



Stadt Dübendorf

Vorprojekt

Im Langacker

Obere Zelglistrasse bis Wendeplatz

Werkleitungserneuerung, Strassenbau, Kanalinnensanierung

Technischer Bericht



Dübendorf, 8. November 2024 / du.2477 / Pos



Gossweiler Ingenieure AG
Neuhofstrasse 34
8600 Dübendorf
Telefon 044 802 77 11
www.gossweiler.com

Auftraggeber
Bearbeitung
Versionsverlauf

Stadt Dübendorf, Abteilung Tiefbau
Gossweiler Ingenieure AG

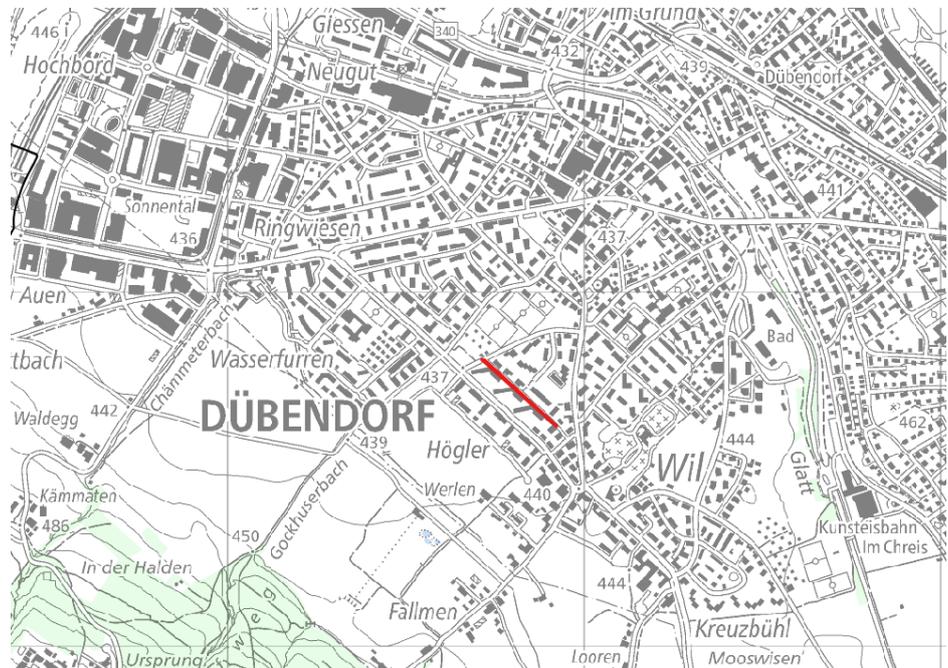
| Version | Datum | Visum | Kommentar |
|---------|------------|---------|------------------------------|
| 1.0 | 16.01.24 | Pos | Entwurf |
| 1.1 | 25.04.24 | Pos | Anpassungen Entwurf |
| 2.0 | 08.11.2024 | Pos/Bth | Bericht Auflage § 12/13 StrG |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Ausgangslage und Auftrag | 4 |
| 2 | Projektgrundlagen | 4 |
| 3 | Allgemeine bestehende Verhältnisse | 5 |
| 4 | Projekt | 6 |
| 4.1 | Übersicht | 6 |
| 4.2 | Kanalisation | 6 |
| 4.2.1 | Baulicher Zustand der bestehenden öffentlichen Kanäle | 6 |
| 4.2.2 | Baulicher Zustand der Hausanschlüsse | 7 |
| 4.2.3 | Entwässerungskonzept | 7 |
| 4.3 | Strassenraum | 8 |
| 4.3.1 | Zustand und Aufbau der bestehenden Strasse | 8 |
| 4.3.2 | Gestaltungskonzept | 9 |
| 4.3.3 | Technische Angaben Strassenoberbau | 9 |
| 4.4 | Werkleitungen | 11 |
| 4.4.1 | Wasser | 11 |
| 4.4.2 | Gas | 11 |
| 4.4.3 | Fernwärme | 11 |
| 4.4.4 | EW und öffentliche Beleuchtung | 11 |
| 4.4.5 | Weitere Werkleitungen | 11 |
| 4.4.6 | Hausanschlüsse Werkleitungen | 11 |
| 4.5 | Altlasten | 11 |
| 5 | Bauvorgang | 12 |
| 5.1 | Bauzeit | 12 |
| 5.2 | Bauablauf | 12 |
| 6 | Kostenschätzung | 12 |

1 Ausgangslage und Auftrag

Ausgangslage



Die Strasse Im Langacker ist in einem schlechten Zustand. Die Fahrbahn weist einige Risse und Flicke auf. Die Randabschlüsse sind meist stark abgenutzt. Die Strasse Im Langacker ist eine Sackgasse. Die Kanalisation stammt aus dem Jahre 1964 und kann mittels Inlinerverfahren saniert werden. Die öffentliche Beleuchtung wird ebenfalls erneuert.

Auftrag

Der Auftrag für die Erarbeitung des Bauprojektes, die Durchführung der Submission und die Begleitung die Realisierung wurde mit Stadtratsbeschluss vom 24.08.2023 der Gossweiler Ingenieure AG übertragen.

Offerte

Offerte vom 27.06.2023

Ziel des Berichtes

Im Bericht wird das Projekt im Detail beschrieben. Er dient als Grundlage für den Kostenvoranschlag.

2 Projektgrundlagen

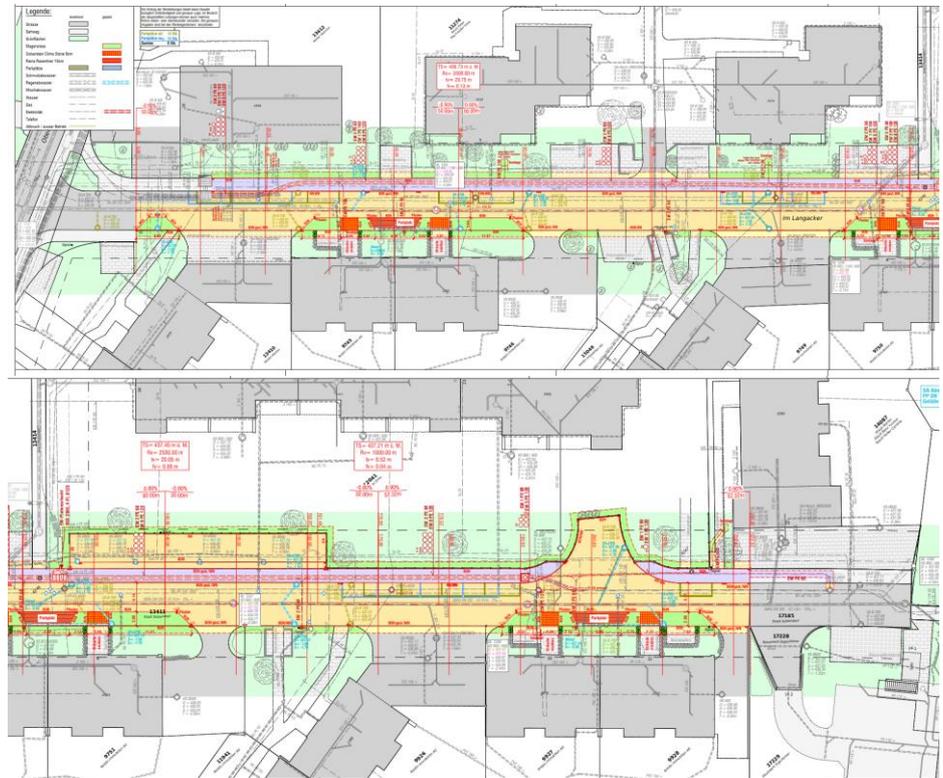
- ◆ Div. GIS-Karten (<http://maps.zh.ch>)
- ◆ Werkleitungspläne
- ◆ Grundeigentümer
- ◆ Feldaufnahmen
- ◆ Kanal-TV-Aufnahmen: Zwicky Kanalreinigungen AG, 20.02.2024
- ◆ Materialtechnische Untersuchungen Strassenoberbau: Bericht 1621-23-1, Consultest AG, 11.12.2023

3 Allgemeine bestehende Verhältnisse

| | |
|-----------------------------------|--|
| Baugrund | <p>Baggerschlitze von Bauvorhaben in der Nähe (Hauptsammelkanal E Kirchbachfussweg und Überbauung Höglerstrasse 35-39) liegen vor. Unter den künstlichen Auffüllungen ist bis auf eine Tiefe von 1.8 m mit stark kiesigem Lehm und mit einer Schicht aus siltigem Kies mit reichlich Sand bis auf eine Tiefe von 4.70 m zu rechnen.</p> <p>Weil keine tiefen Grabarbeiten ausgeführt werden, kann davon ausgegangen werden, dass keine Probleme betreffend Baugrund auftreten werden.</p> |
| Gewässerschutz | <p>Das Projekt befindet sich im Gewässerschutzbereich A_u.</p> <p>Die nächste Grundwasserfassung, g 01-0026, befindet sich ca. 650 m nördlich, stromabwärts.</p> |
| Grund-/Hang- und Hochwasser | <p>Der mittlere Grundwasserspiegel des Grundwasserstroms g1 von Dübendorf liegt im Bungertweg auf ca. 433.20 m ü.M. auf einer Tiefe von 4.7 m unter Terrain. Der Hochwasserstand kann um 1.50 m ansteigen.</p> <p>Die Risikokarte Naturgefahren weist für Im Langacker eine kleine Gefährdung aus. Ursache ist eine Überflutung durch den Gockhuserbach ab einem HQ300.</p> <p>Die Oberflächenabflusskarte zeigt, dass die tiefergelegenen Garageneinfahrten, Flächen mit erhöhtem Oberflächenabfluss sind. Die Situation wird verbessert, indem das Regenwasser der Strasse nicht mehr auf Privatgrundstücke läuft.</p> |
| Altlasten | <p>Gemäss dem Altlastenverdachtsflächen-Kataster resp. dem Kataster belasteter Standorte des Kantons Zürich ist im Baustellengebiet nicht mit Altlasten zu rechnen.</p> |
| Nutzung und Bedeutung der Strasse | <p>Die Strasse ist eine reine Erschliessungsstrasse. Durchgangsverkehr gibt es nicht, da sie als Sackgasse ausschliesslich über die Obere Zelglistrasse erschlossen ist. Die Strasse ist im Besitz der Stadt Dübendorf und die Fahrbahn ist ca. 6.00 m breit mit einem einseitigen Gehweg von 2.00 m. Der Gehweg ist mit einer Verbindung zur Strasse Bungertweg durchgängig.</p> |
| Klassierung der Strasse | <p>Rechtliche Klassierung → Gemeindestrasse</p> <p>Klassierung nach Nutzung und Lage → innerorts</p> <p>Verkehrsplanerische Klassierung → Erschliessen</p> |
| Naturwerte und Schutzobjekte | <p>Keine im Projektperimeter vorhanden.</p> |
| Öffentliche Parkplätze | <p>Entlang dem nördlichen Strassenrand bestehen 13 Parkplätze auf öffentlichen Grund.</p> |

4 Projekt

4.1 Übersicht



Details sind den folgenden Plänen zu entnehmen:

- ◆ Situation 1:200 vom 08.11.2024
- ◆ Längensprofil 1:200/20 vom 08.11.2024
- ◆ Normalprofile 1:50 vom 08.11.2024

4.2 Kanalisation

4.2.1 Baulicher Zustand der bestehenden öffentlichen Kanäle

Untersuchungen

Für das GEP 2018 wurden Kanal-TV-Aufnahmen des öffentlichen Kanals erstellt. Der Abschnitt Bungertweg wurde am 5. April 2018 untersucht.

öffentliche Kanalisation

Die bestehende Kanalisation ist aus dem Jahr 1964 und das Schadensbild zeigt raue Rohrwandungen, Inkrustationen, unvollständig eingebundene Einläufe, Haarrisse und Spiralarisse auf. Die Materialisierung des Kanals ist zudem nicht mehr Normkonform. Der Zustand lässt eine grabenlose Sanierung mittels Inlinerverfahren zu.

4.2.2 Baulicher Zustand der Hausanschlüsse

Hausanschlüsse

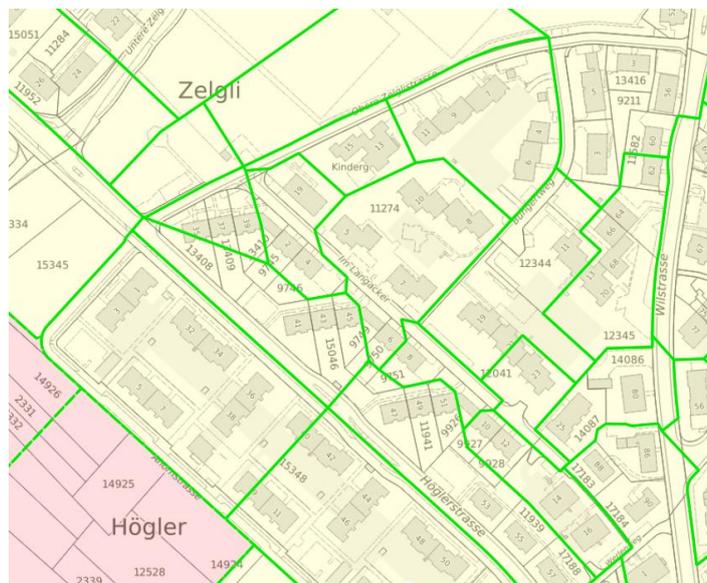
Am 20.02.2024 hat die Firma Zwicky Kanalreinigungen AG alle Hausanschlüsse gespült und mit Kanal-TV aufgenommen, wodurch deren baulicher Zustand untersucht und beurteilt werden konnte. Einzelne Hausanschlussleitungen sind nicht mehr schmutzwassertauglich und müssen ganz oder teilweise saniert werden.

Die Kosten dieser Sanierungsarbeiten gehen zu Lasten der Eigentümer. Hierzu wird für jede Hausanschlussleitung ein entsprechendes Dossier erstellt, womit die privaten Eigentümer zur Erneuerung oder Sanierung ihrer Leitungen aufgefordert werden.

4.2.3 Entwässerungskonzept

GEP

Das Gebiet wird im Mischsystem (gelbe Flächen) entwässert. Am bestehenden Zustand wird nichts geändert.



Vorhaben

Das Projekt sieht eine Kanalinnensanierung der bestehenden Mischabwasserkanalisation in der Strasse Im Langacker vor.

4.3 Strassenraum

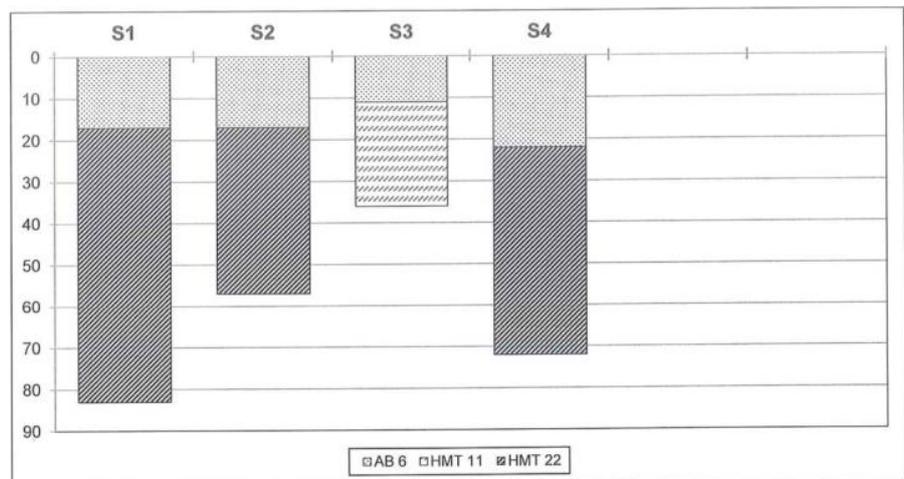
4.3.1 Zustand und Aufbau der bestehenden Strasse

Baulicher Zustand

Die Fahrbahndecke weist zahlreiche Risse auf und die Randbereiche sind in schlechten Zustand. Über die Jahre erfolgten diverse Werkleitungsbauten, was zu vielen Belagsflicken führte.

Die Fahrbahn- und Trottoirränder sind häufig stark verwittert.

Bestehender Oberbau



| Bohrkern-Nr. | S1 | S2 | S3 | S4 |
|------------------|--------------------------|----------|----------|----------|
| Labor-Nr. | 12272/23 | 12273/23 | 12274/23 | 12275/23 |
| Profil [m] | siehe Probenentnahmeplan | | | |
| Abstand Rand [m] | siehe Probenentnahmeplan | | | |
| AB 6 | 17 | 17 | 11 | 22 |
| HMT 11 | - | - | 25 | - |
| HMT 22 | 66 | 40 | - | 50 |
| Gesamtdicke [mm] | 83 | 57 | 36 | 72 |

S1 / S2 / S4: in der Fahrbahn S3: im Trottoir

Durchgeführte PAK-Untersuchungen

Laut Bericht vom 11.12.2023 der Firma Consultest AG ist der PAK-Anteil im Bindemittel < 32 mg/kg in der Tragschicht.

Gemäss Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) soll Asphalt mit einem PAK-Gehalt bis max. 250 mg/kg als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen verwertet werden (Art. 20).

Aufgrund dieser Untersuchungsergebnisse ist davon auszugehen, dass der Ausbauasphalt der Strasse Im Langacker in einer Belagsaufbereitungsanlage verarbeitet werden kann.

Bei den Strassenbauarbeiten an der Im Langacker ist mit rund 225 m³ (lose) Ausbauasphalt zu rechnen.

4.3.2 Gestaltungskonzept

| | |
|----------------------------|--|
| Änderung der Nutzung | Keine Anpassungen vorgesehen |
| Strassenraumgestaltung | <p>Während des Variantenstudiums wurden 5 verschiedene Varianten mit unterschiedlicher Priorisierung von Hitzeminderungs- und Verkehrsberuhigungsmassnahmen oder Anzahl öffentlicher Parkmöglichkeiten erarbeitet.</p> <p>Die Strassengeometrie sollte dabei der bestehenden Nutzung (Tempo-30-Zone, Entsorgung u.Ä.) gerecht bleiben.</p> <p>Bei der gewählten Variante wurden 4 Grünflächen im Fahrbahnbereich geplant, alle auf der südwestlichen Seite der Strasse. Zwischen allen Grünrabatten wurde ein Parkplatz angelegt. Diese Variante wurde auf den Erhalt der Anzahl von Parkplätzen, möglichst grossen Versickerungsflächen für Hitzeminderung und im Sinne des Schwammstadt-Konzept ausgewählt.</p> <p>Die Entscheidung keine Grünrabatten mit Bäumen zu planen basiert darauf, dass die Strasse im Langacker bereits von einigen Bäumen gesäumt ist und dass Baumgruben zu Werkleitungsverlegungen geführt hätten, was Mehrkosten verursacht hätte.</p> |
| Öffentliche Parkplätze | Durch die Anordnung zwischen den Rabatten von 3 Parkplätzen entlang dem östlichen Fahrbahnrand und der Verschiebung von 7 Parkplätzen entlang dem westlichen Fahrbahnrand müssen zur Gewährleistung des Kreuzens von entgegenkommende Fahrzeuge, die Anzahl Parkplätze um 3 Stück reduziert werden. Neu wären es total 10 Parkplätze. |
| Geometrisches Normalprofil | Die Straße wird nebst den Einengungen durch Parkplätze oder Grünrabatten ca. 6,10 m breit bleiben. |
| Beleuchtung | Die öffentliche Beleuchtung wird erneuert, indem neue Kandelaber mit LED-Leuchten eingesetzt werden. Das Projekt dazu wurde von der Glattwerk AG ausgearbeitet und ins Gesamtprojekt übertragen. Anhand der Lichtberechnungen der Glattwerk AG wurden die Kandelaberstandorte leicht angepasst. |

4.3.3 Technische Angaben Strassenoberbau

| | |
|----------------------------|--|
| Fundationsschicht Fahrbahn | Die Sondagen des Strassenoberbaus 1,2 und 4 in diesem Abschnitt haben eine knapp genügende Mächtigkeit der Fundationsschicht für die Verkehrslastklasse T2 ergeben. Der Kornanteil <0.063 mm ist mit 9.1%, 7.7% und 6.6% im Normbereich. Die Frostsicherheit ist somit gegeben. Aus Qualitätsgründen werden nur die oberen ca. 100m der Fundation ersetzt. |
| Fundationsschicht Gehweg | Die Sondage 3 hat eine genügende Mächtigkeit ergeben. Der Kornanteil <0.063 mm ist mit 4,7% im Normbereich. |

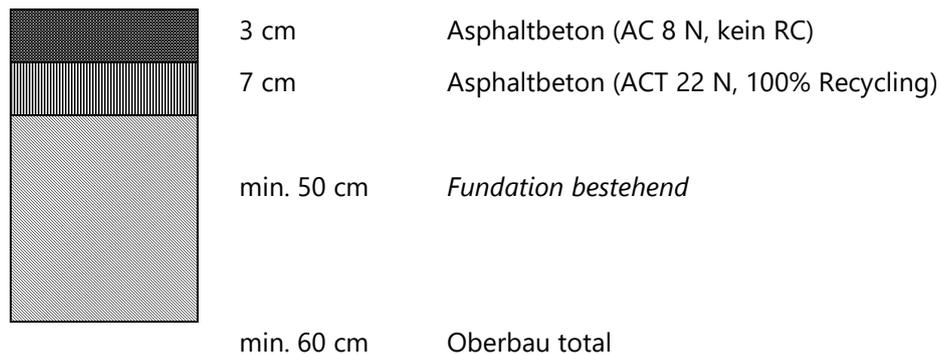
Oberbau

Die Dimensionierung des Oberbaus erfolgte nach TAZ-Standard gemäss nachfolgender Abbildung:

Verkehrslastklasse T2 (Fahrbahn) und (Gehweg)

Fahrbahn (Klasse T2):

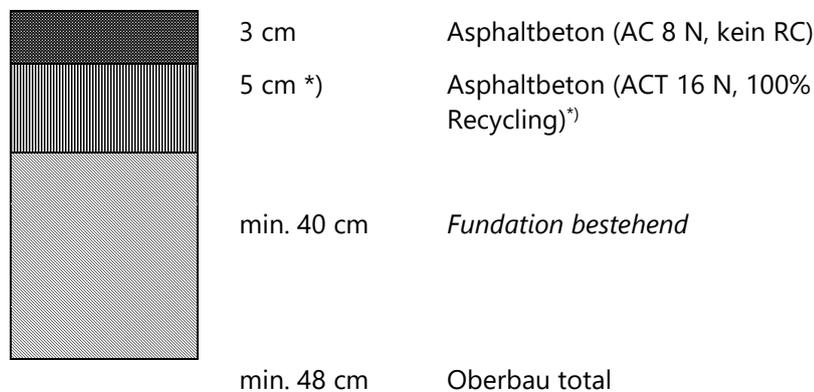
Die Wahl des Oberbautyps 1 und diese Basisdaten führen zu folgendem Aufbau:



Mit dem Gesamtaufbau wird der Beanspruchung des Belages für die Zukunft genügend Rechnung getragen.

Gehweg:

Die Wahl des Oberbautyps 1 und diese Basisdaten führen zu folgendem Aufbau:



*) bei Überfahrten Verstärkung auf 7 cm

Mit dem Gesamtaufbau wird der Beanspruchung des Belages für die Zukunft genügend Rechnung getragen.

Die Foundationsschicht wird ausserhalb der Kanalisations- und Werkleitungsräben belassen und nur die obersten 10 cm mittels Planierungskies ersetzt.

Randabschlüsse

Die Randabschlüsse werden gemäss Plan ersetzt. Zwischen Gehweg und Strasse werden grundsätzlich Randsteine verbaut. Überfahrten werden mit gestürzten Randsteinen oder gestürzten Bordsteinen gestaltet.

Strassenentwässerung

Die Sammlerableitungen werden ersetzt.

4.4 Werkleitungen

4.4.1 Wasser

Wasserversorgung Dübendorf wurden mit Schreiben vom 10.04.2024 betreffend allfälligen Grabarbeiten an ihren Baubedarf angefragt. Gemäss den Antwortschreiben sind keine weiteren Arbeiten vorgesehen.

4.4.2 Gas

Glattwerk AG (Gas) wurden mit Schreiben vom 10.04.2024 betreffend allfälligen Grabarbeiten an ihren Baubedarf angefragt. Gemäss den Antwortschreiben sind keine weiteren Arbeiten vorgesehen.

4.4.3 Fernwärme

Gemäss Angaben der Glattwerk AG soll ein Bereich für Fernwärme freigehalten werden.

4.4.4 EW und öffentliche Beleuchtung

Vorhaben

Das Projekt dazu wurde von der Glattwerk AG ausgearbeitet und von uns ins Gesamtprojekt übertragen.

Grabenprofil

Der EW-Block soll in einem Einzelgraben (zusammen mit öffentlicher Beleuchtung) erstellt werden. Es ist ein V-Graben vorgesehen.

- ◆ Überdeckung Rohrblock: = ca. 0.80 m
- ◆ Grabenbreite: = ca. 0.80 m (variabel, da bestehender Rohrblock auch freigelegt werden muss)

Rohrbettung

Die Kabelschutzrohre werden mit Leitungskies 0/16 umhüllt.

4.4.5 Weitere Werkleitungen

Die Swisscom Fixnet AG wurden mit Schreiben vom 22.11.2023 betreffend allfälligen Grabarbeiten an ihren Baubedarf angefragt. Gemäss den Antwortschreiben sind keine weiteren Arbeiten vorgesehen.

4.4.6 Hausanschlüsse Werkleitungen

Wasser

Es sind keine Hausanschlusserneuerungen vorgesehen.

Gas

Es sind keine Hausanschlusserneuerungen vorgesehen.

EW

Gemäss EW-Projekt von Glattwerk AG.

4.5 Altlasten

Da kein belastetes Material erwartet wird, kann der Aushub normal abgeführt werden. Es sind keine speziellen Massnahmen zu ergreifen.

5 Bauvorgang

5.1 Bauzeit

| | | |
|---------|----------------------|--------------------|
| Termine | Geplante Vergabe: | Februar 2025 |
| | Geplanter Baubeginn: | März 2025 |
| | Geplantes Bauende: | Juli 2025 |
| | Deckbelag: | Juli / August 2025 |

5.2 Bauablauf

Phase 0: Installation

Phase 1: Werkleitungsbau

Phase 2: Strassenbau

Phase 4: Kanalinnensanierung

Installationsplatz

Möglichkeiten für Installationen:

- ◆ Öffentliche Parkplätze entlang Obere Zelglistrasse

Der Installationsplatz ist grundsätzlich Sache des Unternehmers.

Verkehrsführung

Für Fussgänger und Radfahrer ist jederzeit ein Durchgang offen zu halten.

Damit für die Anstösser über die ganze Bauzeit ein einheitliches Verkehrsregime eingeführt werden kann, wird von der Oberen Zelglistrasse ein Einbahnregime eingeführt. Dafür ist eine provisorische Verbindung zwischen den Strassen Im Langacker und Bungertweg nötig, wie sie bereits für die Baustelle Bungertweg erstellt wurde.

Anstösser

Die Zu- und Wegfahrten für Anwohner zu ihren Grundstücken sind grundsätzlich stets zu ermöglichen. In speziellen Fällen (z.B. Einbau Abschlüsse, Belagseinbau) müssen die Fahrzeuge ausserhalb der Baustelle auf den öffentlichen Parkplätzen entlang der oberen Zelglistrasse oder den Chilbiplatz abgestellt werden.

Am Anfang und Ende der Baustelle werden Sammelplätze für Kehricht eingerichtet.

6 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung wird separat aufgeführt und erläutert.