

Version	Verfasser			Bemerkungen	Format	Plan Nummer
	Datum	Name	Visum			
0	20.09.24	Bal	ST		A4	-
A						
B						
C						
D						



**Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt**

Projektieren und Realisieren

Bearbeitungsstufe: **Vorprojekt**

Gemeinden: **228 Turbenthal und 231 Zell**

Strasse: **15 Tösstalstrasse**

Strecke: **Tössbrücke Wila - Mühlestrasse**

km / Bauwerk: **29.900 - 32.980**

Vorhaben: **Strassenentwässerung und SABA**

Nutzungsvereinbarung

Projekt Nummer: **84S-82116**

Projektverfasser



Rothpletz | Lienhard

Limmatstrasse 50, 8005 Zürich

Tel: +41 44 228 65 00

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	3
1.1	Zweck und Geltungsbereich	3
1.2	Ausgangslage	3
1.3	Projektperimeter	3
1.4	Projektbeschreibung / Vorhaben	3
1.5	Projektziele	3
1.6	Abgrenzungen	4
1.7	Baugrund / Geologie	5
1.8	Projektspezifische Grundlagen	6
2	ALLGEMEINE ZIELE FÜR DIE NUTZUNG	6
2.1	Objektbeschreibung	6
2.2	Vorgesehene Nutzung	7
2.3	Nutzungsdauer	10
2.4	Eigentümer / Bauherrschaft	10
2.5	Angaben zu vertraglichen Eigentums- und Unterhaltsverhältnissen	11
3	UMFELD UND DRITTANFORDERUNGEN	11
3.1	Umwelt (Betriebsphase) [1]	11
3.2	Gestaltungsplanung	12
3.3	Kunstbauten / Anlagen Dritter	13
3.4	Werke (Gas, Kanalisation, Fernwärme, Strom, Kommunikation, etc.)	13
3.5	Anforderungen Dritter (Bund, Kanton, Gemeinden, SBB, weitere)	13
3.6	Nachbar- und Drittprojekte (Bund, Kanton, Gemeinden, SBB, weitere)	13
4	BEDÜRFNISSE DES BETRIEBS UND DES UNTERHALTS	14
4.1	Allgemeine Bedürfnisse des Betriebs	14
4.2	Normalbetrieb	14
4.3	Sonderbetrieb (Unterhalt)	15
4.4	Störfall	15
4.5	Funktionsprüfung	16
5	BESONDERE VORGABEN DER BAUHERRSCHAFT	16
5.1	Akzeptierte Normabweichungen	16
5.2	Materialisierung	16
6	SCHUTZZIELE UND AKZEPTIERTE RISIKEN	18
6.1	Schutzziele	18
6.2	Akzeptierte Risiken	18
7	BAUZUSTAND	19
7.1	Allgemeine Ziele für den Bauzustand	19
7.2	Umfeld und Drittanforderungen	19
7.3	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts	20
7.4	Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	20
7.5	Schutzziele und akzeptierte Risiken	20
8	NORMEN UND RICHTLINIEN	21
8.1	Gesetze	21
9	UNTERSCHRIFTEN	22

1 ALLGEMEINES

1.1 Zweck und Geltungsbereich

In der vorliegenden Nutzungsvereinbarung (NV) werden die für das Bauwerk zu berücksichtigenden Nutzungsdauern, Nutzungs- und Schutzziele der Bauherrschaft zusammengestellt.

Grundlegende Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung, Ausführung und Nutzung des Bauwerks werden festgelegt.

Weiter sind jene Entscheide festgehalten, die vom Projektverfasser nicht allein verantwortet werden können und der Zustimmung respektive der Vorgabe des Bauherrn bedürfen. Darunter fallen insbesondere auch vereinbarte Abweichungen von Normen, Richtlinien, Weisungen und dergleichen.

1.2 Ausgangslage

Mehrere Gemeinden, unter anderem Turbenthal und die Stadt Winterthur, beziehen ihr Trinkwasser aus dem Tösstal. Da durch Infiltration des Tösswassers in den Untergrund eine namhafte Speisung des Grundwassers stattfindet, ist die Qualität des Flusswassers von ausschlaggebender Bedeutung für das aus dem Grundwasser gewonnene Trinkwasser.

Im Rahmen der geplanten BGK an der Tösstalstrasse wurde vom Tiefbauamt Kanton Zürich ein übergreifendes Entwässerungskonzept für die Tösstalstrasse in den Gemeinden Wila, Turbenthal und Zell entwickelt. Das Strassenabwasser in Wila und Turbenthal soll jeweils gesammelt und einer SABA zugeführt werden. Die SABA behandelt das anfallende Strassenabwasser so, dass es anschliessend in einen Vorfluter eingeleitet werden kann.

Grundlagen:

- Projektauftrag
- Gossweiler AG, Entwässerung Tösstalstrasse Wila, Turbenthal, Zell
[Machbarkeitsstudie, 10.08.2022]
- Gossweiler AG, Strassenentwässerung Tösstalstrasse
[Variantenstudie, 20.01.2022]

1.3 Projektperimeter

- Gemeinden 228 Turbenthal und 231 Zell
- Strasse 15 Tösstalstrasse
- Strecke / km Tössbrücke Wila - Mühlestrasse / 29.900 – 32.750

1.4 Projektbeschreibung / Vorhaben

- Strassenabwasser-Behandlungsanlage (SABA)
- Haupt-Entwässerungsleitung Strassenabwasser

1.5 Projektziele

Das Ziel des Projekts ist die Sicherstellung eines angemessenen Gewässerschutzes und der Störfallvorsorge der Tösstalstrasse. Damit wird ein massgeblicher Beitrag zum Schutz der Grundwasserqualität im Tösstal geleistet.

1.6 Abgrenzungen

Thematisch

Die vorliegende Nutzungsvereinbarung gilt für das Projekt Entwässerung Tösstalstrasse Turbenthal. Sie betrifft insbesondere alle baulichen und betrieblichen Anlagen dieser SABA, inkl. aller zugehörigen Zu- und Ableitungen, Zufahrten, Plätze und Zäune etc.

Nicht Bestandteil der vorliegenden NV ist die Gestaltung der Geländeoberfläche ausserhalb des SABA-Areals, sowie die bestehenden Bauwerke (z.B. Durchlässe, Verbindungskanäle).

Projektphase

Die NV wurde im Rahmen des Vorprojekts erarbeitet. Diese dient als Basis für die folgenden Phasen. Mit laufender Projektierung soll die Nutzungsvereinbarung weiter vertieft werden. Im Rahmen der Erarbeitung der weiteren Projektphasen dient das vorliegende Dokument als Steuerelement seitens Bauherrschaft und Planer. Die wichtigen Entscheide sollen laufend eingearbeitet werden.

Die Bauausführung soll mit den Oberflächenprojekten abgestimmt werden.

Örtlich

Der Projektperimeter beginnt bei km 29.90 (nördliches Ende der Tössbrücke Wila) und führt bis zur Mühlestrasse bei km 32.98. Die SABA kommt auf der Parzelle 7552 zu liegen. Die Ableitung erfolgt in die bestehende RW-Leitung der Gemeinde, welche in der Töss mündet.

Die nachfolgende Tabelle listet die verschiedenen Abschnitte der Entwässerungsleitung auf und grenzt das Projekt ab.

Tabelle 1: Oberflächenprojekt im Projektperimeter Entwässerung Tösstalstrasse Turbenthal

km	Projekt	Projektnr. TBA	geplante Inbetriebnahme
32.5 – 32.98	SABA Rämismühle (SABA inkl. Zuleitung)	84S-82116	2028 (Teilinbetriebnahme) 2029 (Inbetriebnahme)
31.8 – 32.5	Tösstalstrasse Turbenthal (BGK 3)	84S-82097	2029
31.1 – 31.8	Tösstalstrasse Turbenthal (BGK 2)	84S-81280	2030
17.3 – 18.2	St. Gallerstrasse (Sanierung)	84U-30719	2030
30.9 – 31.1	Tösstalstrasse Turbenthal (Asphalt-Kreisel)	kein Projekt	offen
30.5 – 30.9	Tösstalstrasse (Sanierung)	kein Projekt	offen
30.05 – 30.5	Tösstalstrasse Wila (BGK Wila, Entwässerung in SABA)	84V-13027	2029
29.9 – 30.05	Tösstalstrasse Wila (BGK Wila, Entw. über Schulter möglich)	84V-13027	2029

Das Projekt «Entwässerung Tösstalstrasse Turbenthal» umfasst die Planung der Hauptentwässerungsleitung mit einer SABA über alle diese Projekte (km 29.9 – km 32.98) für die Phasen Vorprojekt und Bauprojekt. Die nachfolgenden Projektphasen umfassen nur noch das Projekt SABA Rämismühle. In kurzen Abschnitten ist eine Entwässerung über die Schulter angedacht. Die konkrete Prüfung der Umsetzungsmöglichkeit und die Planung der Einlaufschächte sowie die Realisierung ist Teil der Oberflächenprojekte. Als Einzugsgebiet werden alle Projekte gemäss Tabelle 1 berücksichtigt.



1.7 Baugrund / Geologie

Im Rahmen des Vorprojekts ist eine geologische Prognose basierend auf vorhandenen Untersuchungen in der Umgebung für mögliche SABA-Standorte erstellt worden [13]. Für das anschliessende Bauprojekt werden weitere Untersuchungen (Baugrund- sowie Bodenuntersuchungen für SABA-Areal und Leitungssystem) empfohlen.

Zu erwarten ist eine geringfügige Bodenschicht (Humus) mit anschliessender feinkörniger Deckschicht 1-1.5 m. Die Mächtigkeit des aus Kies und Sand bestehenden Tösstalschotters und somit die Tiefe der Molasse-Felsoberfläche variiert stark und wird zwischen < 2 m bis 15 m Tiefe unter Terrain geschätzt.



1.8 Projektspezifische Grundlagen

- [1] **GIS Zürich**, www.gis.zh.ch
- [2] **Gossweiler AG, Entwässerung Tösstalstrasse Wila, Turbenthal, Zell**
[Machbarkeitsstudie, 10.08.2022]
- [3] **Gossweiler AG, Strassenentwässerung Tösstalstrasse** [Variantenstudie, 20.01.2022]
- [4] **Stellungnahmen** zur Variantenstudie und Machbarkeitsstudie Tösstalstrasse [15.11.2022]
- [5] **Stadt Raum Verkehr, Birchler+Wicki; Radwegstudie Turbenthal - Wila** (km 29.30 - 30.35)
[Vorstudie, 12.01.2022]
- [6] **IG RoGro, Dr. J. Grob & Partner AG, Rothpletz, Lienhard + Cie AG; Ersatzneubau Tössbrücke Wila** (km 29.700 – 30.080) [Submission 10.01.2024]
- [7] **AWEL, Längenprofile HQ30, HQ100 und HQ300** (km 37 - 32) [10.12.2010]
- [8] **Flussbau AG, Töss-Orütig bis Tössegg Gewässerentwicklungskonzept** [10.05.2017]
- [9] **Ingesa AG, Genereller Entwässerungsplan Turbenthal** [21.02.2003]
- [10] **Ingesa AG, BGK Etappe 1, Knoten St. Gallerstrasse / Tösstalstrasse** (km 30.9 – 31.1)
[Ausführungsprojekt 21.06.2022]
- [11] **Eichenberger AG, BGK Etappe 2, Tösstalstrasse** (km 31.1 – 31.81) [Bauprojekt 01.02.2021]
- [12] **Birchler + Wicki, BGK Etappe 3, Tösstalstrasse** (km 31.81 – 32.5) [Vorstudie 26.06.2013]
- [13] **Sieber Cassina + Partner AG, Neue SABA Zell-Turbenthal, Tösstalstrasse, Geologische Prognose**, [Vorprojekt 14.12.2023]
- [14] **Sieber Cassina + Partner AG, Neue SABA Turbenthal-Zell, Tösstalstrasse, Naturgefahrenbeurteilung**, [Vorprojekt 03.06.2024]
- [15] **Holinger AG, Turbenthal, Massnahmenplan Naturgefahren Nord** [15.12.2016]

2 ALLGEMEINE ZIELE FÜR DIE NUTZUNG

2.1 Objektbeschreibung

Das Strassenabwasser zwischen Strassen-km 29.900 und km 32.500 wird gesammelt und einer SABA zugeführt. Der Abschnitt 32.500-32.750 wird über die Schulter entwässert. Die SABA behandelt das anfallende Strassenabwasser so, dass es anschliessend in die Töss eingeleitet werden darf.

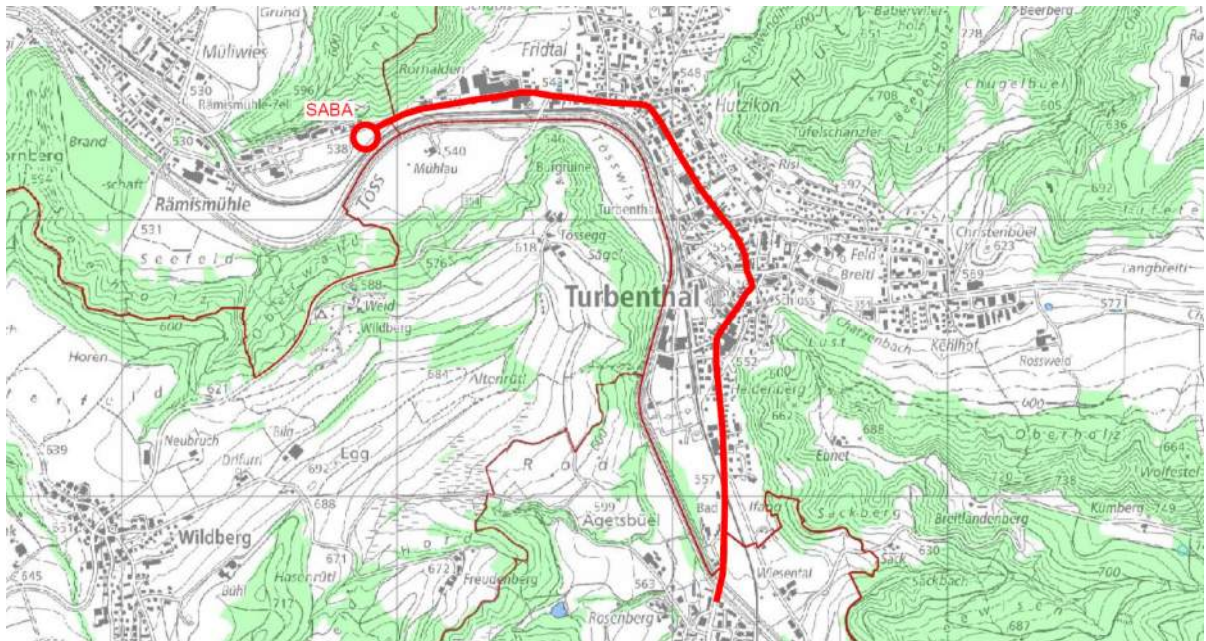


Abbildung 1: Projektperimeter Entwässerung Tössstalstrasse Turbenthal

2.2 Vorgesehene Nutzung

Verschmutztes Strassenabwasser muss gemäss Gewässerschutzgesetz [16] behandelt werden, bevor es versickert oder in einen Vorfluter eingeleitet werden darf. Die Anlage dient zur Erfüllung dieses Kriteriums.

Die projektierte Anlage wurde auf Grundlage der TBA-Richtlinie [22] konzipiert. Ferner dient die Anlage im Havariefall dazu, zu verhindern, dass Havariegut in den Vorfluter und über diesen ins Grundwasser gelangen kann.

Mit der Anlage werden folgende Ziele verfolgt:

- Behandlung von Strassenabwasser
- Retention von Strassenabwasser
- Auffangen von Havariegut

2.2.1 Verkehrsbelastung und Störfallvorsorge

Die Strasse fällt unter die Kategorie «Durchgangsstrassen mit Kurzberichtspflicht». Der DTV (2022) lag bei ca. 10'000 Fzg. / Tag mit einem Schwerverkehrsanteil von 2.3% ([1] Messstelle 1298, 2022). Gemäss dem Gesamtverkehrsmodell des Kantons Zürich ergibt sich im Jahr 2040 ein DTV von ca. 12'800 Fzg. / Tag. Der Abschnitt wird mit der Realisierung des Projekts Ersatzneubau Tössbrücke Wila von km 29.9. bis km 32.6 ganzheitlich als innerorts mit einer Geschwindigkeit von 50 - 60 km/h klassifiziert. Ab km 32.6 ist die Strasse bis zum Perimeterende bei km 32.7 mit 80 km/h als ausserorts klassifiziert in diesem Abschnitt wird jedoch kein Wasser gefasst, die Entwässerung erfolgt wie bisher über die Schulter. Der restliche Projektperimeter ist als innerorts klassifiziert.

Die SABA wird auf ein langsam durchflossenes Havarie-Rückhaltevolumen von mindestens 5 m³ (innerorts) ausgelegt. Das Einlaufbauwerk soll ein Abscheideraum von min. 3 m³ aufweisen und soll mit Schieber verschliessbar sein [22], so, dass kleinere Havarien im Schacht und im Leitungssystem zurückgehalten werden können.



2.2.2 Filterfläche der SABA

Die BGK-Projekte sehen eine Verbreiterung der aktuellen Strassen vor. Die ausgewiesenen Einzugsflächen berücksichtigen diese Verbreiterungen gemäss dem aktuellen Stand der Projektierung. Gemäss [5], [6], [10], [11] und [12] beträgt die Strassenfläche der Tösstalstrasse inkl. Gehweg 29'620 m². Die Entwässerung zwischen km 32.5 und 32.98 erfolgt über die Schulter. Zusätzlich werden 1815 m² als Flächen von Strasseneinmündungen berücksichtigt.

km	Bezeichnung	Strasse und Gehweg	Einmündungen Gemeindestrassen
32.5 – 32.98	SABA (inkl. Zuleitung)	0	0
31.8 – 32.5	Turbenthal BGK 3	7'315	315
31.1 – 31.8	Turbenthal BGK 2	9'570	560
30.9 – 31.1	Asphalt-Kreisel (BGK 1)	3'150	0
30.4 – 30.9	Sanierung	3'575	645
30.05 - 30.4	Radwegstudie --> BGK Wila	3'890	295
29.9 – 30.05	Radwegstudie + Brücke --> BGK Wila	2'120	0

Es ist ebenfalls angedacht, dass die St. Gallerstrasse innerorts an die SABA angeschlossen wird. Dabei würden zusätzlich 9'050 m² Strassenfläche und 390 m² für Einmündungen berücksichtigt.

Der Anschluss von weiteren Strassen oder zusätzlicher Strassenabschnitten (St. Gallerstrasse) an die SABA wird als nicht sinnvoll erachtet [3].

Aufgrund der frühen Projektstufe gibt es mögliche Einflussfaktoren, welche das Einzugsgebiet beeinflussen.

- Ein Mehrvolumen kann anfallen, wenn die Strasse oder der Gehweg noch weiter verbreitert werden.
- Ein Mindervolumen kann anfallen durch eine Gestaltung der Oberflächenprojekte, wo die Gehwege teilweise in Baumgruben oder ins Bankett entwässert werden (Hitzeminderung / Schwammstadtprinzip).

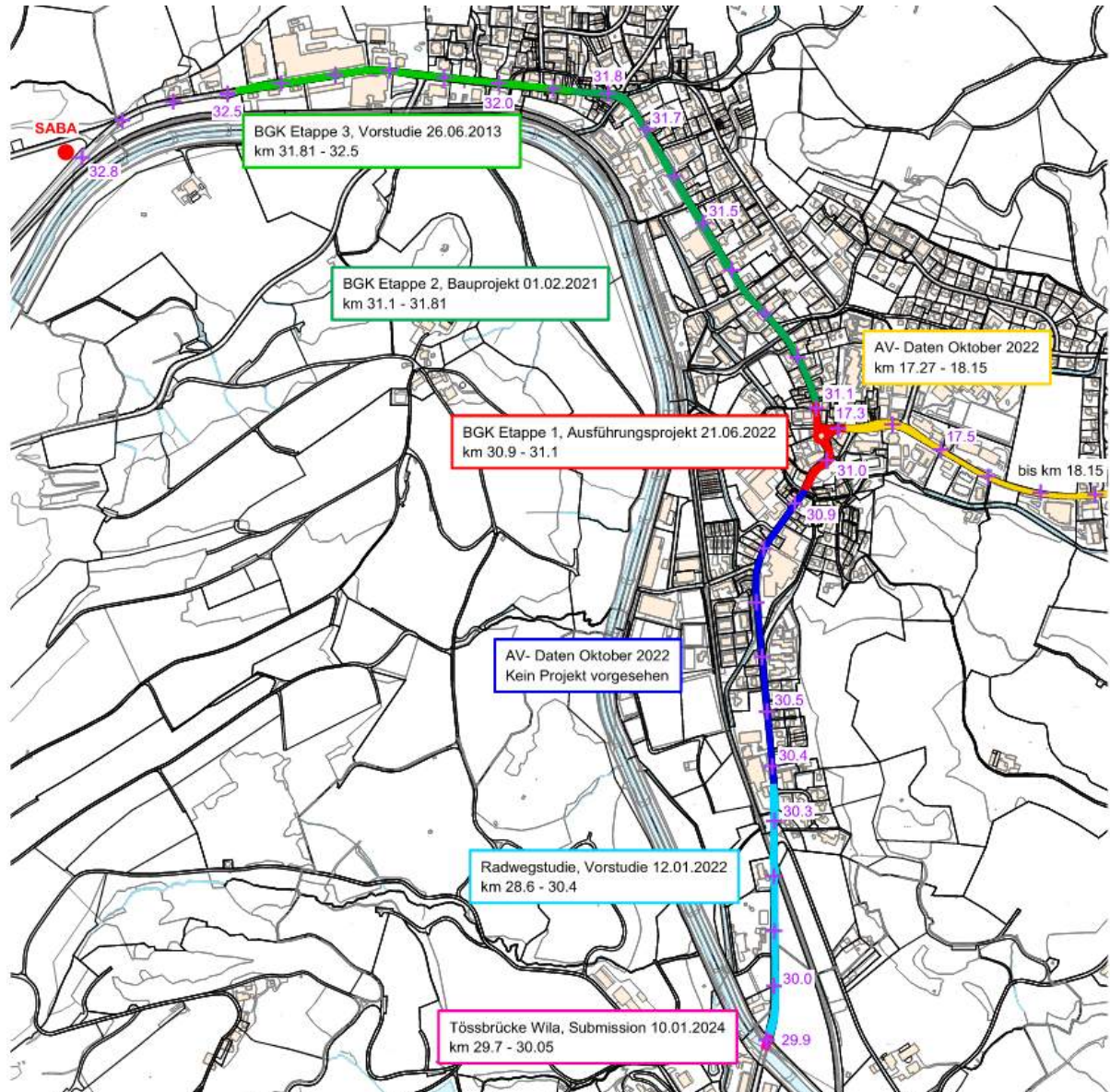
Für den Abschnitt 29.9 – 30.05 wurde mit dem AWEL Störfallvorsorge (Philipp Haller) besprochen, dass unter folgenden Randbedingungen eine Versickerung von Strassenabwasser akzeptiert werden kann:

- Prüfung eines Mulden-Rigolen-Systems mit kontrollierter Versickerung und Schieber
- Fachgutachten zur Beurteilung der hydrogeologischen Verhältnisse im Boden (Beurteilung der Fliesszeit von Versickerungsstelle bis zur Fassung, Möglichkeit zum Entfernen des ausgelaufenen Gefahrguts in vernünftiger Zeit).

Dies wird im Bauprojekt überprüft. Das Leitungssystem und die SABA werden darauf ausgelegt, dass dieses Einzugsgebiet ebenfalls abgedeckt werden kann.



Abbildung 2: Einzugsgebiet



Die Filterfläche soll mindestens 100 m² und höchstens 150 m² pro Hektare Strassenfläche betragen. Der obere Wert soll bei höherem zu erwartenden Sedimenteintrag, z.B. bei Strecken mit sehr steilen Abschnitten oder inhomogenem Verkehr wie Ein- und Ausfahrten eingesetzt werden. Die SABA wird mit einer Filterfläche von 460 m² projektiert. Damit ist die SABA für das maximale Einzugsgebiet ausgelegt (Filterfläche 112 m²/ha).

Tabelle 2: Einzugsgebiet der SABA Tösstalstrasse Rämismühle

Ermittlung Filterfläche	Geringer Sedimenteintrag	Mittlerer Sedimenteintrag	Hoher Sedimenteintrag
	100 m ² /ha	125 m ² /ha	150 m ² /ha
Tösstalstrasse (A = 3.14 ha)	314 m ²	393 m ²	472 m ²
St. Gallerstrasse (A = 0.94 ha)	94 m ²	118 m ²	142 m ²
Total (A = 4.09 ha)	409 m ²	511 m ²	613 m ²



2.2.3 Anforderungen an die Wirkungsgrade

Die Anforderungen an die SABA richten sich nach den Vorgaben des TBA für die Behandlung von Strassenabwasser. Als Ziel wird vorgegeben, dass mindestens 90% des anfallenden Strassenabwassers in der Anlage behandelt werden muss. Die restlichen 10% können oberirdisch in ein Gewässer eingeleitet werden [22].

Das Retentionsfilterbecken (RFB) wird als Sandfilter mit Schilfbewuchs geplant. Für das RFB ist keine relevante vorherige Abtrennung der Fracht an ungelösten Stoffen (GUS) vorgesehen. Eine geringfügige Abtrennung, insbesondere von größeren Partikeln, erfolgt in den Schlamm-sammelern und im Einlaufbauwerk.

2.2.4 Hydraulische Bemessungswerte

Das Retentions- und Zuleitungsvolumen wird anhand der folgenden Vorgaben bemessen:

- Die Abflusskoeffizienten werden gemäss der Richtlinie des TBA [22] bestimmt.
- Die Strasse befindet sich innerhalb des Siedlungsgebiets und ist beidseitig überbaut.
- Keine Böschungen neben der Strasse werden in das Leitungssystem entwässert.

Daraus ergibt sich für die Bemessung ein Abflusskoeffizient von $\psi = 0.8$.

Im Vorprojekt gibt es noch grosse Unsicherheiten bezüglich der Strassenbreite, der Gestaltung der Böschungen und der Einleitungen von Vorplatzentwässerungen. Für ausreichende Reserven wird für die Leitungsbemessung daher von einem $\psi = 0.9$ ausgegangen.

Das Leitungssystem innerorts wird auf ein 15 min-Regen mit einer Jährlichkeit von $Z = 5$ bemessen.

Der Minimalabfluss im Bereich der möglichen Einleitstellen, welcher bezüglich der Einleitbedingung berücksichtigt werden muss, beträgt:

- Q_{347} der Töss = 100 l/s
- Q_{347} des Fridtalbach = 2 l/s

Der massgebende Regen wird anhand der Messstation Turbenthal bestimmt.

2.2.5 Fremd- und Sickerwasser

Der Zutritt von Fremd- und Sickerwasser in das Leitungssystem der Strassenentwässerung wird beim Neubau grundsätzlich vermieden. Die SABA wird baulich trotzdem so vorbereitet, dass mit geringem Aufwand das Fremd-/Sickerwasser vor dem Retentionsfilterbecken abgetrennt werden kann.

2.3 Nutzungsdauer

Tabelle 2: Nutzungsdauer neuer Elemente / Bauteile

Element / Bauteil neu	Nutzungsdauer [Jahre]
Filterbecken	100
Sandfilter	3020
Ein- und Auslaufbauwerk	100
Leitungen, weitere Schächte	80
Ausrüstung (Schieber, Pegelmessung, Steuerung, etc.)	25
Leitern, Zäune (Stahl)	30
Zäune (Holz)	15

2.4 Eigentümer / Bauherrschaft

Eigentümerin des Bauwerks ist der Kanton Zürich

2.5 Angaben zu vertraglichen Eigentums- und Unterhaltsverhältnissen

Der Unterhalt der SABA und der Leitungen obliegt dem Unterhaltsbezirk 9 des TBA.

3 UMFELD UND DRITTANFORDERUNGEN

3.1 Umwelt (Betriebsphase) [1]

	Umweltbereich	Bemerkungen / Präzisierung
0	Raumplanung	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt dient gesetzeskonformer Entwässerung einer im Richtplan eingetragener Strasse - Es sind Konflikte möglich mit der Einhaltung der Gewässerabstandslinie Standortgebundenheit muss aufgezeigt werden
1a	Luftreinhaltung und Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Luftschadstoffe ausserhalb der üblichen Unterhaltsarbeiten
1b	Hitzeminderung	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Einfluss des Projekts auf mögliche Massnahmen
2a	Lärm (Betriebszustand)	<ul style="list-style-type: none"> - Lärm nur aufgrund üblicher Unterhaltsarbeiten
3	Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Erschütterungen aufgrund der Anlage
4	Nichtionisierende Strahlung (Strom, Licht)	<ul style="list-style-type: none"> - Keine Strahlung aufgrund der Anlage
5	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Abschnitt 3.1.1
6	Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Abschnitt 3.1.2
7	Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Anlage dient dem Ableiten und Vorbehandeln des Strassenabwassers gemäss dem Entwässerungskonzept Tösstalstrasse (siehe Abschnitt 1.5 und 2.2.3)
8	Boden	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Abschnitt 3.1.3 Standortgebundenheit muss für Standorte innerhalb von FFF nachgewiesen werden.
9	Belastete Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Abschnitt 3.1.3
10	Abfall, Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> - Strassenschlamm, Grüngut, gesammelter Siedlungsabfall
11	Umweltgefährdende Organismen	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Abschnitt 3.1.3
12	Störfallvorsorge	<ul style="list-style-type: none"> - siehe Abschnitt 2.2.1
13	Wald	<ul style="list-style-type: none"> - Anlagen nicht innerhalb der Waldabstandslinie (< 30 m). [28]
14a	Flora, Fauna, Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> - Es werden keine Naturschutzgebiete oder Wildtierkorridore tangiert. - Die Notwendigkeit eines Amphibienausstieg muss geprüft werden
14b	Ökologischer Ausgleich	<ul style="list-style-type: none"> - Die SABA Standorte liegen innerhalb der kantonalen Landwirtschaftszone Lk, Die Notwendigkeit für einen ökologischer Ausgleich muss geprüft werden.
15	Landschaft, Ortsbild und Städtebau	<ul style="list-style-type: none"> - Es befinden sich keine Ortsbilder überkommunaler Bedeutung im Perimeter.
16	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	<ul style="list-style-type: none"> - Im Perimeter sind einige Gebäude entlang der Tösstalstrasse als denkmalschutzwürdige Objekt regionaler Bedeutung klassifiziert. - Der Bereich beim Kreisel wird als archäologische Zone eingestuft.

3.1.1 Grundwasser und Gewässerschutz

Der Standort der SABA ist dem Gewässerschutzbereich Au (nutzbare unterirdische Gewässer und deren Randgebiete) und Ao (nutzbare oberirdische Gewässer und dessen Uferbereiche) zugeordnet. Ein kurzer Abschnitt (km 30.15-30.25) befinden sich im Randbereich der Grundwasserschutzzone S3.

Bauliche Massnahmen innerhalb des Grundwasserleiters bedürfen einer speziellen Bewilligung durch das AWEL. Dies kann in Grundwasserschutzbereichen Au gemäss dem AWEL in Aussicht gestellt werden, sofern die Bauten weniger als 3 m in den GW-Leiter reichen [3]. Wenn aufgezeigt werden kann, dass die geplanten Leitungen und Einbauten teilweise unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen, standortgebunden sind und aus technischen oder topographischen Gründen nicht terrain-naher erstellt werden können, stimmt die Fachstelle Grundwasser dem Konzept gemäss der Stellungnahme vom 23.10.2022 im Sinne einer Ausnahme zu.

3.1.2 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

Gewässerraum

Sämtliche Kontrollschächte oder andere Bauten müssen grundsätzlich ausserhalb des festgesetzten Gewässerraums der oben genannten Fliessgewässer bzw. ausserhalb des Uferstreifens der Töss angeordnet werden. Sind Schächte oder Bauten im Gewässerraum erforderlich, muss die Standortgebundenheit nachgewiesen werden.

Der Gewässerraum für die Oberflächengewässer wird wie folgt berücksichtigt:

- Fridtalbach Turbenthal: Gewässerraum gemäss Verfügung vom 06.12.2018 GIS [1]
- Fridtalbach Zell: Gewässerraumfestlegung noch nicht festgelegt. Breite wird analog dem Abschnitt in Turbenthal angenommen.
- Hutzikerbach: Gewässerraum gemäss Verfügung vom 06.12.2018 GIS [1] Chämibach: Gewässerraum gemäss Verfügung vom 06.12.2018 GIS [1]
- Chatzenbach: Gewässerraum gemäss Verfügung vom 06.12.2018 GIS [1]
- Für die Töss ist der Gewässerraum noch nicht festgelegt. Der Gewässerraum gemäss dem Vorschlag des zukünftigen Gewässerraums berücksichtigt [8].

Für die Wasserrechtskanäle und -leitungen wurde gemäss Verfügung vom 06.12.2018 GIS [1] auf einen Gewässerraum verzichtet. Für die Längsleitung (parallele Leitungsführung) gilt gemäss einer ersten Stellungnahme des AWEL vom 7. September 2021, dass ein minimaler Abstand zum eingedolten Fridtalbach von 3 m einzuhalten ist.

Gewässerökomorphologie

Der ökomorphologische Zustand der Gewässer soll nicht verschlechtert werden.

Allfällige neue Einleitungen in die Töss sind gemäss dem Leitfaden des AWEL «Kleine bauliche Veränderungen an Gewässern» vom Mai 2019 [24] zu planen und auszuführen.

Naturgefahren

Für die möglichen SABA Standorte soll eine Beurteilung der Naturgefahren stattfinden.

Bei einer Durchstossung des Tössdammes ist die Dichtheit des Dammes zu gewährleisten. Durch Hochwasser der Töss ist allenfalls ein Rückfluss in Richtung SABA möglich. Dies ist durch eine Rückschlagklappe zu verhindern.

3.1.3 Boden

- Der SABA-Standort ist nicht im Kataster der belasteten Standorte (KbS) verzeichnet. Der nördliche Teil der Parzelle 7552 entlang der Mühlestrasse (ehem. Kantonsstrasse) befindet sich jedoch im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen mit dem Belastungshinweis «Verkehrsträger» [13]. Im Vorprojekt werden keine Untersuchungen gemacht. Es wird empfohlen im Rahmen des Bauprojekts eine Beurteilung durch einen Spezialisten erstellen zu lassen.
- Eine Verbreitung allfälliger Neophyten vom Areal der SABA oder der neuen Leitung ausserhalb der Strasse ist zu verhindern. Der Umgang mit den Neophyten entlang der Tössalstrasse ist Teil der Oberflächenprojekte (BGKs).
- Bei der Nutzung von Fruchtfolgeflächen (FFF) soll die Standortgebundenheit der SABA nachgewiesen werden. Die Flächen müssen bezüglich der Nutzungseignungsklasse mindestens gleichwertig kompensiert werden.

3.2 Gestaltungsplanung

Für die Gestaltung der SABA sind verschiedene Konzepte denkbar. Es ist möglich, diese als Betonbecken, oder auch naturnah mit Böschung zu planen.

Im Rahmen des Vorprojekts steht aufgrund Auftriebsgefährdung die Gestaltung als Betonbecken im Vordergrund. Eine naturnahere Gestaltung mit Böschungen oder mit Steinkörben kann im Bauprojekt geprüft werden.

3.3 Kunstbauten / Anlagen Dritter

Folgende Anlagen liegen im Projektperimeter:

Nr.	Bezeichnung	Eigentümer
181-003	Tössbrücke Wila	Kanton Zürich
228-007	Durchlass Kanal (Rest. Bären)	Gemeinde Turbenthal
228-006	Durchlass Chatzenbach	Kanton Zürich
228-005	Durchlass Kanal (Kirche)	Gemeinde Turbenthal
228-004	Durchlass Chämibach	Kanton Zürich
228-003	Durchlass Hutzikerbach	Kanton Zürich
228-001	Verbindungskanal Friedtal	Boller Winkler AG
231-014	Durchlass Friedtalbach	Kanton Zürich

3.4 Werke (Gas, Kanalisation, Fernwärme, Strom, Kommunikation, etc.)

Bestehende Werkleitungen sind zu sondieren, im Bauzustand zu sichern und gegebenenfalls umzulegen.

3.5 Anforderungen Dritter (Bund, Kanton, Gemeinden, SBB, weitere)

-

3.6 Nachbar- und Drittprojekte (Bund, Kanton, Gemeinden, SBB, weitere)

Die folgenden Nachbar- und Drittprojekte sind bekannt:

Projekt	Schnittstelle
Ersatzneubau Tössbrücke Wila (TBA)	Die Strassenentwässerung Tösstalstrasse Turbenthal wird im Nachgang an den Ersatzneubau erstellt. Der allfällige Anschluss der Entwässerung der Tössbrücke an die SABA Rämismühle wird im Rahmen des BGK Wila geprüft.
BGK Wila (TBA)	Im Abschnitt km 29.9 – 30.05 wird im Rahmen des BGKs geprüft, ob über die Schulter entwässert wird.
BGK 2 Turbenthal (TBA)	BGK setzt den Leitungsbau um und plant die Einlaufschächte.
BGK 3 Turbenthal (TBA)	BGK setzt den Leitungsbau um und plant die Einlaufschächte.
SABA Wila (TBA)	keine Schnittstellen
Abwasserleitung GA RAT (GA RAT)	Voraussichtlich liegt eine neue Abwasserleitung (PEHD DN450) Leitung in km 30.27 (Wiesentalstrasse) – 30.77 (Käppeliweg) innerhalb der Tösstalstrasse. Platzverhältnisse müssen geprüft werden.
Umlegung Trinkwasserleitung bei Tössbrücke	Die Umlegung der Wasserleitung bei der Tössbrücke befindet sich mit ausreichendem Abstand parallel westlich vom Projekt Strassenentwässerung Tösstalstrasse Turbenthal, wodurch Konflikte ausgeschlossen sind.
Hochwasserschutz Friedtalbach (Gemeinde Turbenthal)	Gemäss Massnahmenplan ist ein Ersatz der Eindolung beim Friedtalbach angedacht. Es ist jedoch von der Gemeinde bisher kein Projekt vorgesehen [15]
Hochwasserschutz weitere Bäche (Gemeinde Turbenthal)	zurzeit keine Projekte mit Schnittstellen
Renaturierung Töss (AWEL)	keine Schnittstellen

4 BEDÜRFNISSE DES BETRIEBS UND DES UNTERHALTS

4.1 Allgemeine Bedürfnisse des Betriebs

4.1.1 Zufahrten und Plätze

Die Zufahrt zur SABA erfolgt über die Tösstalstrasse. Eine Schneeräumung der Zufahrt ist nicht notwendig. Daher wird der Zufahrtsweg nicht speziell darauf ausgelegt.

Das Einlaufbauwerk muss für ein 40 t Fahrzeug zugänglich sein (4 m breite Zufahrt inkl. Bankette). Auf eine Versiegelung der Zufahrt kann i.d.R. verzichtet werden. Zusätzlich soll die Länge zwischen Spülstutzen und Zufahrt nicht mehr als 85 m (Schlauchlänge) betragen.

Um die SABA ist ein begehbarer Unterhaltungsweg (Magerrasen, Breite = 1.5 m) vorzusehen für den Zugang zu den Spülstutzen und den Unterhalt der Böschungen. Bei einem Betonbecken kann abgesehen vom Zugang zu den Spülstutzen auf einen Gehweg verzichtet werden.

4.1.2 Zugänglichkeit, Kontrollierbarkeit und Auswechslung von Verschleissteilen

Die Zugänglichkeit zu den Verschleissteilen ist sicherzustellen. Dazu sind in den Bauwerken entsprechende Öffnungen vorzusehen.

Es wird keine Rampe für den Unterhalt / Filterersatz vorgesehen. Hingegen muss ein Zugang für kleine Arbeiten am Becken zu Fuss (z.B. Entfernung von Problempflanzen) gewährleistet sein.

4.1.3 Einzäunung / Absturzsicherungen / Fahrzeugrückhaltesysteme

In der Regel wird die SABA mit einem Doppellattenzaun aus Holz eingezäunt. Ist eine Absturzsicherungen vorhanden, kann auf eine Einzäunung verzichtet werden.

Absturzsicherungen sind ab Absturzhöhen > 1 m vorzusehen.

In Strassennähe sind Fahrzeugrückhaltesysteme zu Prüfen.

4.1.4 Strom/Beleuchtung/Wasser

Für den Betrieb vor Ort wird keine Stromversorgung benötigt. Die Havarieschieber werden manuell bedient.

Es werden im Vorprojekt keine Beleuchtung, kein Stromanschluss und kein Wasseranschluss vorgesehen.

Für allfällige spätere Kommunikationseinrichtungen wird ein Leerrohr für einen Lichtwellenleiter (DN120/132) von der Tösstalstrasse zur SABA geführt.

4.1.5 Explosionsschutz

Es dürfen keine wirksamen Zündquellen vorhanden sein.

Die Abdeckung des Einlaufbauwerks solle mit einem Gitterrost ausgeführt werden und die Schieber sind explosionsgeschützt auszuführen. Explosionsschutz zonen werden im Bauprojekt definiert.

4.2 Normalbetrieb

4.2.1 Entlastung

Die Entlastung sorgt dafür, dass bei intensiven Niederschlagsspitzen oder lang andauerndem Regen das Strassenabwasser über die Entlastung in den Vorfluter gelangen kann. Bei Zuflüssen, die zu einem Einstau des RFB oberhalb des definierten Höchstwasserstands führen, springt die Überlastung an.



4.2.2 Vorbehandlung

Im Einlaufbauwerk ist eine Tauchwand zum Rückhalt von Öl und Grobstoffen wie PET-Flaschen und anderem Abfall einzubauen. Das Volumen des Abscheideraums unter Dauerstau soll mindestens 3 m³ betragen.

Das Einlaufbauwerk wird nicht auf den Rückhalt von Schwemmstoffen oder auf den Rückhalt von Havariegut bemessen.

4.2.3 Hauptbehandlung

Die Retentionsfilterbecken werden als schilfbepflanzte Sandfilter ausgebildet. Die Sickerleistung wird mit einem Schieber im Abfluss der Anlage auf 3-5 l/(min·m²) gedrosselt in den ersten 2 Betriebsjahren eines neuen Filters. Danach kann auf eine Drosselung verzichtet werden.

Der Zufluss wird über eine seitliche Rinne über den Filter verteilt. Durch eine geeignete konstruktive Ausbildung ist die Erosion des Filters zu verhindern. Bei hohem Einstau des RFB kann die Rinne unterhalb des Wasserspiegels liegen. Aufgrund der geringen Höhenunterschiede wird ein Rückstau im Einlaufbauwerk und in der Zuleitung vor Erreichen der maximalen Einstauhöhe des RFB zugelassen. Es muss durch geeignete technische Massnahmen sichergestellt werden, dass die maximale Einstauhöhe des Filters erreicht aber nicht überschritten werden kann.

Die Höhe der Filterschicht beträgt mindestens 60 cm. Über dem Filter wird ein Sedimentstapelraum von 10 cm vorgesehen. Für das Fassen und Ableiten des Filtrats ist eine min. 30 cm dicke Drankiesschüttung bei Rohren mit DN150 vorzusehen.

4.3 Sonderbetrieb (Unterhalt)

4.3.1 Allgemein

Für den Unterhalt des Einlaufbauwerks sind keine baulichen Vorbereitungen vorgesehen. Die Unterhaltsarbeiten sind während regenarmen und gewitterfreien Perioden durchzuführen.

Für den Unterhalt des RFB ist ein Schieber vorzusehen, so, dass durch das Einlaufbauwerk ein Bypass über die Hochwasserentlastung entstehen kann.

Folgende Kontrollen und Unterhaltsarbeiten sind für die SABA vorgesehen:

Unterhaltsarbeit	Spezifikation	Intervall
Visuelle Kontrolle der Hochwasserentlastung	In Entlastungsbauwerken können sperrige Gegenstände oder Textilien die Fliessrichtung beeinflussen.	monatlich oder nach starken Regenfällen
Reinigung Einlaufbauwerk	Absaugen Geschwemmsel / Schwimmstoffe und gesetzeskonforme Entsorgung	je nach Anfall, ca. 2-mal jährlich
Unterhalt Schieber	Funktionskontrolle	2-mal jährlich
Pflege RFB	Problempflanzen, Sträucher, Büsche und Bäume im Becken ausreissen (inkl. Neophyten).	jährlich
Filterersatz	Ausbau und neuer Einbau des Filters	> 30 Jahre
Leitungen spülen	Kanalisation, Sickerleitungen und Versickerungsleitungen	jährlich
Umgebungsarbeiten	Gras-Schnitt, Rückschnitt der Büsche und Hecken und Abtransport des Schnittguts.	Abstimmung mit bestehendem Unterhalt auf Areal

4.4 Störfall

Auf den Abschnitten innerorts werden Störfallflüssigkeiten gefasst und der SABA zugeführt. Für die Abschnitte ausserorts (km 29.9 – 30.1 und km 32.5 – 32.98) ist bei einer



Entwässerung über die Schulter der Nachweis zu erbringen, dass das Risiko tragbar ist. Anderenfalls sollen die Abschnitte ebenfalls der SABA zugeführt werden.

Kleine Havarien können im Einlaufbauwerk und Leitungssystem zurückgehalten werden. Dafür sollen die Zuleitung zum RFB und die Entlastungsleitung mit einem Schieber geschlossen werden können. Es ist keine automatische Steuerung der Schieber vorgesehen. Bei grösseren Havarien wird das RFB genutzt, um das notwendige Rückhaltevolumen zu generieren (weiterer Schieber im Auslaufbauwerk).

Die Entscheidung, das Retentionsfilterbecken für die Stapelung von Havariegut zu verwenden, wird von der Gebietseinheit oder von den Einsatzkräften vor Ort gefällt. Falls im Havariefall wassergefährdende Flüssigkeiten in ein Retentionsfilterbecken gelangen, ist das kontaminierte Filtermaterial auszutauschen und fachgerecht zu entsorgen.

Für den Grundwasserschutz (Havarie) ist das RFB gegen den Untergrund abzudichten (Durchlässigkeitsbeiwert: $k\text{-Wert} \leq 10^{-7} \text{ m/s}$). Es sind möglichst wenig Durchdringungen vorzusehen. Die Spülstutzen sind innerhalb der Abdichtung hochzuziehen.

4.5 Funktionsprüfung

Die Überprüfung der notwendigen Anlagen für die Funktionsprüfung [21] erfolgt im Bauprojekt.

5 BESONDERE VORGABEN DER BAUHERRSCHAFT

5.1 Akzeptierte Normabweichungen

- Rückstau in Einlaufbauwerk vor Erreichen max. Einstauhöhe des RFB
- Minimales Gefälle einer Leitung von 0.3%

5.2 Materialisierung

5.2.1 Allgemeines

Für den Grundwasserschutz (pH-Wert) soll kein Mager- oder Sickerbeton verwendet werden.

5.2.2 Zuleitung

Beton- oder PP-Rohre, je nach Durchmesser

Die Rohre werden nur wo unbedingt notwendig vollständig einbetoniert. Als Hüllbeton soll wo möglich Recyclingbeton verwendet werden. Dabei sind die Vorschriften bezüglich des Gewässerschutzes zu beachten. Ansonsten werden die Rohre im Kies (gemäss Normalien TBA) gebettet.

5.2.3 Ortbetonbauwerke

Betonsorten

Beton nach Eigenschaften, gemäss SN EN 206:

Druckfestigkeits- klasse	Expositions- klasse	Grösstkorn- durchmesser	Chloridgehalts- klasse	Konsistenz	AAR- Beständigkeit	Frosttausalz- widerstand
C30/37	XC4 (CH) XD3 (CH) XF4 (CH)	32 mm	Cl 0.10	C3/F4	AAR-PK2	Hoch

Bewehrung / Bewehrungsüberdeckung

Die Mindestbewehrung zur Begrenzung der Rissbildung ist gemäss Anforderungen der Dichtigkeitsklasse 2 gemäss SIA 272 Ziffer 3.1.3.4 zu bemessen (entspricht hohen Anforderungen gemäss SIA 262 Ziffer 4.4.2.3).

Die minimale Bewehrungsüberdeckung erfolgt auf Grundlage von SIA 262 Ziffer 5.2.2 und beträgt dementsprechend 55 mm.

5.2.4 Schieber / Schütz

Schieber, Schütze und Klappen sind händisch zu bedienen. Die Schieber, Schütze und Klappen entsprechen der Korrosions-Widerstandsklasse II. Das Beschriftungskonzept für die SABA wird im Ausführungsprojekt festgelegt.

5.2.5 Abdichtung des RFB

Das Abdichtungskonzept wird im Rahmen des Bauprojekts festgelegt.

5.2.6 Filter im RFB

Der Filter ist gemäss Richtlinie des TBA [22] (Kap. 3.13) zu planen und einzubauen.

5.2.7 Bepflanzung des RFB

Die Bepflanzung ist gemäss Richtlinie des TBA [22] (Tab. 9) zu planen und einzubauen.

5.2.8 Drainsystem inkl. Sickerrohre im RFB

Das Drainsystem ist gemäss Richtlinie des TBA [22] (Tab. 9) zu planen und einzubauen.

5.2.9 Zäune und Tore, Geländer, Leitern und Absturzsicherung

Zäune und Tore

Für die Zufahrt zur SABA wird kein Tor benötigt.

Fahrzeugrückhaltesysteme

Im Bereich der SABA sind keine Fahrzeugrückhaltesysteme notwendig.

Geländer

Die Spezifikation der Geländer erfolgt im Rahmen der Submission.

Leitern und Absturzsicherung

Die Spezifikation der Leitern, Einstieghilfen und Absturzsicherungen erfolgt im Rahmen der Submission.

Das TBA verwendet Sicherheitskräne. Dafür sind Hülsen im Beton einzulassen.

5.2.10 Schachtabdeckungen

Die Spezifikation der Schachtdeckel und Gitterroste erfolgt im Rahmen der Submission.

6 SCHUTZZIELE UND AKZEPTIERTE RISIKEN

6.1 Schutzziele

6.1.1 Anforderungen an die Sicherheit

Absturzsicherung	Abschliessbare Abdeckungen oder Geländer H = 1.10 m vorsehen, wenn Absturzhöhe > 1.0 m
Arealzugänge	Keine Abtrennung des Areals. Überprüfung im Bauprojekt bezgl. ungewollten Zutritten erforderlich.
Verstopfung des Zulaufs	Entlastung via Überfallkante, visuelle Kontrollen bei Starkregen
Verstopfung Filter	Entlastung via Überfallkante
Auftrieb	Nachweis Auftriebssicherheit für alle Bauwerke da oberflächennaher Grundwasserspiegel
Naturgefahren, Hochwasser	Es darf keine Mehrgefährdung gegenüber Dritten aufgrund von Hochwasser entstehen.
Stromausfall	Nicht relevant
Streuströme	Nicht relevant. Keine nahegelegene Bahnstrecke mit Streuströmen.
Chemische Einwirkungen	Beständigkeit gegen Streusalz der Bauwerke mit ausreichend Bewehrungsüberdeckung sicherstellen.
Anprall / Unfall	Nicht relevant. Ausreichend Distanz zur Strasse
Erdbeben	Nicht relevant. Bauwerk gehört zu Bauwerksklasse I, Tiefbauten ohne spezielles unmittelbares Gefährdungspotential und liegt nicht in empfindlichem Boden (gemäss SIA 267 [33])
Brand	Bauteile sind gemäss SIA-Normen 260 – 267 auf Brand für die Feuerwiderstandsklasse R60 zu bemessen. Ein Brand oberhalb der Feuerwiderstandsklasse R60 wird durch die Bauherrschaft akzeptiert (würde zu unverhältnismässigen Massnahmen führen). An Armaturen werden keine Brandschutzanforderungen gestellt.
Explosion	- Im Bauprojekt werden die Explosionsschutzzonen graphisch dargestellt. - Das Einlaufbauwerk + das RFB muss die Explosionsschutzzone II (Ex Zone II) erfüllen (Einlaufbauwerk: Öffnungen mit Gitterabdeckungen vorgesehen).

6.2 Akzeptierte Risiken

Folgende Risiken werden von der Bauherrschaft akzeptiert:

- Brand oberhalb Feuerwiderstandsklasse R60
- Restrisiko Explosion im Ereignisfall unter Berücksichtigung der Öffnungen im Einlaufbauwerk (Beschädigung Bauwerk wird durch die Öffnungen stark reduziert)
- Mutwillige Zerstörung / Graffiti
- Hochwasser auf SABA-Areal
- Lösliche Stoffe werden nicht automatisch zurückgehalten (Schieber müssen geschlossen werden)
- Kontaminierung des Filtermaterials im Retentionsfilterbecken mit Havariegut

7 BAUZUSTAND

7.1 Allgemeine Ziele für den Bauzustand

Der Bau der Entwässerungsleitung und der SABA soll mit den Nachbar- und Drittprojekten abgestimmt werden. Die Realisierung der Leitung soll wo möglich zusammen mit der Realisierung der BGKs erfolgen.

7.2 Umfeld und Drittanforderungen

7.2.1 Umwelt

	Umweltbereich	Bemerkungen / Präzisierung
1a	Luftreinhaltung und Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Bauemissionen - Einhaltung der BAFU-Richtlinie «Luftreinhaltung auf Baustellen»
2a	Lärm (Bauzustand)	<ul style="list-style-type: none"> - Bauemissionen - Einhaltung der BAFU-Richtlinie «Baulärm»
3	Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall	<ul style="list-style-type: none"> - Bauemissionen (Spundwände)
4	Nichtionisierende Strahlung (Strom, Licht)	<ul style="list-style-type: none"> - nicht projektrelevant
5	Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung der Norm SIA 431 «Gewässerschutz auf Baustellen»
6	Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	<ul style="list-style-type: none"> - Einleiten Baustellenabwasser - Einhaltung der Norm SIA 431 «Gewässerschutz auf Baustellen»
7	Abwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Einleiten Baustellenabwasser - Einhaltung der Norm SIA 431 «Gewässerschutz auf Baustellen»
8	Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz und Ersatz von FFF - Betrachtung Neophyten im Ausführungsprojekt
10	Abfall, Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> - Bauschadstoffe - Einhalten der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA), der SIA-Empfehlung 430 (SN 509 430):1993 „Entsorgung von Bauabfällen“ und der VSS-Norm SN 670 071:2011 Recycling Grundnorm, des Merkblatts Oberbau und Geotechnik: Anwendung von Recyclingbaustoffen (TBA), der eidgenössischen und die kantonalen Gesetze und Weisungen, insbesondere die Vollzugshilfe mineralische Rückbaumaterialien (BAFU 2023) sowie der Behandlungsregel des Kantons Zürich resp. des AWEL für die Entsorgung von belasteten Bauabfällen sind einzuhalten.

7.2.2 Kunstbauten / Anlagen Dritter

Die bestehenden Bauwerke sind in ihrer Funktion aufrecht zu erhalten. Es sind möglichst wenig bauliche Massnahmen gewünscht.

7.2.3 Werke (Gas, Kanalisation, Fernwärme, Strom, Kommunikation, etc.)

Das Umlegen von betroffenen Haupt-Leitungen muss konzeptionell im Vorprojekt gelöst werden. Die weiteren Umlegungen werden nur angedacht und während der Realisierung genauer geplant.

Die betroffenen Werke müssen frühzeitig informiert werden.

7.2.4 Anforderungen Dritter (Stadt, Gemeinde, SBB, Bund)

Verkehrsführung

Die Verkehrsführung auf der Tösstalstrasse soll während dem Bau der Entwässerungsleitung mindestens einspurig möglich sein. Die neue Strassenentwässerungsleitung ist dementsprechend zu planen. Im Bauprojekt sollen verschiedene Bauverfahren (grabenlos vs. offener Graben) gegenübergestellt werden.

Für die detaillierte Planung der Verkehrsführung während dem Bau der Entwässerungsleitung im offenen Graben sind die Oberflächenprojekte (BGKs) zuständig. Folgende allgemeine Ziele sind zu berücksichtigen:

- ÖV Fahrplankontakt und Zugang zu Haltestellen muss während Bauzeit eingehalten werden
- Behinderung der Notfalldienste so gering wie möglich
- Zugang zu den Liegenschaften für MIV und LV gewährleistet
- Gefahrene Passage des Baustellenbereichs für Fussgänger, Velos und Personen mit Behinderung

Der Bau der SABA beeinflusst den Verkehr nicht.

7.3 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

7.3.1 Betrieb während der Bauarbeiten

Bis zur Inbetriebnahme der SABA wird das Wasser der bestehenden kommunalen Meteorwasserleitung zugeführt, die in die Töss einmündet. Dies entspricht nicht den Vorgaben für die Tösstalstrasse, wird jedoch temporär akzeptiert.

7.3.2 Inbetriebnahme

Vor der vollen Inbetriebnahme der SABA ist auf einen genügenden Schilfbewuchs zu achten. Ab der Bepflanzung bis zur vollen Inbetriebnahme ist mit einer Dauer von mindestens einem Jahr zu rechnen. Vor der vollen Inbetriebnahme der Retentionsfilterbecken kann eine Teilinbetriebnahme des Einlaufbauwerks und des Bypasses mit gedrosselter Zuleitung zum RFB durchgeführt werden. Damit können Schwimmstoffe abgetrennt und ein Teil des Abwassers bereits behandelt werden. Die Drosselung ist so zu wählen, dass eine Erosion des Filters vermieden wird. Durch den Einsatz von Schilfmatten im Bereich der Verteilrinne kann Erosion ebenfalls vermieden werden.

Sobald das Retentionsfilterbecken einen genügenden Schilfbewuchs aufweist, kann die SABA regulär unter Betrieb genommen werden.

7.4 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

7.4.1 Nachbehandlung von Beton

Die Bauteile werden gemäss SIA 262 der Nachbehandlungsklasse 3, erhöhte Anforderungen zugerechnet.

7.4.2 Betonprüfungen

Prüfungen aufgrund Überwachungsklasse 2 (gem. Tab. NA.1 der SN EN 13670)

7.5 Schutzziele und akzeptierte Risiken

7.5.1 Schutzziele

Die Schutzziele für den Bauzustand werden im Bauprojekt spezifiziert. Es ist auf eine umweltschonende Bauweise zu achten.

7.5.2 Akzeptierte Risiken

Folgende Risiken werden von der Bauherrschaft akzeptiert:

- Brand
- Mutwillige Zerstörung / Graffiti
- Hochwasser

8 NORMEN UND RICHTLINIEN

8.1 Gesetze

- [16] Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (**Gewässerschutzgesetz**, GSchG), Stand 01.02.2023
- [17] **Gewässerschutzverordnung** vom 28. Oktober 1998 (GSchV), Stand 01.02.2023
- [18] Verordnung vom 27. Februar 1991 über den Schutz vor Störfällen (**Störfallverordnung**, StFV), Stand 01.08.2019
- [19] Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (**Waldgesetz**, WaG), Stand 01.01.2022
- [20] **Strassengesetz** (StrG) des Kantons Zürich vom 27. September 1981, Stand 01.06.2022

8.1.1 Bund

- [21] ASTRA, Fachhandbuch Trasse und Umwelt, 24.01.2023

8.1.2 Kanton Zürich

- [22] **Gewässerschutz an Strassen - Teil 2: Richtlinie Projektierung und Ausführung von Gewässerschutzmassnahmen**, 15.08.2018, Tiefbauamt des Kantons Zürich
- [23] **Richtlinie Störfallvorsorge bei kant. Durchgangsstrassen**, 01.01.2023, AWEL ZH.
- [24] Leitfaden „**Kleine bauliche Veränderungen Gewässer**“, Mai 2019, AWEL ZH.
- [25] Merkblatt „**Bauvorhaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen**“, 2019, AWEL ZH.
- [26] AWEL-Merkblatt „**Uferstreifen gemäss den Übergangsbestimmungen der Gewässerschutzverordnung**“, 29.11.2016, AWEL ZH
- [27] TBA-Richtlinie „**Behandlungsregel für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung**“, Juli 2020
- [28] Kt. Zürich, Bauen im Wald und am Waldrand [Kt ZH](#)
- [29] Kt. Zürich, Tiefbau, Dokumente, Checkliste Umwelt [Kt ZH](#)

8.1.3 SIA- und VSS-Normen

- [30] SIA Norm 190, **Kanalisation**, Ausgabe 2017
- [31] SIA Norm 205, Verlegung von unterirdischen Leitungen – Räumliche Koordination und tech. Grundlagen
- [32] SIA Norm 261, **Einwirkungen auf Tragwerke**, Ausgabe 2020
- [33] SIA Norm 267, **Geotechnik**, Ausgabe 2013
- [34] SIA Norm 430, Entsorgung von Bauabfällen, 1994
- [35] SIA Norm 431, Entwässerung von Baustellen, 2022
- [36] SN 640 340a, **Strassenentwässerung – Grundlagen**, Juni 2003
- [37] VSS 40 355, **Strassenentwässerung – Drainage**, 2019
- [38] VSS 40 361, **Strassenentwässerung – Behandlungsanlagen**, 2019
- [39] VSS 40 356, **Strassenentwässerung – Ablauf, Strassenablauf**, 2019
- [40] VSS 40 347, **Strassenentwässerung – Belastung von Strassenabwasser**, 2019
- [41] VSS 40 366, **Strassenentwässerung – Aufsätze und Abdeckungen**, 2019
- [42] VSS 40 360, **Strassenentwässerung – Sammelleitungen und Drainagen, Ausführungsvorschriften**, 2022
- [43] VSS 40 354, **Strassenentwässerung – Entwässerung über das Bankett**, 2019
- [44] VSS 40 357, **Strassenentwässerung – Bemessungsabfluss der Kanalisationen**, 2019
- [45] VSS 40 364, **Strassenentwässerung – Sicherheitsmassnahmen zum Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen**, 2019
- [46] VSS 40 353, **Strassenentwässerung – Grundlagen zur Bestimmung des Abflusses**, 2019
- [47] VSS 70 125, **Mineralische Filter und Filtermaterialien – Konzeption und Anforderungen**, 2022



9 UNTERSCHRIFTEN

Zürich,

Die Bauherrschaft:
Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Projektieren und Realisieren
Fachstelle Umwelt

Projektverfasser:
Rothpletz, Lienhard + Cie AG
Limmatstrasse 50
8005 Zürich

Christoph Abegg

Simon Tanner

Beilagen

-