0567-24-1**  
Labor-Nr.: **03280-03284/24**  
Probeingang: **04.04.2024**  
Prüfdatum: **19.04.-21.04.2024**

| Labor-Nr.      | Entnahmeort   | Summe PAK        | Benzo(a)pyren    |
|----------------|---------------|------------------|------------------|
|                |               | [mg/kg]          | [mg/kg]          |
| 03280+03281/24 | Sondierung S1 | <b>5.2</b>       | <b>0.39</b>      |
| 03282/24       | Sondierung S2 | <b>&lt; 0.50</b> | <b>&lt; 0.05</b> |
| 03283/24       | Sondierung S3 | <b>&lt; 0.50</b> | <b>&lt; 0.05</b> |
| 03284/24       | Sondierung S4 | <b>&lt; 0.50</b> | <b>&lt; 0.05</b> |

### Grenzwerte VVEA

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA, Dez. 2015)

| Schadstoff            | Grenzwerte VVEA   |                  |                  |
|-----------------------|-------------------|------------------|------------------|
|                       | Deponie<br>Typ A* | Deponie<br>Typ B | Deponie<br>Typ E |
| Benzo(a)pyren [mg/kg] | 0.3               | 3                | 10               |
| Summe PAK [mg/kg]     | 3                 | 25               | 250              |

\*oder Wiederverwertung (unverschmutztes Aushub- und Ausbruchsmaterial)

### Bemerkung:

Die materialtechnischen Untersuchungen wurden vom akkreditierten Labor Consultest s.r.o. durchgeführt.

Datum/Unterschrift Sachbearbeiter  
22.04.2024



## Fotodokumentation













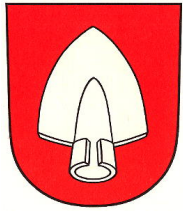




## **Beilage 3**

### **Zustandskontrolle Meteorabwasserleitungen Rüdlingerstrasse**

**Bericht Nr. 241641-wil, rüdlingerstrasse, vom 13. Dezember 2024,  
MÖKAH AG, Oberwilerstrasse 14, 8444 Henggart**



8196 Wil ZH

## Rüdlingerstrasse

*Strang/Obj.:* Rüdlingerstrasse

*Medium:* Regenabwasser

*Plan-Nr:* 1

*von Punkt:* div.

*nach Punkt:* div.

*Strassen/Abschnitte:* Rüdlingerstrasse

*Aufnahmedatum:* 13.12.24

*Videoband:*



8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

Strang/Obj.: Rüdlingerstrasse  
Strasse: Rüdlingerstrasse  
Haltung: 836-831  
von Punkt: 831  
nach Punkt: 836  
Untersuch: in Gegenfliessrichtung

Plan-Nr: 1  
GW-Bereich:  
Medium: Regenabwasser  
Rohrmaterial: NBR Normalbeton  
Rohrlänge: 1.0 m  
Profil: Kreisprofil  
Dimension: 250 mm  
Lage:

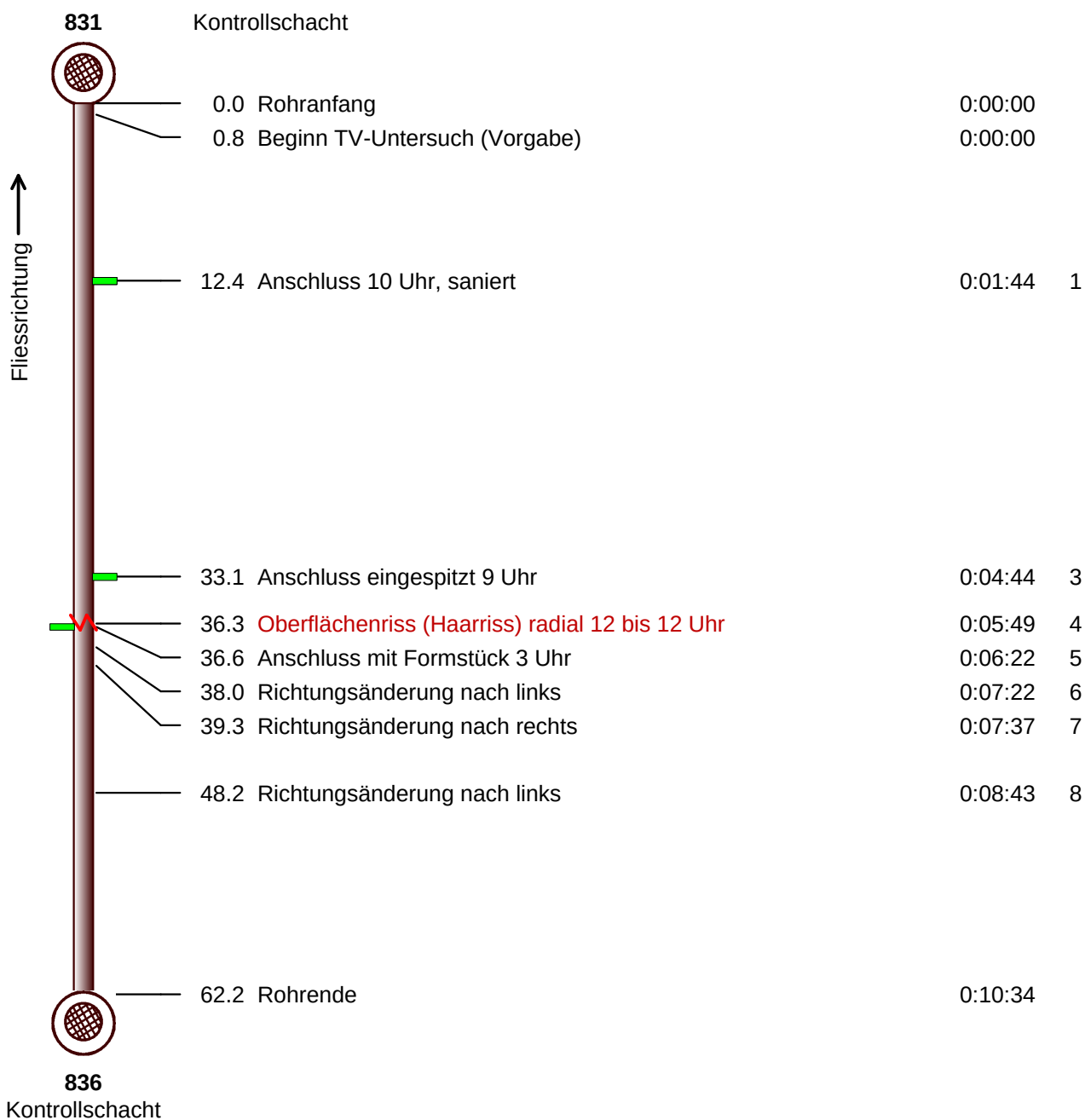
Wetter: bedeckt regnerisch  
DVD/CD:  
Dig. Video: wil,  
r-836\_g\_l3hdb.mp4  
Operateur: Thomas Aeberli  
Kamera: Rovion 130  
Vorgabe: 0.8 m (Ist auf dem Film nicht erfasst!)

M 1:450

Distanz Feststellung

Zähler

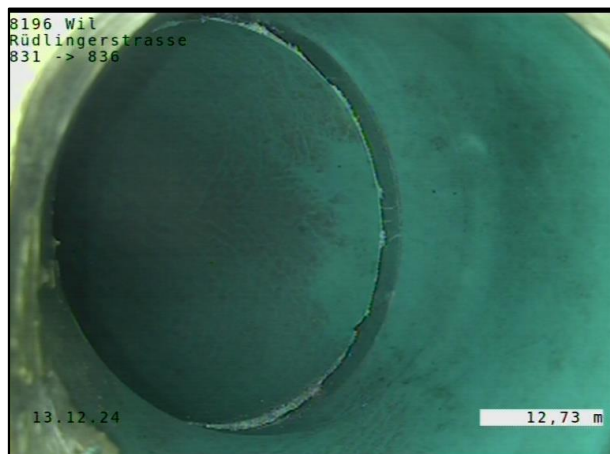
Foto







Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 831 nach Punkt: 836



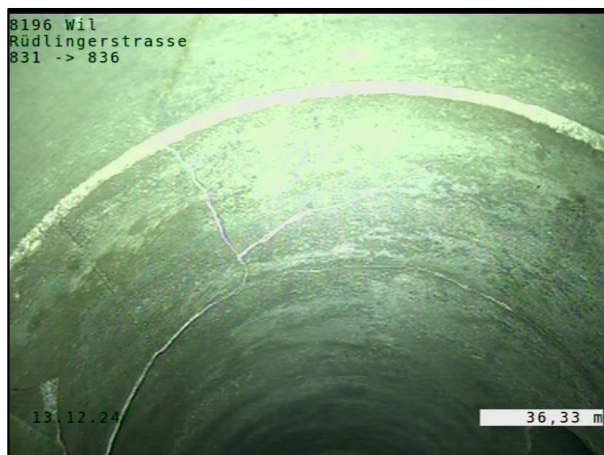
12.39 m Anschluss 10 Uhr, saniert  
Foto 1



12.39 m Anschluss 10 Uhr, saniert  
Foto 2



33.05 m Anschluss eingespitzt 9 Uhr  
Foto 3



36.33 m Oberflächenriss (Haarriss) radial 12 bis 12 Uhr  
Foto 4



36.57 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 5



37.99 m Richtungsänderung nach links  
Foto 6



8196 Wil ZH

Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 831 nach Punkt: 836



39.28 m Richtungsänderung nach rechts  
Foto 7



48.15 m Richtungsänderung nach links  
Foto 8



8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

Strang/Obj.: Rüdlingerstrasse  
Strasse: Rüdlingerstrasse  
Haltung: 837-836  
von Punkt: 836  
nach Punkt: 837  
Untersuch: in Gegenfliessrichtung

Plan-Nr: 1  
GW-Bereich:  
Medium: Regenabwasser  
Rohrmaterial: NBR Normalbeton  
Rohrlänge: 1.0 m  
Profil: Kreisprofil  
Dimension: 250 mm  
Lage:

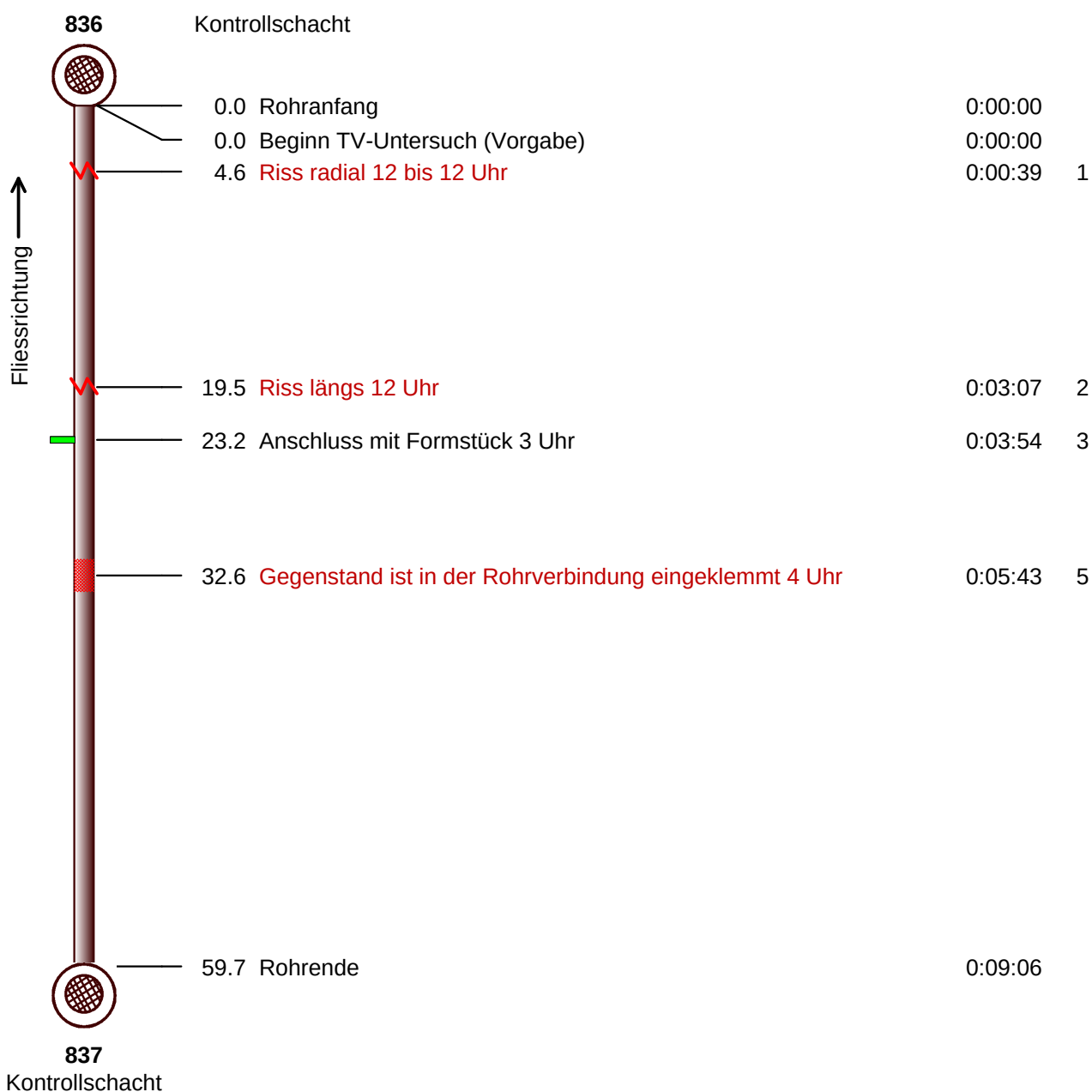
Wetter: bedeckt regnerisch  
DVD/CD:  
Dig. Video: wil, r-837\_g\_lipgi.mp4  
Operateur: Thomas Aeberli  
Kamera: Rovion 130  
Vorgabe: 0.0 m (Ist auf dem Film nicht erfasst!)

M 1:450

Distanz Feststellung

Zähler

Foto

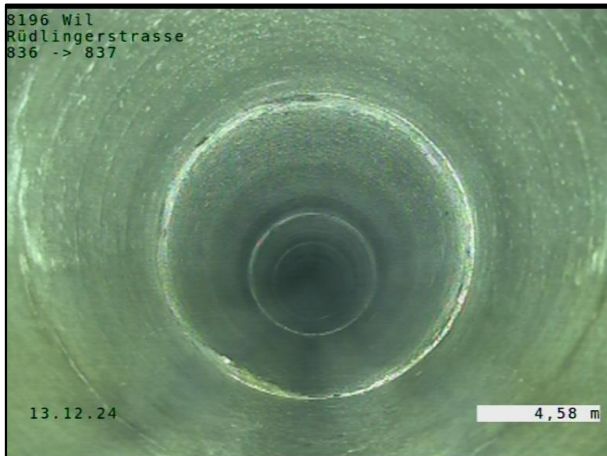






8196 Wil ZH

Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 836 nach Punkt: 837



4.58 m Riss radial 12 bis 12 Uhr  
Foto 1



19.53 m Riss längs 12 Uhr  
Foto 2



23.19 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 3



23.19 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 4



32.60 m Gegenstand ist in der Rohrverbindung  
eingeklemmt 4 Uhr  
Foto 5



8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

Strang/Obj.: Rüdlingerstrasse  
Strasse: Rüdlingerstrasse  
Haltung: 838-837  
von Punkt: 837  
nach Punkt: 838  
Untersuch: in Gegenfliessrichtung

Plan-Nr: 1  
GW-Bereich:  
Medium: Regenabwasser  
Rohrmaterial: NBR Normalbeton  
Rohrlänge: 1.0 m  
Profil: Kreisprofil  
Dimension: 200 mm  
Lage:

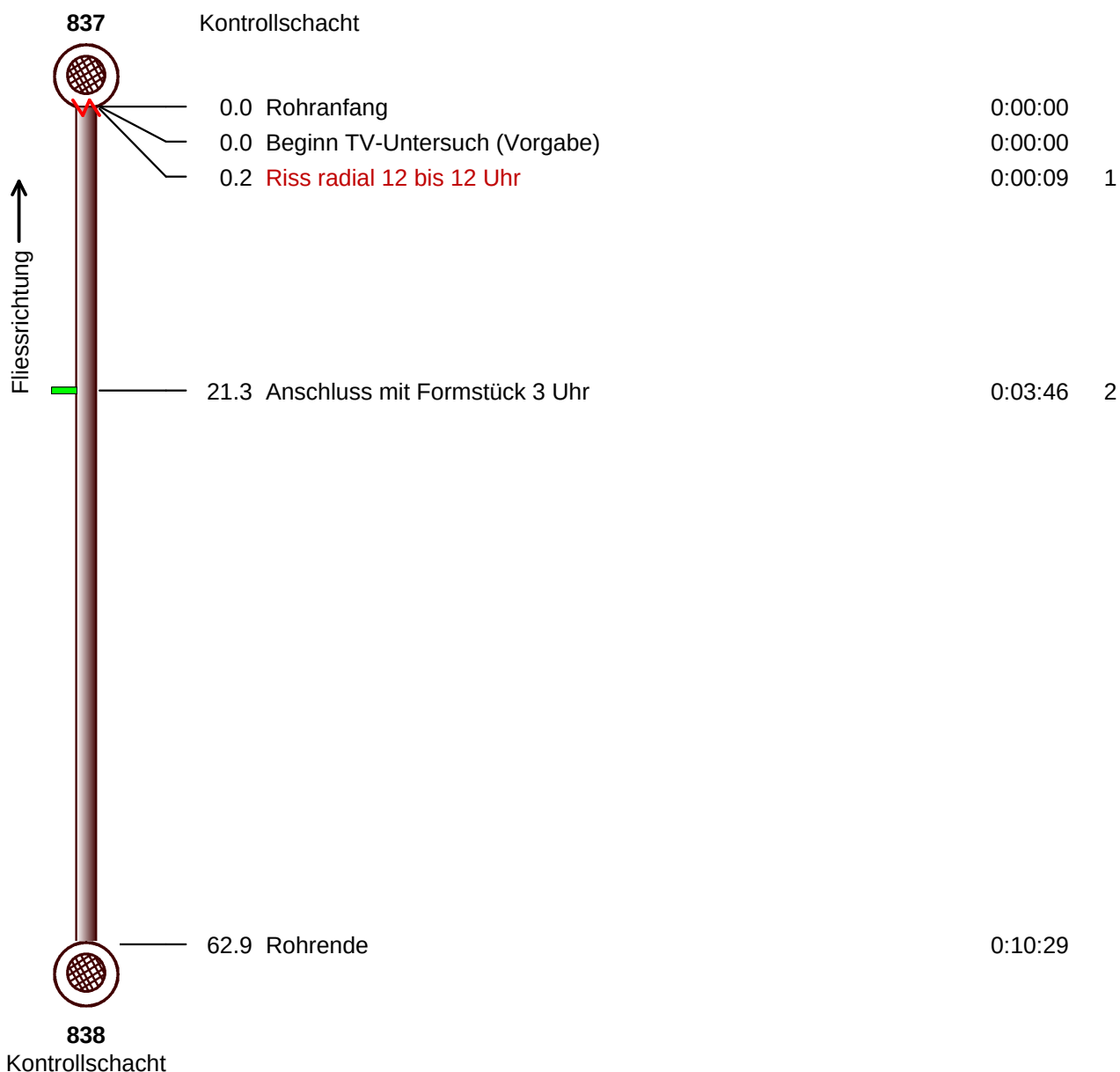
Wetter: bedeckt regnerisch  
DVD/CD:  
Dig. Video: wil,  
r-838\_g\_lz1d0.mp4  
Operateur: Thomas Aeberli  
Kamera: Rovion 130  
Vorgabe: 0.0 m (Ist auf dem Film nicht  
erfasst!)

M 1:500

Distanz Feststellung

Zähler

Foto



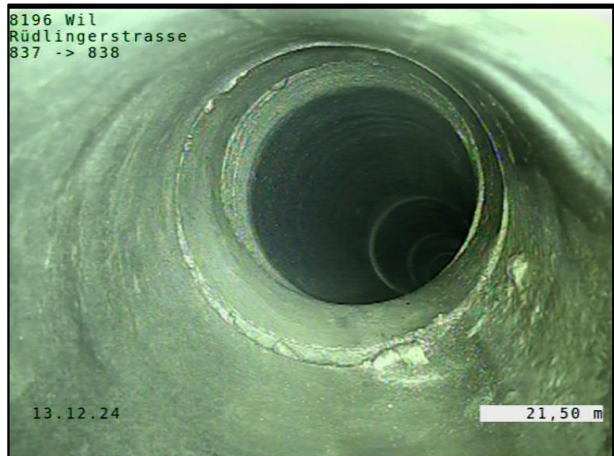




Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 837 nach Punkt: 838



0.16 m Riss radial 12 bis 12 Uhr  
Foto 1



21.33 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 2



21.33 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 3



8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

*Strang/Obj.:* Rüdlingerstrasse  
*Strasse:* Rüdlingerstrasse  
*Haltung:* 834-831  
*von Punkt:* 831  
*nach Punkt:* 834  
*Untersuch:* in Gegenfliessrichtung

*Plan-Nr:* 1  
*GW-Bereich:*  
*Medium:* Regenabwasser  
*Rohrmaterial:* PP Polypropylen  
*Rohrlänge:*  
*Profil:* Kreisprofil  
*Dimension:* 200 mm  
*Lage:*

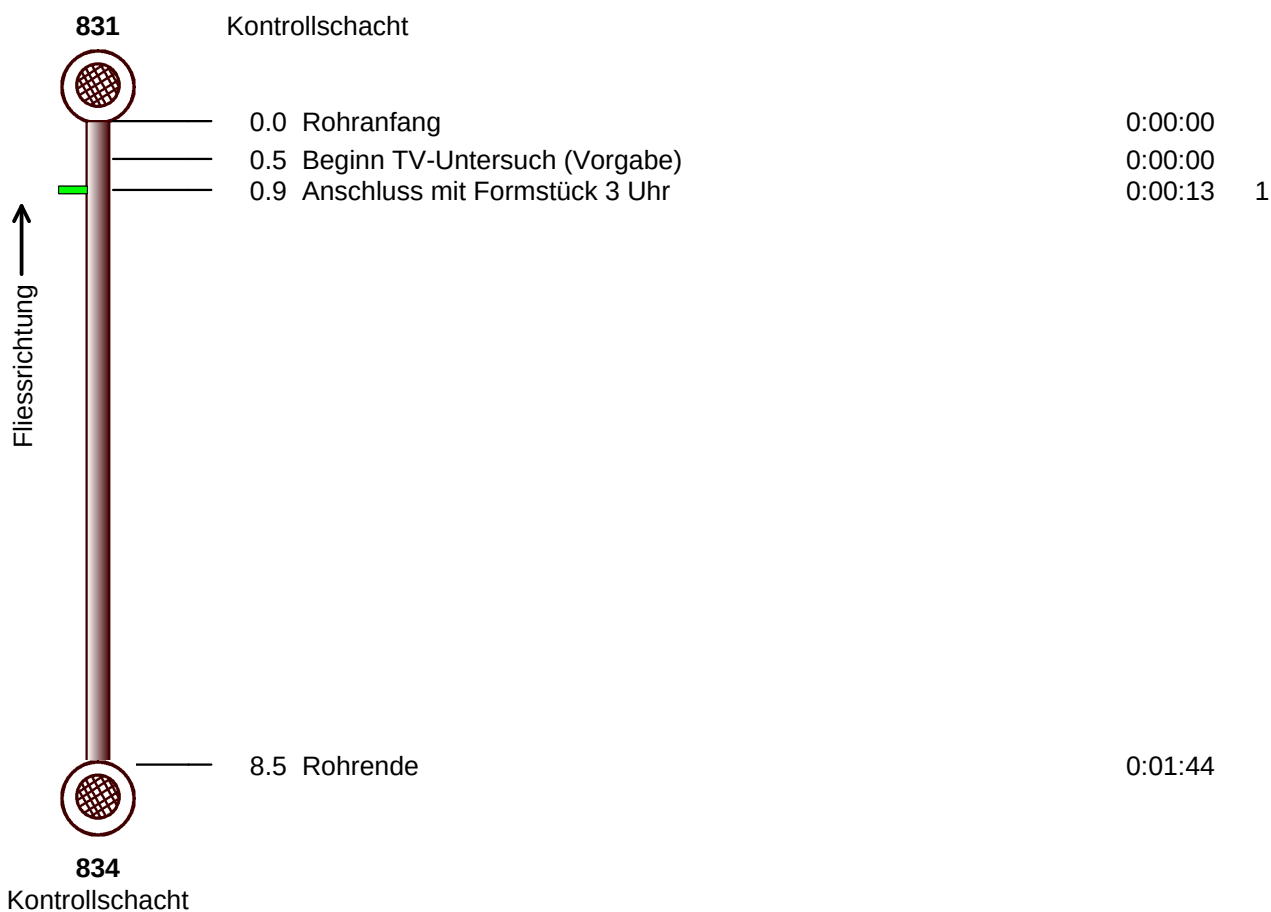
*Wetter:* bedeckt regnerisch  
*DVD/CD:*  
*Dig. Video:* wil,  
r-834\_g\_mpkz4.mp4  
*Operateur:* Thomas Aeberli  
*Kamera:* Rovion 95  
*Vorgabe:* 0.5 m (Ist auf dem Film nicht erfasst!)

M 1:100

**Distanz Feststellung**

**Zähler**

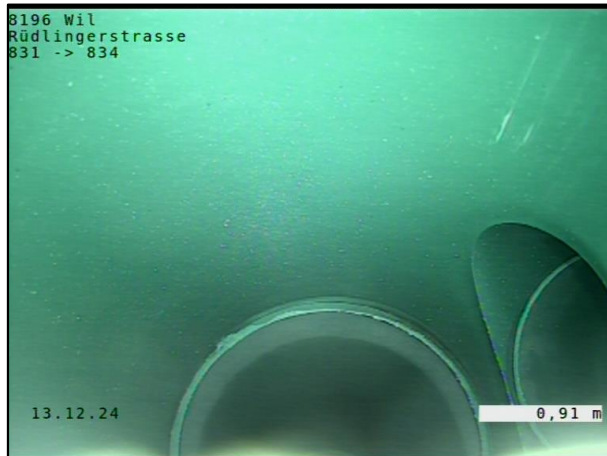
**Foto**



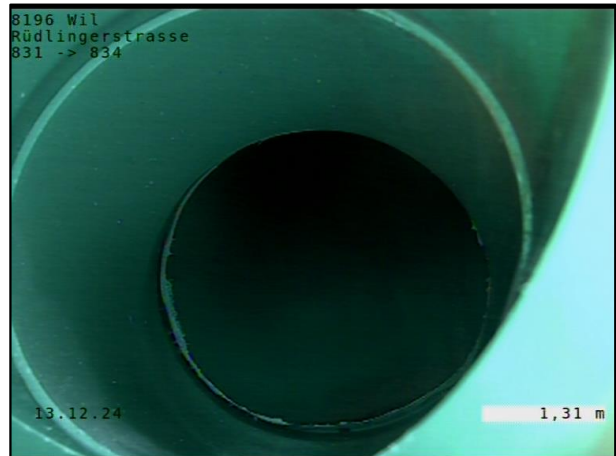


8196 Wil ZH

Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 831 nach Punkt: 834



0.91 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 1



0.91 m Anschluss mit Formstück 3 Uhr  
Foto 2



8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

Strang/Obj.: Rüdlingerstrasse  
Strasse: Rüdlingerstrasse  
Haltung: 835-834  
von Punkt: 834  
nach Punkt: 835  
Untersuch: in Gegenfliessrichtung

Plan-Nr: 1  
GW-Bereich:  
Medium: Regenabwasser  
Rohrmaterial: PP Polypropylen  
Rohrlänge:  
Profil: Kreisprofil  
Dimension: 200 mm  
Lage:

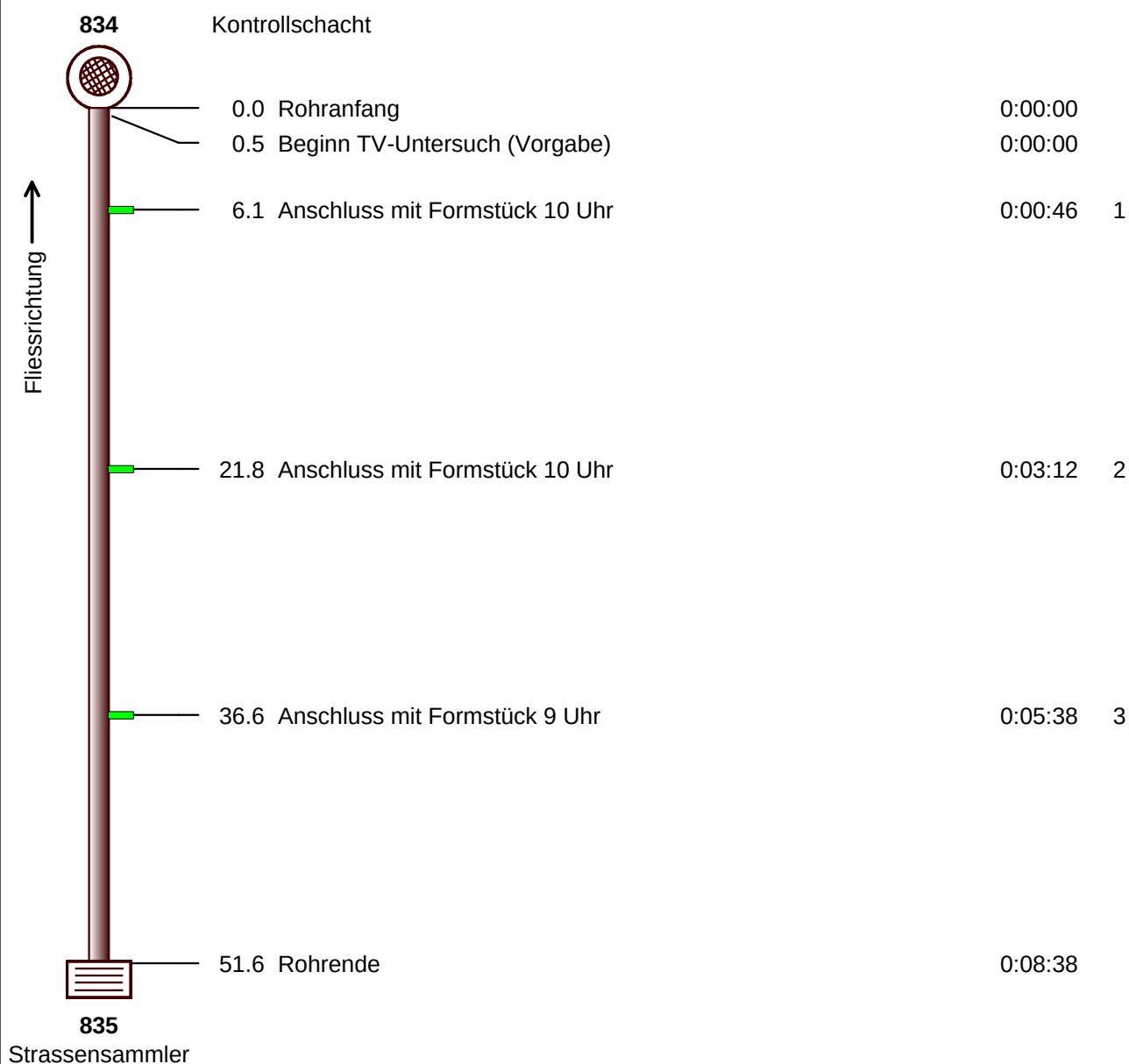
Wetter: bedeckt regnerisch  
DVD/CD:  
Dig. Video: wil,  
r-835\_g\_nbz9e.mp4  
Operateur: Thomas Aeberli  
Kamera: Rovion 95  
Vorgabe: 0.5 m (Ist auf dem Film nicht erfasst!)

M 1:400

Distanz Feststellung

Zähler

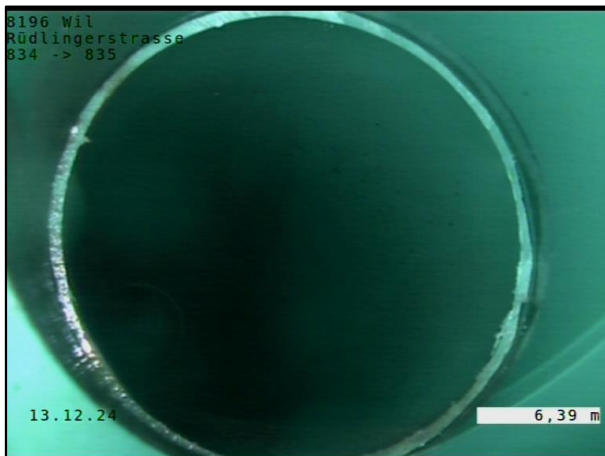
Foto



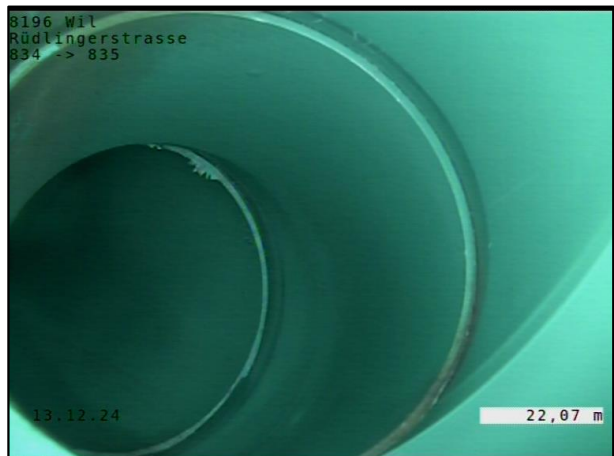


8196 Wil ZH

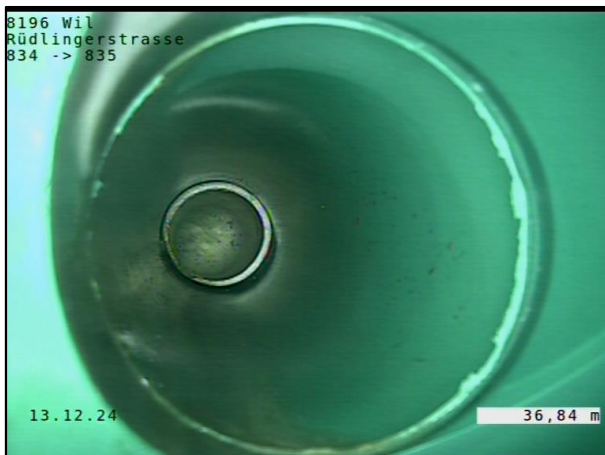
Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 834 nach Punkt: 835



6.14 m Anschluss mit Formstück 10 Uhr  
Foto 1



21.79 m Anschluss mit Formstück 10 Uhr  
Foto 2



36.64 m Anschluss mit Formstück 9 Uhr  
Foto 3





8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

Strang/Obj.: Rüdlingerstrasse  
Strasse: Rüdlingerstrasse  
Haltung: 838.1-838  
von Punkt: 838  
nach Punkt: 838.1  
Untersuch: in Gegenfliessrichtung

Plan-Nr: 1  
GW-Bereich:  
Medium: Regenabwasser  
Rohrmaterial: NBR Normalbeton  
Rohrlänge: 1.0 m  
Profil: Kreisprofil  
Dimension: 150 mm  
Lage:

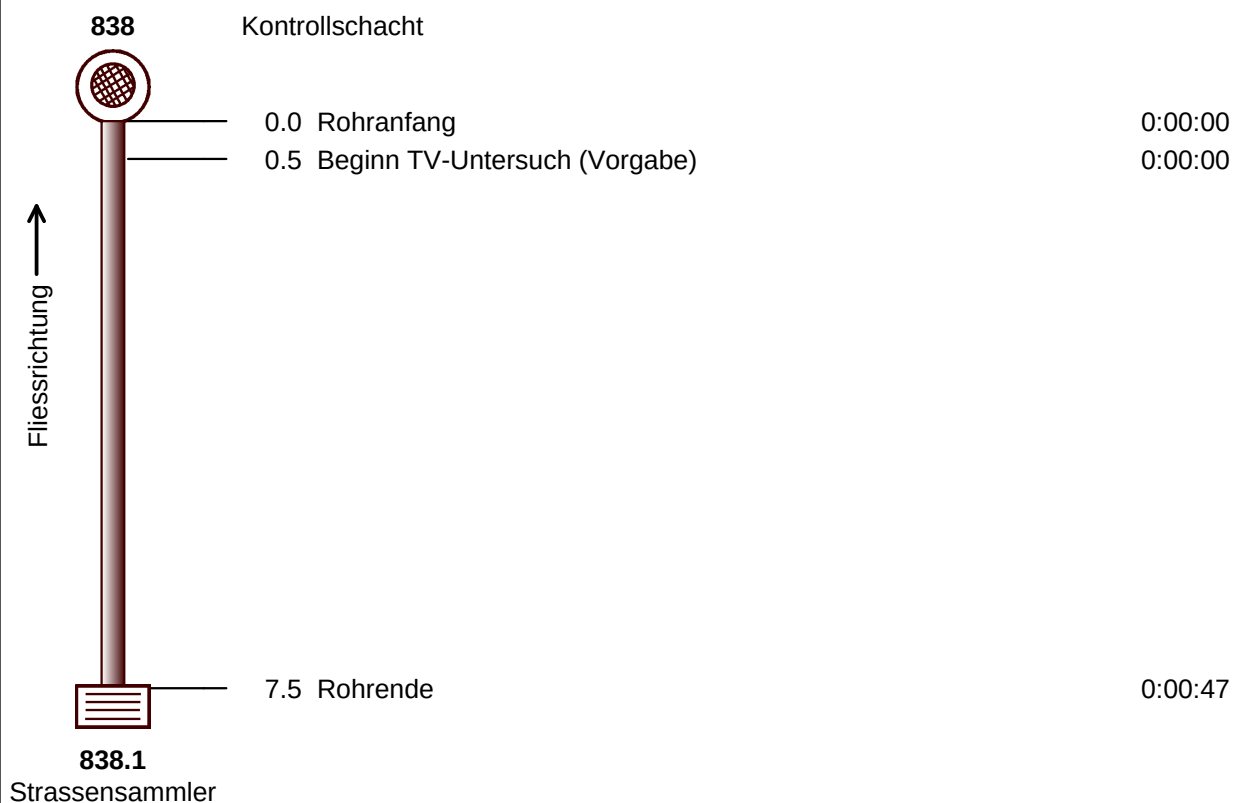
Wetter: bedeckt regnerisch  
DVD/CD:  
Dig. Video: wil,  
r-838.1\_g\_oo74y.mp4  
Operateur: Thomas Aeberli  
Kamera: Rovion 95  
Vorgabe: 0.5 m (Ist auf dem Film nicht erfasst!)

M 1:100

Distanz Feststellung

Zähler

Foto





8196 Wil ZH

## Zustandskontrolle vom 13.12.24

*Strang/Obj.:* Rüdlingerstrasse  
*Strasse:* Rüdlingerstrasse  
*Haltung:* 838.2-838  
*von Punkt:* 838  
*nach Punkt:* 838.2  
*Untersuch:* in Gegenfliessrichtung

*Plan-Nr:* 1  
*GW-Bereich:*  
*Medium:* Regenabwasser  
*Rohrmaterial:* NBR Normalbeton  
*Rohrlänge:* 1.0 m  
*Profil:* Kreisprofil  
*Dimension:* 150 mm  
*Lage:*

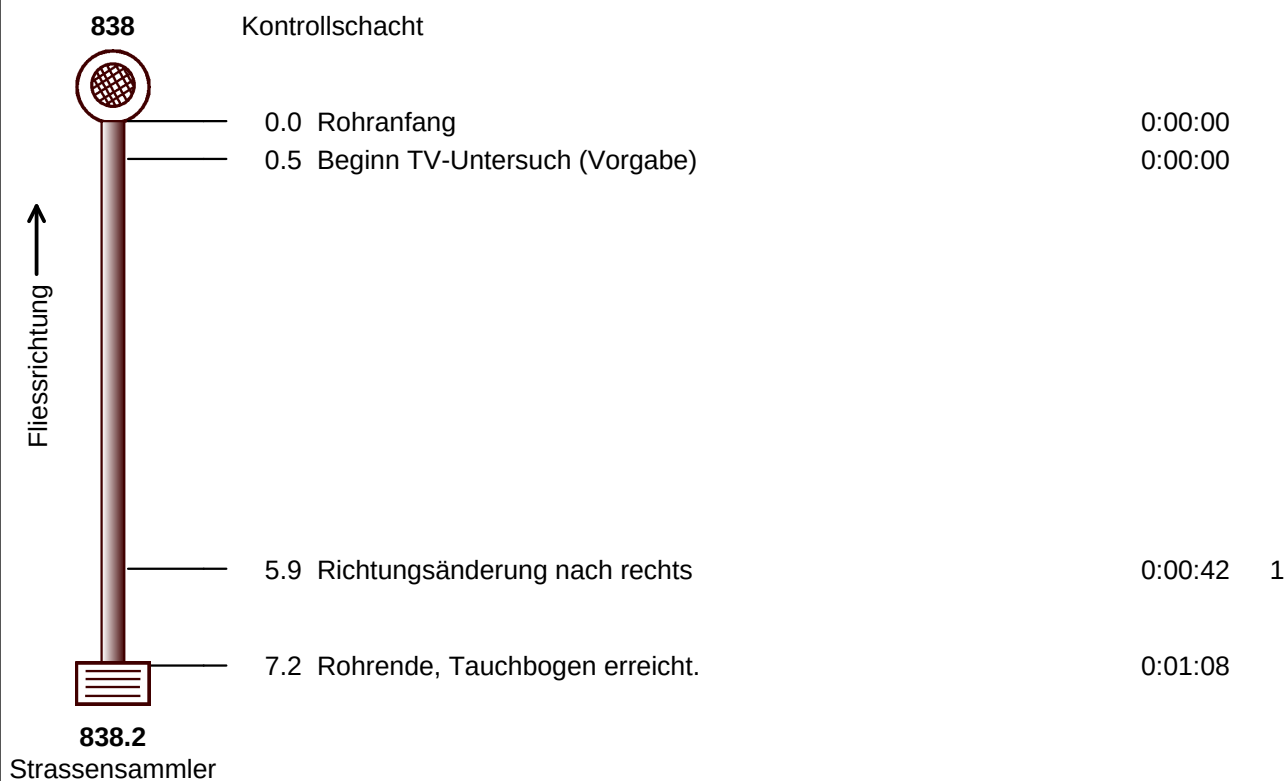
*Wetter:* bedeckt regnerisch  
*DVD/CD:*  
*Dig. Video:* wil,  
r-838.2\_g\_orstw.mp4  
*Operateur:* Thomas Aeberli  
*Kamera:* Rovion 95  
*Vorgabe:* 0.5 m (Ist auf dem Film nicht erfasst!)

M 1:100

**Distanz Feststellung**

**Zähler**

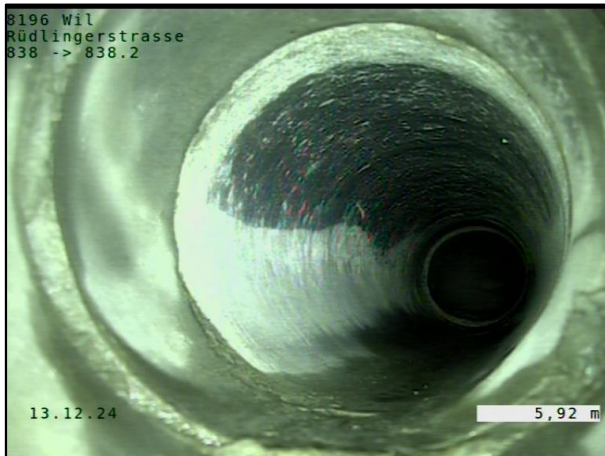
**Foto**





8196 Wil ZH

Zustandskontrolle vom 13.12.24 von Punkt: 838 nach Punkt: 838.2



5.92 m Richtungsänderung nach rechts  
Foto 1

## **Beilage 4**

### **Kostenschätzungen Oberbausanierung Asphaltbetonbeläge Rüdlingerstrasse**

**Ersatz Asphaltbetonbelag und Randabschlüsse**

**inkl. Sanierung Strassenentwässerung**

**Erneuerung Deckschicht nach 15 Jahren**

**Erneuerung Binder- und Deckschicht nach 30 Jahren**

**Erstellung Kostenschätzungen: 30.05.2025 / BRM**  
**ch Ingenieure, Eglisau**

## Sanierung Rüdlingerstrasse

(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)

## Strassen- und Tiefbauarbeiten

(Ersatz Asphaltbelag und Randabschlüsse inkl. Sanierung Strassenentwässerung)

### Kostenschätzung

Seite 1 von 3

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| <b>1.</b>                                          | <b>Grund und Rechte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                     |
| 1.1                                                | Nachführung amtl. Vermessung, Rekonstruktion Vermarkung Fix- und Grenzpunkte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ca. Fr.        | 4'500.00            |
| 1.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. 10%        | ca. Fr. 500.00      |
|                                                    | <b>Total Grund und Rechte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ca. Fr.</b> | <b>5'000.00</b>     |
| <b>2.</b>                                          | <b>Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                     |
| 2.1                                                | Strassenbau- und Tiefbauarbeiten für Sanierung Strasse<br>Fräsen Deckschicht Abschnitt HASTAG-Kreisel bis SBB-Unterführung<br>Anpassung (evtl. Ersatz) Strassenentwässerung, Neubau Ableitungen<br>- Abbrüche, Abtransporte, Entsorgung<br>- Strassenoberbau: Kiesfundation, Tragschicht- und Deckbeläge, Randabschlüsse<br>- Strassenabläufe/-sammler, Schachtabdeckungen, Ableitungen bis Haupthaltungen<br>- Instandsetzungen/Anpassungen Anstösser-Liegenschaften [soweit strassenbaubedingt] | ca. Fr.        | 661'500.00          |
| 2.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. 10%        | ca. Fr. 66'500.00   |
|                                                    | <b>Total Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ca. Fr.</b> | <b>728'000.00</b>   |
| <b>3.</b>                                          | <b>Inlinersanierung Strassenentwässerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |                     |
| 3.1                                                | Inliner-Rohrsanierung Meteorabwasserleitung, 3 Rohrhaltungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ca. Fr.        | 62'000.00           |
| 3.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. 10%        | ca. Fr. 6'200.00    |
|                                                    | <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ca. Fr.</b> | <b>68'200.00</b>    |
| <b>4.</b>                                          | <b>Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |                     |
| 4.1                                                | Markierungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ca. Fr.        | 5'000.00            |
| 4.2                                                | Instandstellungen angrenzende Liegenschaften (Maurer-, Gärtner-, Zaunarbeiten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. Fr.        | 1'500.00            |
| 4.3                                                | Aufwendungen Werkbetrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ca. Fr.        | 1'500.00            |
| 4.4                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. 10%        | ca. Fr. 800.00      |
|                                                    | <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ca. Fr.</b> | <b>8'800.00</b>     |
| <b>5.</b>                                          | <b>Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                     |
| 5.1                                                | Bauprojekt, vermessungstechnische Aufnahmen, Vorausmassermittlungen und                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ca. Fr.        | 52'000.00           |
| 5.2                                                | Erstellung der Leistungsverzeichnisse, Angebots- und Ausführungsbestimmungen,<br>Durchführung der Baumeister-Submission (freihändig), Offertvergleich / KV<br>Durchführung der Inliner-Submission (freihändig), Offertvergleich                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                     |
| 5.3                                                | Ausführungsplanung, Bauvorbereitung, Werkverträge, Information, Bauleitung, Leitungs-<br>einmessungen, Abnahmen, Bauabrechnung, Plan ausgeführte Werke, Abschlussarbeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ca. Fr.        | 63'000.00           |
| 5.4                                                | Detailpunktabsteckungen für die Unternehmer (Aufwand unternehmerabhängig)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ca. Fr.        | 1'500.00            |
| 5.5                                                | Nachführung kommunaler Leitungskataster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ca. Fr.        | 2'500.00            |
| 5.6                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ca. 10%        | ca. Fr. 12'000.00   |
|                                                    | <b>Total Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ca. Fr.</b> | <b>131'000.00</b>   |
| <b>Total Kostenschätzung (exkl. MWST)</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ca. Fr.</b> | <b>941'000.00</b>   |
|                                                    | 8.1 % Mehrwertsteuer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ca. Fr.        | 76'221.00           |
|                                                    | <b>Total Kostenschätzung (inkl. MWST)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ca. Fr.</b> | <b>1'017'221.00</b> |
| <b>Total Kostenschätzung gerundet (inkl. MWST)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ca. Fr.</b> | <b>1'017'000.00</b> |



## Sanierung Rüdlingerstrasse

(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)

## Strassen- und Tiefbauarbeiten

(Ersatz Asphaltbelag: Erneuerung Deckschicht nach 15 Jahren)

### Kostenschätzung

Seite 2 von 3

|                                                    |                                                                                                                                                                           |                |                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>1.</b>                                          | <b>Grund und Rechte</b>                                                                                                                                                   |                |                   |
| 1.1                                                | Nachführung amtl. Vermessung, Rekonstruktion Vermarkung Fix- und Grenzpunkte                                                                                              | ca. Fr.        | 1'800.00          |
| 1.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 200.00    |
|                                                    | <b>Total Grund und Rechte</b>                                                                                                                                             | <b>ca. Fr.</b> | <b>2'000.00</b>   |
| <b>2.</b>                                          | <b>Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                                 |                |                   |
| 2.1                                                | Strassenbau- und Tiefbauarbeiten für Sanierung Strasse                                                                                                                    | ca. Fr.        | 304'000.00        |
|                                                    | Fräsen Deckschicht Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Staatsstrasse                                                                                               |                |                   |
|                                                    | Anpassung (evtl. Ersatz) Roste Strassenentwässerung                                                                                                                       |                |                   |
|                                                    | - Abbrüche, Abtransporte, Entsorgung                                                                                                                                      |                |                   |
|                                                    | - Strassenoberbau: Deckbeläge, Instandsetzung Randabschlüsse                                                                                                              |                |                   |
|                                                    | - evtl. Ersatz Schachtabdeckungen                                                                                                                                         |                |                   |
| 2.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 31'000.00 |
|                                                    | <b>Total Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>335'000.00</b> |
| <b>3.</b>                                          | <b>Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                      |                |                   |
| 3.1                                                | Markierungen                                                                                                                                                              | ca. Fr.        | 5'000.00          |
| 3.2                                                | Instandstellungen angrenzende Liegenschaften (Maurer-, Gärtner-, Zaunarbeiten)                                                                                            | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| 3.3                                                | Aufwendungen Werkbetrieb                                                                                                                                                  | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| 3.4                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 800.00    |
|                                                    | <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                | <b>ca. Fr.</b> | <b>8'800.00</b>   |
| <b>5.</b>                                          | <b>Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                                |                |                   |
| 5.1                                                | Bauprojekt, vermessungstechnische Aufnahmen, Vorausmassermittlungen und                                                                                                   | ca. Fr.        | 22'500.00         |
| 5.2                                                | Erstellung der Leistungsverzeichnisse, Angebots- und Ausführungsbestimmungen,<br>Durchführung der Baumeister-Submission (freihändig), Offertvergleich / KV                |                |                   |
| 5.3                                                | Ausführungsplanung, Bauvorbereitung, Werkverträge, Information, Bauleitung, Leitungs-<br>einmessungen, Abnahmen, Bauabrechnung, Plan ausgeführte Werke, Abschlussarbeiten | ca. Fr.        | 26'500.00         |
| 5.4                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 5'000.00  |
|                                                    | <b>Total Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                          | <b>ca. Fr.</b> | <b>54'000.00</b>  |
| <b>Total Kostenschätzung (exkl. MWST)</b>          |                                                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>399'800.00</b> |
| 8.1 % Mehrwertsteuer                               |                                                                                                                                                                           | ca. Fr.        | 32'383.80         |
| Total Kostenschätzung (inkl. MWST)                 |                                                                                                                                                                           | ca. Fr.        | 432'183.80        |
| <b>Total Kostenschätzung gerundet (inkl. MWST)</b> |                                                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>432'000.00</b> |

## Sanierung Rüdlingerstrasse

(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)

## Strassen- und Tiefbauarbeiten

(Ersatz Asphaltbelag: Erneuerung Binder- und Deckschicht nach 30 Jahren)

### Kostenschätzung

Seite 3 von 3

|                                                    |                                                                                                                                                                           |                |                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>1.</b>                                          | <b>Grund und Rechte</b>                                                                                                                                                   |                |                   |
| 1.1                                                | Nachführung amtl. Vermessung, Rekonstruktion Vermarkung Fix- und Grenzpunkte                                                                                              | ca. Fr.        | 1'800.00          |
| 1.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 200.00    |
|                                                    | <b>Total Grund und Rechte</b>                                                                                                                                             | <b>ca. Fr.</b> | <b>2'000.00</b>   |
| <b>2.</b>                                          | <b>Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                                 |                |                   |
| 2.1                                                | Strassenbau- und Tiefbauarbeiten für Sanierung Strasse                                                                                                                    | ca. Fr.        | 536'000.00        |
|                                                    | Fräsen Deckschicht Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Staatsstrasse                                                                                               |                |                   |
|                                                    | Anpassung (evtl. Ersatz) Roste Strassenentwässerung                                                                                                                       |                |                   |
|                                                    | - Abbrüche, Abtransporte, Entsorgung                                                                                                                                      |                |                   |
|                                                    | - Strassenoberbau: Deckbeläge, Instandsetzung Randabschlüsse                                                                                                              |                |                   |
|                                                    | - evtl. Ersatz Schachtabdeckungen                                                                                                                                         |                |                   |
| 2.2                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 54'000.00 |
|                                                    | <b>Total Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>590'000.00</b> |
| <b>3.</b>                                          | <b>Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                      |                |                   |
| 3.1                                                | Markierungen                                                                                                                                                              | ca. Fr.        | 5'000.00          |
| 3.2                                                | Instandstellungen angrenzende Liegenschaften (Maurer-, Gärtner-, Zaunarbeiten)                                                                                            | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| 3.3                                                | Aufwendungen Werkbetrieb                                                                                                                                                  | ca. Fr.        | 1'500.00          |
| 3.4                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 800.00    |
|                                                    | <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                | <b>ca. Fr.</b> | <b>8'800.00</b>   |
| <b>5.</b>                                          | <b>Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                                |                |                   |
| 5.1                                                | Bauprojekt, vermessungstechnische Aufnahmen, Vorausmassermittlungen und                                                                                                   | ca. Fr.        | 38'000.00         |
| 5.2                                                | Erstellung der Leistungsverzeichnisse, Angebots- und Ausführungsbestimmungen,<br>Durchführung der Baumeister-Submission (freihändig), Offertvergleich / KV                |                |                   |
| 5.3                                                | Ausführungsplanung, Bauvorbereitung, Werkverträge, Information, Bauleitung, Leitungs-<br>einmessungen, Abnahmen, Bauabrechnung, Plan ausgeführte Werke, Abschlussarbeiten | ca. Fr.        | 47'000.00         |
| 5.4                                                | Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                            | ca. 10%        | ca. Fr. 8'500.00  |
|                                                    | <b>Total Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                          | <b>ca. Fr.</b> | <b>93'500.00</b>  |
| <b>Total Kostenschätzung (exkl. MWST)</b>          |                                                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>694'300.00</b> |
| 8.1 % Mehrwertsteuer                               |                                                                                                                                                                           | ca. Fr.        | 56'238.30         |
| Total Kostenschätzung (inkl. MWST)                 |                                                                                                                                                                           | ca. Fr.        | 750'538.30        |
| <b>Total Kostenschätzung gerundet (inkl. MWST)</b> |                                                                                                                                                                           | <b>ca. Fr.</b> | <b>750'500.00</b> |

## **Beilage 5**

### **Kostenschätzung Neubau Betonfahrbahn inkl. Ersatz Randabschlüsse und Sanierung Strassenentwässerung**

**Erstellung Kostenschätzungen: 30.05.2025 / BRM**  
**ch Ingenieure, Eglisau**

# Sanierung Rüdlingerstrasse

(Abschnitt HASTAG-Kreisel bis vor Einlenker Schaffhauserstrasse)

## Strassen- und Tiefbauarbeiten

Neubau einer zweischichtigen Betonfahrbahn

(inkl. Ersatz Randabschlüsse und Sanierung Strassenentwässerung)

## Kostenschätzung

Seite 1 von 1

|                                                                                                                                                                          |                |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|
| <b>1. Grund und Rechte</b>                                                                                                                                               |                |                     |
| 1.1 Nachführung amtl. Vermessung, Rekonstruktion Vermarkung Fix- und Grenzpunkte                                                                                         | ca. Fr.        | 4'500.00            |
| 1.2 Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                       | ca. 10%        | ca. Fr. 500.00      |
| <b>Total Grund und Rechte</b>                                                                                                                                            | <b>ca. Fr.</b> | <b>5'000.00</b>     |
| <b>2. Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                             |                |                     |
| 2.1 Strassenbau- und Tiefbauarbeiten für Neubau Betonfahrbahn                                                                                                            | ca. Fr.        | 1'367'500.00        |
| Anpassung (evtl. Ersatz) Strassenentwässerung, Neubau Ableitungen                                                                                                        |                |                     |
| - Abbrüche, Abtransporte, Entsorgung                                                                                                                                     |                |                     |
| - Strassenoberbau: Kiesfundation, Asphalttragschicht und zweischichtiger Betonbelag, Randabschlüsse                                                                      |                |                     |
| - Strassenabläufe/-sammler, Schachtabdeckungen, Ableitungen bis Haupthaltungen                                                                                           |                |                     |
| - Instandsetzungen/Anpassungen Anstösser-Liegenschaften [soweit strassenbaubedingt]                                                                                      |                |                     |
| 2.2 Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                       | ca. 10%        | ca. Fr. 137'500.00  |
| <b>Total Baumeisterarbeiten</b>                                                                                                                                          | <b>ca. Fr.</b> | <b>1'505'000.00</b> |
| <b>3. Inlinersanierung Strassenentwässerung</b>                                                                                                                          |                |                     |
| 3.1 Inliner-Rohrsanierung Meteorabwasserleitung, 3 Rohrhaltungen                                                                                                         | ca. Fr.        | 62'000.00           |
| 3.2 Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                       | ca. 10%        | ca. Fr. 6'200.00    |
| <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                               | <b>ca. Fr.</b> | <b>68'200.00</b>    |
| <b>4. Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                                  |                |                     |
| 4.1 Markierungen                                                                                                                                                         | ca. Fr.        | 5'000.00            |
| 4.2 Instandstellungen angrenzende Liegenschaften (Maurer-, Gärtner-, Zaunarbeiten)                                                                                       | ca. Fr.        | 1'500.00            |
| 4.3 Instandsetzung Fugen, ca. alle 15 Jahre                                                                                                                              | ca. Fr.        |                     |
| 4.4 Aufwendungen Werkbetrieb                                                                                                                                             | ca. Fr.        | 1'500.00            |
| 4.5 Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                       | ca. 10%        | ca. Fr. 800.00      |
| <b>Total Nebenarbeiten</b>                                                                                                                                               | <b>ca. Fr.</b> | <b>8'800.00</b>     |
| <b>5. Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                            |                |                     |
| 5.1 Bauprojekt, vermessungstechnische Aufnahmen, Vorausmassermittlungen und                                                                                              | ca. Fr.        | 100'000.00          |
| 5.2 Erstellung der Leistungsverzeichnisse, Angebots- und Ausführungsbestimmungen, Durchführung der Baumeister-Submission (freihändig), Offertvergleich / KV              |                |                     |
| Durchführung der Inliner-Submission (freihändig), Offertvergleich                                                                                                        |                |                     |
| 5.3 Ausführungsplanung, Bauvorbereitung, Werkverträge, Information, Bauleitung, Leitungseinmessungen, Abnahmen, Bauabrechnung, Plan ausgeführte Werke, Abschlussarbeiten | ca. Fr.        | 125'000.00          |
| 5.4 Detailpunktabsteckungen für die Unternehmer (Aufwand unternehmerabhängig)                                                                                            | ca. Fr.        | 1'500.00            |
| 5.5 Nachführung kommunaler Leitungskataster                                                                                                                              | ca. Fr.        | 2'500.00            |
| 5.6 Unvorherzusehendes und Rundung                                                                                                                                       | ca. 10%        | ca. Fr. 23'000.00   |
| <b>Total Technische Arbeiten</b>                                                                                                                                         | <b>ca. Fr.</b> | <b>252'000.00</b>   |
| <b>Total Kostenschätzung (exkl. MWST)</b>                                                                                                                                | <b>ca. Fr.</b> | <b>1'839'000.00</b> |
| 8.1 % Mehrwertsteuer                                                                                                                                                     | ca. Fr.        | 148'959.00          |
| <b>Total Kostenschätzung (inkl. MWST)</b>                                                                                                                                | <b>ca. Fr.</b> | <b>1'987'959.00</b> |
| <b>Total Kostenschätzung gerundet (inkl. MWST)</b>                                                                                                                       | <b>ca. Fr.</b> | <b>1'988'000.00</b> |