Umbau Rückhaltebecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163 Uitikon / ZH

Geologisch-geotechnischer Bericht



Cham, 17. März 2025

Bauherrschaft: Gemeindeverwaltung Uitikon, Abt. Tiefbau, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon
Ingenieur: Hunziker Betatech AG, Pflanzschulstrasse 17, 8400 Winterthur

Objektnummer: 241913

Jäckli Geologie AG
Riedstrasse 1, 6330 Cham
Telefon +41 41 748 00 20

INHALT

1 ALLGEMEINES 4
1.1 Einleitung und Auftrag 4
1.2 Projektunterlagen 4
1.3 Ausgeführte Arbeiten 4
1.4 Repräsentativität der Untersuchung, Wissenslücken 5
2 GEOLOGISCHE ÜBERSICHT 6
3 ANGETROFFENE UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE 6
3.1 künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten 6
3.2 verschwemmte Moräne 6
3.3 kompakte Moräne 7
4 WASSERVERHÄLTNISSE 7
4.1 Hydrogeologische Übersicht 7
4.2 Wasserspiegel 8
4.3 Grundwasserschutz 9
5 BAUTECHNISCHE VERHÄLTNISSE 9
5.1 Projekt 9
5.2 Baugrundwerte 9
5.3 Fundation 10
5.4 Aushub 14
5.5 Baugrubenabschluss / Grabenabschluss 14
5.6 Bauwasserhaltung 15
5.7 Auftriebssicherheit, Trockenhaltung und Dichtigkeit 15
5.8 Grundwasser-Ersatzmassnahmen 16
5.9 Bauüberwachung 16
5.10 Weitere Empfehlungen und Hinweise 17
6 NATURGEFAHREN 17

TABELLEN

Tabelle 1: Sondierungen 5

Tabelle 2: Baugrundwerte für ungestörte Verhältnisse 10

FIGUREN

Figur 1: Ausschnitt 1:10'000 aus der Grundwasserkarte (GIS-Browser Kt. Zürich) 8

Figur 2: Tragfähigkeits- und Setzungsabschätzung für mitwirkende quadratische Bodenplattenbereiche und Einzelfundamente in verschwemmter Moräne (Bemessungsniveau) 12

Figur 3: Tragfähigkeits- und Setzungsabschätzung für mitwirkende streifenförmige Bodenplattenbereiche und Streifenfundamente in verschwemmter Moräne (Bemessungsniveau) 13

BEILAGEN

Beilage 1: Situation 1:250, Lage der Sondierungen

Beilage 2: Einzelprotokolle der Sondierungen Nr. 24-1 und 24-2, 1:100

1 ALLGEMEINES

1.1 Einleitung und Auftrag

Im Hinblick auf die Realisierung der geplanten Erweiterung des Regenwasser-Rückhaltebecken Chräbsbach waren mit zwei Rammsondierungen und einer Rammkernbohrungen die geologischen Baugrundverhältnisse abzuklären.

Am 21. Januar 2025 beauftragte die Hunziker Betatech AG im Namen der Bauherrschaft schriftlich die Jäckli Geologie AG mit geologisch-geotechnischen Baugrunduntersuchungen mittels Rammsondierungen und Bohrungen. Basis für diesen Auftrag bildet das Angebot vom 21. November 2024.

1.2 Projektunterlagen

Zur Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes standen folgende Unterlagen der Hunziker Betatech AG zur Verfügung:

[1] Grundriss Chrebsbach, 1:20, Plan ohne Nr. und Datum
[2] Querschnitt Rkb Chrebsbach, 1:20, Plan ohne Nr. und Datum
[3] Schnitt A-A, 1:20, Plan ohne Nr. und Datum
[4] Schnitt B-B, 1:20, Plan ohne Nr. und Datum
[5] Ingenieurbureau Aeschbach AG (15.12.1972): Regenwasserklärbecken Chrebsbach, Grundrisse und Schnitte, Plan-Nr. T-2221/2a, 15.12.1972 (Bestand)

1.3 Ausgeführte Arbeiten

Zur Abklärung der Baugrundverhältnisse wurden folgende Feldarbeiten durchgeführt:

- 2 Rammsondierungen mit Bestimmung des dynamischen Rammwiderstandes, Rammgewicht 45 kg, Fallhöhe 20 cm, Spitzenquerschnitt 10 cm², Sondiertiefen 5.0 und 15.0 m,
- 1 Rammkernbohrungen mit fortlaufender Entnahme und Bestimmung des Bohrgutes, Sondiertiefe 5 m,
- Versetzen eines Piezometerrohres ø 1¼" in der Bohrung Nr. 25-2 zur längerfristigen Beobachtung der Wasserspiegellage,
- Kontrolle der Sondierlöcher bezüglich Wasserspiegellage während und nach Abschluss der Sondierarbeiten am 14.2.2025,
- Nachkontrolle des Wasserspiegels im Piezometerrohr Nr. 25-2 am 3.3.2025 und am 13.3.2025,
- Einmessen und Nivellieren der Sondierstellen. Als Ausgangspunkt für das Nivellement diente der Polygonpunkt 796 (529.47 m ü.M.) an der Zürcherstrasse *(Beilage 1)*.

In der nachfolgenden *Tabelle 1* sind die wichtigsten zahlenmässigen Angaben über die einzelnen Sondierungen zusammengestellt. Die Lage der Sondierungen ist aus dem Situationsplan ersichtlich (*Beilage 1*).

Tabelle 1: Sondierungen

Sondierung	***Terrainhöhe***	***Sondierart, Piezometer-rohr***	***Sondiertiefe***	***Wasserspiegel***		
				Tiefe	***Kote***	***Datum***
Nr.	*m ü.M.*	**)*	*m*	*m u.T.*	*m ü.M.*	–
25-1	521.62	R	15.0	–	–	–
25-2	521.57	R RKB P **)	5.0 5.0	 2.85 3.00 3.13	 518.72 518.57 518.44	 14.2.2025 03.3.2025 13.3.2025

*) RKB = Rammkernbohrung
R = Rammsondierung
P = Piezometerrohr

**) OK Piezometerrohr
Nr. 25-2 522.82 m ü.M. ø 1¼"

1.4 Repräsentativität der Untersuchung, Wissenslücken

Mit den durchgeführten geologisch-geotechnischen Untersuchungen wurden die Grundlagen für die weitere Projektierung im Sinne einer *Hauptuntersuchung* gemäss SIA 267, Ziff. 3.2.2.2 erarbeitet. Die beschriebenen Untergrund- und Wasserverhältnisse basieren auf einer Interpretation der punktuellen Sondierresultate. Es ist nicht auszuschliessen, dass die effektiv vorhandenen Verhältnisse zwischen den Sondierungen lokal geringfügig davon abweichen. Die bautechnischen Empfehlungen beziehen sich auf die vorliegenden Projektunterlagen *(Kapitel 1.2)*. Bei relevanten Projektänderungen oder einem neuen Projekt ist eine Neubeurteilung erforderlich.

2 GEOLOGISCHE ÜBERSICHT

Das Projekt befindet sich im Tal des Chräbsbachs zwischen dem nordwestlichen Hangfuss des Hügels Rameren sowie des südöstlichen Hangfusses des Buechhogers, südlich des Schlosses Uitikon. Während Kaltzeiten erodierten Gletscher die heutige Talung in den Felsuntergrund der *Oberen Süsswassermolasse*. Beim Vorstoss sowie bei Rückzug der Gletscher wurden über der Felsoberfläche sandig-kiesige *eiszeitliche Schotter* abgelagert. In einer abgeteuften Bohrung, ca. 350 m südöstlich des Projekts wurden die eiszeitlichen Schotter ab einer Tiefe von ca. 32 m resp. einer Kote von ca. 497 m ü. M. mit einer Mächtigkeit von ca. 8 m angetroffen. Darüber folgen mächtige *eiszeitliche Fluss- und Seeablagerungen*. Nach dem Rückzug der Gletscher hinterliessen diese mächtige *Moräne*. Den Abschluss des Schichtprofils bilden natürliche *Oberflächenschichten* welche im Zuge baulicher Tätigkeit durch *künstliche Auffüllungen* ersetzt resp. überschüttet wurden.

3 ANGETROFFENE UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE

3.1 künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten

(in den Einzelprotokollen der Sondierungen der Beilage 2 rosa koloriert)

- Vorkommen: In beiden Sondierungen
- Obergrenze: Terrainoberfläche
- Mächtigkeit: 2.0–2.6 m
- Material: tonig-siltiger Sand, reichlich Kies, Fremdstoffe (Ziegelbruchstücke)
- Lagerung: sehr locker bis locker
- Tragfähigkeit: klein
- Setzungsempfindlichkeit: gross
- Besonderheit: enthalten zum Teil Fremdstoffe (z.B. Ziegelbruchstücke); künstliche Auffüllungen müssen gemäss ihrer Belastung gesetzeskonform verwertet oder entsorgt werden

3.2 verschwemmte Moräne

(in den Einzelprotokollen der Sondierungen der Beilage 2 hellgrün koloriert)

- Vorkommen: in beiden Sondierungen
- Obergrenze: 2.0–2.6 m u.T., 519.0–519.6 m ü.M
- Mächtigkeit: 4.4 m in Sondierung Nr. 25-1
- Material: tonig-siltiger Sand, reichlich bis viel Kies
- Lagerung: mitteldicht
- Tragfähigkeit: mittel
- Setzungsempfindlichkeit: mittel

- Besonderheit: feuchtigkeitsempfindlich; kann Blöcke (Findlinge) in allen Grössenordnungen enthalten

3.3 kompakte Moräne

(in den Einzelprotokollen der Sondierungen der Beilage dunkelgrün koloriert)

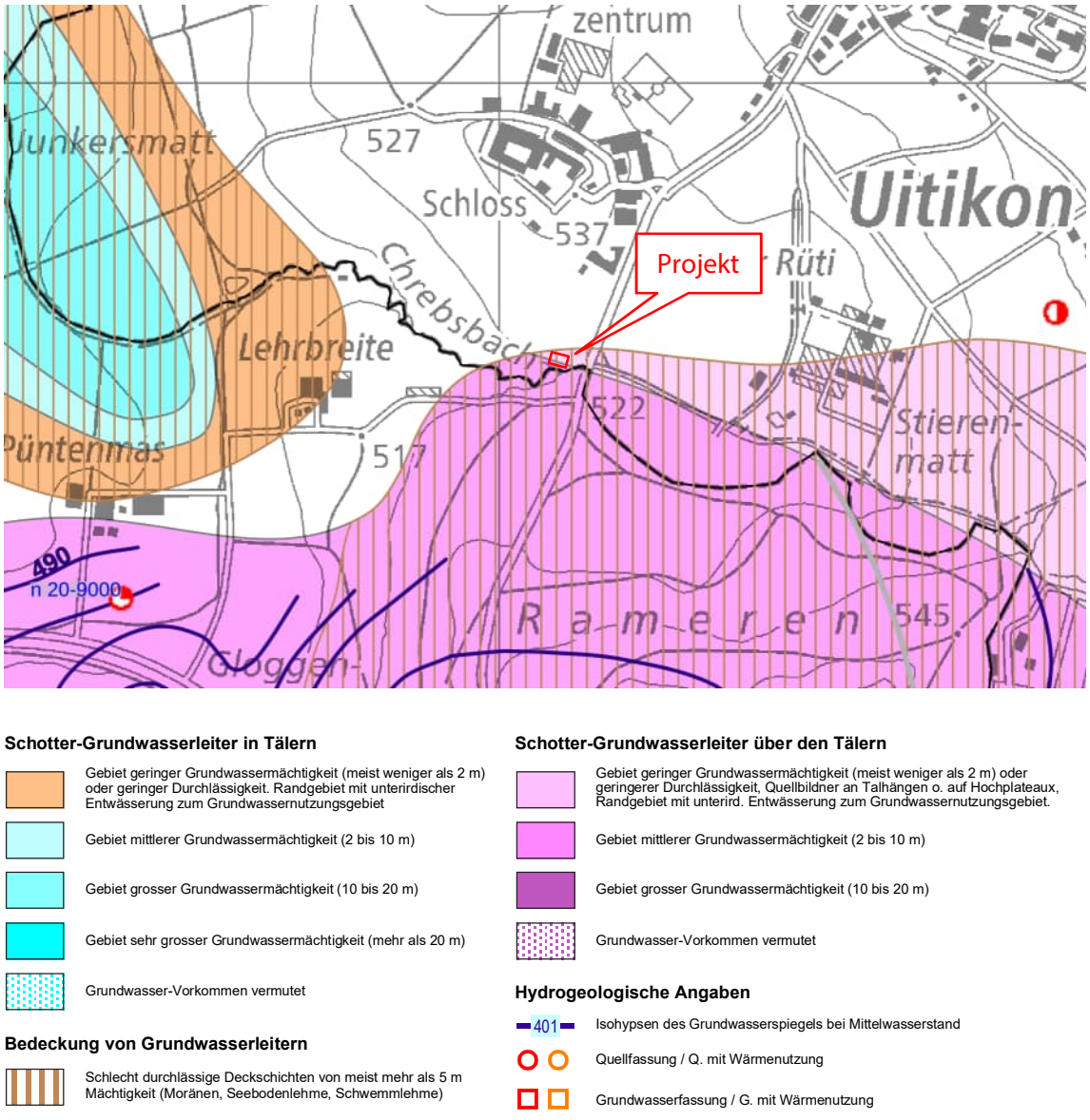
- Vorkommen: Sondierung Nr. 25-1
- Obergrenze: 7.0 m u.T., 514.6 m ü.M.
- Mächtigkeit: unbekannt, >8.0 m in Sondierung Nr. 25-1
- Material: tonig-siltiger Sand mit Kies
- Lagerung: dicht bis sehr dicht
- Tragfähigkeit: gross bis sehr gross
- Setzungsempfindlichkeit: klein
- Besonderheit: feuchtigkeitsempfindlich; kann Blöcke (Findlinge) in allen Grössenordnungen enthalten

4 WASSERVERHÄLTNISSE

4.1 Hydrogeologische Übersicht

1. Das Projekt liegt im Randbereich des nutzbaren Grundwasservorkommens «n 20, Weissbrunnengrundwasserstrom». Letzteres liegt unter einer schätzungsweise 20–30 m mächtigen, schlecht wasserdurchlässigen Deckschicht aus Moräne. Gemäss Grundwasserkarte des Kantons Zürich weist das Grundwasservorkommen im Bereich des Projekts eine mittlere (2–10 m) Mächtigkeit auf. Das Gefälle der Grundwasseroberfläche zeigt generell in südwestlicher Richtung. Als Grundwasserleiter wirken die wassergesättigten Partien des sandig-kiesigen eiszeitlichen Schotters, welche in schätzungsweise 20–30 m Tiefe über dem basalen Grundwasserstauer resp. der Felsoberfläche abgelagert sind.

Figur 1: Ausschnitt 1:10'000 aus der Grundwasserkarte (GIS-Browser Kt. Zürich)



4.2 Wasserspiegel

In dem eingebauten Piezometererrohr der Sondierung Nr. 24-2 konnte ein Wasserspiegel ca. 2.9 m u.T. gemessen werden (vgl. *Tabelle 1*). Bei dem angetroffenen Wasser handelt es sich nicht um das in den eiszeitlichen Schotter zirkulierende, nutzbare Grundwasservorkommen «n 20, Weissbrunnengrundwasserstrom», sondern um nicht nutzbares Hangwasser. Dieses sickert kleinen Mengen in besser durchlässigen Partien der Moräne talwärts in Richtung Chräbsbach, der die Vorflut des Hangwassers darstellt. Nach intensiven Niederschlägen und oder einer Schneeschmelze kann der Hochhangwasserspiegel bis nahe an die Terrainoberfläche ansteigen.

4.3 Grundwasserschutz

Das Projektareal ist gemäss der Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich dem Gewässerschutzbereich A_u zugeordnet.

In qualitativer Hinsicht

Während der Bauausführung muss darauf geachtet werden, dass keine Verschmutzungen des Grundwassers und des Grundwasserleiters vorkommen.

In quantitativer Hinsicht

Gemäss der Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich A_u keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen (Anhang 4, Ziffer 211). Ausnahmebewilligungen sind unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Zur Erhaltung der ursprünglichen Durchflusskapazität sind bei Bedarf gezielte Massnahmen vorzusehen.

Im Merkblatt «Bauvorhaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen» ist die aktuelle Bewilligungspraxis des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) festgehalten und erläutert.

Gemäss den zur Verfügung stehenden Unterlagen kommt die Gebäudesohle im vorliegenden Fall auf ca. Kote 518 m ü.M. und somit deutlich über den höchsten Hochwasserspiegel des nutzbaren Grundwassers in 20–30 m Tiefe zu liegen. Das projektierte Bauwerk stellt somit keinen Einbau in ein nutzbares Grundwasser dar. Eine wasserrechtliche Bewilligung ist nicht erforderlich.

5 BAUTECHNISCHE VERHÄLTNISSE

5.1 Projekt

Das bestehende Regenwasserrückhaltebecken am Chräbsbach soll erweitert werden. Die Unterkannte der Bodenplatte des neuen, rechteckigen ca. 6 × 6 m grosse Rückhaltebecken kommt bergseitig ca. 3 m u.T., talseitig auf Kote ca. 518.3 m ü. M. resp. ca. 3.5 m u.T. zu liegen. Des Weiteren ist ein Überlauf in den Chräbsbach geplant. die entsprechende Kote der Überlaufleitung ist noch nicht bekannt. Die Umrisse des Neubaus sind aus dem Situationsplan der *Beilage 1* ersichtlich. In den Einzelprotokollen der Sondierungen *(Beilage 2)* ist UK Bodenplatte mit einem Signaturraster eingezeichnet.

5.2 Baugrundwerte

Für erdstatische Berechnungen können die aufgrund der Sondierergebnisse geschätzten Baugrundwerte gemäss SIA-Norm 267 (Geotechnik) der nachfolgenden *Tabelle 2* verwendet werden. Es handelt sich dabei um geschätzte Mittelwerte mit Angabe von Extremwerten.

Tabelle 2: Baugrundwerte für ungestörte Verhältnisse (geschätzte Mittelwerte X_m, in Klammer Extremwerte X_{extr})

Bodenbeschreibung	***Raumlast***	***Kohäsion***	***Reibungs-winkel***	***Zusammendrückungsmodul***	
				Erstbelastung	***Wiederbelast.***
	γ	c'	φ'	ME	ME'
	[kN/m³]	*[kN/m²]*	*[°]*	*[MN/m²]*	*[MN/m²]*
künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten – tonig-siltiger Sand mit Kies	19.5	0	(24) 26	–	–
verschwemmte Moräne – tonig-siltiger Sand mit Kies	20	(0) 2 a)	(27) 29	(15) 20	60
kompakte Moräne – tonig-siltiger Sand, mit Kies, Steinen und Blöcken	22	(2) 5 b)	(30) 32	(50) 70	210

Umrechnung Einheiten:
1 kN/m³ = 0.1 t/m³ 1 kN/m² = 0.1 t/m² = 0.01 kg/cm² 1 MN/m² = 100 t/m² =10 kg/cm²

a) scheinbare Kohäsion infolge natürlicher Bodenfeuchtigkeit (geht bei Durchnässung oder Austrocknung vollständig verloren)
b) technische Kohäsion infolge hoher Lagerungsdichte (geht bei Auflockerung vollständig verloren)

Für die Bestimmung der charakteristischen Werte Xk kann folgende Formel verwendet werden:
$Xk = Xm - \alpha (Xm - Xextr)$

Faktor für Zuverlässigkeit α:
$\alpha = 0.40$ für Kohäsion c' (berechneter Wert ist auf die ganze Zahl abzurunden)
$\alpha = 0.20$ für übrige Parameter

Erdbeben

Für die erdbebengerechte Projektierung gemäss SIA-Norm 261 (Einwirkungen auf Tragwerke) ist der Untergrund im Untersuchungsgebiet aufgrund der Sondierergebnisse und bezogen auf das vorliegende Projekt der Baugrundklasse B zuzuordnen.

5.3 Fundation

Das locker gelagerte Schichtpaket *«künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten»* ist als schlecht tragfähig und setzungsempfindlich einzustufen. Die mitteldicht gelagerte *verschwemmte* Moräne kann als Baugrund von mittlerer Tragfähigkeit und nur mässiger Setzungsempfindlichkeit bezeichnet werden. Die dicht gelagerte kompakte Moräne ist gut tragfähig und nur wenig setzungsempfindlich.

Aus den Einzelprotokollen der Sondierungen *(Beilage 2)* ist ersichtlich, dass UK Bodenplatte in der verschwemmten Moräne zu liegen kommt.

Flachfundation

Eine Flachfundation in der verschwemmten Moräne ist unter Inkaufnahme gewisser Setzungen möglich. Massgebend dürfte unseres Erachtens auch die Auftriebssicherheit sein (Zustand Becken leer). Hierzu kann eine entsprechende massive evtl. auskragende Bodenplatte vorgesehen werden. Alsternativ sind auch Zugpfähle denkbar.

In den nachfolgenden *Figuren* sind die möglichen Bodenpressungen (Bemessungsniveau) für mitwirkende quadratische Bodenplattenbereiche und Einzelfundamente *(Figur 2)* bzw. für streifenförmige Bodenplattenbereiche und Streifenfundamente *(Figur 3)* in *verschwemmter Moräne* zusammengestellt. Es wurden für die Baugrundwerte X_k folgende Partialfaktoren festgelegt:

- Kohäsion c' $\gamma_c = 1.5$
- Reibungswinkel φ' $\gamma_\varphi = 1.2$
- Raumlast γ_e $\gamma_\gamma = 1.0$
- Zusammendrückungsmodul M_E $\gamma_E = 1.0$

Bei den Tragfähigkeitsabschätzungen wurde angenommen, dass die Bodenplatte *unter* dem Wasserspiegel liegt und eine Stärke von mindestens ca. 0.3 m aufweist.

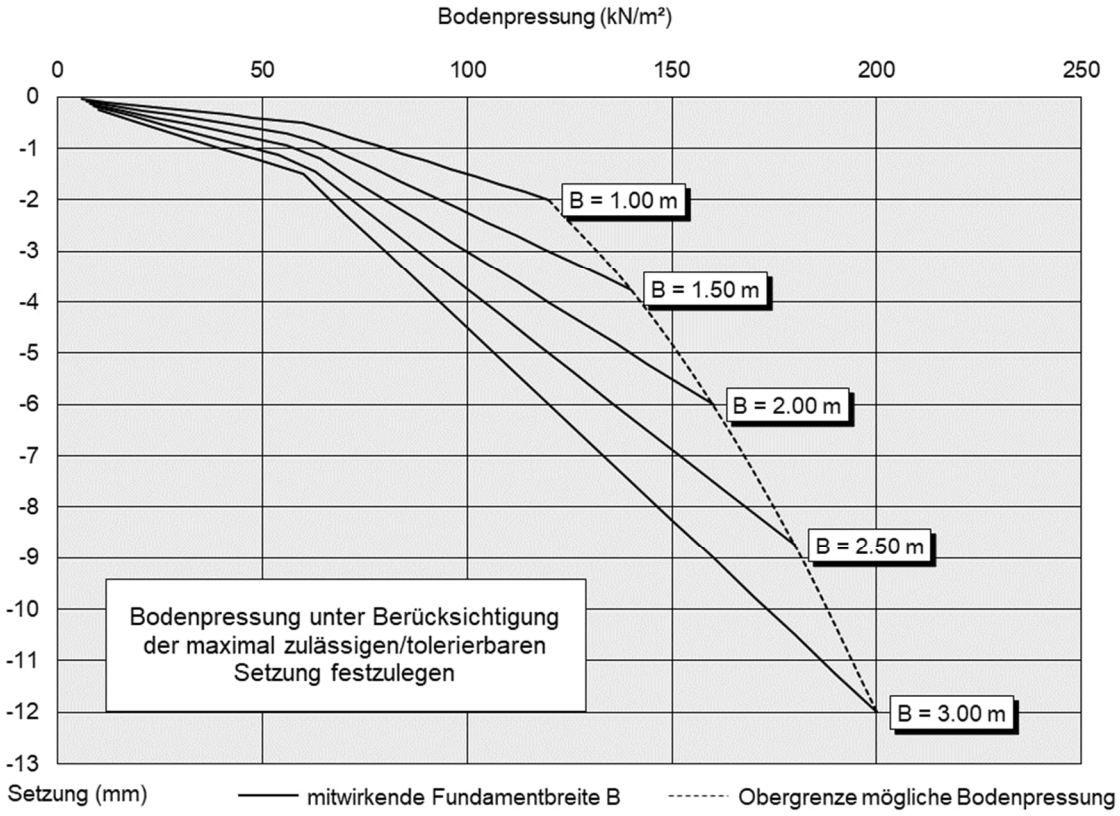
Für weitere Tragfähigkeits- und Setzungsabschätzungen können die Baugrundwerte der *Tabelle 2* verwendet werden.

Figur 2: Tragfähigkeits- und Setzungsabschätzung für mitwirkende quadratische Bodenplattenbereiche und Einzelfundamente in verschwemmter Moräne (Bemessungsniveau)

Annahmen:

Kohäsion c_d'	(γ_c = 1.5)	0.0	kN/m²	
Winkel der inneren Reibung φ_d'	($\gamma_{\tan\varphi}$ = 1.2)	24.4	°	
Raumlast γ_d	(γ_γ = 1.0)	11	kN/m³	Raumlast unter Auftrieb
effektiver Überlagerungsdruck q		8	kN/m²	Bodenplatte, Stärke 0.3 m
Zusammendrückungsmodul M_{Ed}	(γ_E = 1.0)	20	MN/m²	Erstbelastung
Zusammendrückungsmodul $M_{E'd}$	(γ_E = 1.0)	60	MN/m²	Wiederbelastung
effektive Vorbelastung		60	kN/m²	ca. 3 m Erdlast
Konzentrationsfaktor Spannungsausbreitung		0.5		

mitwirkende Fundamentbreite (m)	Boden-pressung (kN/m²)	Anteil Wieder-belastung (kN/m²)	Anteil Erst-belastung (kN/m²)	Setzung		
				Wiederbel. (mm)	Erstbelast. (mm)	Total (mm)
1.00	120	60	60	-1	-2	-3
1.50	140	60	80	-1	-3	-4
2.00	160	60	100	-1	-5	-6
2.50	180	60	120	-1	-8	-9
3.00	200	60	140	-2	-11	-13

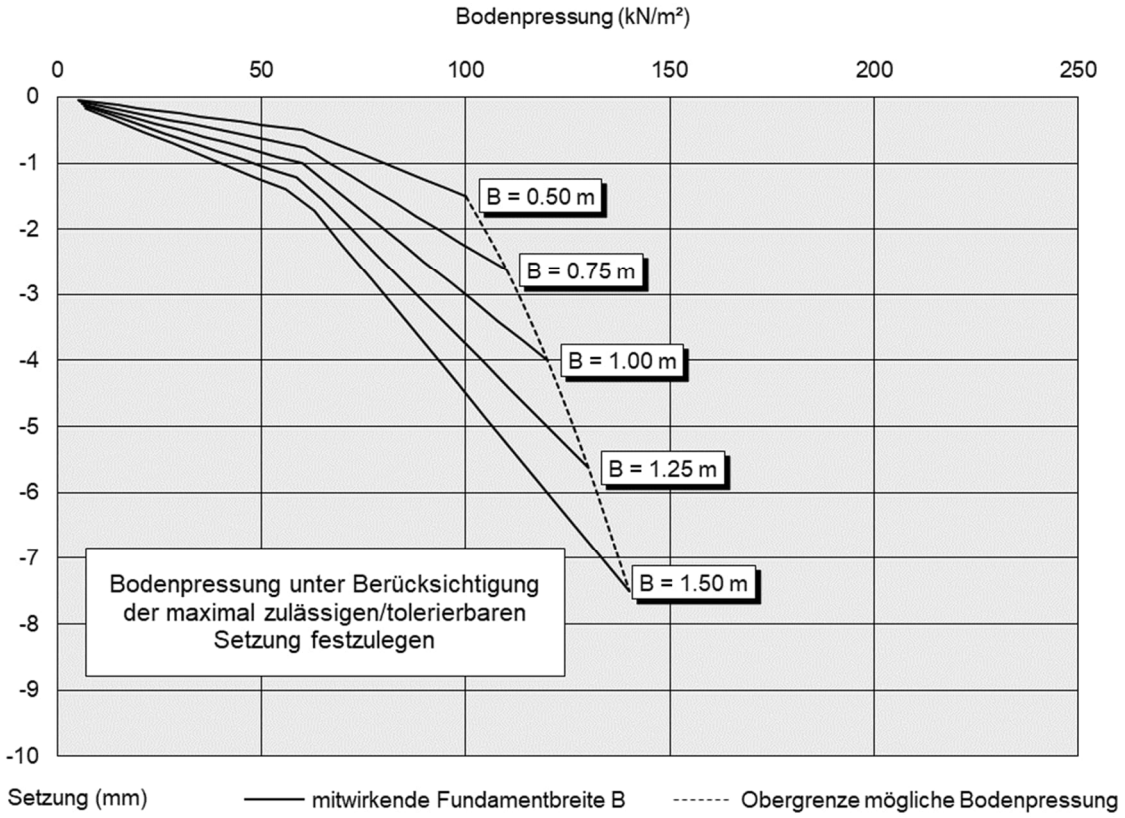


Figur 3: Tragfähigkeits- und Setzungsabschätzung für mitwirkende streifenförmige Bodenplattenbereiche und Streifenfundamente in verschwemmter Moräne (Bemessungsniveau)

Annahmen:

Kohäsion c_d'	(γ_c = 1.5)	0.0	kN/m²	
Winkel der inneren Reibung φ_d'	($\gamma_{\tan\varphi}$ = 1.2)	24.4	°	
Raumlast γ_d	(γ_γ = 1.0)	11	kN/m³	Raumlast unter Auftrieb
effektiver Überlagerungsdruck q		8	kN/m²	Bodenplatte, Stärke 0.3 m
Zusammendrückungsmodul M_{Ed}	(γ_E = 1.0)	20	MN/m²	Erstbelastung
Zusammendrückungsmodul $M_{E'd}$	(γ_E = 1.0)	60	MN/m²	Wiederbelastung
effektive Vorbelastung		60	kN/m²	ca. 3 m Erdlast
Konzentrationsfaktor Spannungsausbreitung		1.0		

mitwirkende Fundamentbreite (m)	Boden-pressung (kN/m²)	Anteil Wieder-belastung (kN/m²)	Anteil Erst-belastung (kN/m²)	Setzung		
				Wiederbel. (mm)	Erstbelast. (mm)	Total (mm)
0.50	100	60	40	-1	-1	-2
0.75	110	60	50	-1	-2	-3
1.00	120	60	60	-1	-3	-4
1.25	130	60	70	-1	-4	-5
1.50	140	60	80	-2	-6	-8



5.4 Aushub

Belastungen Boden / Verschmutzungen Untergrund

Das Projekt ist weder im *Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)* noch im *Kataster der belasteten Standorte (KbS)* des Kantons Zürich eingetragen. Das heisst, es besteht kein konkreter Verdacht auf Verschmutzungen des Bodens resp. des Untergrunds. Auf entsprechende Untersuchungen wurde daher verzichtet.

Allfällig vorhandene verschmutzte Aushubmaterialien (z.B. bauschutthaltige künstliche Auffüllungen) müssen einer gesetzes- und vollzugskonformen Weiterverwendung resp. Entsorgung zugeführt werden.

Abbaubarkeit

Im Hinblick auf den maschinellen Aushub der Baugrube sind in den auszuhebenden Lockergesteinsschichten von der Lagerungsdichte her gesehen keine Probleme zu erwarten. Diese dürfen durchwegs als normal abbaubar bezeichnet werden (Abbauklassen 2–3 nach VSS 40 575).

In der Moräne können jedoch grössere Blöcke und Findlinge angetroffen werden, welche zum Abtransport vorgängig zerkleinert werden müssen. Falls beim Erstellen von Gräben oder Fundamentvertiefungen nur kleine Maschinen eingesetzt werden können, ist beim Antreffen grosser Blöcke mit erschwerten Aushubverhältnissen zu rechnen. Es empfiehlt sich, im Aushubdevis diesen Punkt klar hervorzuheben, damit die entsprechenden Preise zum vornherein klar definiert sind.

Verwendung des Aushubmaterials

Die vorwiegend siltig-sandigen Partien des Aushubmaterials komme können im erdfeuchten, nicht durchnässten und unverschmutzten Zustand als Hinterfüllungsmaterial ohne hohe Verdichtungsanforderungen weiterverwendet werden. Die tonig-siltigen Partien kommen im trockenen und unverschmutzten Zustand praktisch nur für die Umgebungsgestaltung in Frage oder müssen abgeführt werden.

Schutz der Aushubsohle

Die Moräne reagiert empfindlich auf Witterungseinflüsse. Es empfiehlt sich deshalb, nach Erreichen der definitiven Aushubsohle diese sofort mit einer schützenden Magerbetonschicht abzudecken. Eine Durchnässung der Sohle hätte eine Auflockerung und eine damit verbundene Tragfähigkeitseinbusse zur Folge.

5.5 Baugrubenabschluss / Grabenabschluss

Freie Abböschungen

Bei ausreichenden Platzverhältnissen, wie es der Fall ist, können grundsätzlich *freie Abböschungen* gewählt werden. Es empfiehlt sich, im Schichtpaket «künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten» eine maximale Böschungsneigung von 2:3 (34°) nicht zu überschreiten. Im verschwemmten Moränenmaterial kann eine maximale Böschungsneigung von 1:1 angenommen werden (Angaben gelten bis zu einer maximalen Böschungshöhe von ca. 3–4 m). Bei

allfälligen Böschungshöhen von mehr als 4.0 m ist ca. auf halber Höhe eine stabilisierend wirkende *Berme* von mind. 0.8–1.0 m Breite vorzusehen.

Unter dem Hangwasserspiegel ist mit Wasseraustritten, Materialausschwemmungen und damit verbundenen lokalen Böschungsinstabilitäten zu rechnen. Es empfiehlt sich, alle angetroffenen Wasserzutritte zu fassen und kontrolliert abzuleiten.

Die Böschungen kommen teils in feinanteilreiches Material zu liegen, welches bei Meteorwasserzutritt zu oberflächiger Aufweichung und zu Oberflächenerosion neigt. Es empfiehlt sich daher, die Böschung abzudecken (z.B. Plastikfolie, Kokos- oder Jutematte).

Auf den Einsatz von Filterbeton sollte aus gewässerschutzrechtlichen Aspekten aufgrund der geringen Distanz zum «Chräbsbach» (potentielle Infiltration) verzichtet oder auf ein Minimum beschränkt werden. Bei der Hinterfüllung der Baugrube ist allfälliger Filterbeton vorgängig zu entfernen.

Wird beim Aushub wider Erwarten festgestellt, dass Schichten bei den oben angegebenen Böschungsneigungen nicht standfest bleiben, sind die Böschungen weiter abzuflachen oder mit einem Voraushub zu kombinieren.

Auflasten und Materialdeponien müssen aus Stabilitätsgründen genügend weit von der Böschungskrone entfernt angeordnet werden. Der Abstand muss mindestens so gross sein wie die vertikale Böschungshöhe.

5.6 Bauwasserhaltung

Die Aushubsohle kommt unter den Hangwasserspiegel zu liegen.

Zur Trockenhaltung der Baugrubensohle empfiehlt es sich eine *offene Wasserhaltung* mit Pumpensümpfen, ergänzt mit kurzen Filterbrunnen und einzelnen Stichdrainagen resp. Drainagegräben. Aus den durchlässigeren Partien der Oberflächenschichten und dem Lockergesteinsschichten ist anfänglich wohl mit einem etwas erhöhten Hangwasseranfall zu rechnen. Es empfiehlt sich, alle angetroffenen Wasserzutritte sorgfältig zu fassen und abzuleiten. Die Wasserhaltung muss vor allem den massgebenden Meteorwasseranfall bewältigen können.

Die Ableitung des in der Baugrube anfallenden Wassers hat nach SIA-Empfehlung 431 zu erfolgen. Danach sollte das Baugrubenabwasser unter Vorschaltung eines Absetzbeckens (mit Neutralisationsanlage) in die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet werden. Eine Einleitung in einen Meteor- oder Reinabwasserkanal ist nur mit Bewilligung der zuständigen Behörde und unter Einhaltung der Einleitbedingungen gestattet.

Da das Projekt im Gewässerschutzbereich A_u liegt, ist für die Grundwasserhaltung eine Bewilligung des AWEL erforderlich. Daher ist die Grundwasserhaltung im Rahmen der Baueingabe im Zusatzformular Grundwasser zu deklarieren.

5.7 Auftriebssicherheit, Trockenhaltung und Dichtigkeit

Das Bauwerk muss bis auf das Niveau eines mutmasslichen Höchsthangwasserstandes (HHW) isoliert und vollständig wasserdicht ausgebildet sowie auf den entsprechenden Wasserdruck resp. Auftrieb dimensioniert werden. Im vorliegenden Fall ist der HHW bei OK Terrain anzunehmen.

Mit einer hoch liegenden, über dem Hangwasserspiegel angeordneten «Spitzenbrecherdrainage» kann der Wasserdruck resp. Auftrieb auf einen oberen Grenzwert beschränkt werden. Bei dieser Lösung ist der in Rechnung zu setzende maximale Wasserdruck zum vornherein klar definiert. Das nur sporadisch in der Spitzenbrecherdrainage anfallende Hangwasser muss einer geeigneten Vorflut (z.B. Chräbsbach) zugeführt werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass die Spitzenbrecherdrainage zu keiner Zeit eingestaut wird. Diese Lösung bedarf der Zustimmung der zuständigen Behörde.

Sollte sich zeigen, dass das angrenzende, westliche Rückhaltebecken mit einer Sickerleitung trocken gehalten wird, müsste diese um die zu erweiternden Bereiche herum ergänzt werden. Ein Aufheben der alten Sickerleitungen würde vermutlich zu grossen Problemen mit der Auftreibssicherheit und der Trockenhaltung des bestehenden Bauwerks führen.

5.8 Grundwasser-Ersatzmassnahmen

Für eine wasserrechtliche Bewilligung bei Bauten im Bereich von Grundwasservorkommen wird vom AWEL generell gefordert, dass die heutige natürliche Durchflusskapazität des Grundwassers auch bei einem Höchst-Hochwasser (HHW) zu 100% gewährleistet bleibt. Als Grundlage für diese Beurteilung ist ein Durchflussnachweis zu erstellen.

Im vorliegenden Fall liegt das Projekt ausserhalb bzw. deutlich oberhalb des eigentlichen Grundwasservorkommens (vgl. *Kapitel 2* und *Kapitel 4)*. Daher erübrigt sich ein Durchflussnachweis.

5.9 Bauüberwachung

Im Rahmen der Bauüberwachung sind vor, während und nach Abschluss der Bauarbeiten die notwendigen Messungen und Beobachtungen durchzuführen. Mit der Ausarbeitung des entsprechenden Überwachungskonzeptes ist der projektierende Ingenieur zu beauftragen. Für die Festlegung der zulässigen Deformationen (Melde- und Alarmwerte) ist das Schadenpotential im möglichen Einflussbereich der Baugrube (z.B. Strassen, Werkleitungen) zu ermitteln und zu berücksichtigen.

Zu einer einwandfreien Überwachung der Baugrube gehören während der Bauphase periodische Kontrollen der Verformungen des Baugrubenabschlusses (geodätische Messungen)

Bei einer Baugrubentiefe von bis zu 4 m ist selbst bei der Wahl eines deformationsarmen Baugrubenabschlusses in der näheren Umgebung der Baugrube mit gewissen Setzungen und Verschiebungen zu rechnen. Es empfiehlt sich deshalb, von allfälligen benachbarten Infrastrukturen im Sinne einer vorsorglichen Beweisaufnahme vor Beginn der Bauarbeiten eine Zustandsaufnahme durchführen zu lassen. Ferner sollte am bestehenden Bauwerk Messbolzen versetzt werden, welche vor, während und nach den Bauarbeiten geodätisch überwacht werden.

Mit der Überwachung können kritische Bauphasen frühzeitig erkannt und allfällige nötige Gegenmassnahmen rechtzeitig eingeleitet werden. Zudem lassen sich ungerechtfertigte nachträgliche Forderungen zurückweisen und berechtigte Forderungen können quantifiziert werden.

5.10 Weitere Empfehlungen und Hinweise

Bei Unklarheiten in der Interpretation des vorliegenden geologisch-geotechnischen Berichtes und/oder bei einer Abweichung von der Prognose ist der Geologe durch den projektierenden Ingenieur oder die Bauleitung für eine Beurteilung beizuziehen (vgl. SIA 267, Ziff. 2.2.1).

Geotechnische Risiken sind einschliesslich der Massnahmen zu ihrer Bewältigung in der *Projektbasis* unter Nennung der entsprechenden Gefährdungsbilder zu beschreiben (SIA 267, Ziff. 2.2.4). Dazu kann der vorliegende geologisch-geotechnische Bericht herangezogen werden.

Die Erstellung der Nutzungsvereinbarung, der Projektbasis sowie des Kontroll- und Überwachungsplanes gemäss SIA 260 liegt im Verantwortungsbereich des projektierenden Ingenieurs.

6 NATURGEFAHREN

Die Naturgefahrenkarte der Region wird zurzeit überarbeitet. In der aktuellen Version befindet sich das Projekt nicht in einem durch Naturgefahren gefährdeten Bereich. Unabhängig davon können starke Niederschläge oder eine Schneeschmelze zu erheblichen Oberflächenabflüssen führen. Weitere Hinweise gibt die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss des Bundesamts für Umwelt (https://s.geo.admin.ch/7b964248d0).

Cham, 17. März 2025 **Jäckli Geologie AG**
241913 Bericht Baugrund.docx TH/Ga



Projektbearbeitung:
Tobias Hemmerle, MSc ETH, Geologe

Umbau Rückhaltebecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163
Uitikon / ZH

Geologisch-geotechnischer Bericht

Beilagen

Beilage 1:	Situation 1:250, Lage der Sondierungen
Beilage 2:	Einzelprotokolle der Sondierungen Nr. 24-1 und 24-2, 1:100

Jäckli Geologie AG
Riedstrasse 1, 6330 Cham
Telefon +41 41 748 00 20

Beilage 1
zum Bericht vom 17.3.2025

Umbau Rückhaltebecken Chräbsbach
Parz. Kat.-Nr. 3163, Uitikon / ZH

Geologisch-geotechnischer Bericht

Situation 1:250
Lage der Sondierungen

Legende

- Rammsondierung
- Rammsondierung und Bohrung
- Piezometerrohr
- Umriss Untergeschoss, Neubau
- Umriss Untergeschoss, bestehend

N

2672

3163

EWZ

25-1

25-2/P

Ausgangspunkt Nivellement
LFP3 796 = 529.47 m ü.M.

787

Zürcherstrasse

2676 100

1 246 600

Chräbsbach

Chräbsbach

491

Uitikon / ZH

Birmensdorf / ZH

241913 beilage 1.ai ber / TH

jäckli geologie
www. jaeckli.ch

Beilage 2
zum Bericht vom 17.3.2025

Umbau Rückhaltebecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163
Uitikon / ZH

Geologisch-geotechnischer Bericht

Einzelprotokolle der Sondierungen Nr. 24-1 und 24-2, 1:100

Jäckli Geologie AG
Riedstrasse 1, 6330 Cham
Telefon +41 41 748 00 20

Umbau Rückhaltebecken Chräbsbach, Parz. Kat.-Nr. 3163, Uitikon / ZH

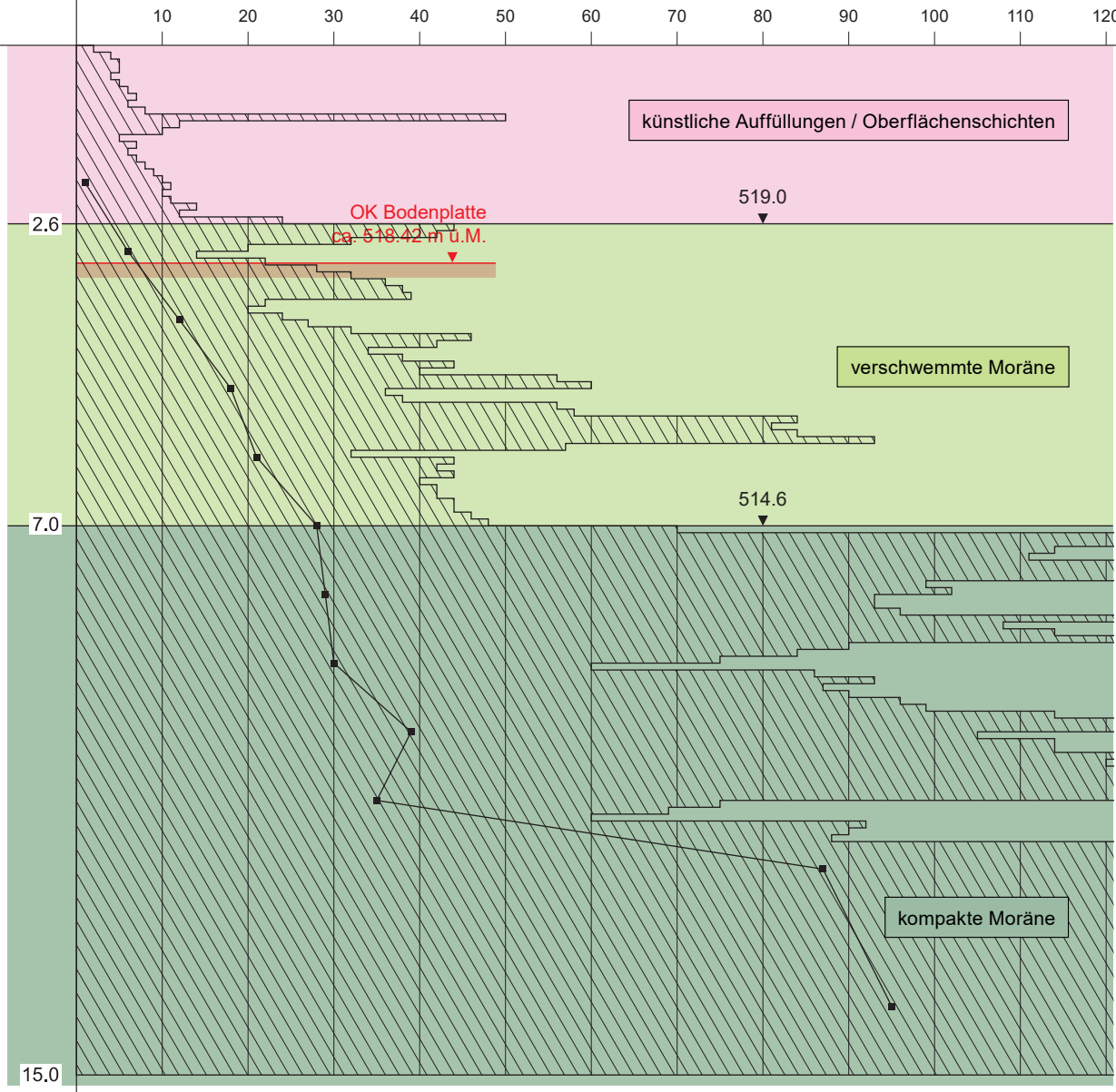
Rammsondierung Nr. 25-1

Ausführungsdatum:	13.02.2025	Kote OK Terrain:	521.62 m ü.M.	Massstab:	1:100
Koordinaten:	2 676 095 / 1 246 622	Kote OK Rohr:	-	Datei:	241913 RS 25-1.ai / HoS/ber

Tiefen ab OKT (m u.T.)

Rammdiagramm

Schlagzahl pro 10 cm Eindringung



Angaben zur Rammsondierung:
Rammgerät Jäckli
Fallhöhe 20 cm, Rammgewicht 45 kg, Spitzenquerschnitt 10 cm²

Gestängereibung:
Widerstand nach Heben der Sonde um 30 cm, und Nachschlagen von 20 cm

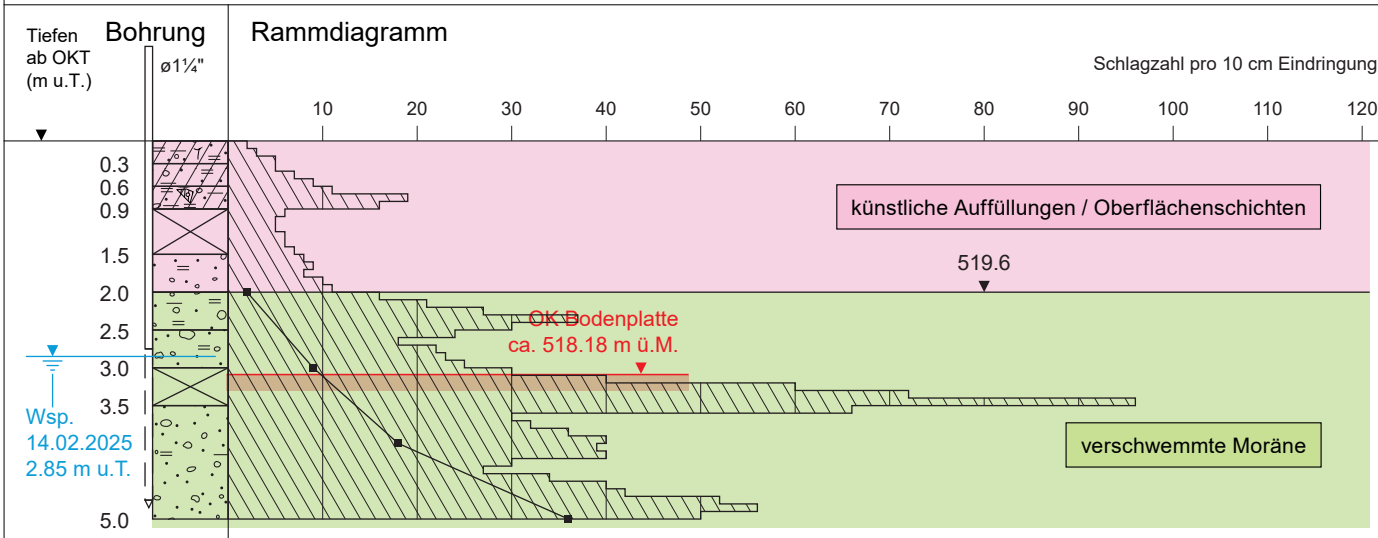
jäckli geologie

www. jaeckli.ch

Umbau Rückhaltebecken Chräbsbach, Parz. Kat.-Nr. 3163, Uitikon / ZH

Rammsondierung Nr. 25-2

Ausführungsdatum:	14.02.2025	Kote OK Terrain:	521.57 m ü.M.	Massstab:	1:100
Koordinaten:	2 676 101 / 1 246 615	Kote OK Rohr:	522.82 m ü.M.	Datei:	241913 RS 25-2.ai / HoS/ber



0.0 - 0.3	dunkelbrauner, mässig tonig-siltiger Sand, wenig bis reichlich Kies, wenig bis reichlich organische Beimengungen (Wurzelreste, Grashalme)
0.3 - 0.6	dunkelbeiger, leicht tonig-siltiger Sand, reichlich Kies
0.6 - 0.9	dunkelbrauner, mässig tonig-siltiger Sand, reichlich Kies, Fremdstoffe (Ziegelbruchstücke, Gew.-Ant. < 1 %)
0.9 - 1.5	Kernverlust
1.5 - 2.0	brauner, leicht siltiger Sand, reichlich Kies
2.0 - 2.5	brauner, mässig tonig-siltiger Sand, reichlich Kies
2.5 - 3.0	brauner, leicht bis mässig siltiger Sand, reichlich Kies
3.0 - 3.5	Kernverlust
3.5 - 5.0	grauer bis dunkelbeiger, mässig tonig-siltiger Sand, viel Kies

Angaben zur Rammsondierung:
Rammgerät Jäckli
Fallhöhe 20 cm, Rammgewicht 45 kg, Spitzenquerschnitt 10 cm²

Gestängereibung:
Widerstand nach Heben der Sonde um 30 cm, und Nachschlagen von 20 cm

jäckli geologie
www. jaeckli.ch

Uitikon
EW = 6810
F red = 35.8 ha

Stallikon
EW = 8789
F red = 15.2 ha

EZG Aeugstertal
EW = 683
F red = 2 ha

Birmensdorf
EW = 8981
F red = 39.1 ha

Wettswil
EW = 7780
F red = 30.7 ha

Bonstetten
EW = 7015
F red = 17.5 ha

Aesch
EW = 2103
F red = 9.7 ha

Limmat
Steinmattbach
Chräbsbach
Schwandenbach
Dorfbach
Grossmattbach
Diebisbach
Reppisch
Würibach
Friedgraben
Aescherbach

RÜ Wängi, UI
$Q_{ab, stat}$ 120 l/s
$Q_{TW, max}$ 3.8 l/s

RÜB Chräbsbach, UI
V = 260 m³
LTI 016.122
LTI 016.123
016.851
016.812
016.811

FK Chräbsbach, UI
V = 160 m³
LTI 016.121

RÜ Zürcherstrasse, UI
$Q_{ab, stat}$ 380 l/s
Q_{TW} 15.6 l/s

RÜ Leuen, UI
$Q_{ab, stat}$ 290 l/s
$Q_{TW, max}$ 17.4 l/s

RÜ Stallikerstrasse, UI
$Q_{ab, stat}$ 180 l/s
$Q_{TW, max}$ 8.5 l/s

RÜ Ringlikerstrasse, UI
$Q_{ab, stat}$ 88 l/s
$Q_{TW, max}$ 1.4 l/s

FK Langwies, UI
V = 40 m³
LTI 012.121
LSA 012.122
$Q_{ab, stat}$ 60 l/s
$Q_{TW, max}$ 3.7 l/s

$Q_{ab, st}$ 220 l/s
(entspricht max. Kapazität der abgehenden Haltungen, langfristiger Ausbau in den nächsten Jahren zu klären)
$Q_{ab, stat}$ 250 l/s
$Q_{ab, dyn}$ 80-300 l/s
$Q_{TW, max}$ 39.7 l/s
FTI 016.111
016.811
Stebatec

RÜ Güpf, BI
$Q_{ab, stat}$ 160 l/s
$Q_{TW, max}$ 1.9 l/s

RÜ Sternen, BI
$Q_{ab, stat}$ 300 l/s
$Q_{TW, max}$ 7.3 l/s

RÜ Haldenacher, BI
$Q_{ab, stat}$ 200 l/s
$Q_{TW, max}$ 4.5 l/s

RÜB Haldenacher, BI
V = 100 m³
FTI 073.111
LTI 073.122
073.811
LSA 073.121
$Q_{ab, stat}$ 40 l/s
$Q_{ab, dyn}$ 10-200 l/s
$Q_{TW, max}$ 14.4 l/s

RÜ Am Wasser, BI
$Q_{ab, stat}$ 70 l/s
$Q_{TW, max}$ 3.7 l/s

SK - RÜ Zürcherstrasse, BI
$Q_{ab, stat}$ 200 l/s
$Q_{TW, max}$ 5.2 l/s
V = 130m³

RÜ Lettenmatt, BI
$Q_{ab, stat}$ 200 l/s
$Q_{TW, max}$ 13.3 l/s
V = 60 m³

RÜ Zwüschetbäch, BI
$Q_{ab, stat}$ 1000 l/s
$Q_{TW, max}$ 86 l/s

RÜ Kaserne, BI
$Q_{ab, stat}$ 1860 l/s
$Q_{TW, max}$ 217 l/s
V = 220 m³

Q_{ARA} 440 l/s

ARA Birmensdorf

RÜB ARA
V = 1970 m³
LSA 121.112
LTI 121.121
Q_{pump} 45 l/s
pro Pumpe
121.811
121.812

RÜ Müllimatt, BI
$Q_{ab, stat}$ 120 l/s
$Q_{TW, max}$ 1.7 l/s

RÜB Diebis, ST
V = 118 m³
LTI 029.123
LSA 029.122
$Q_{ab, stat}$ 20 l/s
$Q_{TW, max}$ 4.1 l/s

RÜB Müli, ST
V = 41 m³
LSA 029.121
LTI 028.123
$Q_{ab, stat}$ 5 l/s
$Q_{TW, max}$ 2.1 l/s

RÜB Loomatt, ST
V = 134 m³
LSA 028.121
LTI 027.123
$Q_{ab, stat}$ 20 l/s
$Q_{TW, max}$ 5.7 l/s

RÜB Bleiki, ST
V = 58 m³
LSA 027.121
$Q_{ab, stat}$ 1 l/s
$Q_{TW, max}$ 0.6 l/s

RÜB Schulhaus-Dorf, ST
V = 65 m³
$Q_{ab, stat}$ 2 l/s
$Q_{TW, max}$ 0.7 l/s

RÜB Stationsstrasse, ST
V = 53 m³
LTI 023.123
LSA 023.121
$Q_{ab, stat}$ 10 l/s
$Q_{TW, max}$ 23.7 l/s

PW Schwesternhäuser, ST
Qpump = l/s
026.811

PW Schleetal, ST
Qpump = l/s
026.777

RÜB Würital, WE
V = 73 m³
LTI 052.121
LSA 052.122
052.541
$Q_{ab, stat}$ 84 l/s
$Q_{TW, max}$ 6.4 l/s

PW Gewerbezone, WE
Qpump = 64 l/s
053.811

RÜB Pünten, WE
V = 530 m³
LTI 051.123
LSA 051.121
LTI 051.125
$Q_{ab, Hydroslide}$ 30 l/s
Hydroslide
Qpump = 15 l/s
LTA 051.122
053.811
$Q_{ab, stat}$ 115 l/s
$Q_{ab, dyn}$ 55-130 l/s
$Q_{TW, max}$ 32.3 l/s
$Q_{ab, Anaconda}$ 55 - 85 l/s
Anaconda
FTI 051.111
PSA 051.124
Bypass
051.541

RÜB Stationsstrasse, BO
V = 147 m³
LTI 046.122
LSA 046.123
LSA 046.121
FTI 046.111
Qpump = 15 l/s
046.811
046.511
PW Zone F, BO
Qpump = l/s

RÜB Isenbachstrasse, BO
V = 250 m³
FTI 043.111
LTI 043.121
LSA 043.122
043.811
043.511
$Q_{ab, stat}$ 50 l/s
$Q_{ab, dyn}$ 20-140 l/s
$Q_{TW, max}$ 11.5 l/s

PW Heumoos, BO
Qpump = l/s
044.811

PW Chüeweid, BO
Qpump = l/s
042.811

PW Zone S, BO
Qpump = l/s
041.811

RÜ4, AE
$Q_{ab, stat}$ 350 l/s
$Q_{TW, max}$ 8.8 l/s

RÜ3, AE
$Q_{ab, stat}$ 500 l/s
$Q_{TW, max}$ 7.9 l/s

SK - RÜ Heiligenmatt, AE
$Q_{ab, stat}$ 10 l/s
$Q_{TW, max}$ 2.6 l/s
V = 100 m³

Legende
- Hauptkanal
- Nebenkanal
- Notentlastungen
- Fliessgewässer
- Abbruch
- Bestand
- Neu
- RÜ / Vorentlastung
- Optional

Rev.	Datum	Gez.	Proj.	Änderungsmassnahmen
J	01.10.2025	lob	mur	Anpassungen AKS Nummern gemäss Prolewa
I	22.08.2025	lob	wng	RÜB Chräbsbach / Pünten Ablaufwerte korrigiert und ergänzt
H	11.08.2025	lob	wng	Div. Ablaufwerte angepasst / FK Chräbsbach hinzugefügt / RB Pünten angepasst
G	15.01.2024	lob	mur	Anpassungen RüB Chrebsbach
F	19.08.2024	jon	ilu	Anpassungen Leitungsführung
E	18.07.2023	lob	bir	Div. Anpassungen Inputs M.Lang

Zweckverband ARA Birmensdorf
Einbindung Aussenbauwerke

Vorprojekt

Übersichtsschema
Regenbecken / Regenüberläufe / FK
R+I Schema

HUNZIKER BETATECH
Hunziker Betatech AG
Bellariastrasse 7
8002 Zürich
Tel. 043 344 32 82
Fax 043 344 32 83
www.hunziker-betatech.ch

Datum	11.04.2022
Gez.	lob
Proj.	bir
Vis.	

Massstab	1:2	CAD-Dateiname	Plannummer
Format	DIN A1	8359.17 Birmensdorf Einbind ABW	**8359.17 RI01J**



Gemeinde Uitikon
Kanton Zürich

Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Vor- / Bauprojekt

Nutzungsvereinbarung

Objekt Nr. 8359.23
Winterthur, 19. September 2025

HUNZIKER BETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Impressum:

Projektname:	Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Teilprojekt:	Vor- / Bauprojekt
Erstelldatum:	19. September 2025
Letzte Änderung:	19. September 2025
Autor:	Hunziker Betatech AG Pflanzschulstrasse 17 8400 Winterthur Tel. 052 234 50 50 E-Mail: info@hunziker-betatech.ch Mirjam Murer, Stephan Kammerer, Steffen Bär Koref. Ralf Kleiner
Datei:	H:\2 Projekte\8000-\8300er\8359 ARA Birmensdorf\8359.23 Uitikon RB Chräbsbach VP-BP\06 Berechnungen\Statik\neu\Konzepte\8359.23 250918- RB Chräbsbach Nutzungsvereinbarung, Vorabzug.docx

Inhaltsverzeichnis

1 Projektbeschrieb 3
1.1 Allgemein 3
1.2 Grundriss/Schnitte 3
2 Nutzungsvereinbarung 4
2.2 Allgemeine Ziele für die Nutzung 5
2.3 Einwirkungen 5
2.4 Auftrieb 7
2.5 Aussergewöhnliche Einwirkungen 7
3 Schutzziele und Sonderrisiken 7
3.1 Korrosion 7
3.2 Wasserdichtigkeit 7
3.3 Aussergewöhnliche Einwirkung - Erdbeben 8
4 Akzeptierte Risiken 8
4.1 Absturz 8
5 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts 8
6 Beilagen 8
6.1 Allgemeine Beilagen 8
6.2 Planbeilagen 8
7 Genehmigung der Nutzungsvereinbarung 9

1 Projektbeschrieb

1.1 Allgemein

Das Regenbecken Chräbsbach soll von einem Durchlaufbecken im Hauptschluss zu einem Fangbecken im Nebenschluss umgebaut werden. Durch die Auflösung des Regenüberlauf Zürcherstrasse ist eine neue Vorentlastung vor dem Regenbecken Chräbsbach notwendig, um bei grösseren Regenereignissen eine Überlastung des Regenbecken und der weiter unten liegenden Kanalisation zu verhindern.

1.2 Grundriss/Schnitte

In den folgenden Abbildungen sind die neu geplanten Beckenbauteile dargestellt:

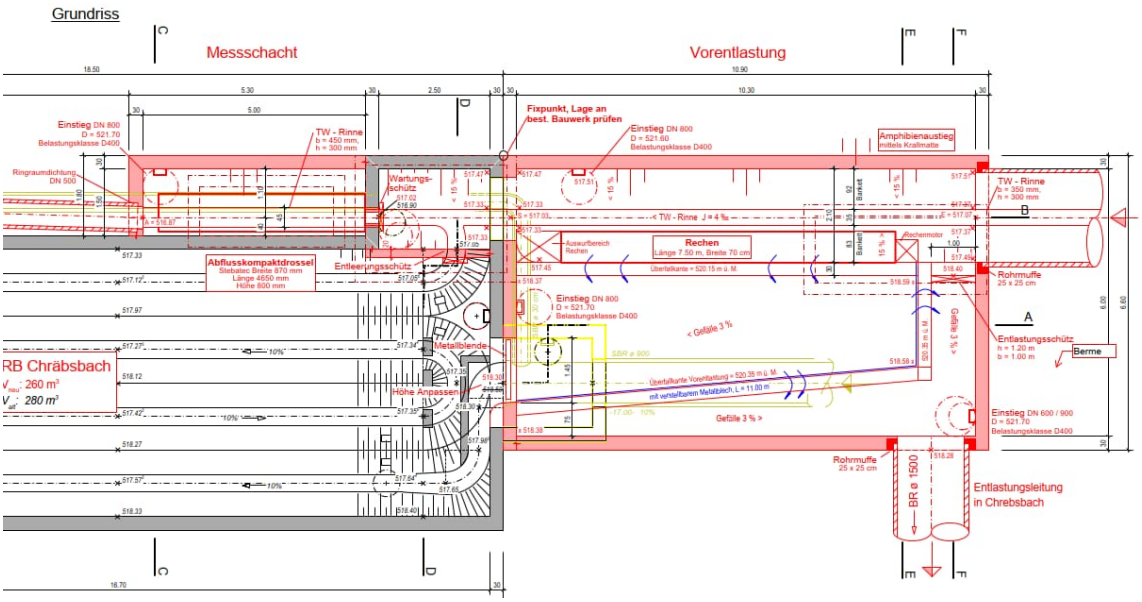


Abbildung 1-1: Ausschnitt Grundriss

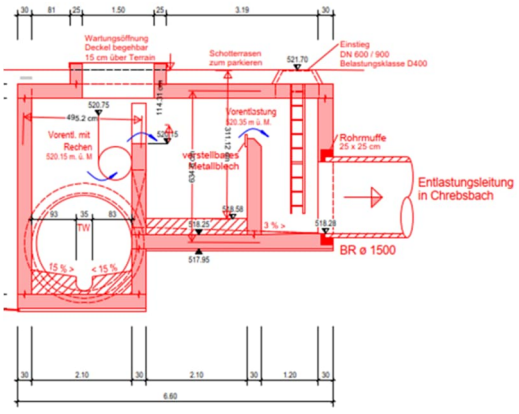


Abbildung 1-2: Schnitt E-E durch das Bauwerk

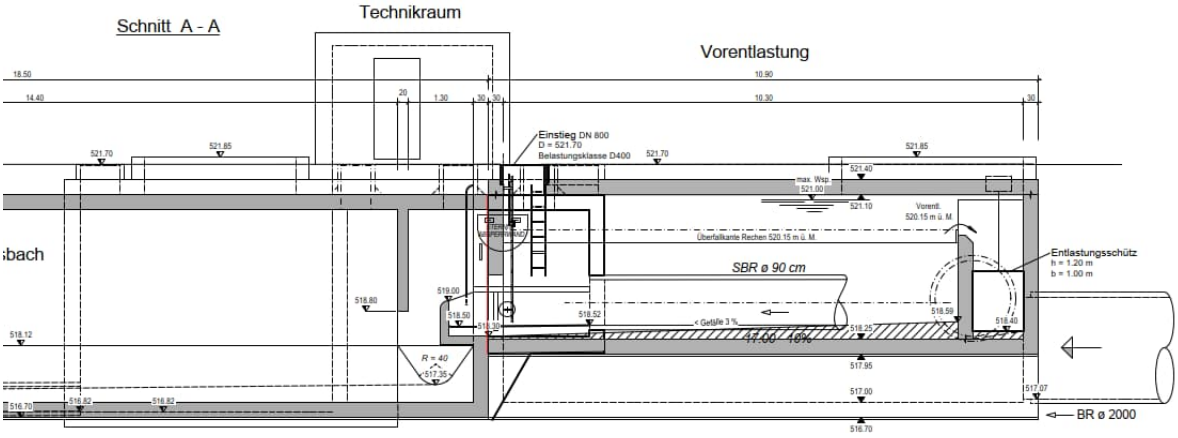


Abbildung 1-3: Schnitt A-A durch das Bauwerk

2 Nutzungsvereinbarung

Die Nutzungsvereinbarung ist ein Dokument, welches aufgrund eines Dialoges zwischen der Bauherrschaft und der Planer entstanden ist. Sie gewährleistet, dass der Bauherr sein Bauwerk nach seinen Wünschen und in zufriedenstellender Form und Funktion erhält. Die Nutzungs- und Schutzziele der Bauherrschaft sowie die grundlegenden Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung, Ausführung und Nutzung der Bauwerke sind hier in einer für die Bauherrschaft verständlichen Sprache festgehalten.

2.1.1 Grundlagen

Als Grundlage für die Anforderung an die Sicherheit und die Ausführung der geplanten Bauarbeiten gelten die SIA Normen insbesondere:

- 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten (2013)
- 118/262 Allgemeine Bedingungen für Betonbau (2018)
- 118/267 Allgemeine Bedingungen für geotechnische Arbeiten (2019)
- 260 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken (2013)
- 261 Einwirkungen auf Tragwerke (2020)
- 261/1 Einwirkungen auf Tragwerke Ergänzende Festlegungen (2020)
- 262 Betonbau (2013)
- 262/1 Betonbau – Ergänzende Festlegungen (2019)
- 263 Stahlbau (2013)
- 263/1 Stahlbau – Ergänzende Festlegungen (2020)
- 267 Geotechnik (2013)
- 267/1 Geotechnik – Ergänzende Festlegungen (2013)
- 414/1 Masstoleranzen im Bauwesen, Begriffe, Grundsätze, Anwendungsregeln (2016)
- 414/2 Masstoleranzen im Hochbau (2016)
- 272 Abdichtung und Entwässerung von Bauten unter Terrain und im Untertagebau SN 2024

2.1.2 Geologische Untersuchungen

- Geotechnische-geotechnischer Bericht, Umbau Regenbecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163, Uitikon/ ZH, vom 17.März 2025, erstellt durch die Jäckli Geologie AG , Riedstrasse 1, 6330 Cham

2.2 Allgemeine Ziele für die Nutzung

2.2.1 Geplante Nutzungsdauer

Nutzungsdauer gemäss Norm SIA 260:

Tragwerke:	50 Jahre
Austauschbare Bauteile:	25 Jahre
Temporäre Bauteile:	10 Jahre

Die Gewährleistung der Dauerhaftigkeit der Bauwerke während der gesamten Nutzungsdauer erfordert eine fachgerechte Bauausführung sowie eine entsprechende Überwachung und Instandhaltung.

2.3 Einwirkungen

2.3.1 Nutzlasten

Alle aufgeführten Nutzlasten bilden die aktuelle Belastungssituation infolge Geräte, Maschinen, Wasserdruck usw. gemäss Bauprojekt ab. Der Einfachheit halber sind diese Lasten in eine äquivalente Flächenlast umgewandelt worden.

Die Nutzlasten sind wie folgt definiert:

Tabelle 2: Übersicht Nutzlasten

Objekt	Geschoss / Bauteil	Nutzlasten
Neue Vorentlastung	Bodenplatten und Wände	w_{ki} gegeben durch die maximalen und minimalen Wasserstände (max. Wasserspiegel ca. 2.75 m bis 4.00 m) im Becken
	Aussenwände	Horizontaler Erddruck (Erdruhedruck) aus Verkehrslast q_k = 0.5*10 kN/m^2 =5 kN/m^2
	Erdüberdeckte Decke über neuer Vorentlastung	Nutzlast/ Verkehrslast auf Decke (Nutzlastkategorie G > Park und Verkehrsflächen für Fahrzeuge von 3.5t bis 16t) q_k = 5 kN/m^2 /Q_k=90 kN
Neuer Messchacht	Neue Aussenwände	Horizontaler Erddruck (Erdruhedruck) aus Verkehrslast q_k = 0.5*10 kN/m^2 =5 kN/m^2

	Erdüberdeckte Decke des neuen Messchachtes	Nutzlast/ Verkehrslast auf Decke (Nutzlastkategorie G > Park und Verkehrsflächen für Fahrzeuge von 3.5t bis 16t) q_k = 5 kN/m^2 /Q_k=90 kN
Neuer Technikraum im EG	Bodenplatte	Nutzlast/ Verkehrslast Bodenplatte q_k = 5 kN/m^2
	Decke über Technikraum	Nutzlast/ Schneelast auf Decke q_k = 1.50 kN/m^2

2.3.2 Ständige Auflasten

Mit den Auflasten werden ständig wirkende Lasten aus nicht tragenden Wänden, Bodenaufbau, permanent wirkenden Erddruck und Wassereinstauungen usw. berücksichtigt. In der nachfolgenden Tabelle sind die Auflasten festgehalten.

Tabelle 3: Übersicht Auflasten

Objekt	Geschoss / Bauteil	Ständige Auflasten
Neue Vorentlastung	Bodenplatte + Wände	Horizontaler Erddruck (Erdruhedruck) aus Erdeindeckung/ Erdüberschüttung + möglicher maximaler Hangwasserstand (gemäss geologischem Gutachten ist ein Hangwasserstand bis OK Terrain möglich/anzunehmen)
	Bodenplatte	Füllbeton / Gefällebeton ca. 5cm bis 35 cm stark g_k=1.25 kN/m^2 bis 8.75 kN/m^2
	Deckenplatte	Erdüberdeckung ca. 30 cm bis 35 cm stark g_k=6.00 kN/m^2 bis 7.00 kN/m^2
Neuer Messchacht	Bodenplatte + Wände	Horizontaler Erddruck (Erdruhedruck) aus Erdeindeckung/ Erdüberschüttung + möglicher maximaler Hangwasserstand (gemäss geologischem Gutachten ist ein Hangwasserstand bis OK Terrain möglich/anzunehmen)
	Bodenplatte	Füllbeton / Gefällebeton ca. 5 cm bis 20 cm stark g_k=1.25 kN/m^2 bis 5.00 kN/m^2

	Deckenplatte	Erdüberdeckung ca. 30 cm bis 35 cm stark g_k=6.00 kN/m^2 bis 7.00 kN/m^2
Technikraum	Bodenplatte	5 cm Zementüberzug g_k=1.25 kN/m^2
	Decke über Technikraum	Last aus Deckenaufbau g_k=1.30 kN/m^2

2.4 Auftrieb

Die neue Vorentlastung ist im leeren Zustand bis zu einem Hangwasser bis OK Terrain auftriebssicher. Die Auftriebssicherheit wird durch eine allseitige ca. 80 cm breite Bodenplattenverbreiterung gewährleistet.

2.5 Aussergewöhnliche Einwirkungen

2.5.1 Brand

Die Tragkonstruktion aus Beton ist auf einen Brandwiderstand von R90 zu bemessen.

2.5.2 Überflutung

Gemäss Gefahrenkarte ist eine Überflutung ausgeschlossen.

2.5.3 Explosion

Bei den neu zu erstellenden Beckenteilen handelt es sich bezüglich Eintretenswahrscheinlichkeit einer Explosion um die Bauwerkskategorie 1 (SIA 261:2020) mit geringem Explosionsrisiko und kleinen Schäden an Bauwerk und Umwelt (allgemeiner Fall). Das gesamte Becken wird als Ex-Zone 2 eingestuft und dementsprechend ausgerüstet.

2.5.4 Temperatur

Das Regenbecken liegt vollständig unter Terrain. Der Temperatureinfluss kann vernachlässigt werden.

3 Schutzziele und Sonderrisiken

3.1 Korrosion

Die Korrosion der Bewehrung durch die aggressiven Gewässer muss durch entsprechende Massnahme (Bewehrungsüberdeckung) verhindert werden. Nähere Angaben sind im Wasserdichtigkeitskonzept zu finden.

3.2 Wasserdichtigkeit

Die Anforderungen an die Rissbildung und deren Verteilung werden aufgrund von Vorgaben der Bauherrschaft gestellt und im Wasserdichtigkeitskonzept beschrieben und festgehalten.

3.3 Aussergewöhnliche Einwirkung - Erdbeben

Das Regenbecken befindet sich in der Erdbebenzone Z1. Der Untergrund ist der Baugrundklasse B zuzuordnen. Die Bauwerke werden mit bedeutender Infrastrukturfunktion gemäss Norm SIA 261, Ziffer 16.3 der Bauwerksklasse II zugeordnet.

Im Falle eines Erdbebens dürfen Schäden an der Tragstruktur auftreten. Die Bauwerke müssen aber in jedem Fall so bemessen sein, dass sie für die weitere Nutzung wieder instand gestellt werden können. Die Nutzung kann nach einem Erdbeben zur Behebung der Schäden eingeschränkt sein.

4 Akzeptierte Risiken

4.1 Absturz

Bei der Bemessung der neu geplanten Beckenbauteile wird ein Absturz von Helikoptern und Flugzeugen, abstürzende Teile von Maschinen, Geräten und Kranen sowie abstürzende Bauteile nicht berücksichtigt.

5 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

keine

6 Beilagen

6.1 Allgemeine Beilagen

- Beilage 1: Geotechnische-geotechnischer Bericht, Umbau Regenbecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163, Uitikon/ ZH, vom 17.März 2025, erstellt durch die Jäckli Geologie AG , Riedstrasse 1, 6330 Cham

6.2 Planbeilagen

- 8359-23-2001 RB Chräbsbach Situation 1:100
- 8359-23-2002 RB Chräbsbach Bauwerksplan M50
- 8359-23-2003 RB Chräbsbach Bauwerksplan Schnitte M50

7 Genehmigung der Nutzungsvereinbarung

Bauherrschaft

…….. ……..
Ort, Datum Unterschrift

Hunziker Betatech AG, 8400 Winterthur

…….. ……..
Ort, Datum Unterschrift

Winterthur, 19. September 2025
stb, mur, rkl

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur



Gemeinde Uitikon
Kanton Zürich

Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Vor- / Bauprojekt

Wasserdichtigkeitskonzept

Objekt Nr. 8359.23
Winterthur, 19. September 2025

HUNZIKER BETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Impressum:

Projektname:	Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Teilprojekt:	Vor- / Bauprojekt
Erstelldatum:	19. September 2025
Letzte Änderung:	19. September 2025

Autor: Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur

Tel. 052 234 50 50
E-Mail: info@hunziker-betatech.ch

Mirjam Murer, Stephan Kammerer, Steffen Bär
Koref. Ralf Kleiner

Datei: H:\2 Projekte\8000-\8300er\8359 ARA Birmensdorf\8359.23 Uitikon RB Chräbsbach VP-BP\06 Berechnungen\Statik\neu\Konzepte\8359.23 250918- RB Chräbsbach Wasserdichtigkeitskonzept.docx

Inhaltsverzeichnis

1 Wasserdichtigkeitskonzept 3
1.1 Ziel 3
2 Grundlagen 3
2.1 Normbezogene Vorschriften 3
3 Geologie / Baugrund 4
3.1 Geologische Beurteilungen / Geologische Untersuchungen 4
3.2 Grundwasser/ Hangwasser 4
3.3 Baugrund 4
4 Bauliche Anforderungen an die Wasserdichtigkeit 5
4.1 Wasserdichte Bauteile 5
4.2 Festlegung der Dichtigkeitsklasse 6
4.3 Anforderungen an die Rissweiten 6
5 Massnahmen zur Gewährleistung der Wasserdichtigkeit 6
5.1 Bodenplatten 6
5.2 Wasserberührte Wände 6
5.3 Konstruktionsstärken 7
5.4 Wahl der Bewehrung 7
5.5 Betonüberdeckung 8
6 Massnahmen bei Schalungsarbeiten 8
6.1 Distanzhalter 8
6.2 Schalungsbinder für wasserdichte Wände 8
6.3 Verschluss der Bindstellen für wasserdichte Wände 8
6.4 Betonqualität 8
6.5 Etappierung 8
6.6 Massnahmen bei Schächten, Einlegeteilen, Leitungen und Rohrdurchführungen 9
6.7 Einlegeteile 9
6.8 Nachbehandlung Betonoberflächen 9
6.9 Zwängungen 9
7 Dichtigkeitsprüfung/ Wasserdichtigkeitsgarantie 10
7.1 Dichtigkeitsprüfung 10
7.2 Wasserdichtigkeitsgarantie 10
8 Abdichtungsarbeiten 10
8.1 Abdichtungsarbeiten vor Inbetriebnahme 10
8.2 Abdichtungsarbeiten während der 10-jährigen Garantiefrist 10
8.3 Gewährleistung der Zugänglichkeit 10
9 Vertragliche Absicherung 10
10 11

1 Wasserdichtigkeitskonzept

1.1 Ziel

Ziel dieses Wasserdichtigkeitskonzeptes ist es, die Vorstellungen über den Bau der wasserdichten Bauteile zu konkretisieren und gemeinsame Ziele festzulegen.

Alle erd- oder wasserberührten Stahlbetonbauteile des Regenüberlaufbeckens werden wasserdicht im Sinne der Norm SIA 272:2009 ausgebildet.

Im Vordergrund stehen dabei diejenigen Fragen, welche die Beherrschung der Wasserdichtigkeit der Konstruktionen betreffen.

2 Grundlagen

2.1 Normbezogene Vorschriften

Als Grundlage für die Anforderung an die Sicherheit und die Ausführung der geplanten Bauarbeiten gelten die folgenden Normen:

- 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten (2013)
- 118/262 Allgemeine Bedingungen für Betonbau (2018)
- 118/267 Allgemeine Bedingungen für geotechnische Arbeiten (2019)
- 260 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken (2013)
- 261 Einwirkungen auf Tragwerke (2020)
- 261/1 Einwirkungen auf Tragwerke Ergänzende Festlegungen (2020)
- 262 Betonbau (2013)
- 262/1 Betonbau – Ergänzende Festlegungen (2019)
- 263 Stahlbau (2013)
- 263/1 Stahlbau – Ergänzende Festlegungen (2020)
- 267 Geotechnik (2013)
- 267/1 Geotechnik – Ergänzende Festlegungen (2013)
- 414/1 Masstoleranzen im Bauwesen, Begriffe, Grundsätze, Anwendungsregeln (2016)
- 414/2 Masstoleranzen im Hochbau (2016)
- 272 Abdichtung und Entwässerung von Bauten unter Terrain und im Untertagebau SN 2024

3 Geologie / Baugrund

3.1 Geologische Beurteilungen / Geologische Untersuchungen

- Geotechnische-geotechnischer Bericht, Umbau Regenbecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163, Uitikon/ ZH, vom 17.März 2025, erstellt durch die Jäckli Geologie AG , Riedstrasse 1, 6330 Cham

3.2 Grundwasser/ Hangwasser

Bei den geologischen Untersuchungen wurde ein Wasserspiegel ca. 2.9 m u.T. gemessen. Bei dem angetroffenen Wasser handelt es sich nicht um das in den eiszeitlichen Schotter zirkulierende, nutzbare Grundwasservorkommen, sondern um nicht nutzbares Hangwasser. Dieses sickert kleinen Mengen in besser durchlässigen Partien der Moräne talwärts in Richtung Chräbsbach, der die Vorflut des Hangwassers darstellt. Nach intensiven Niederschlägen und oder einer Schneeschmelze kann der Hochhangwasserspiegel bis nahe an die Terrainoberfläche ansteigen.

Das Projektareal ist gemäss der Gewässerschutzkarte Schutzbereich Au zugeordnet. Gemäss der Gewässerschutzverordnung dürfen im Gewässerschutzbereich Au keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Gemäss den zur Verfügung stehenden Unterlagen kommt die Gebäudesohle im vorliegenden Fall auf ca. Kote 518 m ü.M. und somit deutlich über den höchsten Hochwasserspiegel des nutzbaren Grundwassers in 20–30 m Tiefe zu liegen. Das projektierte Bauwerk stellt somit keinen Einbau in ein nutzbares Grundwasser dar. Eine wasserrechtliche Bewilligung ist nicht erforderlich.

3.3 Baugrund

3.3.1 Geologischer Schichtaufbau

Im Bereich des geplanten Regenbeckens ist der Baugrund wie folgt geschichtet/ aufgebaut:

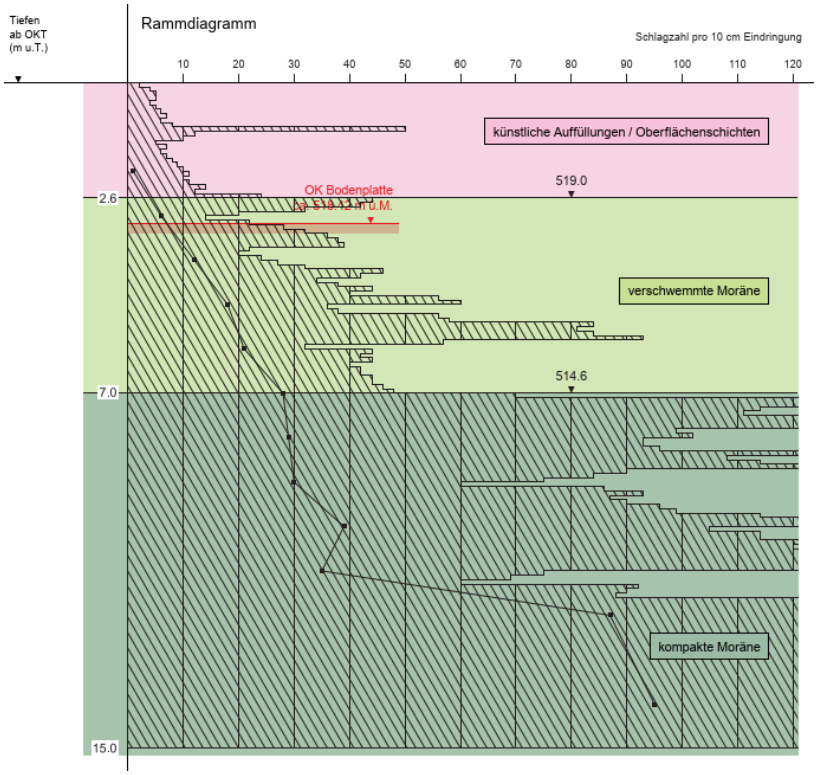


Diagramm 1: Rammdiagramm im Bereich des Regenbeckens

3.3.2 Geotechnische Kennwerte

Den Bodenschichten können folgende Kennwerte zugeordnet werden.

Bodenbeschreibung	***Raumlast***	***Kohäsion***	***Reibungs-winkel***	***Zusammendrückungsmodul***	
				Erstbelastung	***Wiederbelast.***
	γ	*c'*	*φ'*	*ME*	*ME'*
	[kN/m³]	*[kN/m²]*	*[°]*	*[MN/m²]*	*[MN/m²]*
künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten – tonig-siltiger Sand mit Kies	19.5	0	(24) 26	–	–
verschwemmte Moräne – tonig-siltiger Sand mit Kies	20	(0) 2 a)	(27) 29	(15) 20	60
kompakte Moräne – tonig-siltiger Sand, mit Kies, Steinen und Blöcken	22	(2) 5 b)	(30) 32	(50) 70	210

Tabelle 1: Geschätzte Baugrundwerte, geotechnischer Bericht der Jäckli AG

4 Bauliche Anforderungen an die Wasserdichtigkeit

4.1 Wasserdichte Bauteile

Die neuen Beckenteile (Vorentlastung und der Messschacht) sind vollständig im Boden eingegraben. Die Bodenplatten und alle Aussenwände dieser Bauteile sind erdberührt und haben Kontakt zu möglichen Hangwasser bzw. sind an den Innenflächen in Kontakt mit verdünntem Abwasser. Aus diesen Gründen

ist die Wasserdichtigkeit der Bodenplatten und der Wände der neu zu erstellenden Bauteile unbedingt notwendig.

Sämtliche wasser- und erdberührten Bauteile werden deshalb als „Weisse Wanne“ im Sinne der Norm SIA 272 ausgebildet. Die Verwendung von wasserdichtem Beton für die Bodenplatten und die Wände ist daher selbstverständlich. Besondere Aufmerksamkeit gilt den Arbeitsfugen.

Die monolithischen Baukörper werden auch bei guter planerischer Vorarbeit und bester handwerklicher Verarbeitung des Betons kaum rissfrei bleiben. Diese Risse sind grundsätzlich zulässig und werden im Rahmen der Wasserdichtigkeitsgarantie des Unternehmers abgedichtet.

4.2 Festlegung der Dichtigkeitsklasse

Für die neu geplanten Beckenteile wird entsprechend der sich aus der Nutzung ergebenden Anforderungen die Dichtigkeitsklasse 2 (entsprechend SIA 272, Tabelle 2) festgelegt.

Vereinzelt feuchte Stellen auf der Bodenplatte und an den Wänden sind in der Dichtigkeitsklasse 2 zu tolerieren. Risse sind erlaubt, es darf jedoch kein Wasser bzw. Abwasser durch die Risse ein- bzw. austreten. Auftretende wasserführende Risse müssen durch den Unternehmer mittels Injektion nachgedichtet werden.

4.3 Anforderungen an die Rissweiten

Für die Neubauten innerhalb des Projektperimeters sind folgende Anforderungen an die Rissbreiten entsprechend der Norm SIA 262:2013 gestellt:

- Alle wasserberührten Bauteile erhöhte Anforderungen, schlaff bewehrt
- Alle übrigen Bauteile normale Anforderungen, schlaff bewehrt

5 Massnahmen zur Gewährleistung der Wasserdichtigkeit

5.1 Bodenplatten

Die neuen Bodenplatten werden im Sinne der Norm SIA 272 als „Weisse Wanne“ wasserdicht ausgebildet. Die grossen Flächen werden in geeignete Bauetappen unterteilt, so dass die Gewähr von beherrschbaren Arbeitsabläufen besteht. Dazu wird wasserdichter Beton verwendet und die Arbeitsfugen mit Hilfe von geeigneten, in der Praxis erprobten Systemen (Fugenbleche oder z. B. Injektionskanäle) dauerhaft abgedichtet. Die Rissweiten sollen mit der eingelegten schlaffen Bewehrung beschränkt werden.

5.2 Wasserberührte Wände

Sämtliche von Abwasser bzw. Hangwasser berührten Wände werden mit einer geeigneten Bewehrung versehen. Für alle Wände wird wasserdichter Beton verwendet. Um den Problembereich am Wandfuss in einwandfreier Qualität betonieren zu können ist ein Vorlagebeton von 30 cm Höhe mit erhöhtem Zementgehalt und einem Grösstkorn Ø 16 mm vorgesehen.

5.3 Konstruktionsstärken

Aufgrund der statischen Erfordernisse, den konstruktive Anforderungen beim Bau, sowie den Anforderungen an die Wasserdichtigkeit der einzelnen Bauteile werden die folgenden Konstruktionsstärken festgelegt:

- Bodenplatten Vorentlastung + Messschacht 30 cm
- Hohe Aussenwände der Vorentlastung 35 cm
- Restliche Wände im UG 30 cm
- erdüberdeckte Decke Vorentlastung 35 cm

Mit diesen Konstruktionsstärken lassen sich qualitativ einwandfreie, wasserdichte und den statischen Erfordernissen genügende Bauteile erstellen.

5.4 Wahl der Bewehrung

In der Norm SIA 262 sind die Mindest-Bewehrungen für die Gebrauchstauglichkeit in Abhängigkeit von den Anforderungen an die Rissbreiten festgelegt. Für die behinderte Verformung infolge Schwindens des Betons sind die geforderten Bewehrungen in Abhängigkeit der Zugfestigkeiten des Betons und der Bewehrungsstähle berechnet worden. Nachfolgend sind die Bewehrungen gemäss den Anforderungen an die Wasserdichtigkeit festgelegt.

- **Bewehrungen für alle Bauteile des Regenüberlaufbeckens:**

Für erhöhte Anforderungen, einen Beton der Festigkeitsklasse C30/37, den vorgesehenen Konstruktionsstärken und einem Durchmesser Ø der Stabbewehrungen ergeben sich rechnerisch folgende erforderlichen Bewehrungsmengen:

	Kurve A: Normale Anforderungen:	Kurve B: erhöhte Anforderungen:	Kurve C: hohe Anforderungen:
Bauteilstärke d = 30 cm: s = 150 mm	1 905 mm^2 ρ = 0.63%	1 905 mm^2 ρ = 0.63%	2 961 mm^2 ρ = 0.98%
Bauteilstärke d = 35 cm: s = 150 mm	1 986 mm^2 ρ = 0.57%	2 160 mm^2 ρ = 0.62%	3 926 mm^2 ρ = 1.12%

Für erhöhte Anforderungen werden folgende Bewehrungen vorgeschlagen:

Bauteilstärke d = 30 cm	2 x Ø 14mm/150 mm	2'060 mm^2	ρ = 0.68%
Bauteilstärke d = 35 cm	2 x Ø 14mm/150 mm	2'060 mm^2	ρ = 0.59%

Mit diesen Bewehrungen werden die erhöhten Anforderungen an die Rissbildung gewährleistet.

5.5 Betonüberdeckung

- Betonüberdeckung für Betonstahl auf der abwasserberührten Innenseite 45 mm
- Betonüberdeckungen auf der Erdseite 40 mm

6 Massnahmen bei Schalungsarbeiten

6.1 Distanzhalter

Als Distanzhalter für wasserberührte Bauteile dürfen keine Kunststoffleisten verwendet werden. Es müssen Distanzhalter aus Beton verwendet werden.

6.2 Schalungsbinder für wasserdichte Wände

Die Bindstellen der Wandschalung dürfen kein durchgehendes Bindloch aufweisen. Es müssen Schalungsbinder z.B. Franke Schalungsbinder aus Faserzement mit mittiger Wassersperre aus Stahlblech verwendet werden.

6.3 Verschluss der Bindstellen für wasserdichte Wände

Die Bindlöcher müssen mit einem Reparaturmörtel verschlossen werden.
Im Bereich der Filterzellen werden die Bindstellen zudem mit einem Verschlussstöpsel aus Faserzement sauber verschlossen.

6.4 Betonqualität

Für das Regenbecken wird die Betonsorte gemäss der nachfolgenden Tabelle vorgesehen. Die Bewehrungsüberdeckung beträgt auf der Innenseite 45 mm.

Tabelle 2: Betonqualität

Bauteil	Betonsorte	Expositionsklasse	Chloridklasse	Konsistenzklasse
Bodenplatte/ Wände	NPK F	Expositionsklasse XC4, XD3, XA2c, XF2	Cl 0,10	C3

6.5 Etappierung

6.5.1 Allgemein

Grosse Flächen werden in geeignete Bauetappen unterteilt, so dass die Gewähr von beherrschbaren Arbeitsabläufen besteht. Dazu wird wasserdichter Beton verwendet und die Arbeitsfugen mit Hilfe von geeigneten, in der Praxis erprobten Systemen (z.B. Injektionsfugenbändern) dauerhaft abgedichtet. Die Rissweiten sollen mit der eingelegten schlaffen Bewehrung beschränkt werden.

Alle Anschlussfugen oder Arbeitsfugen zwischen bestehenden und angrenzenden neuen Beckenteilen werden mit Klemmfugenbändern wasserdicht ausgeführt.

6.5.2 Etappierung Bodenplatten

Pumpensümpfe, vertiefte Bodenplattenbereiche u.dgl. werden vorgängig erstellt und wo aus bautechnischen Gründen nötig, zusätzlich etappiert.

6.5.3 Etappierung Wände

Die Längen der Betonieretappen Wänden werden auf ca. 6.0-8.0 m begrenzt und die Etappen sollen überspringend erstellt werden. Auch hier muss das Seitenverhältnis 3:1 eingehalten werden.

6.6 Massnahmen bei Schächten, Einlegeteilen, Leitungen und Rohrdurchführungen

6.6.1 Schächte

Schächte, welche die Bodenplatten durchdringen, werden mit wasserdichtem Beton ausreichender Stärke umhüllt. Alle Arbeitsfugen von Schächten werden mit geeigneten Massnahmen abgedichtet.

6.6.2 Leitungen in der Bodenplatte/ Leitungsdurchdringungen durch Bodenplatte

Einlagen von Leitungen in den Bodenplatten sind möglichst zu vermeiden. Falls dies nicht möglich ist, muss die Situation individuell, abhängig vom Standort, beurteilt werden. Der Austritt von Leitungen aus den Bodenplatten hat unter 45° bis 90° zu erfolgen. Vor jedem Austritt der Leitungen aus der Bodenplatte sind Abdichtungselemente gegen aufsteigendes Grundwasser oder austretendes Wasser aus den Behältern anzubringen. Es dürfen keine Leitungen schleifend aus der Bodenplatte treten.

Alle Leitungen, welche unter den Bodenplatten liegen, werden einbetoniert und bewehrungstechnisch mit den Bodenplatten verbunden.

6.6.3 Rohrdurchführungen

Alle anderen Rohrdurchführungen in Behälter u.dgl. können mit einem Dichtkragen aus Kunststoff oder mittels nachträglich in Kernbohrungen montierten Pressringen abgedichtet werden. Falls die Rohrdurchführungen in die Schalung eingelegt werden, kann die Rohreinlage zusätzlich mit einem Quellfugenband umwickelt werden.

6.7 Einlegeteile

Einlegeteile wie Rohreinbinderinge, Schütz-Rahmen u.dgl. sollen zu den ohnehin werkseitig vorgesehen Dichtungsmassnahmen mit einem Quellfugenband zusätzlich eingefasst werden.

6.8 Nachbehandlung Betonoberflächen

Der Nachbehandlung der Oberflächen ist besondere Beachtung zu schenken. Insbesondere sind die längeren Ausschalfristen für die Wände (min. 3 Tage) der Wasserkammer ist zwingend einzuhalten. Die Bedingungen für die Nachbehandlung und das Betonieren bei tiefen Temperaturen sind den separaten Bedingungen für Beton- und Stahlbetonarbeiten zu entnehmen.

6.9 Zwängungen

Schächte, Vertiefungen u.dgl. innerhalb einer Bodenplatte bilden Fixpunkte an denen Zwängungen durch den Schwindprozess entstehen können, da die Verformung behindert wird. Um dem entgegenzuwirken, werden entlang der seitlichen Kontaktflächen von Vertiefung Stellstreifen verlegt. Diese Stellstreifen sollen allfällige Verformungen aufnehmen und die Rissbildung unter Zwang minimieren.

7 Dichtigkeitsprüfung/ Wasserdichtigkeitsgarantie

7.1 Dichtigkeitsprüfung

Das neue Beckenbauteile werden auf ihre Dichtigkeit nach den Vorgaben der SVGW W6 hin geprüft. Dabei werden die Bauteile bis zum Normalwasserspiegel mit Trinkwasser gefüllt. Nach 24 Stunden wird die Höhe des sog. Referenzwasserspiegels gemessen. Weitere 48 Stunden später wird die Differenz zum Referenzwasserspiegel (+/1.0 mm) gemessen. Um in dieser Zeit auch die in den Schächten geringfügig stattfindende Verdunstung festzustellen, wird die WSP-Differenz in einem offenen, dichten Behälter im selben Zeitraum gemessen, der auf Höhe WSP montiert wird.

7.2 Wasserdichtigkeitsgarantie

Zusätzlich zu den angeordneten Massnahmen wird beim Bau des Regenrückhaltebeckens eine uneingeschränkte Garantie für die Dauer von 10 Jahren für die Wasserdichtigkeit sämtlicher Bauteile, die sich im Grundwasser befinden bzw. verdünntes Abwasser enthalten, ausgeschrieben und vertraglich vereinbart werden. (‚Weisse Wanne' mit Systemgarantie z.B. Rascor International AG').

8 Abdichtungsarbeiten

8.1 Abdichtungsarbeiten vor Inbetriebnahme

Allfällige wasserführende Schwindrisse werden durch den Unternehmer mittels Injektionen nachgedichtet, bis die wasserführenden Schwindrisse dicht sind.

8.2 Abdichtungsarbeiten während der 10-jährigen Garantiefrist

Falls nach der Inbetriebnahme Risse auftauchen, die im Zuge der 10-jährigen Garantie abgedichtet werden müssen, so muss die Zugänglichkeit (Entleerung von Behältern, Demontage von Maschinen, Überzüge wegspitzen, etc.) durch den Bauherrn zur Verfügung gestellt werden.

8.3 Gewährleistung der Zugänglichkeit

Damit für den Garantiegeber die Zugänglichkeit zu den Abdichtungsmassnahmen möglich ist, müssen gegebenenfalls Beläge u.dgl. rückgebaut werden. Diese Aufwendungen und das Wiederherstellen gehören nicht zu den Garantieleistungen und werden durch den Bauherrn übernommen.

Um die Zugänglichkeit zu undichten Stellen auch später gewährleistet ist, können in einem regelmässigen Abstand Packer installiert werden. Von diesen Injektionsbuchsen aus, können nachträglich gezielte Injektionen ausgeführt werden, ohne Überzüge, Beläge u.dgl. entfernen zu müssen.

9 Vertragliche Absicherung

Zusätzlich zu den angeordneten Massnahmen soll eine uneingeschränkte Garantie für die Dauer von 10 Jahren für die Wasserdichtigkeit sämtlicher Bauteile, die sich im Grundwasser befinden bzw. vom Hangwasser tangiert werden und für alle anderen abwasserführenden Bauteile, ausgeschrieben und vertraglich vereinbart werden.

Winterthur, 19. September 2025
stb, mur, rkl

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur



Gemeinde Uitikon
Kanton Zürich

Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Vor- / Bauprojekt

Projektbasis

Objekt Nr. 8359.23
Winterthur, 19. September 2025

HUNZIKER BETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Impressum:

Projektname:	Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Teilprojekt:	Vor- / Bauprojekt
Erstelldatum:	19. September 2025
Letzte Änderung:	19. September 2025
Autor:	Hunziker Betatech AG Pflanzschulstrasse 17 8400 Winterthur Tel. 052 234 50 50 E-Mail: info@hunziker-betatech.ch Mirjam Murer, Stephan Kammerer, Steffen Bär Koref. Ralf Kleiner
Datei:	H:\2 Projekte\8000-\8300er\8359 ARA Birmensdorf\8359.23 Uitikon RB Chräbsbach VP-BP\06 Berechnungen\Statik\neu\Konzepte\8359.23 250918- RB Chräbsbach Projektbasis, Vorabzug.docx

Inhaltsverzeichnis

1 Projektbeschrieb 3
1.1 Allgemein 3
1.2 Grundriss/Schnitte 3
2 Projektspezifische Unterlagen 4
2.1 Normen 4
3 Sicherheitsziele 6
3.1 Während der Bauphase 6
3.2 Während des Betriebs 6
4 Baugrundverhältnisse 6
4.1 Wichtige Informationen aus dem geotechnischen Bericht 6
4.2 Grundwasser/ Hangwasser 7
4.3 Baugrundmodell 7
4.4 Geotechnische Kennwerte 8
5 Gefährdungsbilder 9
5.1 Gefährdungsbilder Tragsicherheit 9
5.2 Aussergewöhnliche Gefährdungsbilder Tragsicherheit 9
6 Anforderungen Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit 10
6.1 Verformungen 10
6.2 Mindestbewehrung 10
6.3 Dauerhaftigkeit 11
7 Baustoffe 13
7.1 Beton 13
7.2 Bewehrungsstahl für alle Bauteile 13
8 Nachweis Tragsicherheit 13
8.1 Andauernde Bemessungssituationen 13
8.2 Aussergewöhnliche Bemessungssituation 14
8.3 Nachweis Gebrauchstauglichkeit 15

1 Projektbeschrieb

1.1 Allgemein

Das Regenbecken Chräbsbach soll von einem Durchlaufbecken im Hauptschluss zu einem Fangbecken im Nebenschluss umgebaut werden. Durch die Auflösung des Regenüberlauf Zürcherstrasse ist eine neue Vorentlastung vor dem Regenbecken Chräbsbach notwendig, um bei grösseren Regenereignissen eine Überlastung des Regenbecken und der weiter unten liegenden Kanalisation zu verhindern.

1.2 Grundriss/Schnitte

In den folgenden Abbildungen sind die neu geplanten Beckenbauteile dargestellt:

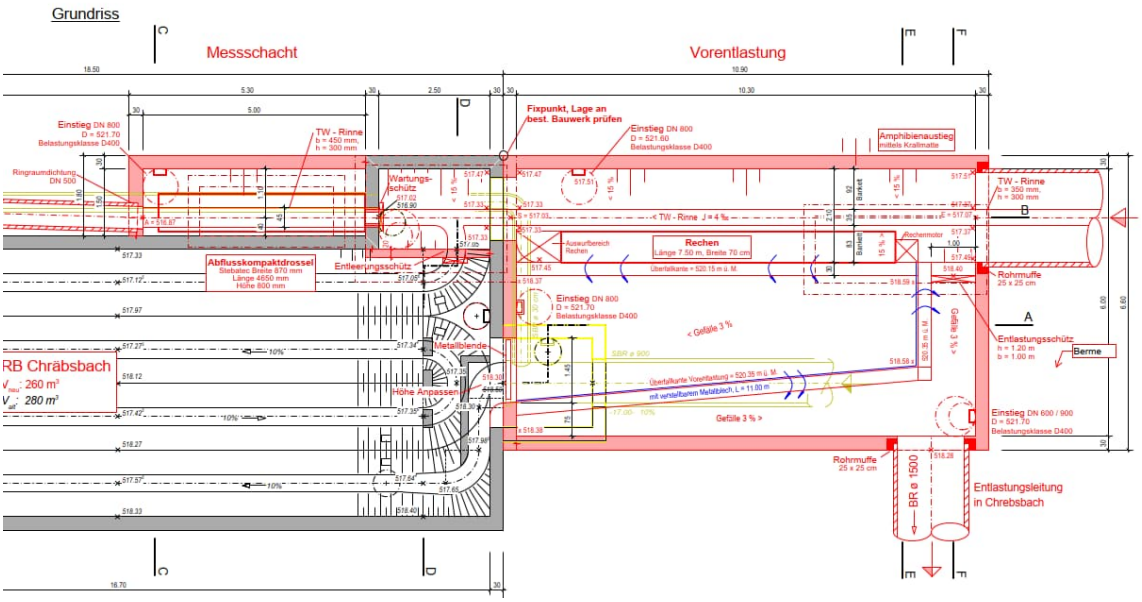


Abbildung 1-1: Ausschnitt Grundriss

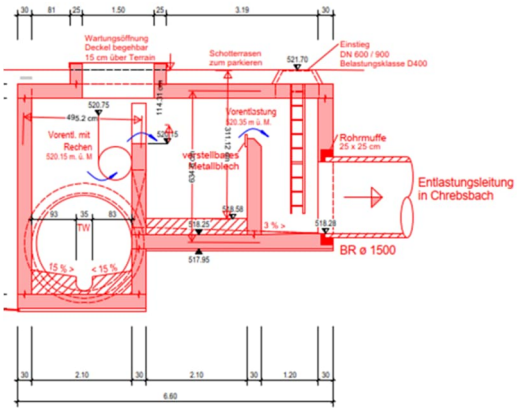


Abbildung 1-2: Schnitt E-E durch das Bauwerk

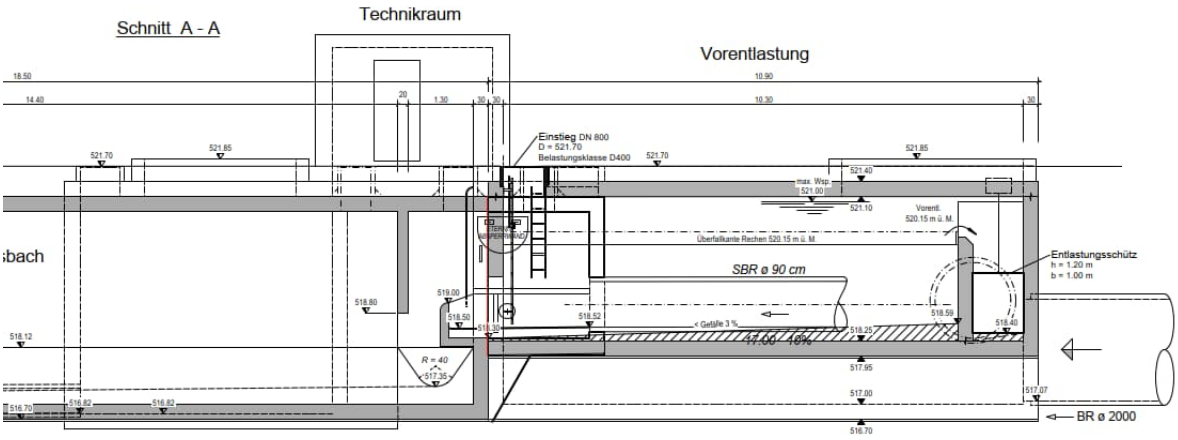


Abbildung 1-3: Schnitt A-A durch das Bauwerk

2 Projektspezifische Unterlagen

2.1 Normen

2.1.1 Normbezogene Vorschriften

Das Erreichen dieser Sicherheitsziele basiert auf den folgenden Normen, Bedingungen und Messvorschriften:

- 118 Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten (2013)
- 118/262 Allgemeine Bedingungen für Betonbau (2018)
- 118/267 Allgemeine Bedingungen für geotechnische Arbeiten (2019)
- 260 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken (2013)
- 261 Einwirkungen auf Tragwerke (2020)
- 261/1 Einwirkungen auf Tragwerke Ergänzende Festlegungen (2020)
- 262 Betonbau (2013)
- 262/1 Betonbau – Ergänzende Festlegungen (2019)
- 263 Stahlbau (2013)
- 263/1 Stahlbau – Ergänzende Festlegungen (2020)
- 267 Geotechnik (2013)
- 267/1 Geotechnik – Ergänzende Festlegungen (2013)
- 414/1 Masstoleranzen im Bauwesen, Begriffe, Grundsätze, Anwendungsregeln (2016)
- 414/2 Masstoleranzen im Hochbau (2016)
- 272 Abdichtung und Entwässerung von Bauten unter Terrain und im Untertagebau SN 2024

2.1.2 Vorschriften zu den Bauarbeiten

Bezüglich der Ausführung aller Bau- und Umgebungsarbeiten, sowie für sämtliche Leistungen und Lieferungen sind insbesondere die nachfolgend aufgeführten Gesetze, Verordnungen, ergänzenden Bestimmungen und Normen massgebend und verbindlich:

- Empfehlung SIA 430 (2023) Entsorgung von Bauabfällen
- Empfehlung SIA 431 (2022) Entwässerung von Baustellen
- Richtlinie SIA 465 (1998) Sicherheit von Bauten und Anlagen
- Empfehlung SIA 493 (1997) Deklaration ökologischer Merkmale von Bauprodukten
- Verordnungen über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung BauAV 2022)
- Allgemeine Nebenbestimmungen für das Bauen im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen des AWEL
- Bauvorhaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen des AWEL

2.1.3 Geologische Beurteilungen / Geologische Untersuchungen

- Geotechnische-geotechnischer Bericht, Umbau Regenbecken Chräbsbach, Kat.-Nr. 3163, Uitikon/ ZH, vom 17.März 2025, erstellt durch die Jäckli Geologie AG , Riedstrasse 1, 6330 Cham

2.1.4 Unterlagen Bauprojekt

- Projektpläne der Hunziker Betatech AG
- Nutzungsvereinbarung der Hunziker Betatech AG
- Wasserdichtigkeitskonzept der Hunziker Betatech AG

3 Sicherheitsziele

3.1 Während der Bauphase

Unfallfreier Ablauf der gesamten Bauarbeiten und Vermeidung von gesundheitlichen Risiken für das, mit der Ausführung beauftragte Personal.

Sicherstellen einer qualitativ einwandfreien Ausführung des Bauwerks zur Vermeidung von späteren Schäden und Risiken.

3.2 Während des Betriebs

Durch Kontrollen, Überwachung und geeignete Unterhaltsmassnahmen wird sichergestellt, dass den massgebenden Gefährdungsbildern entgegengewirkt und die geplante Dauer der Nutzung erreicht werden kann. Wegen der zu erwartenden, anhaltenden Setzungen ist der Unterhaltsbedarf erhöht (z.B. Richten von Anlagen, Kranen, Leitungsanschlüssen).

4 Baugrundverhältnisse

4.1 Wichtige Informationen aus dem geotechnischen Bericht

- Die auszuhebenden Lockergesteinsschichten sind normal abbaubar (Abbauklassen 2–3 nach VSS 40 575). In der Moräne können jedoch grössere Blöcke und Findlinge angetroffen werden, welche zum Abtransport vorgängig zerkleinert werden müssen.

- Die vorwiegend siltig-sandigen Partien des Aushubmaterials komme können im erdfeuchten, nicht durchnässten und unverschmutzten Zustand als Hinterfüllungsmaterial ohne hohe Verdichtungsanforderungen weiterverwendet werden. Die tonig-siltigen Partien kommen im trockenen und unverschmutzten Zustand praktisch nur für die Umgebungsgestaltung in Frage oder müssen abgeführt werden.

- Aushubsohle ist mit einer schützenden Magerbetonschicht abzudecken

- maximale Böschungsneigung von 2:3 (34°) im Bereich künstlicher Auffüllung und Böschungsneigung von 1:1 in der verschwemmten Moräne möglich

- Unter dem Hangwasserspiegel ist mit Wasseraustritten, Materialausschwemmungen und damit verbundenen lokalen Böschungsinstabilitäten zu rechnen. Es empfiehlt sich, alle ange-troffenen Wasserzutritte zu fassen und kontrolliert abzuleiten.

- Auf den Einsatz von Filterbeton sollte aus gewässerschutzrechtlichen Aspekten aufgrund der geringen Distanz zum «Chräbsbach» (potentielle Infiltration) verzichtet oder auf ein Minimum beschränkt werden. Bei der Hinterfüllung der Baugrube ist allfälliger Filterbeton vorgängig zu entfernen.

- Auflasten und Materialdeponien müssen aus Stabilitätsgründen genügend weit von der Bö-schungskrone entfernt angeordnet werden. Der Abstand muss mindestens so gross sein wie die vertikale Böschungshöhe.

4.2 Grundwasser/ Hangwasser

Bei den geologischen Untersuchungen wurde ein Wasserspiegel ca. 2.9 m u.T. gemessen. Bei dem angetroffenen Wasser handelt es sich nicht um das in den eiszeitlichen Schotter zirkulierende, nutzbare Grundwasservorkommen, sondern um nicht nutzbares Hangwasser. Dieses sickert kleinen Mengen in besser durchlässigen Partien der Moräne talwärts in Richtung Chräbsbach, der die Vorflut des Hangwassers darstellt. Nach intensiven Niederschlägen und oder einer Schneeschmelze kann der Hochhangwasserspiegel bis nahe an die Terrainoberfläche ansteigen.

Das Projektareal ist gemäss der Gewässerschutzkarte Schutzbereich Au zugeordnet. Gemäss den zur Verfügung stehenden Unterlagen kommen die neuen Bauteile deutlich über den höchsten Hochwasserspiegel des nutzbaren Grundwassers in 20–30 m Tiefe zu liegen. Das projektierte Bauwerk stellt somit keinen Einbau in ein nutzbares Grundwasser dar. Eine wasserrechtliche Bewilligung ist nicht erforderlich.

4.3 Baugrundmodell

Im Bereich um das Regenbeckens ist der Baugrund wie folgt geschichtet/ aufgebaut:

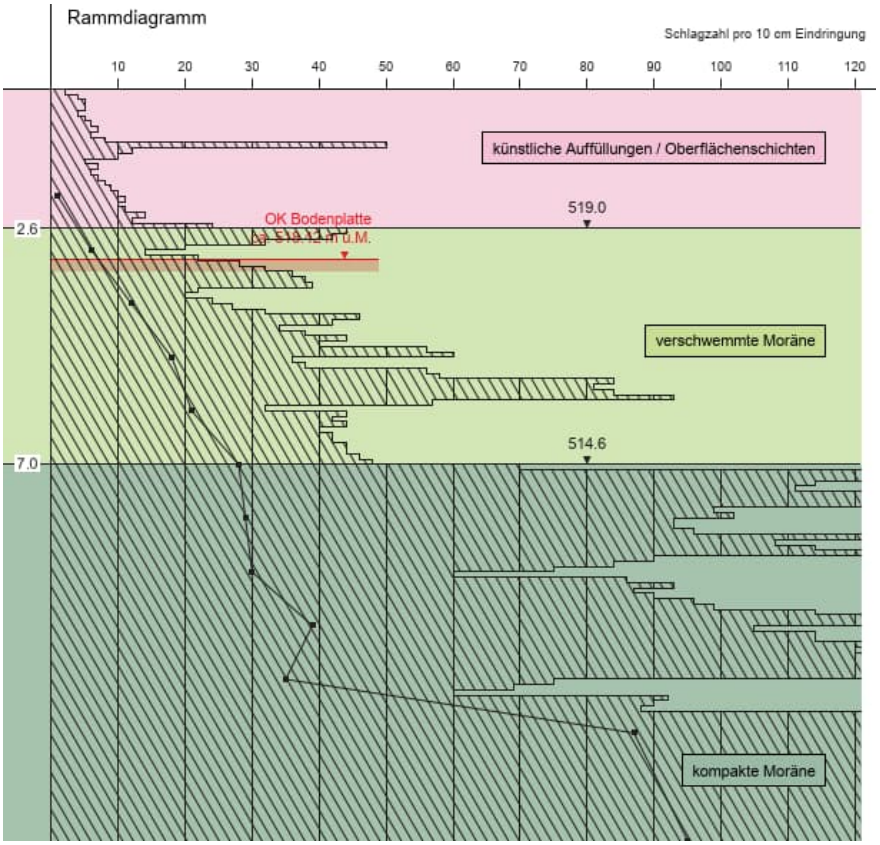


Bild 1: Schichtbeschrieb / schematisches Baugrundmodell im Bereich des geplanten Beckens gemäss durchgeführten Sondierungen (Geotechnischer Bericht, Jäckli AG)

4.4 Geotechnische Kennwerte

Den Bodenschichten können folgende Kennwerte zugeordnet werden.

Bodenbeschreibung	**Raumlast**	**Kohäsion**	**Reibungs-winkel**	**Zusammendrückungsmodul**	
				Erstbelastung	**Wiederbelast.**
	γ	c'	φ'	ME	ME'
	[kN/m³]	[kN/m²]	[°]	[MN/m²]	[MN/m²]
künstliche Auffüllungen / Oberflächenschichten – tonig-siltiger Sand mit Kies	19.5	0	(24) 26	–	–
verschwemmte Moräne – tonig-siltiger Sand mit Kies	20	(0) 2 a)	(27) 29	(15) 20	60
kompakte Moräne – tonig-siltiger Sand, mit Kies, Steinen und Blöcken	22	(2) 5 b)	(30) 32	(50) 70	210

Tabelle 1: Geschätzte Baugrundwerte, geotechnischer Bericht der Jäckli AG

5 Gefährdungsbilder

5.1 Gefährdungsbilder Tragsicherheit

Für den Nachweis der Tragsicherheit sind die Grenzzustände Typ 1 bis 2 gemäss SIA 260 zu untersuchen. Die Gefährdungsbilder und die entsprechenden Massnahmen sowie Annahmen für die Tragwerksanalyse sind in der untenstehenden Tabelle definiert:

Tabelle 2: Gefährdungsbilder Tragsicherheit

Einwirkungen	Lasten	Massnahmen	Annahmen für Tragwerksanalyse
Gemäss Nutzungsvereinbarung	Eigengewicht Nutzlasten ständige Auflasten Wasserdrücke Erdauflasten	Adäquate Wahl des Tragwerksystems Fachgemässe Dimensionierung Richtige Materialwahl	bewehrter Beton: γ = 25 [kN/m^3] Stahl: γ = 78.5 [kN/m^3] Zementüberzug: γ = 22 [kN/m^3] Erdauflasten: γ = 20 [kN/m^3]

5.2 Aussergewöhnliche Gefährdungsbilder Tragsicherheit

Die Gefährdungsbilder und die Massnahmen für aussergewöhnliche Einwirkungen sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 3: Aussergewöhnliche Gefährdungsbilder Tragsicherheit

Einwirkungen	Lasten	Massnahmen	Annahmen für Tragwerksanalyse
Aussergewöhnliche Einwirkungen	Feuer	Richtige Materialwahl und Ausführung (Betonüberdeckung, Qualität Bewehrung) Adäquate Wahl des Tragwerksystems und Konstruktionsstärke	Feuerwiderstand F60 für Betonteile Minimale Betonüberdeckung: 30 mm
	Explosion		Bauwerkskategorie 2
	Erdbeben	Richtige Materialwahl, Materialstärken, Bewehrung, aussteifende Wände (Bauwerk ist vollständig im Boden versenkt und damit erdbebensicher)	Erdbebenzone Z1 Bauwerksklasse 2 Baugrundklasse B

	Setzungen bzw. Aufschwimmen der neuen Vorentlastung bei hohen Hangwasserspiegeln	Bodenplattenverbreiterung um zusätzliche vertikale Erdauflast zu aktivieren. Vertikale Gebäudelasten gemäss Nutzungsvereinbarung. Fundation der Vorentlastung auf Niveau der verschwemmten Moräne	verschwemmten Moräne besitzt zur Fundation der einwirkenden Fundationslasten eine ausreichende Tragfähigkeit
	Differenzielle Setzungen	Bodenplatte und alle Aussenwände werden aus Stahlbeton erstellt (sehr steife Konstruktion). Fundation der neuen Gebäudeteile auf Fundationsniveau der bestehenden Gebäudeteile. Die neue Vorentlastung wird nur auf Höhe Bodenplatte mit dem bestehenden Becken verbunden (Wände und Decke wurden durch eine Dilafuge voneinander getrennt).	Die zu erwartenden differenziellen Setzungen sind durch diese Massnahmen minimal.
Physikalische und chemische Einwirkungen	Frost	Frosttiefe min. 0.8 m	Frosttiefe= UK Fundamente
	Säuren	Betontechnologie, Oberflächenbehandlung und Oberflächenbeschichtung	
	Korrosion	Bewehrungsüberdeckung	Überdeckungen mind. 40 mm

6 Anforderungen Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit

6.1 Verformungen

Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit beschränken sich auf den Nachweis der Funktionstüchtigkeit für Einbauten mit duktilem Verhalten ($w \leq l/350$) sowie für Nutzung und Betrieb ($w \leq l/350$) gemäss SIA 260, Anhang A.

6.2 Mindestbewehrung

Die Anforderungen an die Rissbildung, Mindestbewehrung unterliegen folgenden Bedingungen:

Erhöhte bzw. hohe Anforderungen bei den Bodenplatten und erdberührten Aussenwänden (siehe auch Wasserdichtigkeitskonzept)

6.3 Dauerhaftigkeit

6.3.1 Korrosionsschutz der Bewehrung

Die nötige Betonüberdeckung richtet sich nach den benötigen Expositionsklassen der eingesetzten Betone, gemäss folgender Tabelle:

Tabelle 2: Betonüberdeckung

Expositionsklasse	Betonstahl	Spannstahl
XC4	40 mm (45 mm an den abwasserberührten Innenwandflächen)	50 mm

6.3.2 Dichtigkeit

Die Anforderungen an die Dichtigkeit der einzelnen Bauteile sind im Wasserdichtigkeitskonzept festgehalten. Alle neuen Bauteile, welche Wasser enthalten, werden einer Dichtigkeitsprüfung unterzogen.

6.3.3 Robustheit

Die Robustheit der Bauteile ist durch die statische Berechnung und durch entsprechende konstruktive Durchbildung sicher zu stellen.

6.3.4 Kontrollen

Die Dauerhaftigkeit hängt nicht nur von den Massnahmen ab die während des Bau- resp. Ausführungsprojektes durchgeführt werden, sondern auch von den jeweiligen Kontroll-, Überwachungs- und Unterhaltsplänen.

Tabelle 6: Massnahmen und Kontrolle der Dauerhaftigkeit

Anforderungen	Massnahmen	Kontrolle
Korrosionsschutz der Bewehrung	- Bewehrungsüberdeckung - Korrosionsschutzkonzept - Ausführungskontrolle	Kontrollplan
Dichtigkeit	- Wasserdichter Beton und Fugen - Nachbehandlung (Oberflächenbehandlung) - evtl. Rissinjektionen - Ausführungskontrolle - Kontrolle der Wasserdichtheit	Unterhaltsplan Kontrollplan Überwachungsplan
Rissbeschränkung	- Mindestbewehrung - Spannungsbegrenzung resp. kleinerer Stababstand	Kontrollplan

	- Schwindmass mittels Beigabe von hydraulischem Kalk oder Steinkohleflugasche reduzieren - Nachbehandlung - Ausführungskontrolle	
Robustheit	- Bemessung, konstruktive Durchbildung	Statische Berechnung, konstruktive Anordnungen

7 Baustoffe

7.1 Beton

Für alle neuen Bauteile des Regenbeckens werden folgende Betone eingesetzt:

Tabelle 7: Betone

Bauteil	Bezeichnung Beton	Zuordnung zu NPK Betone
Bodenplatte unter Technikraum/ Decke Technikraum	Druckfestigkeitsklasse: C30/37 Expositionsklasse: XC4, XF1 Chloridklasse: Cl 0.10 Grösstkorndurchmesser: D_{max} = 32	NPK C
Alle Beckenteile im UG, welche Abwasser oder Wasser ausgesetzt sind	Druckfestigkeitsklasse: C30/37 Expositionsklasse: XC4, XD3, XA2c, XF2 Chloridklasse: Cl 0.10 Grösstkorndurchmesser: D_{max} = 32	NPK F

7.2 Bewehrungsstahl für alle Bauteile

Tabelle 8: Baustoff Bewehrung

Baustoffe	Bezeichnung	Kennwerte
Bewehrung	B500B	E = 210'000 N/mm^2 f_{sd} = 435 N/mm^2

8 Nachweis Tragsicherheit

Die Lastfaktoren der Einwirkungen (Leit- bzw. Begleiteinwirkungen) sind unten in tabellarischer Form zu den massgebenden Gefährdungsbildern (GB) kombiniert dargestellt.

8.1 Andauernde Bemessungssituationen

Tabelle 11: Andauernde Bemessungssituationen

	Eigen last	Beläge / Auflasten	Erdein-deckung / Auffüllung	Vorspannung (sofern vor-handen)	Erddrücke	Wasser -druck	Nutz-lasten	Schnee	Wind
GB1	1.35	1.35	1.35	0.8	1.35 -	1.35 -	1.5	1.5	-

GB 1: Bemessung Bodenplatten, Wände und Decken unter Berücksichtigung aller möglichen Kombinationen (leer, voll) der Behälter.

8.2 Aussergewöhnliche Bemessungssituation

Tabelle 3: Aussergewöhnliche Bemessungssituationen

	Eigen-last	Beläge / Erdauflast	Nutzlasten / Wasser	Anprall	Erdbeben	Feuerwehr	Hochwasser
GB 3	1.0	1.0	0.3 / 1.0	-	1.0		
GB 4	0.9	0.9	-	-	-	-	1.05

GB 3: Bemessungssituation Erdbeben:
Alle neu erstellten Bauwerke

GB 4: Gesamtstabilität, Aufschwimmen eines Tragwerks bei Hochwasser
Alle neu erstellten Bauwerke

8.3 Nachweis Gebrauchstauglichkeit

8.3.1 Reduktionsbeiwerte

Nach Norm SIA 260 Ziffer 4.4.4.4 sind drei Typen von Lastfällen zu unterscheiden. Abhängig von der Leiteinwirkung werden seltene, häufige und quasi-ständige Lastfälle unterteilt. Alle Last- und Widerstandsbeiwerte sind gleich 1 zu setzen. Die damit relevanten Reduktionsbeiwerte ψ werden in der nachfolgend dargestellten Tabelle angegeben.

8.3.2 Reduktionsbeiwerte ψ

Die Nachweise der Verformungen wird mit folgenden Reduktionsbeiwerten erbracht:

Tabelle 4: Reduktionsbeiwerte für Nachweis der Verformungen

Einwirkung	Eigenlast	Beläge	Nutzlasten	Vorspannung (falls vorhanden)
häufig	1.0	1.0	0.5	1.0

Winterthur, 19.September 2025
stb, mur, rkl

HUNZIKER BETATECH

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur

BMK	Status V-Planer	AKS BW	AKS EL	Anlagenteiltext	Elementtext	Spannung (V)	Leistung P2 (kW)	Nennstrom (A)	Anlaufart	Signal	Messbereich	Kal/Klixon / 1 Impuls =	Messprinzip / Aggregateprinzip	Nennweite	Vorort-Schalter	Lieferant (Vorort)	Fabr.+Typ (Vorort)	Fabr.+Typ Spez (Vorort)	Lieferant (SGK)	Fabr.+Typ (SGK)	Datenblatt	IP-Schutzart	Ex-Zone	Bemerkung E-Planer
		016		**RÜB Chräbsbach UI**	*Bauprojekt September 2025*																			
				Feld 1: Infrastruktur																				
F100.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Einspeisung HAK	3x400		63								EKZ								ab VK7 Werkhof, GKN 3x 25/25 mm²; HAK in Fassade bei Ausführung mit EKZ nochmals besprechen; Option ab Werkhof
P102.4		016		RÜB Chräbsbach UI	EW-Zähler	3x400										EKZ								Direktmessung + RSE
Q106.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Hauptschalter	3x400		80								Tableau								
F106.4		016		RÜB Chräbsbach UI	Überspannungsschutz	3x400										Tableau				Phoenix, FLT-MB-T1-2 64/12.5-3+1-UT-R				leckstromfrei
P108.3		016	271	RÜB Chräbsbach UI	Energiemessung	3x400						0.1kWh				Tableau				EMU, Professional II 3/100 + Comat, CIM13				Direktmessung, Funktion K/W, Impulslänge 600ms;
				Feld 2: Antriebe																				
		016	851	RÜB Chräbsbach UI	Siebrechen	3x400	1.1	2.4	D,VR			PTC			H-0-F, R Taster	Picatech	Huber, RoK2, d=700/6, L=7500mm			Siemens, 3UG4622-1AW30; ABB, CM-MSS.41P			2, e	Kabel 30m; Rück = tastend
		016	511	RÜB Chräbsbach UI	Entleerungsschütz	3x400	0.25	1.8	AM		0..100%	intern			AM	Sistag	Auma-Norm SAR 10.2; Auma-Matic AM01.1			MINI-MCR-SL-RPS-I-I			n	Matic mit vor Ort Bedienung
		016	512	RÜB Chräbsbach UI	Entlastungsschütz	3x400	0.25	1.8	AM		0..100%	intern			AM	Sistag	Auma-Norm SAR 10.2; Auma-Matic AM01.1			MINI-MCR-SL-RPS-I-I			n	Matic mit vor Ort Bedienung
		016	881	RÜB Chräbsbach UI	Heizung	3x400		13							H-0-F	HBT								
		016	882	RÜB Chräbsbach UI	Entfeuchter	230		13							H-0-F	HBT								
		016	??	RÜB Chräbsbach UI	Durchlauferhitzer	2x400		16	FI-LS							HBT								T23 Steckdose; MV-Hygienespülung ?
				Feld 3: Allgemein, SPS, MT																				
F110.3		016		RÜB Chräbsbach UI	Steckdose CEE16 + T25	3x400		16	FI-LS							Elektriker								Steckdose in Kabine
F110.7		016		RÜB Chräbsbach UI	Reserve	230		13	FI-LS															
F111.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Licht Technikraum	230		13	FI-LS							Elektriker								1 Schalter für Licht Technikraum und RB Licht EIN = Meldung Personal anwesend
F112.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Licht Regenbecken	230		13	FI-LS							Elektriker								? EX-Leuchten im Regenbecken + ? EX-Leuchte Vorentlastung + 2 EX-Leuchte Messschacht gemeinsam über Schalter Licht Technikraum
F115.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Steuertrafo	400/230	ca. 500VA									Tableau								
G120.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Netzgerät	230/24=		10A								Tableau								ohne USV für SPS + Komunikation und MT
F121.2		016		RÜB Chräbsbach UI	24= Sicherung											Tableau				Murr, Mico 2.6				
A129.1		016		RÜB Chräbsbach UI	Kommunikation	24=										CAG				Net Module, NB1601-LSc				
A132.2		016		RÜB Chräbsbach UI	SPS	24=										CAG				Siemens, S7-1512SP-1PN				
		016	521/111	RÜB Chräbsbach UI	Abflussregelung	230		13A		Modbus	0..400l/s					Stebatec							2, ib	Bei Stromausfall drosseln auf 300 l/s
		016	831	RÜB Chräbsbach UI	DL-Kompressor			oben								Stebatec								
		016	121	RÜB Chräbsbach UI	Niveau Speicherkanal	24=				4..20	0..4m		Radar			MT	Vega, Vegapuls C22			Vegatrenn 141 oder Vegamet 141			2, ia	Montagebügel für Deckenmontage + ??m Kabel direkt auf Schrank
		016	122	RÜB Chräbsbach UI	Niveau RB	24=				4..20	0..4m		Radar			MT	Vega, Vegapuls C22			Vegatrenn 141 oder Vegamet 141			2, ia	Montagebügel für Deckenmontage + ??m Kabel direkt auf Kabine; Grenzwert für Entlastung RB programmiert in SPS
		016	123	RÜB Chräbsbach UI	Niveau Vorentlastung	24=				4..20	0..4m		Radar			MT	Vega, Vegapuls C22			Vegatrenn 141 oder Vegamet 141			2, ia	Montagebügel für Deckenmontage + ??m Kabel direkt auf Kabine
		016		RÜB Chräbsbach UI	Raumfeuchte	24=				4..20	0..100%					Elektriker	Siemens, QFA3171						n	

BMK	Status V-Planer	AKS BW	AKS EL	Anlagenteiltext	Elementtext	Spannung (V)	Leistung P2 (kW)	Nennstrom (A)	Anlaufart	Signal	Messbereich	Kal/Klixon / 1 Impuls =	Messprinzip / Aggregateprinzip	Nennweite	Vorort-Schalter	Lieferant (Vorort)	Fabr.+Typ (Vorort)	Fabr.+Typ Spez (Vorort)	Lieferant (SGK)	Fabr.+Typ (SGK)	Datenblatt	IP-Schutzart	Ex-Zone	Bemerkung E-Planer
		016		RÜB Chräbsbach UI	Raumtemperatur	24=				4..20	0..50°C					Elektriker	oben						n	
		016		RÜB Chräbsbach UI	Sammelalarm (Anzeige+Quittierung)	24=										Tableau								
		016		RÜB Chräbsbach UI	Lampenkontrolle	24=										Tableau								
				Verzicht																				
		~~016~~	~~821~~	~~RÜB Chräbsbach UI~~	~~ABL-Ventilator RB??~~	~~3x400~~									~~H-0-F~~	~~HBT~~								Verzicht gem. HBT

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Planvorlagen

CH-8320 Fehraltorf, ESTI

A-Post
Elektrizitätswerk der Stadt Zürich
Tramstrasse 35
8050 Zürich

Referenz/Aktenzeichen: L-0140803
Ihr Zeichen:
Unser Zeichen: LuAn
Fehraltorf, 01.10.2025

Ausnahmebewilligung nach Art. 38 der Leitungsverordnung (LeV, SR 734.31)

ESTI-Referenz:	L-0140803
Planvorlage:	220/380 kV-Leitung Birmensdorf-Waldegg
Standort:	8142 Uitikon Waldegg
Gemeinde:	Uitikon
Koordinaten:	2676076 1246616
Betriebsinhaber:	Elektrizitätswerk der Stadt Zürich Tramstrasse 35 8050 Zürich
Gesuchsteller:	Elektrizitätswerk der Stadt Zürich Tramstrasse 35 8050 Zürich

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Luca Andriani
Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf
T +41 58 595 18 18
D +41 58 595 18 46
luca.andriani@esti.ch
www.esti.admin.ch

Das Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI

I. stellt fest:

Mit Schreiben vom 29.09.2025 wurde dem ESTI das Gesuch um Ausnahmegenehmigung nach Art. 38 der Leitungsverordnung (LeV, SR 734.31) vorgelegt, um im Bereich der o.g. Leitung zwischen Mast 39 und Mast 40 ein Bauwerk zu erstellen.

Zweck und Nutzung des Bauwerks: Technikraum

Das Bauwerk wird sich im Überführungsbereich der Leitung befinden.

Konstruktionsmerkmale von Dach und Wand: Beton und Kalksandstein

Der Direktabstand zum nächstliegenden Leiter: ca. 10.58 m

II. zieht in Erwägung:

Die Anforderungen an den Mindestabstand nach Leitungsverordnung (LeV; SR 734.31) gemäss den vorgelegten Unterlagen sind nicht eingehalten, weshalb eine Ausnahmebewilligung nach Art. 38 beantragt wird.

III. verfügt:

Der Antrag zur Ausnahmebewilligung vom 29.09.2025 umfasst:

Gesuchsformular Annäherung zu anderen Anlagen und Bauten vom 29.09.2025
Kartenausschnitt_11.09.2025
Situationsplan mit Leitungsführung_11.09.2025
Situationsplan_11.09.2025
Querprofil_16.09.2025
Bauwerksplan_11.09.2025
Bauwerksplan Schnitte_11.09.2025
Arbeitspapier Standortgebundenheit_11.09.2025
Projektbeschrieb_16.09.2025

Eine Ausnahmegenehmigung nach Art. 38 der Leitungsverordnung für den Betrieb der erwähnten Leitung, nach der Erstellung des geplanten Gebäudes, kann unter folgenden Auflagen erteilt werden.

1. Bei der Erstellung und Erweiterung des Gebäudes oder der Anlage im Leitungsbereich der Freileitung muss der Betriebsinhaber der Leitung die notwendigen Massnahmen zum Schutz der Bauarbeiter anordnen und ihre Einhaltung überwachen.

2. Fest montierte Metallkonstruktionen im Leitungsbereich wie Umzäunungen, Ballfangnetze, Klettergerüste sind zu erden. Die Konstruktionen und Erdungen dürfen nicht durch den Bereich der Maste geführt werden.

3. Die Gebäudeüberführung oder -annäherung ist der zuständigen Betriebs- oder Ortsfeuerwehr zu melden. Die Feuerwehr ist am betreffenden Objekt zu instruieren. Es sind ihr Adresse und Telefonnummer der für eine Leitungsausschaltung zuständigen Stelle anzugeben

4. Die Regeln für den Einsatz von Kränen und Baumaschinen in der Nähe von elektrischen Freileitungen der SUVA (66.138.d) müssen angewendet werden.

5. Die metallenen Konstruktionsteile und Inneneinrichtungen im Gebäude sind (sofern erforderlich) zu erden. Zudem ist an den elektrischen Verteiltafeln (sofern erforderlich) ein Hinweis anzubringen, der auf die Gefahr von allfällig kapazitiven Spannungen auf den ausgeschalteten Installationen aufmerksam macht.

6. Im Gebäude dürfen keine explosiven oder leichtbrennbaren sowie keine grossen Mengen mittelbrennbaren Materialien verarbeitet oder gelagert werden (evtl. Grundbucheintrag).

Bemerkungen:
Eine gebührenpflichtige Abnahme durch des Eidgenössische Starkstrominspektorat ESTI kann erfolgen.

Die Gebühr für die Prüfung und Bewilligung wird gemäss Art. 9 der Verordnung über das Eidg. Starkstrominspektorat (V-ESTI; SR 734.24) erhoben. Der Betrag von CHF 326.50 ist innerhalb von 30 Tagen seit Zustellung des Entscheides zu bezahlen (vgl. Art. 11 V-ESTI).

Eröffnung an:
Betriebsinhaber via Gesuchsteller (mit Beilagen)

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI

Walter Hallauer
Leiter Planvorlagen

LuAn

Im Webportal einsehbar
Planunterlagen gemäss Ziffer III.

Beilagen
Rechnung

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innerhalb von 30 Tagen nach Eröffnung Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, erhoben werden. Diese Frist steht still vom siebten Tag vor Ostern bis und mit dem siebten Tag nach Ostern; vom 15. Juli bis und mit 15. August; vom 18. Dezember bis und mit 2. Januar. Die Frist ist gewahrt, wenn die Beschwerde spätestens am letzten Tag beim Bundesverwaltungsgericht eingeht oder zu dessen Handen der schweizerischen Post oder einer schweizerischen diplomatischen oder konsularischen Vertretung übergeben wird. Die Beschwerde ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift des Beschwerdeführers oder seines Vertreters zu enthalten. Die angefochtene Verfügung und die Beweismittel sind beizulegen, soweit der Beschwerdeführer sie in Händen hat.

Vonplon Strassenbau AG
Hochbau
BP MW Ulrikon Waldegg (ID 4516098)
Datum: Don 26.03.26, Seite 1

Zürich

Terminplanung

Nr.	M.	Name	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger	Arbeiter
1		Baustelleneinstallation	2 t	Mon 05.05.26	Di 06.05.26		
2		Baupiste / Lagerfläche erstellen - Abstützschacht bis Haus Nr. 120, ca. 1'500m²	10 t	Mi 10.06.26	Di 23.06.26	1	
3		**Zulauf Regenbecken / Wasserschacht und Vorentlastung**	**120 t**	**Mon 04.07.26**	**Mon[3,4A+5] 11.01.27**		
4		Baugrubenaushub	25 t	Mon 04.07.26	Fre 31.07.26	3	
5		Ortsbetonbau	60 t	Mon 10.08.26	Fre 4 30.10.26	4	
6		Kanalbau DN 600	10 t	Mon 02.11.26	Fre 5 13.11.26		
7		Hinterfüllung	5 t	Mon 16.11.26	Fre 6 20.11.26		
8		Ausrüstung / Technik	35 t	Mon 02.11.26	Mon 5 11.01.27		
9		**Abstutzschacht erstellen**	**25 t**	**Mon 02.11.26**	**Fre 6 11.12.26**		
10		Grabenaushub	5 t	Mon 02.11.26	Fre 06.11.26		
11		Ortsbetonbau	15 t	Mon 09.11.26	Fre 10 27.11.26		
12		Fertigstellung	5 t	Mon 30.11.26	Fre 11 04.12.26		
13		**Speicherkanal, L=40m, T=5.5m**	**39 t**	**Mon 23.11.26**	**Fre 7 08.02.27**		
14		Prov. Umleitung	6 t	Mon 23.11.26	Mon 30.11.26		
15		Grabenaushub	10 t	Die 01.12.26	Di 14 15.12.26		
16		Betonsohle	2 t	Mi 13.01.27	Don 15 14.01.27		
17		Rohre verlegen	4 t	Fre 15.01.27	Mi 16 20.01.27		
18		Hüllbeton	2 t	Don 21.01.27	Di 17 22.01.27		
19		Grabenauffüllung / KD ziehen	5 t	Mon 25.01.27	Fre 18 29.01.27		
20		Instandstellung	5 t	Mon 01.02.27	Fre 19 05.02.27		
21		**Kanalisationsschacht**	**274 t**	**Mi 24.06.26**	**Mon 16.08.27**		
22		**Etappe 1 / Abstutzschacht bis KS 7, L=60m, T=2.5**	**30.5 t**	**Mi 24.06.26**	**Mi 22 05.08.26**		
23		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Mi 24.06.26	Mi 23 24.06.26		
24		Belagsschnitt	1 t	Mi 24.06.26	Don 23 25.06.26		
25		Aufbruch	2 t	Don 25.06.26	Mon 24 29.06.26		
26		Grabenaushub	10 t	Mon 29.06.26	Mon 25 13.07.26		
27		Verlegearbeiten	2 t	Mon 13.07.26	Mi 26 15.07.26		
28		KS 7 erstellen	0.5 t	Mi 15.07.26	Mi 26 Mi[7]E 15.07.26		
29		Hüllbeton	1 t	Mi 15.07.26	Don 28 16.07.26		
30		Auffüllung bis EKZ	2 t	Don 16.07.26	Mon 29 20.07.26		
31		EKZ	1 t	Mon 20.07.26	Die 30 21.07.26		
32		Umhüllung EKZ	1 t	Die 21.07.26	Mi 31 22.07.26		
33		Grabenauffüllung und KD ziehen	5 t	Mi 22.07.26	Mi 32 29.07.26		
34		Oberbau	2 t	Mi 29.07.26	Fre 33 31.07.26		
35		Planie und Deckel	2 t	Fre 31.07.26	Die 34 04.08.26		
36		ACT 1-schichtig	1 t	Die 04.08.26	Mi 35 05.08.26		
37		**Etappe 2 / KS 7-9, L=60m, T=2.5**	**49.4 t**	**Mi 04.08.26**	**Mi 22 30.09.26**		
38		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Mi 05.08.26	Mi 05.08.26		
39		Sondagen erstellen	1 t	Don 06.08.26	Mi 38 06.08.26		
40		Wasser Prov. erstellen	3 t	Fre 07.08.26	Die 39 11.08.26		
41		Belagsschnitt	1 t	Fre 07.08.26	Fre 39 07.08.26		
42		Aufbruch	2 t	Mon 10.08.26	Di 41 11.08.26		
43		Grabenaushub	10 t	Mi 12.08.26	Fre 42 28.08.26		
44		Verlegearbeiten	2 t	Mon 31.08.26	Mi 43 01.09.26		
45		KS 8 erstellen	0.5 t	Die 01.09.26	Die 44EE 01.09.26		
46		Anschluss erstellen	1 t	Mi 02.09.26	Mi 44 02.09.26		
47		Hüllbeton	2 t	Don 03.09.26	Fre 46 04.09.26		
48		Grabenaushub Wassergraben	2 t	Mon 07.09.26	Die 47 08.09.26		
49		Verlegen Wasser	1 t	Mi 09.09.26	Mi 48 09.09.26		
50		Umhüllung und Auffüllung Wasser	2 t	Don 10.09.26	Fre 49 11.09.26		
51		Auffüllung bis EKZ	2 t	Mi 09.09.26	Don 48 10.09.26		
52		EKZ	1 t	Mon 14.09.26	Mon 50 14.09.26		
53		Umhüllung EKZ	1 t	Die 15.09.26	Die 52 15.09.26		
54		Grabenauffüllung und KD ziehen	6 t	Mi 16.09.26	Mi 53 23.09.26		
55		Oberbau	2 t	Don 24.09.26	Fre 54 25.09.26		
56		Planie und Deckel	2 t	Mon 28.09.26	Die 55 29.09.26		
57		ACT 1-schichtig	1 t	Mi 30.09.26	Mi 56 30.09.26		
58		**Etappe 3 / KS 9-4, L=61m, T=2.5**	**40.4 t**	**Mi 30.09.26**	**Don 57 01.10.26**	**26.11.26**	
59		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Don 01.10.26	Don 01.10.26		
60		Belagsschnitt	1 t	Don 01.10.26	Fre 59 02.10.26		
61		Aufbruch	2 t	Fre 02.10.26	Die 60 06.10.26		
62		Grabenaushub	10 t	Die 06.10.26	Die 61 20.10.26		
63		Verlegearbeiten	2 t	Die 20.10.26	Don 62 22.10.26		
64		KS 4 erstellen	0.5 t	Don 22.10.26	Don 63EE 22.10.26		
65		Anschluss erstellen	1 t	Don 22.10.26	Fre 63 23.10.26		
66		Hüllbeton	2 t	Fre 23.10.26	Mon 65 27.10.26		
67		Auffüllung bis Wasser	2 t	Die 27.10.26	Don 66 29.10.26		
68		Verlegen Wasser	2 t	Don 29.10.26	Mon 67 02.11.26		
69		Grabenaushub EKZ, ca. 60m	3 t	Mon 09.11.26	Mi 68 11.11.26		
70		Verlegen und Umhüllung EKZ	2 t	Don 12.11.26	Mon 69 16.11.26		
71		Grabenauffüllung und Instandstellung	2 t	Mon 16.11.26	Mi 70 18.11.26		
72		Grabenauffüllung und KD ziehen	6 t	Mi 11.11.26	Don 71 19.11.26		
73		Oberbau	2 t	Don 19.11.26	Mon 72 23.11.26		
74		Planie und Deckel	2 t	Mon 23.11.26	Mi 73 25.11.26		
75		ACT 1-schichtig	1 t	Mi 25.11.26	Don 74 26.11.26		
76		**Etappe 4 / KS 4-3 + 4-5, L=58m, T=2.5 / Kreisel**	**41.6 t**	**Don 26.11.26**	**Mon 58 15.02.27**		
77		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Don 26.11.26	Don 26.11.26		
78		Belagsschnitt	1 t	Fre 27.11.26	Fre 77 27.11.26		
79		Aufbruch	4 t	Mon 30.11.26	Mo 78 03.12.26		
80		Grabenaushub	10 t	Fre 04.12.26	Fre 79 18.12.26		
81		Verlegearbeiten	3 t	Mon 14.01.27	Mi 80 14.01.27		
82		KS erstellen	2 t	Don 14.01.27	Fre 81 15.01.27		
83		Anschluss erstellen	3 t	Don 14.01.27	Mon 81 18.01.27		
84		Hüllbeton	3 t	Die 19.01.27	Don 83 21.01.27		
85		Auffüllung und nachgraben bis Wasser	2 t	Fre 22.01.27	Mon 84 25.01.27		
86		Verlegen Wasser	2 t	Die 26.01.27	Mi 85 27.01.27		
87		Grabenauffüllung und KD ziehen	4 t	Don 28.01.27	Die 86 02.02.27		
88		Oberbau / Abschlüsse	6 t	Mi 03.02.27	Mi 87 10.02.27		
89		Planie und Deckel	2 t	Don 11.02.27	Mi 88 12.02.27		
90		ACT 1-schichtig	1 t	Mon 15.02.27	Mon 89 15.02.27		
91		**Etappe 5 / KS 3-2, L=45m, T=2.5**	**28.5 t**	**Die 16.02.27**	**Die 76 30.03.27**		
92		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Die 16.02.27	Die 16.02.27		
93		Baupiste / Lagerfläche erstellen	2 t	Die 16.02.27	Don 92 18.02.27		
94		Belagsschnitt	1 t	Mi 17.02.27	Don 93EA-11 18.02.27		
95		Aufbruch	2 t	Don 18.02.27	Mon 94 22.02.27		
96		Grabenaushub	10 t	Mon 22.02.27	Mon 95 08.03.27		
97		Verlegearbeiten	2 t	Mon 08.03.27	Mi 96 10.03.27		
98		KS erstellen	0.5 t	Mi 10.03.27	Mi 97 10.03.27		
99		Anschluss erstellen	1 t	Mi 10.03.27	Don 97 11.03.27		
100		Hüllbeton	2 t	Don 11.03.27	Mon 99 15.03.27		
101		Grabenauffüllung und KD ziehen	4 t	Mon 15.03.27	Fre 100 19.03.27		
102		Oberbau / Abschlüsse	2 t	Fre 19.03.27	Die 101 23.03.27		
103		Planie und Deckel	2 t	Die 23.03.27	Don 102 25.03.27		
104		ACT 1-schichtig	1 t	Don 25.03.27	Don 103 30.03.27		
105		**Etappe 6 / KS 2-1, L=70m, T=2.5**	**28.5 t**	**Die 30.03.27**	**Mi 91 14.04.27**		
106		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Die 30.03.27	Die 30.03.27		
107		Baupiste / Lagerfläche erstellen	2 t	Mi 31.03.27	Don 106 01.04.27		
108		Belagsschnitt	1 t	Don 01.04.27	Don 107EA-11 01.04.27		
109		Aufbruch	2 t	Fre 02.04.27	Mon 108 05.04.27		
110		Grabenaushub	10 t	Die 06.04.27	Mon 109 19.04.27		
111		Verlegearbeiten	2 t	Die 20.04.27	Mi 110 21.04.27		
112		KS erstellen	0.5 t	Don 22.04.27	Don 111 22.04.27		
113		Anschluss erstellen	1 t	Don 22.04.27	Don 111 22.04.27		
114		Hüllbeton	2 t	Fre 23.04.27	Mon 113 26.04.27		
115		Grabenauffüllung und KD ziehen	4 t	Die 27.04.27	Fre 114 30.04.27		
116		Oberbau / Abschlüsse	2 t	Mon 03.05.27	Die 115 04.05.27		
117		Planie und Deckel	2 t	Mi 05.05.27	Mon 116 10.05.27		
118		ACT 1-schichtig	1 t	Die 11.05.27	Die 117 11.05.27		
119		**Etappe 7a / KS 1-Altis Strasse, L=ca. 15m, T=2.5**	**11.4 t**	**Mi 12.05.27**	**Die 105 01.06.27**		
120		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Mi 12.05.27	Mi 12.05.27		
121		Belagsschnitt	1 t	Mi 12.05.27	Don 120 13.05.27		
122		Aufbruch	1 t	Don 13.05.27	Fre 121 14.05.27		
123		Grabenaushub	2 t	Fre 14.05.27	Mi 122 19.05.27		
124		Verlegearbeiten	1 t	Mi 19.05.27	Don 123 20.05.27		
125		Hüllbeton	1 t	Don 20.05.27	Fre 124 21.05.27		
126		Grabenauffüllung und KD ziehen	2 t	Fre 21.05.27	Die 125 25.05.27		
127		Oberbau / Abschlüsse	1 t	Die 25.05.27	Mi 126 26.05.27		
128		Planie und Deckel	1 t	Mi 26.05.27	Mon 127 31.05.27		
129		ACT 1-schichtig	1 t	Mon 31.05.27	Die 128 01.06.27		
130		**Etappe 7b / Altis Strasse bis Anschluss, L=ca. 60m, T=3.5m**	**34.5 t**	**Die 01.06.27**	**Mon 119 19.07.27**		
131		Verkehrsphase einrichten / umstellen	0.5 t	Die 01.06.27	Die 01.06.27		
132		Baupiste / Lagerfläche erstellen	2 t	Mi 02.06.27	Don 131 03.06.27		
133		Belagsschnitt	1 t	Don 03.06.27	Don 132EA-11 03.06.27		
134		Aufbruch	2 t	Fre 04.06.27	Mon 133 07.06.27		
135		Grabenaushub inkl. Kanalprovisorium	10 t	Die 08.06.27	Mon 134 28.06.27		
136		Verlegearbeiten	2 t	Die 29.06.27	Mi 135 30.06.27		
137		Rinnen anpassen / Schachtarbeiten	3 t	Don 01.07.27	Mon 136 05.07.27		
138		Anschluss erstellen	2 t	Die 06.07.27	Mi 137 07.07.27		
139		Hüllbeton	2 t	Don 08.07.27	Fre 138 09.07.27		
140		Grabenauffüllung und KD ziehen	4 t	Mon 12.07.27	Mon 139 19.07.27		
141		Oberbau	1 t	Mi 14.07.27	Fre 140 16.07.27		
142		ACT 1-schichtig im Überfahrtsbereich	1 t	Mon 19.07.27	Mon 141 19.07.27		
143		**Etappe 8 / Div. Anschlüsse auf andere Strassenseite**	**20 t**	**Die 20.07.27**	**Mon 130 16.08.27**		
144		Bauarbeiten / Div. Deckbeläge in Gehwegbereichen	20 t	Die 20.07.27	Mon 16.08.27		

Wasserversorgung | Vonplon Strassenbau AG | Hochbau | 3. Unternehmer | Meilenstein

Grundbuch	Blatt	EGRID	1/2
Uitikon	**95**	**CH527777264868**	

Grundstücksbeschreibung

Fläche ha	Fläche a	Fläche m2	Beschreibung	Änderung Datum	Änderung Beleg	Änderung Mutation
			Kataster 51, Plan 4, Chilenstud	13.03.2023		Bestandesänderung
3	13	55	Gesamtfläche			
			Gebäude			
	3	06	Gebäude Landwirtschaft, Nr. 24801200, In der Rüti 2.5			
	5	84	Gebäude Landwirtschaft, Nr. 24801459, In der Rüti 2.7, Teil			
			Bodenbedeckung			
		1	humusierte Fläche			
	1	44	Strasse, Weg			
2	86	85	Acker, Wiese, Weide			
	8	90	Gebäude			
	14	27	befestigte Fläche			
	2	08	Gartenanlage			

Eigentum

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Bemerkungen
1.	Gut Christian, 09.11.1977, M, Uitikon ZH, Allmendstrasse 3, 8142 Uitikon Waldegg, Alleineigentum	26.03.2013	55	

Anmerkungen

Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Förderung der Land- und Forstwirtschaft Teilungsbeschränkung gemäss § 144 LG	20.06.1951	GP 7 S. 546	CH1722-0000-0010-18551	
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Förderung der Land- und Forstwirtschaft Belastungsgrenze für CHF 795'000.00 (Gesamtschätzung)	15.11.1962	157	CH1726-0000-0007-97366	3
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Baugesetzgebung Beseitigungsrevers betreffend Bauten (Mutterkuhstall inkl. Lagerflächen und Waschplatz)	09.02.2022	32	CH1722-0000-0019-98871	

Grundbuch	Blatt	EGRID	2/2
Uitikon	**95**	**CH527777264868**	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	21.12.1955	138 - 141	CH1722-0000-0014-36555	

Grundlasten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
	keine				

Bemerkungen

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Betrifft EREID
3	Änderungen	14.12.1977 12.12.2007 12.12.2013	213 212 249	CH1726-0000-0007-97366

Erläuterungen

a	Aren
EGRID	Eidgenössische Grundstückidentifikation
EREID	Eidgenössische Rechteidentifikation
F	Frau
ha	Hektaren
M	Mann
M[Zahl]	Maximalzinsfuss
m2	Quadratmeter

Auszugsart	Teilauszug
Erstellungszeitpunkt	22.05.2023, 13.58 Uhr
Führungsart	eidgenössisch
Erwerbsart	unterdrückt
Anmerkungen	nur öffentliche
Vormerkungen	unterdrückt
Grundpfandrechte	unterdrückt
Weiteres	aktuelle Adressen anzeigen; Kataster anzeigen

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

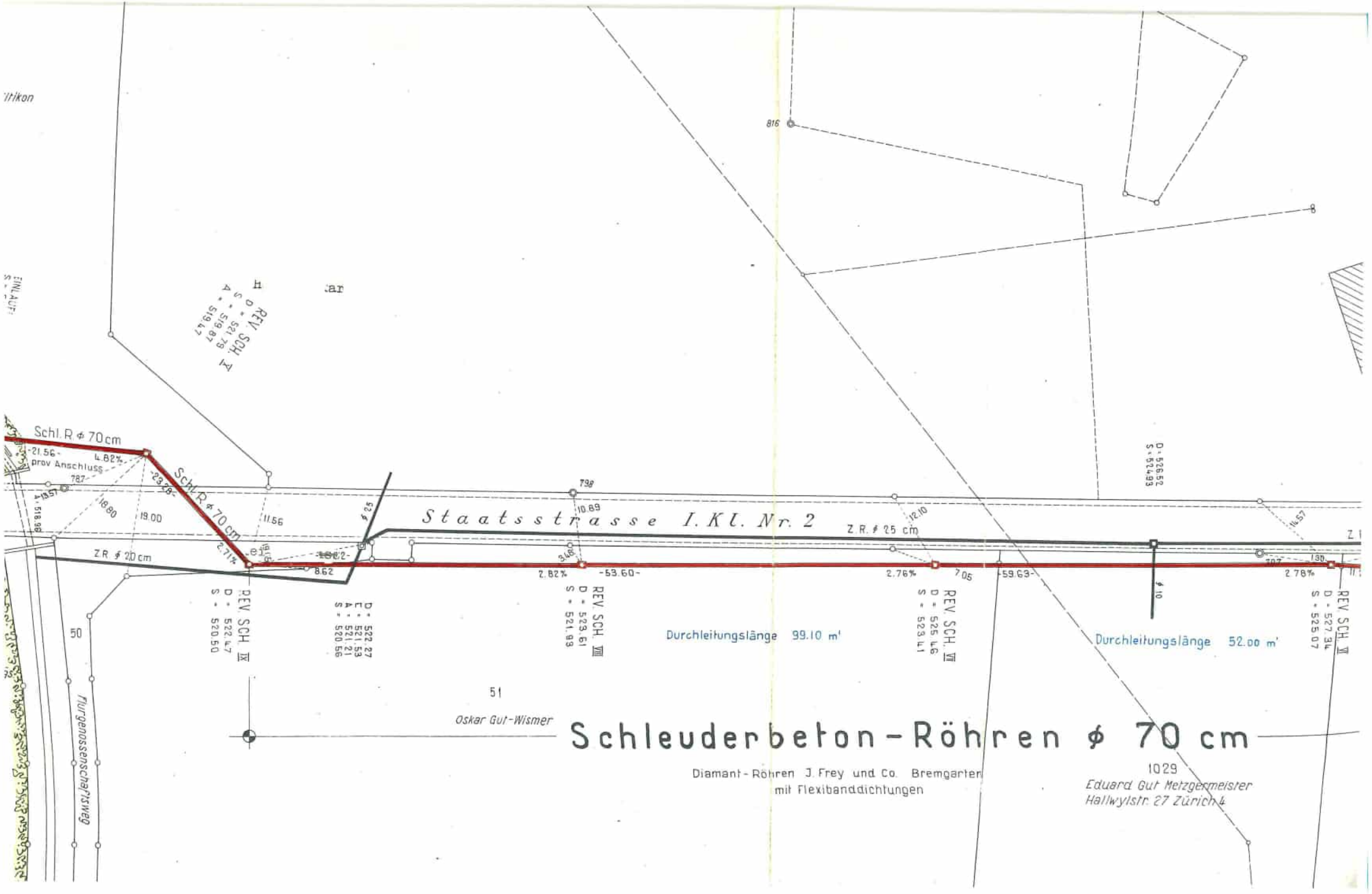
zulasten
Blatt 95, Kataster 51, EGRID CH527777264868, Uitikon
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Eigentümer der belasteten Grundstücke räumen hiermit für sich und ihre Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den spätern Fortbestand der durch obige Grundstücke gehenden Kanalisationsleitung gemäss Situationsplan ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Kanalisationsleitung, heute die Berechtigte, ist berechtigt, diese Leitungen sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesen Zweck die belasteten Grundstücke zu begehen und auch darauf Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 21.12.1955, Beleg 138 - 141

Plan beim Beleg


Schl. R ϕ 70 cm
-21.56-
4.82%
prov Anschluss
787
-23.78-
Schl. R ϕ 70 cm
2.71%
18.80
19.00
11.56
ϕ 25
798
10.89
Staatsstrasse I. Kl. Nr. 2
Z.R. ϕ 25 cm
12.10
Z.R. ϕ 20 cm
8.62
2.82%
-53.60-
2.76%
7.05
-59.63-
2.78%
ϕ 10
REV. SCH. IX
REV. SCH. VIII
REV. SCH. VII
REV. SCH. VI
Durchleitungslänge 99.10 m'
Durchleitungslänge 52.00 m'
50
51
Flurgenossenschaftsweg
Oskar Gut-Wismer
Schleuderbeton-Röhren ϕ 70 cm
Diamant-Röhren J. Frey und Co. Bremgarten
mit Flexibanddichtungen
1029
Eduard Gut Metzgermeister
Hallwylstr. 27 Zürich 4

KANTON ZÜRICH

Grundbuchamt Schlieren

Grundbuch	Blatt	EGRID	
Uitikon	**999**	**CH507748772669**	1/2

Grundstücksbeschreibung

Fläche ha	Fläche a	Fläche m2	Beschreibung	Änderung Datum	Änderung Beleg	Änderung Mutation
			Kataster 2674, Plan 4, Furt	13.03.2023		Bestandesände-rung
1	23	22	Gesamtfläche			
			Gebäude			
	4	49	Gebäude Landwirtschaft, Nr. 24801459, In der Rüti 2.7, Teil			
			Bodenbedeckung			
		5	humusierte Fläche			
		58	Strasse, Weg			
1	09	03	Acker, Wiese, Weide			
	7	71	befestigte Fläche			
	4	49	Gebäude			
	1	36	Gartenanlage			

Eigentum

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Bemerkungen
1.	Gut Christian, 09.11.1977, M, Uitikon ZH, Allmendstrasse 3, 8142 Uitikon Waldegg, Alleineigentum	19.01.2022	19	

Anmerkungen

Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Förderung der Land- und Forstwirtschaft Teilungsbeschränkung		SP 150	CH1722-0000-0010-78052	
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Baugesetzgebung Beseitigungsrevers betreffend Bauten (Mutterkuhstall inkl. Lagerflächen und Waschplatz)	09.02.2022	32	CH1722-0000-0019-98871	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	21.12.1955	138 - 141	CH1722-0000-0014-36555	

Grundbuch	Blatt	EGRID	2/2
Uitikon	**999**	**CH507748772669**	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
Last	Personaldienstbarkeit Durchleitungsrecht für eine Wasserleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	08.04.1975	39	CH1722-0000-0018-65359	
Last	Grunddienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung zugunsten Blatt 105, Kataster 1181, EGRID CH387726487714, Uitikon	26.03.1980	31	CH1722-0000-0016-02954	
Last	Grunddienstbarkeit Bau- und Fortbestandsrecht für eine Stromleitung mit Unterhaltsregelung zugunsten Blatt 105, Kataster 1181, EGRID CH387726487714, Uitikon	01.07.2003	142	CH1722-0000-0016-02853	

Grundlasten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
	keine				

Bemerkungen

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Betrifft EREID
	keine			

Erläuterungen

a	Aren
EGRID	Eidgenössische Grundstückidentifikation
EREID	Eidgenössische Rechteidentifikation
F	Frau
ha	Hektaren
M	Mann
M[Zahl]	Maximalzinsfuss
m2	Quadratmeter

Auszugsart	Teilauszug
Erstellungszeitpunkt	22.05.2023, 13.54 Uhr
Führungsart	eidgenössisch
Erwerbsart	unterdrückt
Anmerkungen	nur öffentliche
Vormerkungen	unterdrückt
Grundpfandrechte	unterdrückt
Weiteres	aktuelle Adressen anzeigen; Kataster anzeigen

Servitutenprotokoll EREID CH1722-0000-0014-36555

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

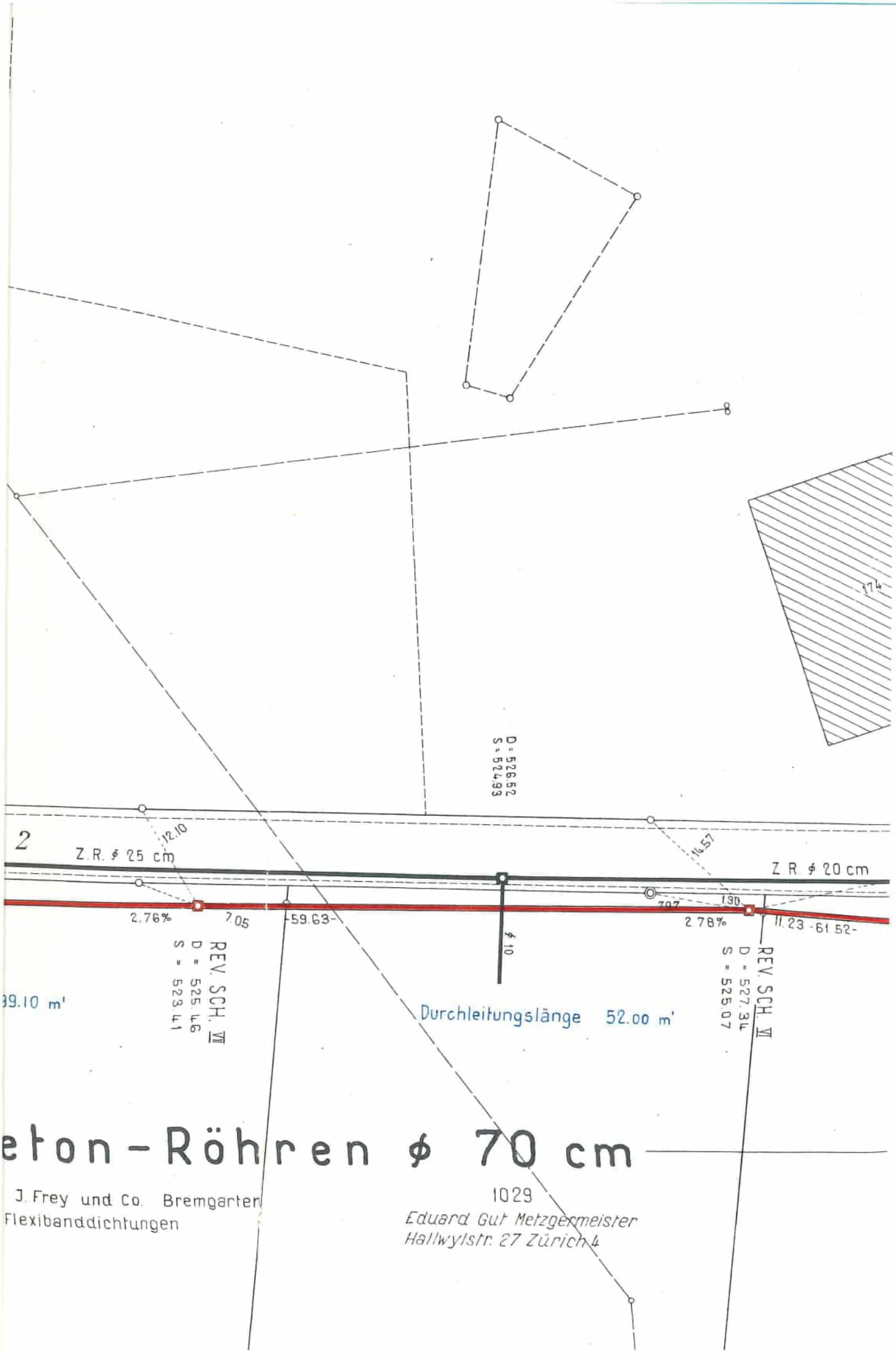
zulasten
Blatt 95, Kataster 51, EGRID CH527777264868, Uitikon
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Eigentümer der belasteten Grundstücke räumen hiermit für sich und ihre Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den spätern Fortbestand der durch obige Grundstücke gehenden Kanalisationsleitung gemäss Situationsplan ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Kanalisationsleitung, heute die Berechtigte, ist berechtigt, diese Leitungen sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesen Zweck die belasteten Grundstücke zu begehen und auch darauf Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 21.12.1955, Beleg 138 - 141

Plan beim Beleg



eton-Röhren ϕ 70 cm

J. Frey und Co. Bremgarten
Flexibanddichtungen

1029
Eduard Gut Metzgermeister
Hallwylstr. 27 Zürich 4

Personaldienstbarkeit

Durchleitungsrecht für eine Wasserleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

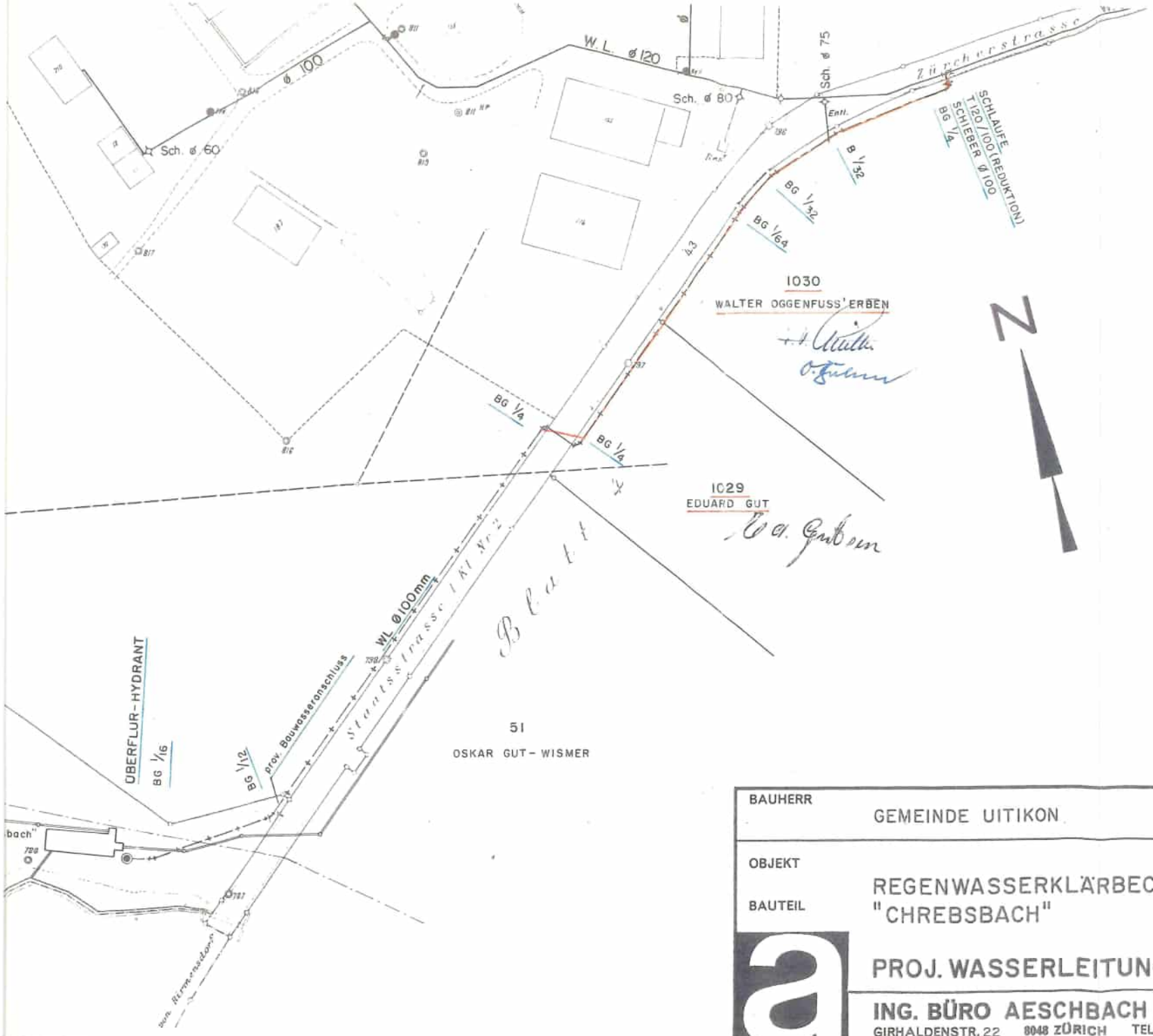
zulasten
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon

Der Eigentümer des belasteten Grundstückes räumt hiemit für sich und die Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den späteren Fortbestand der durch obiges Grundstück gehenden Wasserleitung gemäss Situationsplan des Ingenieurbüros Aeschbach AG, Zürich, ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Wasserleitung ist berechtigt, diese Leitung sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesem Zweck das belastete Grundstück zu begehen und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 08.04.1975, Beleg 39

Plan siehe Beleg 1975 Nr. 39/40



ZH Bezirk Nr. 39/40
Uitikon Liegenschaft Nr.
Tagebuch 1975 Nr. 39/40

Namens des Gemeinderates
Der Gemeindepräsident:
VÖGELSANGER
Der Gemeindeschreiber:
BÜHLER

BAUHERR	GEMEINDE UITIKON	MSTB	
		1:1000	
OBJEKT		GEZ	30.3.1973 Kn.
BAUTEIL	REGENWASSERKLÄRBECKEN "CHREBSBACH"	REV	15.6.1973 Kn.
	PROJ. WASSERLEITUNG Ø100mm	FORM.	40/55
	ING. BÜRO AESCHBACH AG GIRHALDENSTR. 22 8048 ZÜRICH TEL.: 051/62 45 00	PLAN Nr.:	T-2221/13a

Servitutenprotokoll EREID CH1722-0000-0016-02954

Grunddienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung

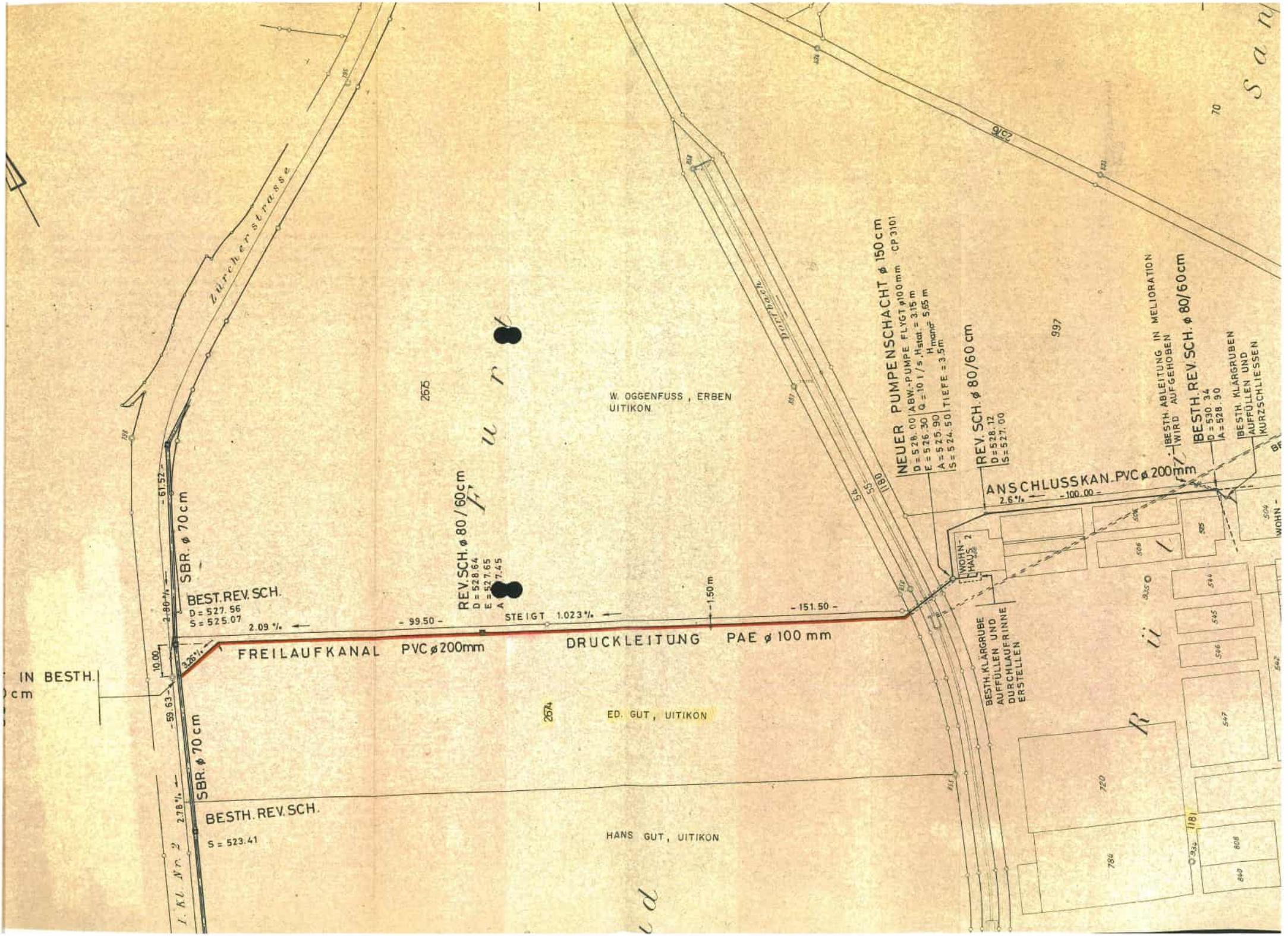
zugunsten
Blatt 105, Kataster 1181, EGRID CH387726487714, Uitikon

zulasten
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon

Der Eigentümer des belasteten Grundstücks räumt dem Eigentümer des berechtigten Grundstücks das dauernde Recht für das Einlegen und den späteren Fortbestand der durch sein Grundstück führenden Kanalisationsleitungen gemäss Situationsplan ein. Der Ersteller ist berechtigt, diese Leitung sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesem Zweck das belastete Grundstück zu begehen und Grabarbeiten vorzunehmen, gegen Vergütung des dadurch entstehendenden Kulturschadens.

Uitikon, 26.03.1980, Beleg 31

Plan beim Beleg


Zurcherstrasse
W. OGGENFUSS, ERBEN
UITIKON
ED. GUT, UITIKON
HANS GUT, UITIKON
NEUER PUMPENSCHACHT ø 150 cm
D = 529.00 | ABW.-PUMPE FLYGT ø100 mm CP 3101
E = 526.30 | Q = 10 l/s, Hstat. = 3.15 m
A = 525.90 | Hmano 5.65 m
S = 524.50 | TIEFE = 3.5m
REV. SCH. ø 80/60 cm
D = 528.12
S = 527.00
BESTH. REV. SCH. ø 80/60 cm
D = 530.34
A = 528.90
BESTH. ABLEITUNG IN MELIORATION WIRD AUFGEHOBEN
BESTH. KLÄRGRUBEN AUFFÜLLEN UND KURZSCHLIESSEN
ANSCHLUSSKAN. PVC ø 200 mm
2.6 %
- 100.00 -
WOHN-HAUS 2
BESTH. KLÄRGRUBE AUFFÜLLEN UND DURCHLAUFRINNE ERSTELLEN
REV. SCH. ø 80/60 cm
D = 528.64
E = 527.65
A = 527.45
SBR. ø 70 cm
- 61.52 -
2.80 %
BEST. REV. SCH.
D = 527.56
S = 525.07
2.09 %
- 99.50 -
STEIGT 1.023 %
- 1.50 m
- 151.50 -
FREILAUFKANAL PVC ø 200 mm
DRUCKLEITUNG PAE ø 100 mm
10.00
3.26 %
- 59.63 -
SBR. ø 70 cm
2.78 %
BESTH. REV. SCH.
S = 523.41
I. Kl. Nr. 2
IN BESTH.
cm

Grunddienstbarkeit

Bau- und Fortbestandsrecht für eine Stromleitung mit Unterhaltsregelung

zugunsten
Blatt 105, Kataster 1181, EGRID CH387726487714, Uitikon

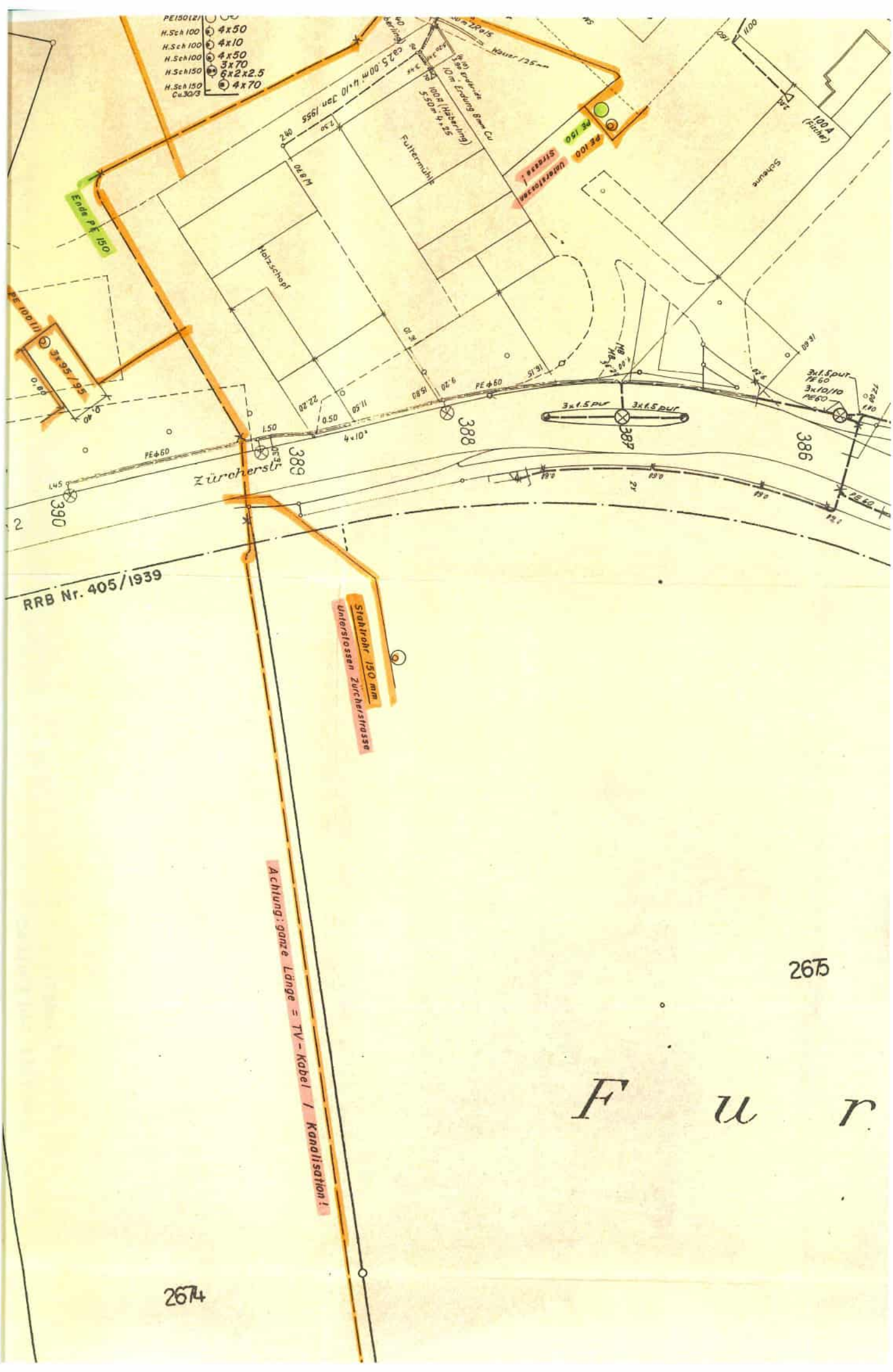
zulasten
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon
Blatt 1248, Kataster 2672, EGRID CH674877772687, Uitikon

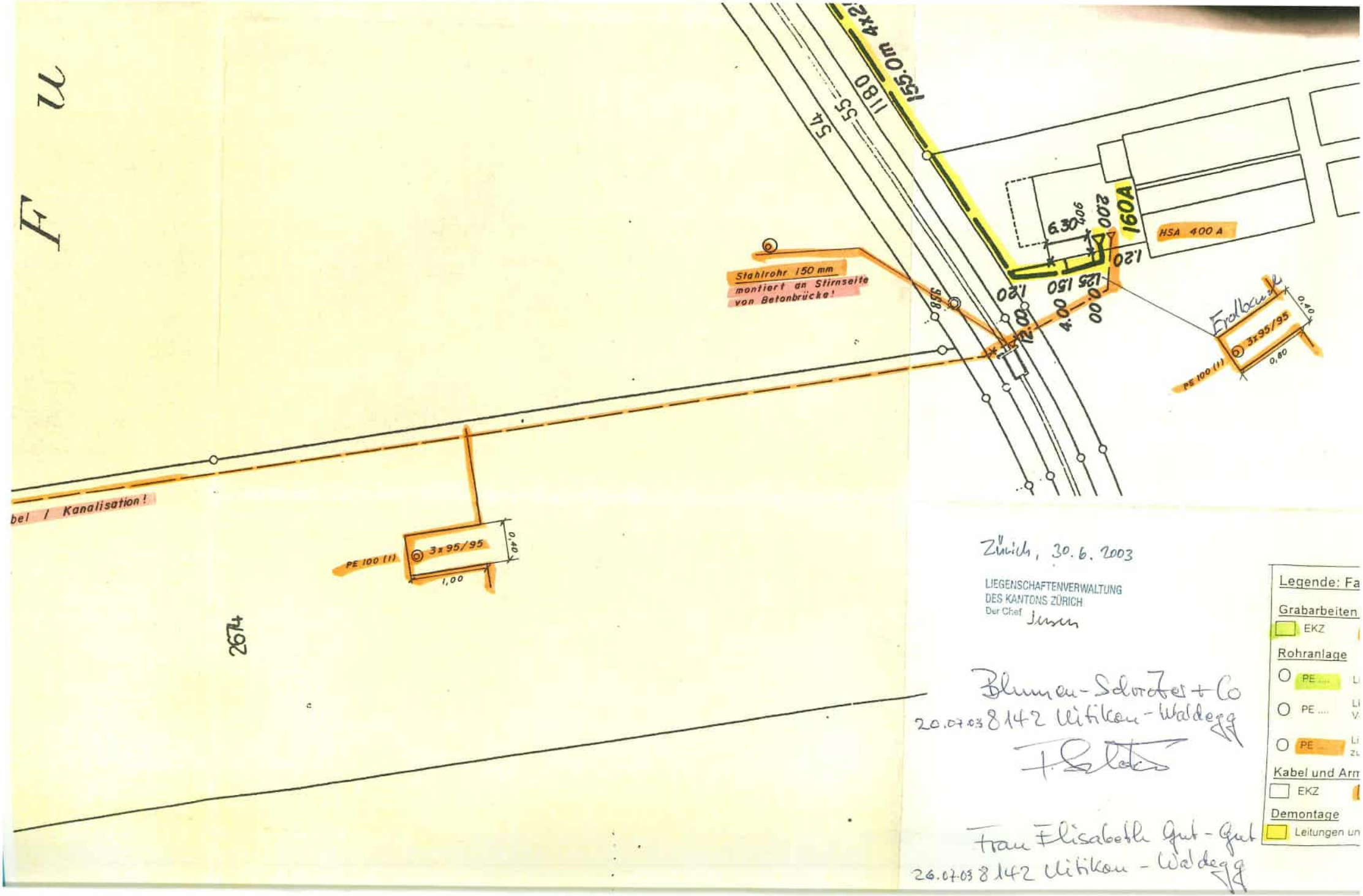
Die jeweiligen Eigentümer der belasteten Grundstücke räumen dem jeweiligen Eigentümer des berechtigten Grundstückes das Recht ein, auf den belasteten Grundstücken eine Stromleitung zu erstellen, einzulegen und fortbestehen zu lassen. Die Stromleitung ist im Plan orange eingezeichnet.

Der jeweilige Eigentümer des berechtigten Grundstückes ist verpflichtet, die Stromleitung sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern. Er darf zu diesem Zweck die belasteten Grundstücke begehen und Grabarbeiten vornehmen, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens. Sämtliche Kosten für den Unterhalt und Erneuerung gehen vollumfänglich zulasten des Eigentümers des berechtigten Grundstückes.

Uitikon, 01.07.2003, Beleg 142

Plan bei den Planakten 64


PE150(2/)
H.Sch100 4x50
H.Sch100 4x10
H.Sch100 4x50
H.Sch150 3x70
H.Sch150 6x2x2.5
Cu30/3 4x70
ca25.00m, u.10 Jan 1955
Häuser 135
Futtermühle
Holzschopf
Scheune
100 A (Fischer)
Ende PE 150
PE 100 (II)
3x95/95
PE 460
3x1.5 pur
3x10/110 PE60
4x10"
Zürcherstr
388
389
390
387
386
RRB Nr. 405/1939
Stahlrohr 150 mm
Untersiassen Zürcherstrasse
Achtung: ganze Länge = TV - Kabel / Kanalisation!
2675
2674
Fur


155.0m 4x2
1180
55
54
160A
HSA 400 A
6.30
200
120
125 150
120
Stahlrohr 150 mm
montiert an Stirnseite
von Betonbrücke!
Erdkabel
3x95/95
PE 100 (1)
0,40
0,80
bel / Kanalisation!
PE 100 (1)
3x95/95
0,40
1,00
2674
Zürich, 30.6.2003
LIEGENSCHAFTENVERWALTUNG
DES KANTONS ZÜRICH
Der Chef
Blumen-Schatzer + Co
20.07.03 8142 Uitikon-Waldegg
Frau Elisabeth Gut-Gut
26.07.03 8142 Uitikon-Waldegg
Legende: Fa
Grabarbeiten
EKZ
Rohranlage
PE
PE
PE
Kabel und Arm
EKZ
Demontage
Leitungen un

Grundbuchamt Schlieren

Grundbuch	Blatt	EGRID	1/3
Uitikon	**1000**	**CH557726774834**	

Grundstücksbeschreibung

Fläche ha	Fläche a	Fläche m2	Beschreibung	Änderung Datum	Änderung Beleg	Änderung Mutation
			Kataster 2675, Plan 4, Furt	13.03.2023		Bestandesänderung
3	36	88	Gesamtfläche			
			Bodenbedeckung			
		22	Strasse, Weg			
		1	humusierte Fläche			
3	36	65	Acker, Wiese, Weide			
			Bemerkungen eingedoltes Gewässer: Öffentliches Gewässer Nr. 2141, Dorfbach			

Eigentum

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Bemerkungen
1.	Oggenfuss Walter und Henriette, Erbengemeinschaft, Gesamteigentum	05.11.1954 29.12.1954 15.03.1971 01.09.1978 07.08.2019	Band 8/57 Band 8/88 29 177 311	
1.1.	Ouwehand Maja, 18.02.1962, F, Uitikon ZH, Groubstrasse 2, 6372 Ennetmoos, Gesamteigentum	12.02.1988	28	
1.2.	Schwarz Ruth, 28.03.1957, F, Winterthur ZH, Seuzach ZH, Südstrasse 16, 8157 Dielsdorf, Gesamteigentum	12.02.1988	28	
1.3.	Taiana Brigitte, 10.05.1954, F, Uitikon ZH, Caslano TI, c/o Lueg is Land, Flurstrasse 24, 8132 Egg b. Zürich, Gesamteigentum	11.01.1993	2	

Anmerkungen

Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Förderung der Land- und Forstwirtschaft Teilungsbeschränkung		SP 150	CH1722-0000-0010-56250	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung	21.12.1955	138 - 141	CH1722-0000-0014-36555	

Grundbuch	Blatt	EGRID	
Uitikon	**1000**	**CH557726774834**	2/3

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
	zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg				
Last	Personaldienstbarkeit Durchleitungsrecht für eine Wasserleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	08.04.1975	40	CH1722-0000-0018-65561	
Last	Grunddienstbarkeit Durchleitungsrecht für Quellwasserleitung zugunsten Blatt 1248, Kataster 2672, EGRID CH674877772687, Uitikon	16.11.1977	189	CH1722-0000-0018-65763	
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Wasserleitung, übertragbar zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	16.09.1980	141, /2	CH1722-0000-0018-65460	
Last	Personaldienstbarkeit Durchleitungsrecht für Orts-Antennenanlage, übertragbar zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	20.05.1983	64	CH1722-0000-0018-65662	
Last	Personaldienstbarkeit Leitungsbaurecht für Wasserleitung, beschränkt übertragbar Weiteres: nebensächliche Leistungspflicht zugunsten Kanton Zürich, besondere Rechtsformen, CHE-114.809.327, 8090 Zürich	16.02.2023	62	CH1722-0000-0020-60751	

Grundlasten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
	keine				

Grundbuch	Blatt	EGRID	3/3
Uitikon	**1000**	**CH557726774834**	

Bemerkungen

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Betrifft EREID
	keine			

Erläuterungen

a	Aren
EGRID	Eidgenössische Grundstückidentifikation
EREID	Eidgenössische Rechteidentifikation
F	Frau
ha	Hektaren
M	Mann
M[Zahl]	Maximalzinsfuss
m2	Quadratmeter

Auszugsart	Teilauszug
Erstellungszeitpunkt	22.05.2023, 13.52 Uhr
Führungsart	eidgenössisch
Erwerbsart	unterdrückt
Anmerkungen	nur öffentliche
Vormerkungen	unterdrückt
Grundpfandrechte	unterdrückt
Weiteres	aktuelle Adressen anzeigen; Kataster anzeigen

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

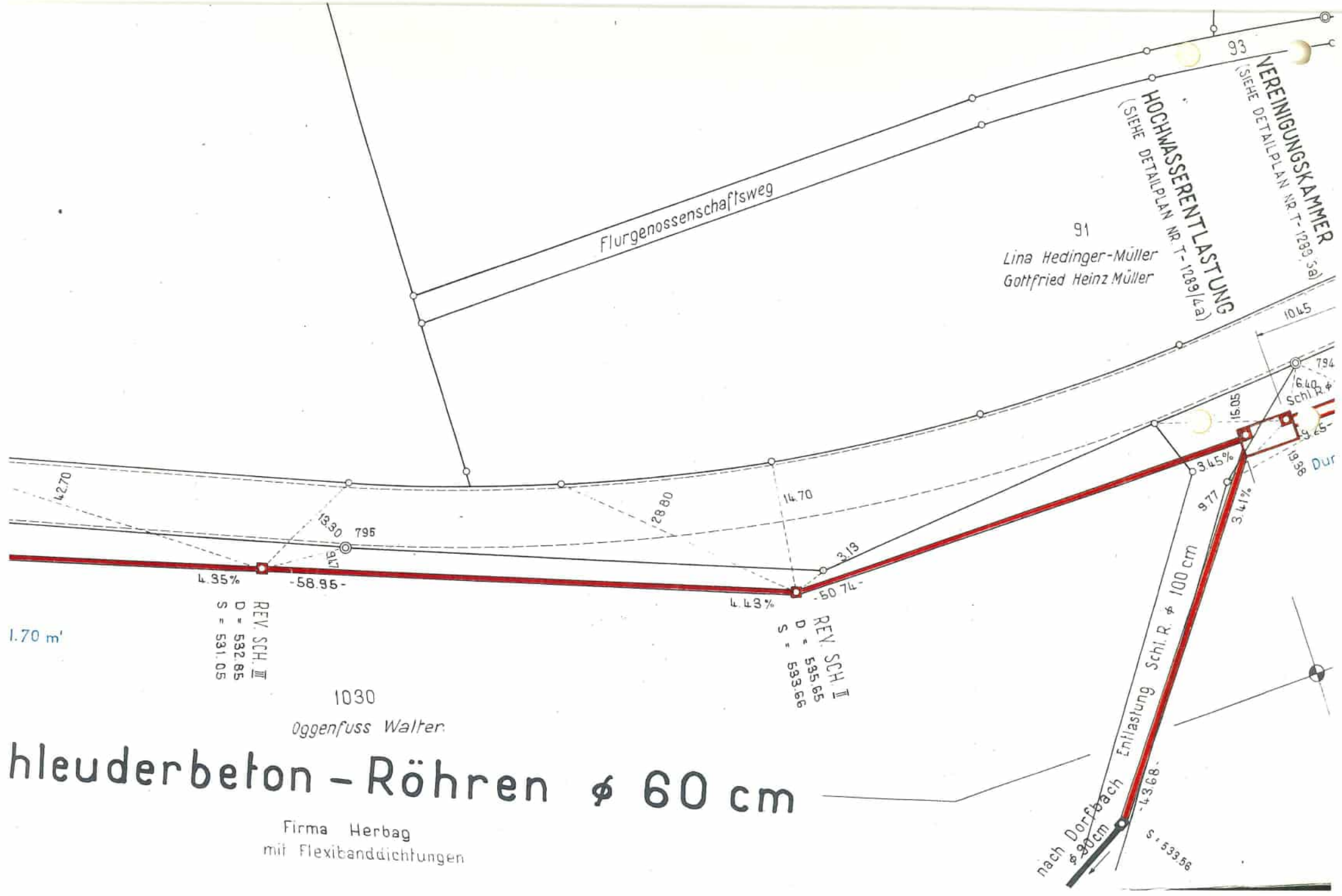
zulasten
Blatt 95, Kataster 51, EGRID CH527777264868, Uitikon
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Eigentümer der belasteten Grundstücke räumen hiermit für sich und ihre Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den spätern Fortbestand der durch obige Grundstücke gehenden Kanalisationsleitung gemäss Situationsplan ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Kanalisationsleitung, heute die Berechtigte, ist berechtigt, diese Leitungen sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesen Zweck die belasteten Grundstücke zu begehen und auch darauf Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 21.12.1955, Beleg 138 - 141

Plan beim Beleg


Flurgenossenschaftsweg
93
VEREINIGUNGSKAMMER
(SIEHE DETAILPLAN NR. T-1239/5a)
HOCHWASSERENTLASTUNG
(SIEHE DETAILPLAN NR. T-1289/4a)
91
Lina Hedinger-Müller
Gottfried Heinz Müller
10.45
7.94
6.40
Schl. R. ø
15.05
19.38
Dur
42.70
13.30
7.95
9.17
28.80
14.70
3.13
4.35%
-58.95-
4.43%
-50.74-
3.45%
9.77
3.41%
REV. SCH. III
D = 532.85
S = 531.05
REV. SCH. II
D = 535.65
S = 533.66
1.70 m'
1030
Oggenfuss Walter
nach Dorfbach Entlastung Schl. R. ø 100 cm
-43.68-
ø 30 cm
S. 533.56
hleuderbeton - Röhren ø 60 cm
Firma Herbag
mit Flexibanddichtungen

F u r
REV. SCH. V
D = 529.02
E = 526.79
A = 526.99
REV. SCH. VI
D = 527.34
S = 525.07
2.80%
2.78%
11.23 - 61.52
83.34
42.34
Z R ϕ 20 cm
ϕ 20
ϕ 30
ϕ 20
D = 528.46
S = 527.39
D = 528.91
A = 527.98
S = 527.19

Personaldienstbarkeit

Durchleitungsrecht für eine Wasserleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

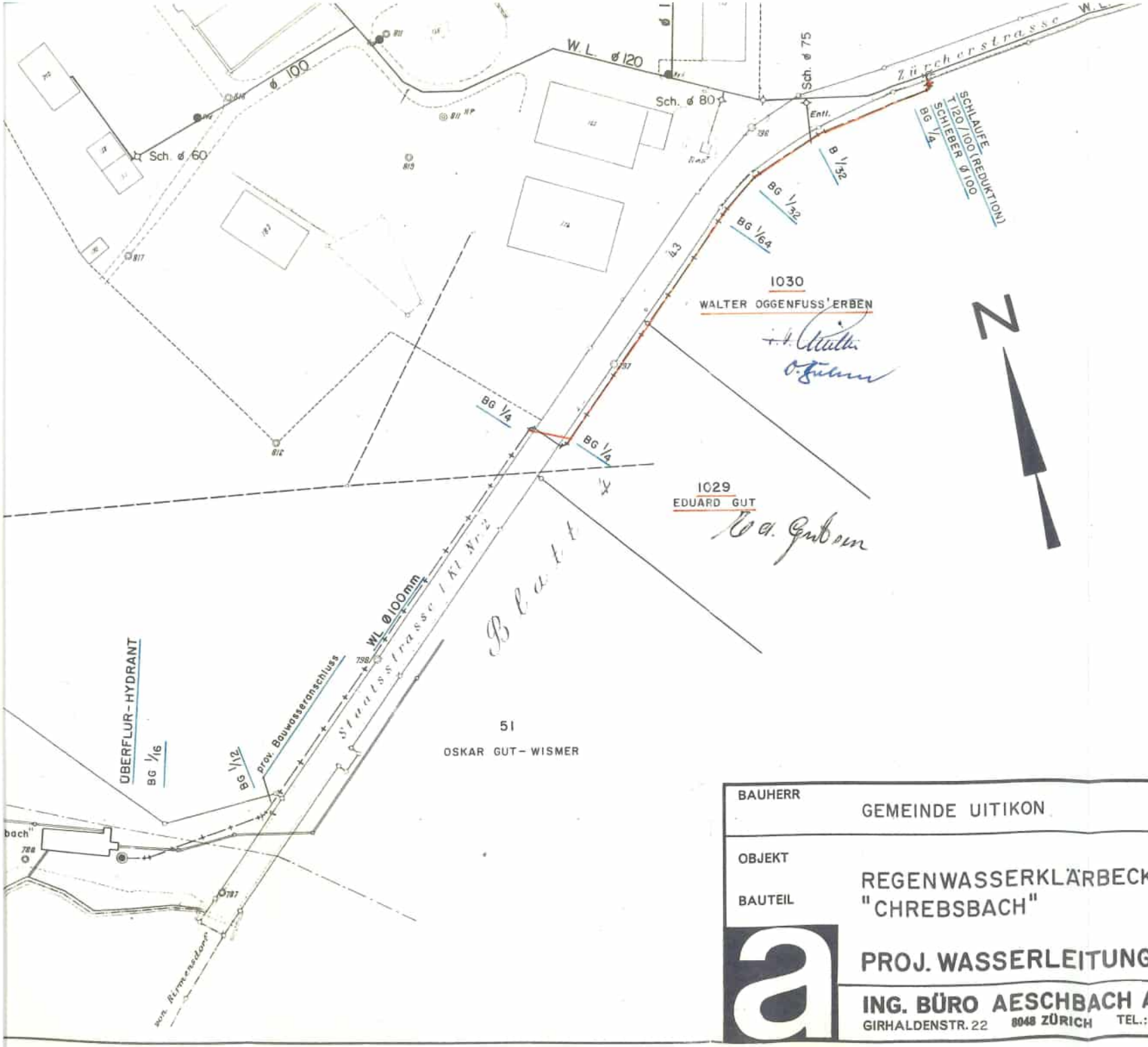
zulasten
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon

Der Eigentümer des belasteten Grundstücks räumt hiemit für sich und die Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den späteren Fortbestand der durch obiges Grundstück gehenden Wasserleitung gemäss Situationsplan des Ingenieurbüros Aeschbach AG, Zürich, ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Wasserleitung ist berechtigt, diese Leitung sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesem Zweck das belastete Grundstück zu begehen und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 08.04.1975, Beleg 40

Plan siehe Beleg 1975 Nr. 39/40



zu Beleg Nr. 39/40
Uitikon Lit. Nr.
Tagebuch 1975 Nr. 39/40

Namens des Gemeinderates
Der Gemeindepräsident:
VOGELSANGER
Der Gemeindeschreiber:
BÜHLER

BAUHERR	GEMEINDE UITIKON	MSTB	1:1000
OBJEKT	REGENWASSERKLÄRBECKEN "CHREBSBACH"	GEZ	30.3.1973 Kn.
BAUTEIL	PROJ. WASSERLEITUNG Ø100mm	REV	15.6.1973 Kn.
		FORM.	40/55
ING. BÜRO AESCHBACH AG GIRHALDENSTR. 22 8048 ZÜRICH TEL.: 051/62 45 00		PLAN Nr.:	T-2221/13a

Grunddienstbarkeit

Durchleitungsrecht für Quellwasserleitung

zugunsten
Blatt 1248, Kataster 2672, EGRID CH674877772687, Uitikon

zulasten
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1180, Kataster 70, EGRID CH614877267793, Uitikon
Blatt 1322, Kataster 997, EGRID CH692677774812, Uitikon
Blatt 1324, Kataster 1180, EGRID CH574877772624, Uitikon
Blatt 1325, Kataster 54, EGRID CH592677774846, Uitikon

Der jeweilige Eigentümer des berechtigten Grundstücks hat das Durchleitungsrecht für die in den belasteten Grundstücken eingelegte Wasserleitung mit Kontrollschächten, zwecks Ableitung des Quellwassers aus seiner Brunnenstube im Grundstück Kataster 74 (vergleiche EREID CH1722-0000-0018-82459) nach dem berechtigten Grundstück.

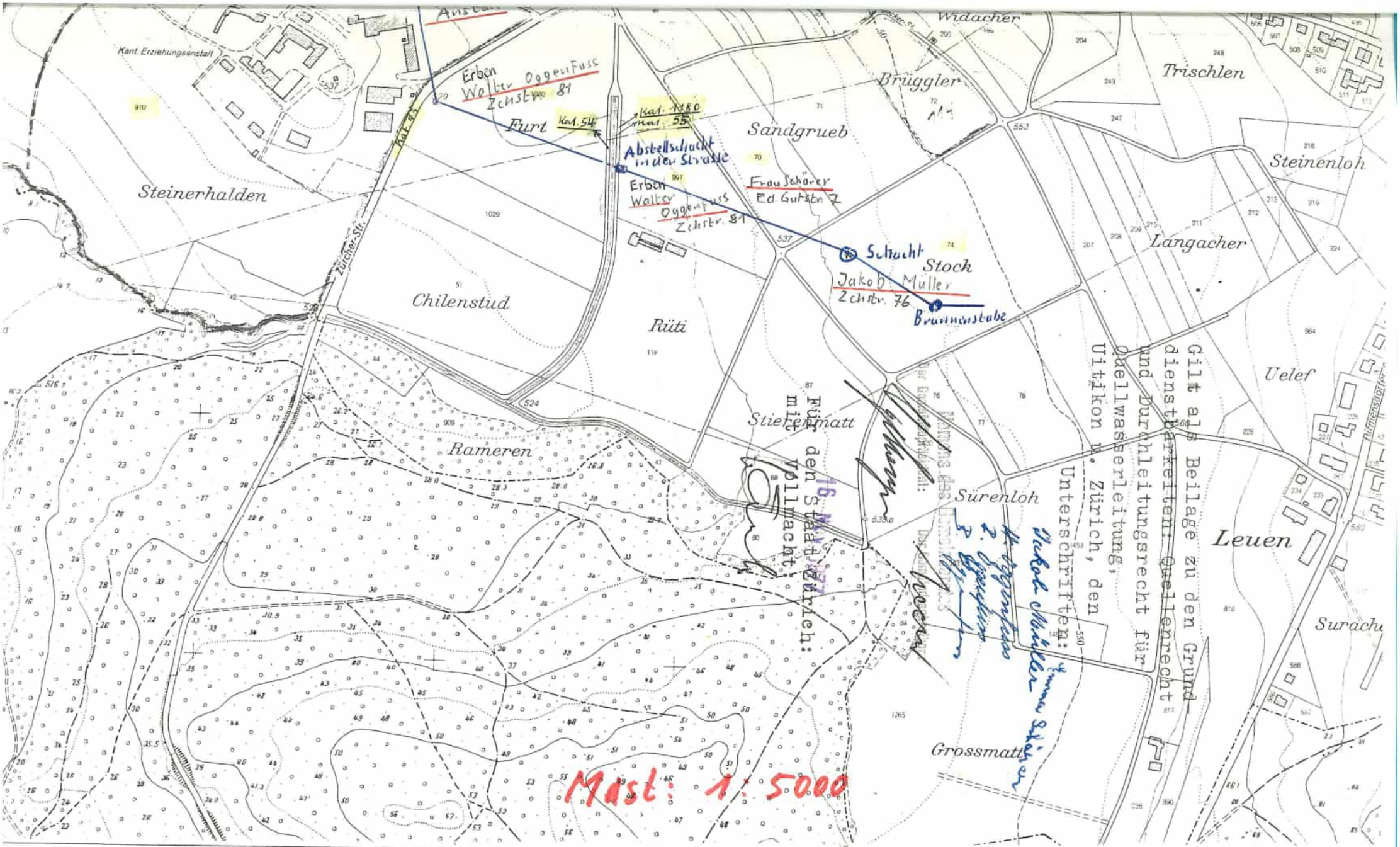
Die ungefähre Lage der Leitung ist im Situationsplan blau eingezeichnet.

Der Berechtigte ist befugt, die notwendig werdenden Reparaturen und Erneuerung der Leitung und Schächte jederzeit vorzunehmen, gegen angemessene Vergütung des entstehenden Schadens.

Entstehungsdatum "vor 1912"

Uitikon, 16.11.1977, Beleg 189

Plan siehe Beleg 1977 Nr. 188


Kant. Erziehungsanstalt
Steinerhalden
Chilenstud
Rüti
Rameren
Stierenmatt
Brüggler
Sandgrueb
Furt
Widacher
Trischlen
Steinenloh
Langacher
Uelef
Sürenloh
Leuen
Surachu
Grossmatt
Zürcher Str.
Kat. 82
Kat. 54
Kat. 55
Erben Walter Oggenfuss Zchstr. 81
Abstellschacht in der Straße
Frau Schärer Ed Gutstr. 7
Schacht
Stock
Jakob Müller Zchstr. 76
Brunnenstube
Für den Staatsrat Zürich: Vollmacht:
Gilt als Beilage zu den Grundbuchplänen
Unterschriften:
Maßstab 1:5000

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Wasserleitung, übertragbar

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

zulasten
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

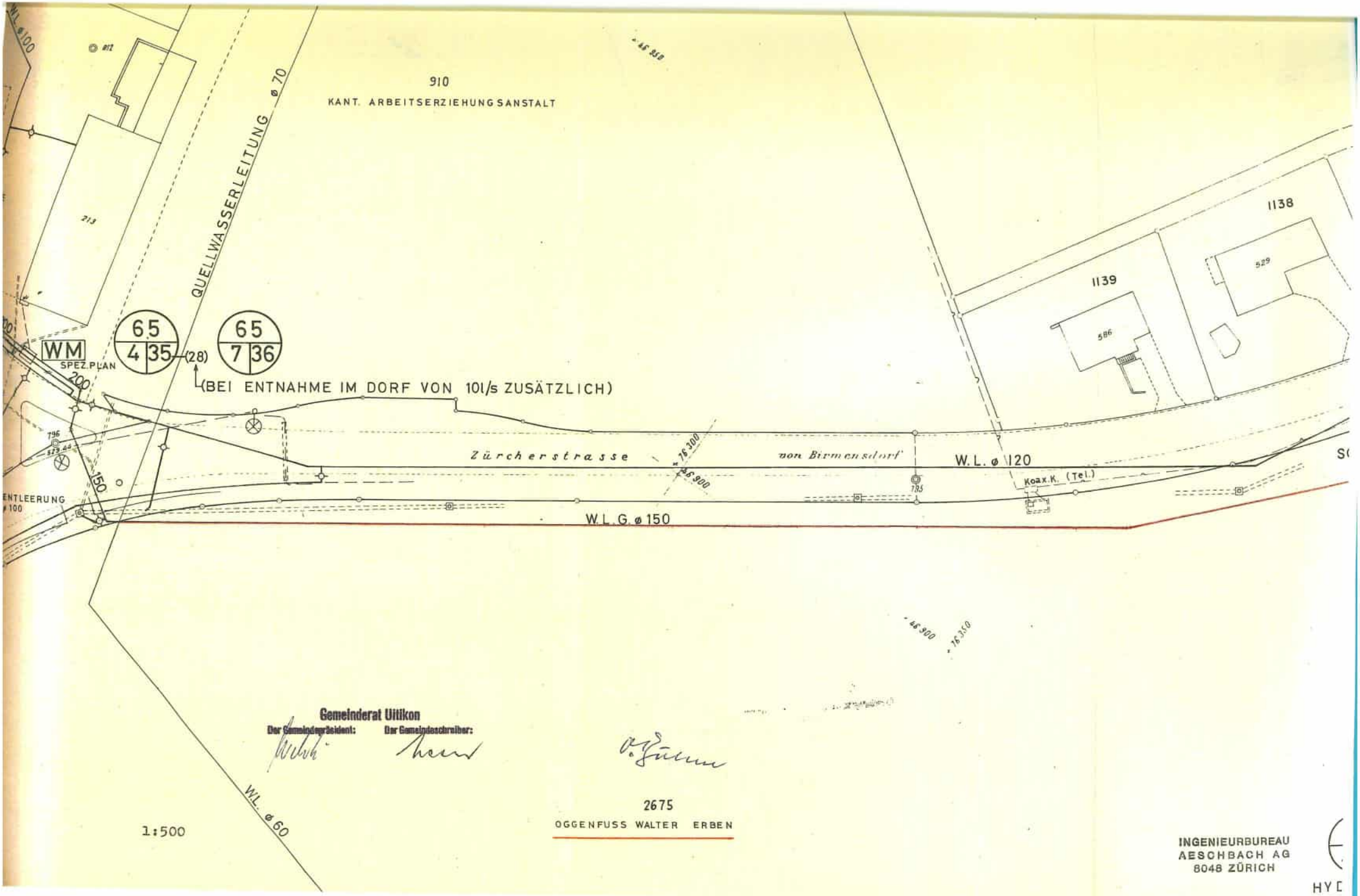
Die Berechtigte hat das Recht, eine Wasserleitung in den belasteten Grundstücken zu erstellen, zu betreiben und zu unterhalten. Die genaue Lage der Leitung ist in den Plänen eingezeichnet.

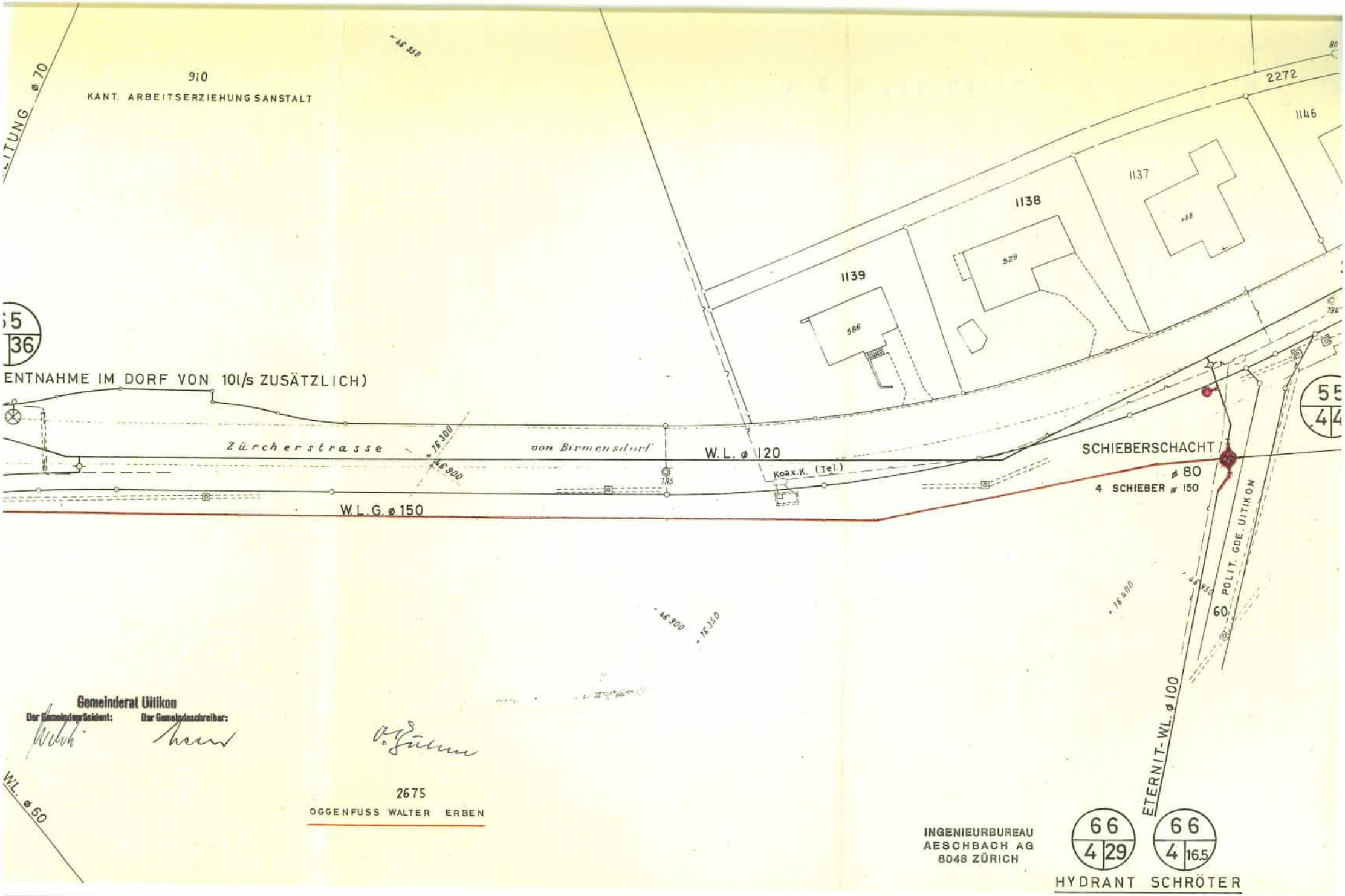
Die Berechtigte oder deren Vertreter sind befugt, die belasteten Grundstücke für Revisionen oder Reparaturen jederzeit zu betreten und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Diese Dienstbarkeit ist übertragbar.

Uitikon, 16.09.1980, Beleg 141, /2

Plan beim Beleg


910
KANT. ARBEITSERZIEHUNGSANSTALT
QUELLWASSERLEITUNG ø 70
1138
1139
529
586
213
65
4 35
(28)
65
7 36
WM
SPEZ.PLAN
(BEI ENTNAHME IM DORF VON 10l/s ZUSÄTZLICH)
Zürcherstrasse
von Birmensdorf
W.L. ø 120
Koax.K. (Tel.)
W.L.G. ø 150
ENTLEERUNG
ø 100
WL. ø 100
WL. ø 60
200
150
796
785
1:500
2675
OGGENFUSS WALTER ERBEN
Gemeinderat Uitikon
Der Gemeindepräsident:
Der Gemeindeschreiber:
INGENIEURBUREAU
AESCHBACH AG
8048 ZÜRICH


910
KANT. ARBEITSERZIEHUNGSANSTALT
ITUNG ø 70
1139
1138
1137
1146
2272
586
529
408
55
36
ENTNAHME IM DORF VON 10l/s ZUSÄTZLICH)
Zürcherstrasse
von Birmensdorf
W.L. ø 120
Koax.K. (Tel.)
SCHIEBERSCHACHT
ø 80
4 SCHIEBER ø 150
W.L.G. ø 150
POLIT. GDE. UITIKON
ETERNIT-WL. ø 100
60
W.L. ø 60
Gemeinderat Uitikon
Der Gemeindepräsident:
Der Gemeindeschreiber:
2675
OGGENFUSS WALTER ERBEN
INGENIEURBUREAU
AESCHBACH AG
8048 ZÜRICH
66
4 29
66
4 16.5
HYDRANT SCHRÖTER

Personaldienstbarkeit

Durchleitungsrecht für Orts-Antennenanlage, übertragbar

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

zulasten
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon

Die jeweiligen Eigentümer des belasteten Grundstücks gestatten der Berechtigten, als Werkeigentümerin der Gemeinschaftsantennenanlage für den Fernseh- und Rundfunkempfang, im belasteten Grundstück Kabel zu verlegen und die Montage von Verstärkern und Verteilern vorzunehmen, diese Kabelleitungen bzw. Verstärker und Verteiler bestehen zu lassen, zu unterhalten und zu erneuern. Die Leitung und allfällige Anlagen sind in den Plänen, welche Bestandteile der Dienstbarkeit bilden, eingezeichnet.

Die von der Berechtigten bezeichneten Personen sind berechtigt, das belastete Grundstück zur Verlegung der Leitungen, zur Vornahme von Revisionen, Reparaturen und allfälligen weiteren notwendigen Vorsichts- und Unterhaltsmassnahmen jederzeit zu betreten.

Die Dienstbarkeit ist seitens der Berechtigten übertragbar.

Uitikon, 20.05.1983, Beleg 64

Plan bei den Planakten Nr. 10


Staatsstrasse 1. Kl. Nr. 2
1030
1029
51
Chilenstud
Furt
Lage unbenannt
50
48
49
54
55
1180
1200
1181
784
720
935
506
505
543
544
545
546
547
504
840
808
507
542
841
842
543
544
545
546
547
504
506
505
784
720
840
808
507
542
841
842

Servitutenprotokoll

EREID CH1722-0000-0020-60751

Personaldienstbarkeit

Leitungsbaurecht für Wasserleitung, beschränkt übertragbar
Weiteres: nebensächliche Leistungspflicht

zugunsten
Kanton Zürich, besondere Rechtsformen, CHE-114.809.327

zulasten
Blatt 1000, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1322, EGRID CH692677774812, Uitikon

Die Berechtigte hat das Recht, in die belasteten Grundstücke eine Wasserleitung mit den zugehörigen Anlageteilen gemäss roter Einzeichnung im Plan zu verlegen bzw. zu erstellen und dauernd fortbestehen zu lassen.

Die Berechtigte bzw. die von ihr beauftragten Organe sind berechtigt, für die Verlegung bzw. Erstellung der Anlagen sowie für Reparaturen und Kontrollarbeiten die belasteten Grundstücke in Anspruch zu nehmen.

Die Berechtigte haftet für Kultur- und weiteren Schaden, welcher dem Grundeigentümer, dem Pächter oder Mieter der Grundstücke durch Bau und Betrieb, Erweiterung, Unterhalt oder Beseitigung der Anlagen erwächst. Die Kosten einer allfälligen Verlegung der Leitung oder von Anlageteilen (z.B. aufgrund Bauarbeiten der Berechtigten oder sofern die Leitung aus anderen Gründen verlegt werden muss) sind von der Berechtigten zu tragen.

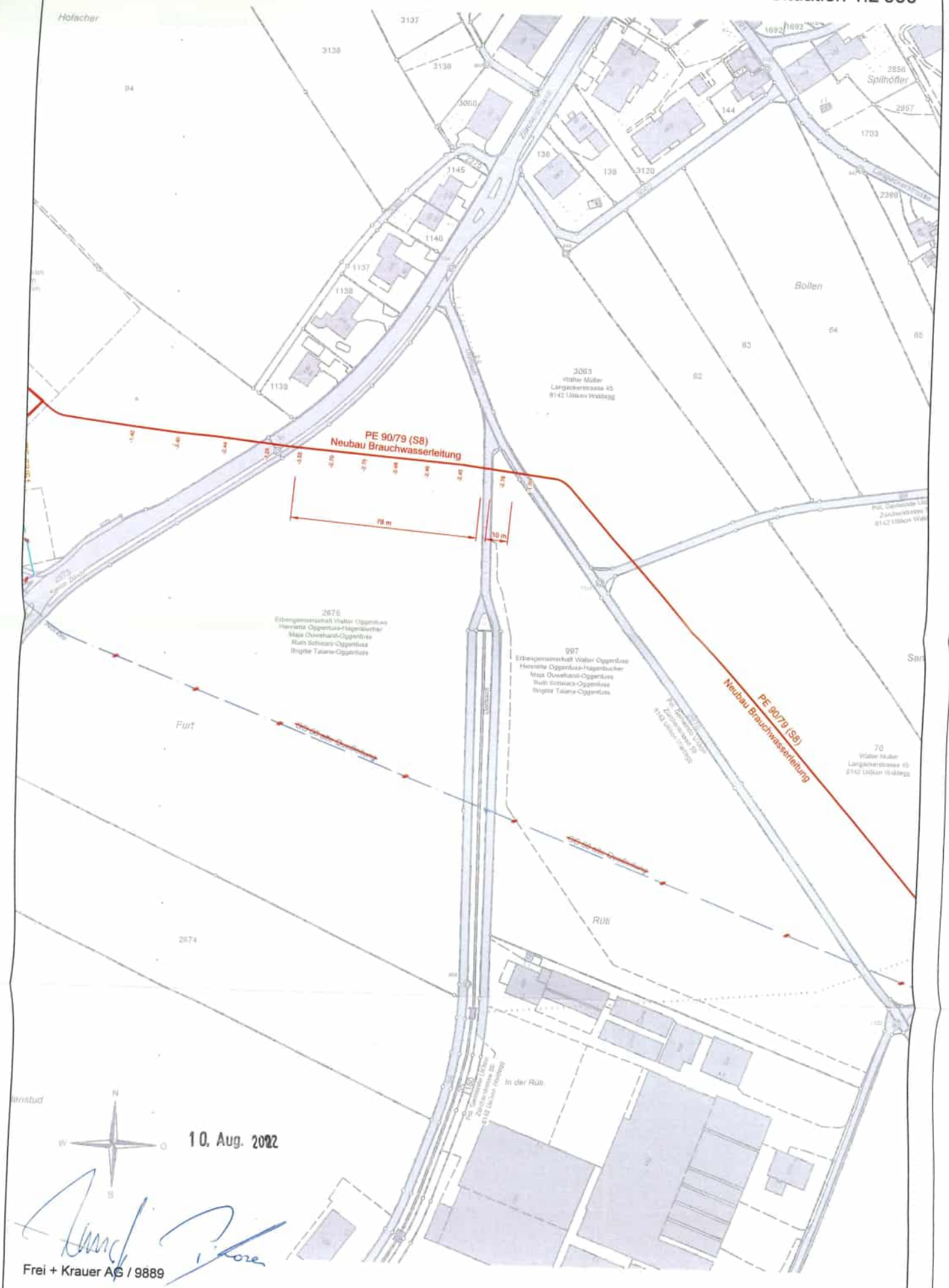
Dieses Recht ist von der Berechtigten übertragbar, sofern der dieser Dienstbarkeit zugrunde liegende Zweck von der übernehmenden Person weitergeführt wird.

Uitikon, 16.02.2023, Beleg 62

Plan beim Beleg 2022 Nr. 226

Sanierung Quellwassersystem, Massnahmenzentrum Uitikon

Situation 1:2'000



10. Aug. 2022

Frei + Krauer AG / 9889

Grundbuchamt Schlieren

Grundbuch	Blatt	EGRID	
Uitikon	**1384**	**CH614874267723**	1/3

Grundstücksbeschreibung

Fläche			Beschreibung	Änderung		
ha	a	m2		Datum	Beleg	Mutation
			Kataster 3063, Plan 4, Bollen	13.03.2023		Bestandesänderung
	95	24	Gesamtfläche			
			Bodenbedeckung			
	95	01	Acker, Wiese, Weide			
		23	Strasse, Weg			
			Bemerkungen eingedoltes Gewässer: Öffentliches Gewässer Nr. 2141, Dorfbach			

Eigentum

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Bemerkungen
1.	Zimmermann Karin, 07.02.1962, F, Uitikon ZH, Langackerstrasse 45, 8142 Uitikon Waldegg, Alleineigentum	13.12.2022	329	

Anmerkungen

Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / amtliche Vermessung Durch dieses Grundstück fliesst das eingedolte öffentliche Gewässer Nr. 2.0.			CH1722-0000-0010-80045	
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Förderung der Land- und Forstwirtschaft Teilungsbeschränkung gemäss § 132 LG		SP 150	CH9116-0000-0009-46060	
öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung / Förderung der Land- und Forstwirtschaft Belastungsgrenze für CHF 480'000.00 (Gesamtschätzung)	09.02.1989	21	CH9116-0000-0009-46161	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	21.12.1955	138 - 141	CH1722-0000-0014-36555	

Grundbuch	Blatt	EGRID	2/3
Uitikon	**1384**	**CH614874267723**	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für die Kanalisation Langacker zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	20.11.1963	187 - 193	CH1722-0000-0015-85257	
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für eine Kanalisationsleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	02.07.1974	93	CH1722-0000-0018-83864	
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für Wasserleitung, übertragbar zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	16.09.1980	141, /2	CH1722-0000-0018-65460	
Last	Grunddienstbarkeit Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung zugunsten Blatt 1181, Kataster 138, EGRID CH627774264861, Uitikon	30.09.1987	160	CH1722-0000-0018-58462	
Last	Personaldienstbarkeit Fortbestandsrecht für Bäume und Baumgruben zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	16.06.1992	76	CH1722-0000-0018-83763	
Last	Personaldienstbarkeit Bau- und Durchleitungsrecht für eine Meteorwasserleitung zugunsten Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237, Zürcherstrasse 59, 8142 Uitikon Waldegg	08.03.1993	34	CH1722-0000-0018-83662	
Last	Personaldienstbarkeit Leitungsbaurecht für Wasserleitung, beschränkt übertragbar Weiteres: nebensächliche Leistungspflicht	18.05.2022	130	CH1722-0000-0020-34651	

Grundbuch	Blatt	EGRID	3/3
Uitikon	**1384**	**CH614874267723**	

Dienstbarkeiten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
	zugunsten Kanton Zürich, besondere Rechtsformen, CHE-114.809.327, 8090 Zürich				

Grundlasten

Recht / Last	Stichwort	Datum	Beleg	EREID	Bemerkungen
	keine				

Bemerkungen

Ziffer	Bezeichnung	Datum	Beleg	Betrifft EREID
	keine			

Erläuterungen

a	Aren	Auszugsart	Teilauszug
EGRID	Eidgenössische Grundstückidentifikation	Erstellungszeitpunkt	22.05.2023, 13.34 Uhr
EREID	Eidgenössische Rechteidentifikation	Führungsart	eidgenössisch
F	Frau	Erwerbsart	unterdrückt
ha	Hektaren	Anmerkungen	nur öffentliche
M	Mann	Vormerkungen	unterdrückt
M[Zahl]	Maximalzinsfuss	Grundpfandrechte	unterdrückt
m2	Quadratmeter	Weiteres	aktuelle Adressen anzeigen; Kataster anzeigen

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

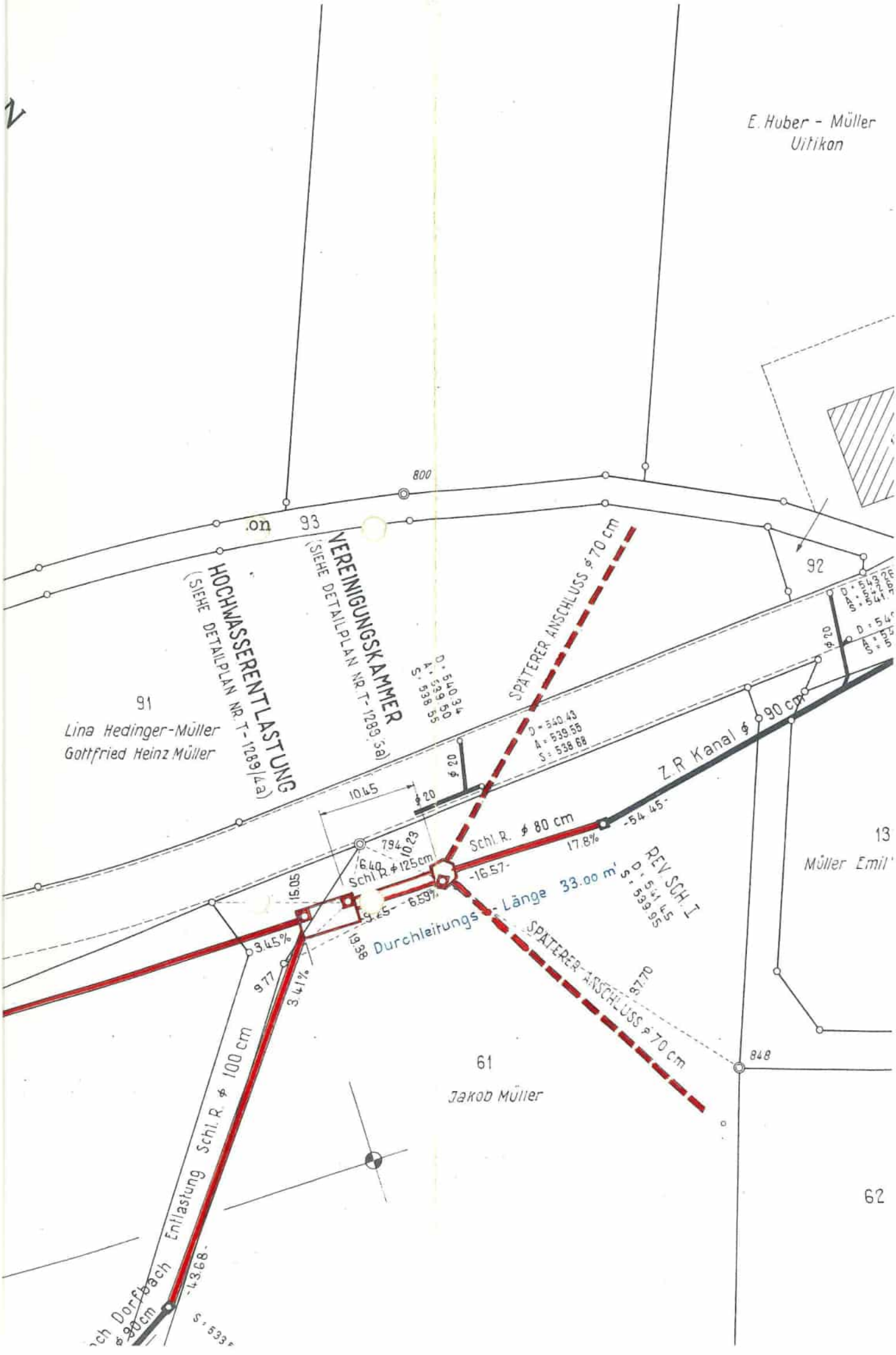
zulasten
Blatt 95, Kataster 51, EGRID CH527777264868, Uitikon
Blatt 999, Kataster 2674, EGRID CH507748772669, Uitikon
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Eigentümer der belasteten Grundstücke räumen hiermit für sich und ihre Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den spätern Fortbestand der durch obige Grundstücke gehenden Kanalisationsleitung gemäss Situationsplan ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Kanalisationsleitung, heute die Berechtigte, ist berechtigt, diese Leitungen sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesen Zweck die belasteten Grundstücke zu begehen und auch darauf Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 21.12.1955, Beleg 138 - 141

Plan beim Beleg


E. Huber - Müller
Uitikon
800
93
92
91
Lina Hedinger-Müller
Gottfried Heinz Müller
HOCHWASSERENTLASTUNG
(SIEHE DETAILPLAN NR. T-1289/4a)
VEREINIGUNGSKAMMER
(SIEHE DETAILPLAN NR. T-1289/5a)
D = 540.34
A = 539.50
S = 538.55
SPÄTERER ANSCHLUSS ⌀ 70 cm
D = 540.43
A = 539.55
S = 538.68
⌀ 20
10.45
⌀ 20
Z.R Kanal ⌀ 90 cm
Schl. R. ⌀ 80 cm
17.8%
-54.45-
7.94
10.23
6.40
Schl. R. ⌀ 125cm
-16.57-
15.05
6.59%
3.45%
19.38
Durchleitungs - Länge 33.00 m'
REV. SCHT
D = 541.45
S = 539.95
SPÄTERER ANSCHLUSS ⌀ 70 cm
9.77
3.41%
97.70
848
61
Jakob Müller
13
Müller Emil'
62
Entlastung Schl. R. ⌀ 100 cm
-43.68-
⌀ 90cm

Servitutenprotokoll

EREID CH1722-0000-0015-85257

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für die Kanalisation Langacker

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

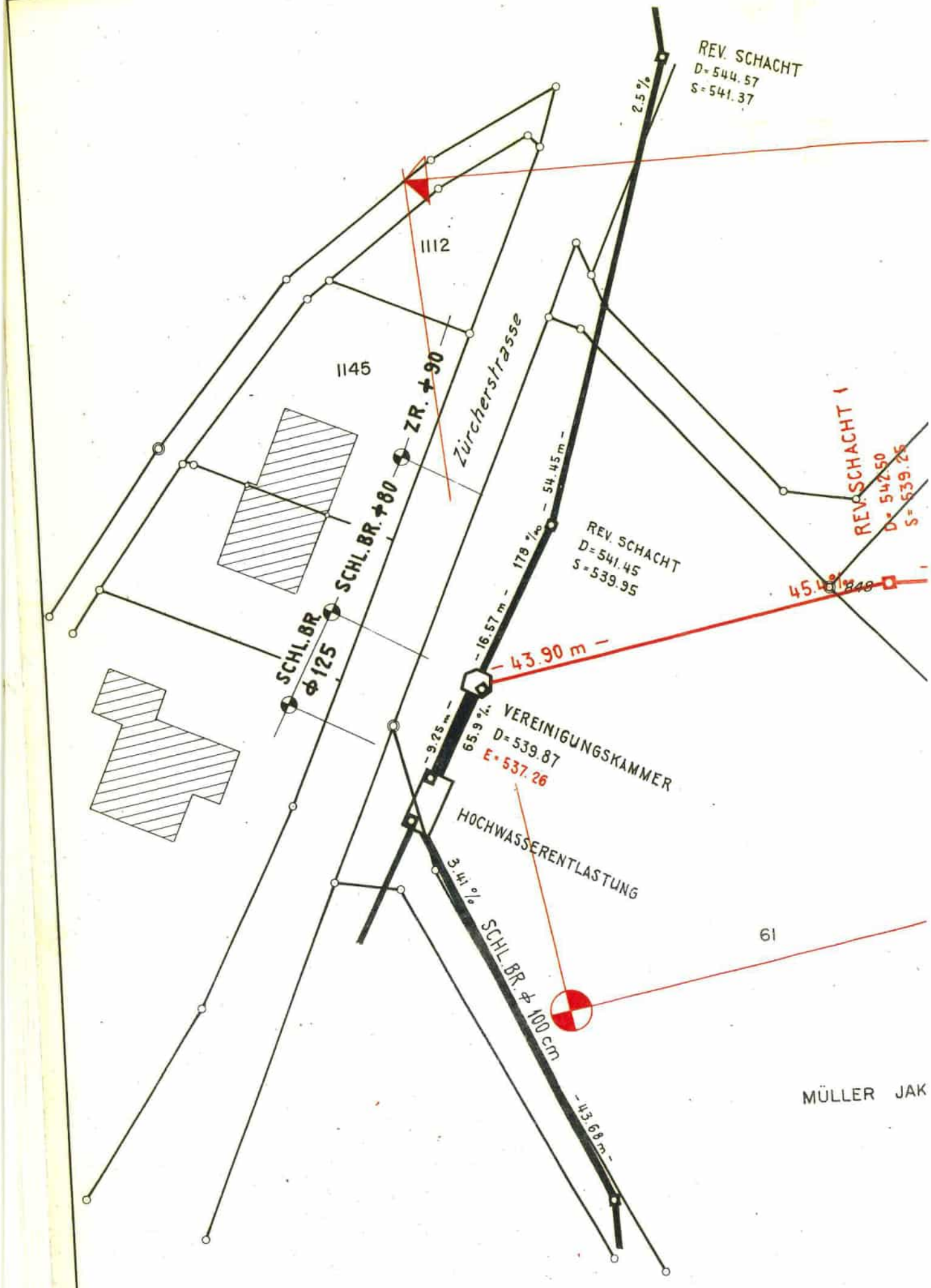
zulasten
Blatt 88, Kataster 65, EGRID CH732677487539, Uitikon
Blatt 260, Kataster 3374, EGRID CH727777264897, Uitikon
Blatt 385, Kataster 3375, EGRID CH732677487737, Uitikon
Blatt 394, Kataster 62, EGRID CH767726487542, Uitikon
Blatt 1171, Kataster 63, EGRID CH892677754847, Uitikon
Blatt 1321, Kataster 64, EGRID CH887526487792, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Eigentümer der belasteten Grundstücke räumen für sich und ihre Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den späteren Fortbestand der durch die belasteten Grundstücke gehenden Kanalisationsleitung gemäss Situationsplan vom Ingenieurbüro Gebr. Aeschbach, Zürich, vom 29. Mai 1962, ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Kanalisationsleitung, dato die Berechtigte, ist berechtigt, diese Kanalisationsleitung sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesem Zwecke die belasteten Grundstücke zu begehen und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Uitikon, 20.11.1963, Beleg 187 - 193

Plan beim Beleg


REV. SCHACHT
D = 544.57
S = 541.37
2.5 %
1112
1145
Zürcherstrasse
ZR. ϕ 90
SCHL. BR. ϕ 80
SCHL. BR. ϕ 125
54.45 m
178 ‰
16.57 m
REV. SCHACHT
D = 541.45
S = 539.95
REV. SCHACHT 1
D = 542.50
S = 539.25
45.4 %
43.90 m
9.25 m
65.9 %
VEREINIGUNGSKAMMER
D = 539.87
E = 537.26
HOCHWASSERENTLASTUNG
3.41 %
SCHL. BR. ϕ 100 cm
43.68 m
61
MÜLLER JAK

Servitutenprotokoll EREID CH1722-0000-0018-83864

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für eine Kanalisationsleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

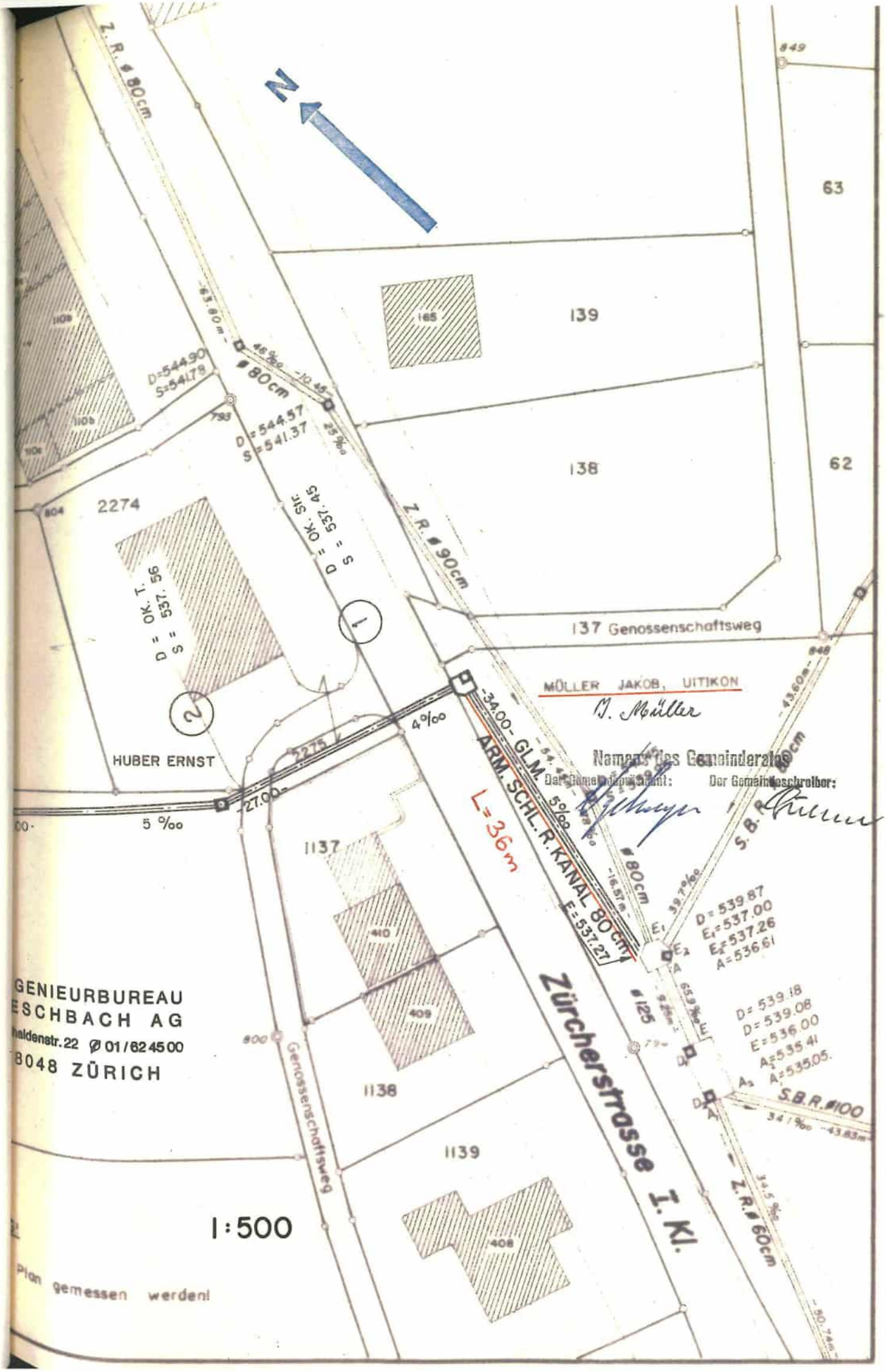
zulasten
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Der jeweilige Eigentümer des belateten Grundstückes räumt hiemit für sich und seine Rechtsnachfolger der Berechtigten das dauernde Recht für das Einlegen und den späteren Fortbestand der durch obiges Grundstück gehenden Kanalisationsleitung gemäss Situationsplan des Ingenieurbüros Gebrüder Aeschbach, Zürich, ein.

Der jeweilige Eigentümer dieser Kanalisationsleitung, heute die Berechtigte, ist berechtigt, diese Leitung sachgemäss zu unterhalten, eventuell zu erneuern und zu diesem Zweck das belastete Grundstück zu begehen und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturachadens.

Uitikon, 02.07.1974, Beleg 93

Plan beim Beleg


N
63
139
165
138
62
137 Genossenschaftsweg
2274
HUBER ERNST
1137
1138
1139
410
409
408
Z.R. ø 80cm
Z.R. ø 90cm
ø 80cm
D=544.90
S=541.78
D=544.57
S=541.37
D = OK. T. 537.56
S =
D = OK. Str. 537.45
S =
4‰
5 ‰
2275
27.00
34.00
GLM. ARM. SCHL. R. KANAL 80cm
E=537.27
L=36m
ø 125
D=539.87
E1=537.00
E2=537.26
A=536.61
D=539.18
D=539.08
E=536.00
A1=535.41
A2=535.05
S.B.R. ø 100
Z.R. ø 60cm
Zürcherstrasse 1. Kl.
Genossenschaftsweg
MÜLLER JAKOB, UITIKON
Namens des Gemeinderates
Der Gemeindepräsident:
Der Gemeindeschreiber:
GENIEURBUREAU
ESCHBACH AG
haldenstr. 22 ø 01/62 45 00
8048 ZÜRICH
1:500
Plan gemessen werden!

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für Wasserleitung, übertragbar

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

zulasten
Blatt 1000, Kataster 2675, EGRID CH557726774834, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

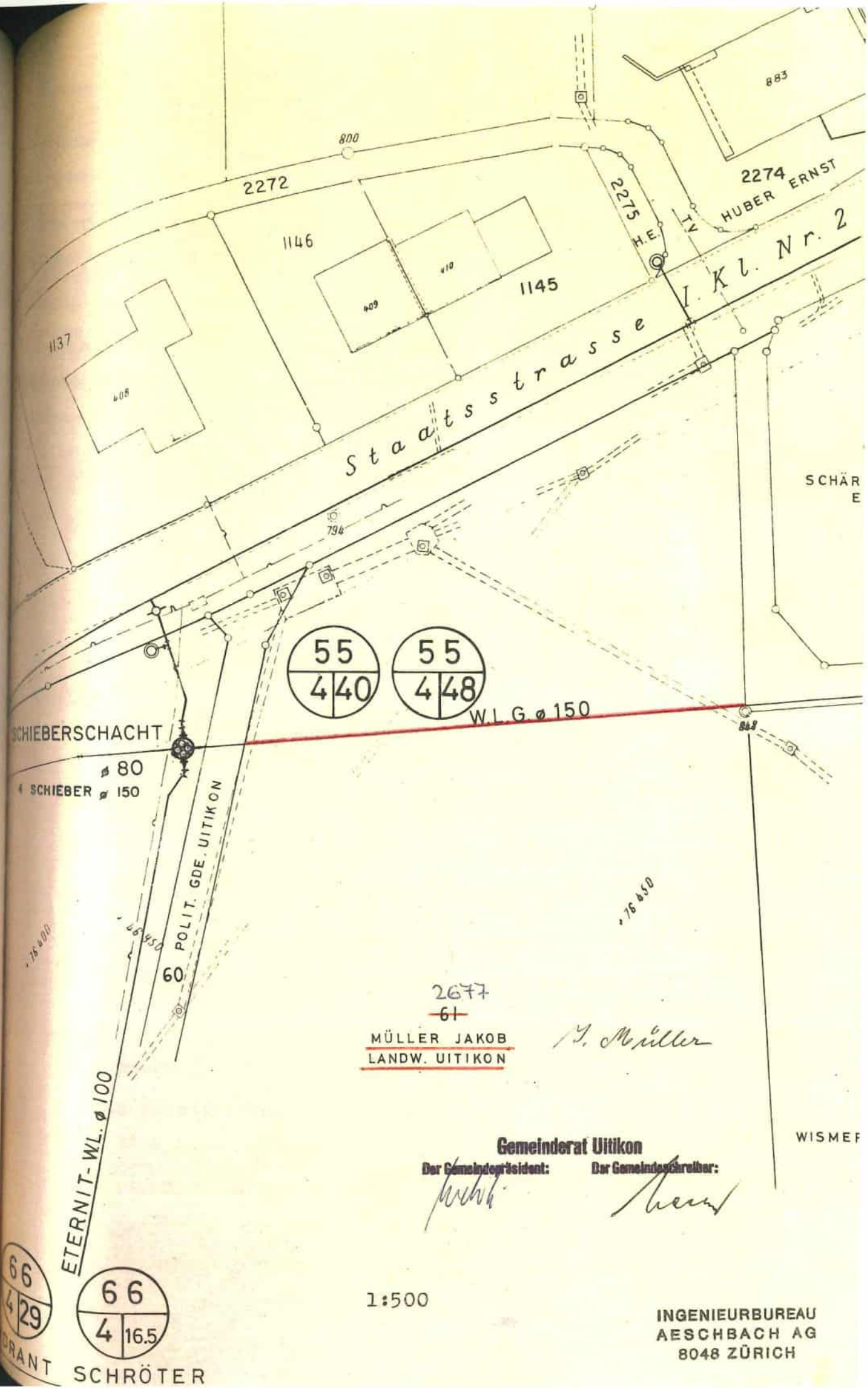
Die Berechtigte hat das Recht, eine Wasserleitung in den belasteten Grundstücken zu erstellen, zu betreiben und zu unterhalten. Die genaue Lage der Leitung ist in den Plänen eingezeichnet.

Die Berechtigte oder deren Vertreter sind befugt, die belasteten Grundstücke für Revisionen oder Reparaturen jederzeit zu betreten und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Diese Dienstbarkeit ist übertragbar.

Uitikon, 16.09.1980, Beleg 141, /2

Plan beim Beleg


800
2272
1146
1145
1137
409
410
408
2275 H.E.
TV
2274
HUBER ERNST
883
Staatsstrasse I. Kl. Nr. 2
794
SCHÄR
E
55
4 40
55
4 48
W.L.G. ø 150
SCHIEBERSCHACHT
ø 80
4 SCHIEBER ø 150
POLIT. GDE. UITIKON
60
76 450
66 450
76 400
2677
61
MÜLLER JAKOB
LANDW. UITIKON
J. Müller
Gemeinderat Uitikon
Der Gemeindepräsident:
Der Gemeindeschreiber:
ETERNIT-WL. ø 100
WISMER
66
4 29
66
4 16.5
GRANT SCHRÖTER
1:500
INGENIEURBUREAU
AESCHBACH AG
8048 ZÜRICH

Grunddienstbarkeit

Durchleitungsrecht für Kanalisationsleitung

zugunsten
Blatt 1181, Kataster 138, EGRID CH627774264861, Uitikon

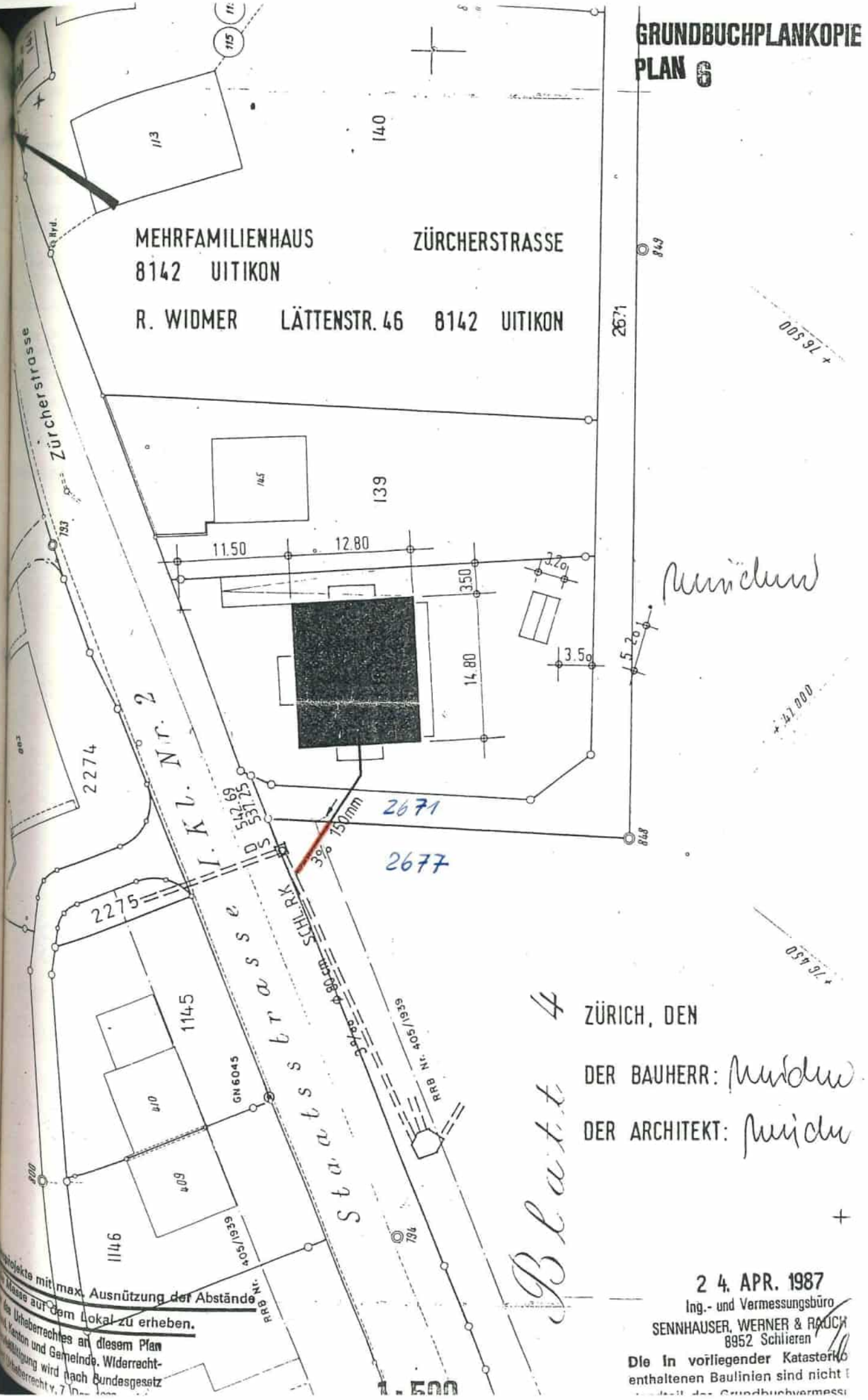
zulasten
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Der Eigentümer des belasteten Grundstückes räumt dem Eigentümer des berechtigten Grundstückes ein Durchleitungsrecht für eine Kanalisationsleitung ein. Die Lage der Leitung ist im Plan ad acta rot eingezeichnet.

Erstellung, Unterhalt und Erneuerung der Leitung hat der Berechtigte alleine zu bezahlen.

Uitikon, 30.09.1987, Beleg 160

Plan beim Beleg


GRUNDBUCHPLANKOPIE
PLAN
MEHRFAMILIENHAUS ZÜRCHERSTRASSE
8142 UITIKON
R. WIDMER LÄTTENSTR. 46 8142 UITIKON
Zürcherstrasse
Kl. Nr. 2
Staatsstrasse
SCHL.R.K
RRB Nr. 405/1939
GN 6045
140
139
145
2274
2275
1145
1146
410
409
11.50
12.80
3.20
3.50
14.80
5.20
350
2671
2677
542.69
537.25
150mm
3%
80cm
Blatt 4
ZÜRICH, DEN
DER BAUHERR:
DER ARCHITEKT:
2 4. APR. 1987
Ing.- und Vermessungsbüro
SENNHAUSER, WERNER & RAUCH
8952 Schlieren
Die in vorliegender Katasterko
enthaltenen Baulinien sind nicht
1:500

Servitutenprotokoll

EREID CH1722-0000-0018-83763

Personaldienstbarkeit

Fortbestandsrecht für Bäume und Baumgruben

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

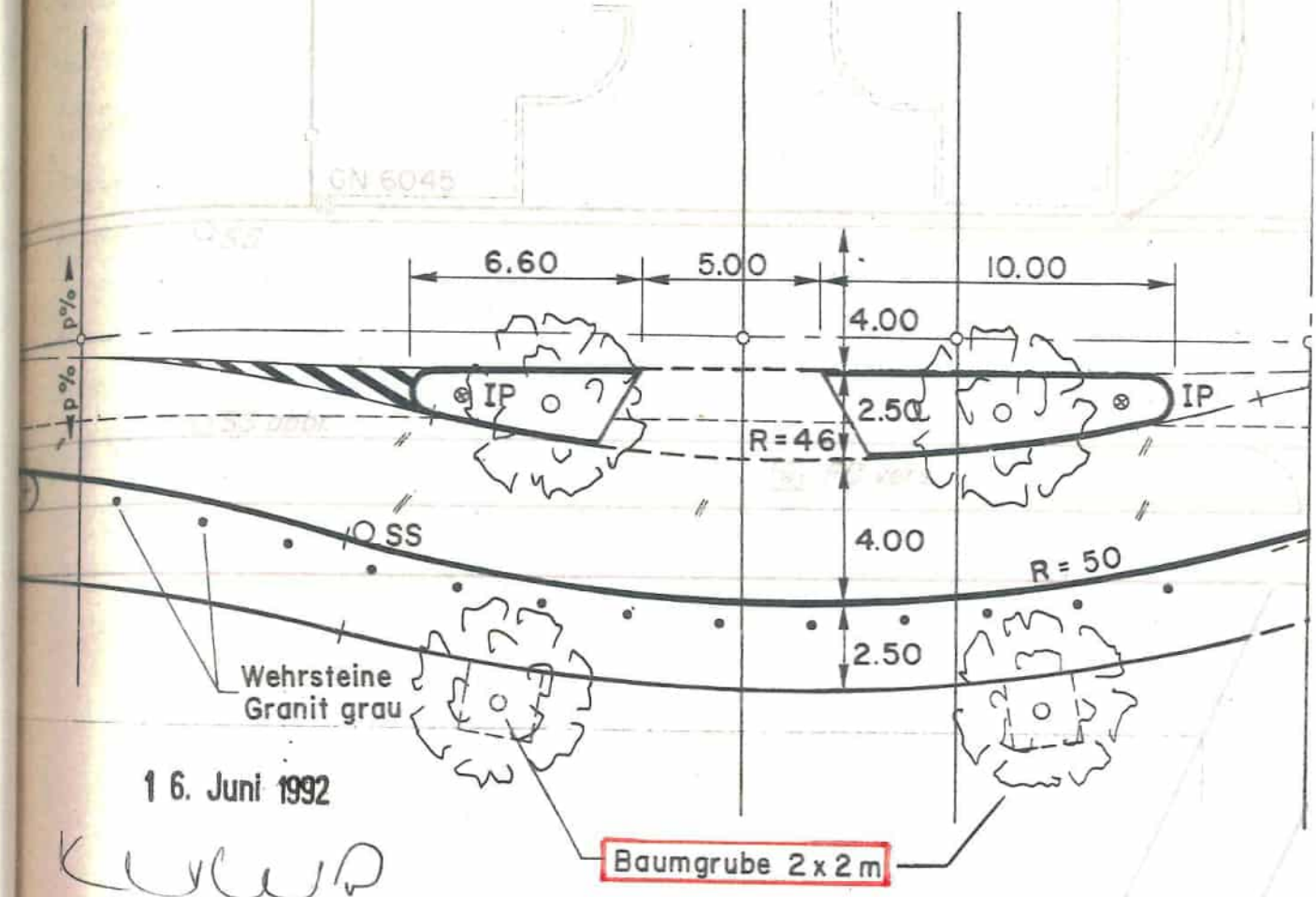
zulasten
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Der Eigentümer des belasteten Grundstückes räumt der Berechtigten (für sich und die Öffentlichkeit) längs der Zürcherstrasse, wie im angehefteten Plan eingezeichnet, das Recht auf Fortbestand und Erneuerung der beiden gepflanzten Bäume und der zwei Baumgruben 2 x 2 m ein.

Der Unterhalt und die Haftung für die Bäume und die Baumgruben obliegen der Berechtigten.

Uitikon, 16.06.1992, Beleg 76

Plan beim Beleg



16. Juni 1992

Notariat Schlieren

R. Guthauser
Notar-Stellvertreter

Servitutenprotokoll

EREID CH1722-0000-0018-83662

Personaldienstbarkeit

Bau- und Durchleitungsrecht für eine Meteorwasserleitung

zugunsten
Gemeinde Uitikon, besondere Rechtsformen, CHE-114.889.237

zulasten
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Berechtigte hat das Recht, eine Meteorwasserleitung im belasteten Grundstück zu erstellen, zu betreiben und zu unterhalten.

Die genaue Lage der Meteorwasserleitung ist im Plan ad acta rot eingezeichnet.

Die Berechtigte oder deren Vertretung sind befugt, das belastete Grundstück für Revisionen oder Reparaturen jederzeit zu betreten und auch darauf vorübergehend Material abzulagern, gegen Vergütung des dadurch entstehenden Kulturschadens.

Diese Dienstbarkeit ist nur mit Zustimmung des Grundeigentümers übertragbar.

Uitikon, 08.03.1993, Beleg 34

Plan beim Beleg

KANTON ZÜRICH
GEMEINDE UITIKON

BAU METEORWASSERKANALISATION
BOLLEN , UITIKON

ATION 1:500

PROJEKT

Grundeigentümerin:
E. Müller

Gemeinderat Uitikon
Der Gemeindepräsident: Der Gemeindeschreiber:

~~Wallisellen~~, ...
~~Die Bauherrschaft~~:
~~IWOBAU AG~~

.....

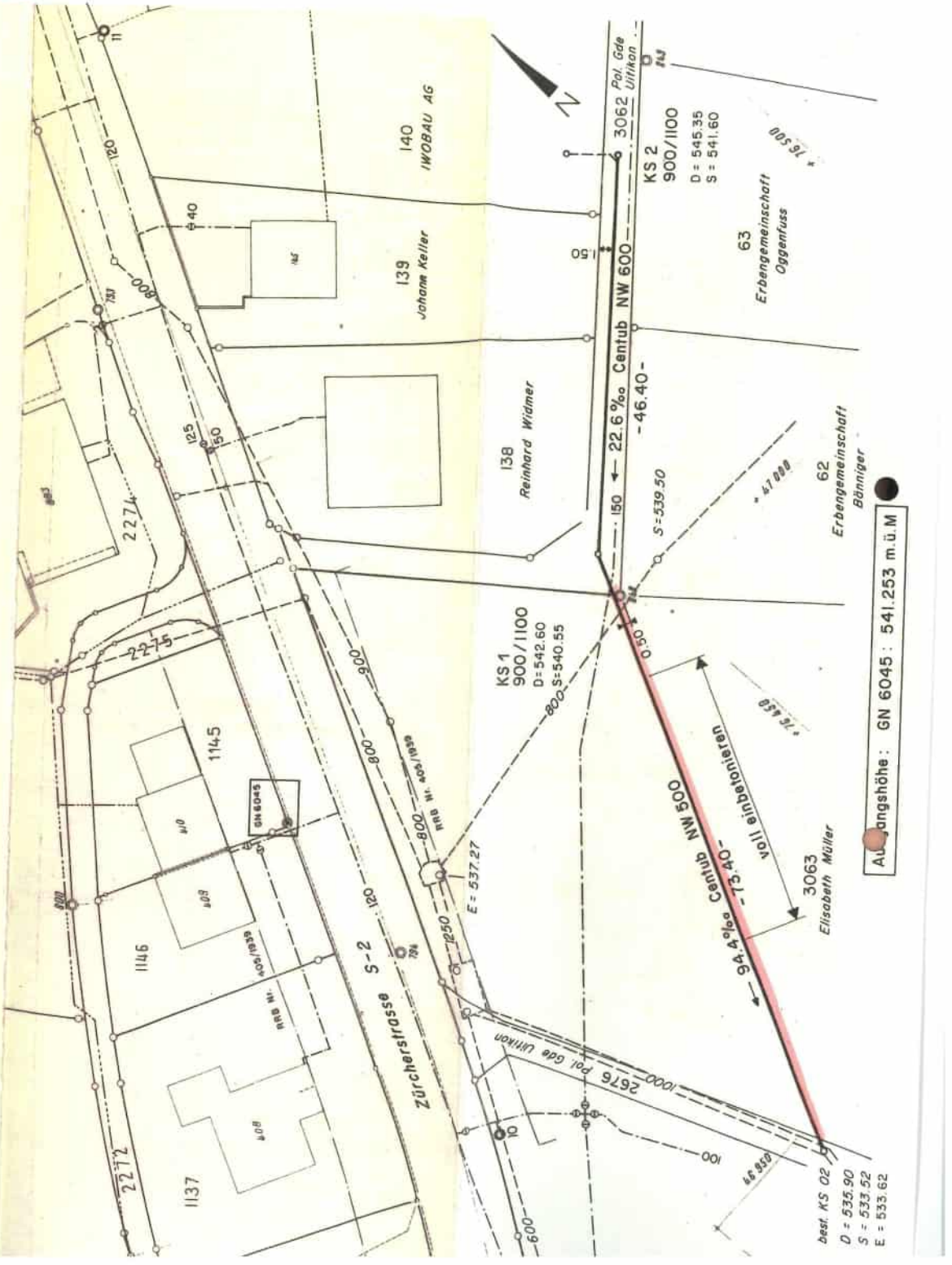
~~Zürich~~, ...
~~Ernst Winkler + Partner AG~~

.....

Nr. 1738/1-1

11.92	Geändert		
Me/Gh	a:	d:	
10/42	b.	e:	
	c:	f:	

Ernst Winkler + Partner AG
Ingenieur- und Planungsbüro
8021 Zürich, Freischützgasse 14
Telefon 01/241 60 70
Telefax 01/241 81 02



Servitutenprotokoll

EREID CH1722-0000-0020-34651

Personaldienstbarkeit

Leitungsbaurecht für Wasserleitung, beschränkt übertragbar
Weiteres: nebensächliche Leistungspflicht

zugunsten
Kanton Zürich, besondere Rechtsformen, CHE-114.809.327

zulasten
Blatt 1180, Kataster 70, EGRID CH614877267793, Uitikon
Blatt 1323, Kataster 74, EGRID CH414877267764, Uitikon
Blatt 1384, Kataster 3063, EGRID CH614874267723, Uitikon

Die Berechtigte hat das Recht, in die belasteten Grundstücke eine Wasserleitung mit den zugehörigen Anlageteilen gemäss roter Einzeichnung im Plan zu verlegen bzw. zu erstellen und dauernd fortbestehen zu lassen.

Die Berechtigte bzw. die von ihr beauftragten Organe sind berechtigt, für die Verlegung bzw. Erstellung der Anlagen sowie für Reparaturen und Kontrollarbeiten die belasteten Grundstücke in Anspruch zu nehmen.

Die Berechtigte haftet für Kultur- und weiteren Schaden, welcher dem Grundeigentümer, dem Pächter oder Mieter der Grundstücke durch Bau und Betrieb, Erweiterung, Unterhalt oder Beseitigung der Anlagen erwächst.

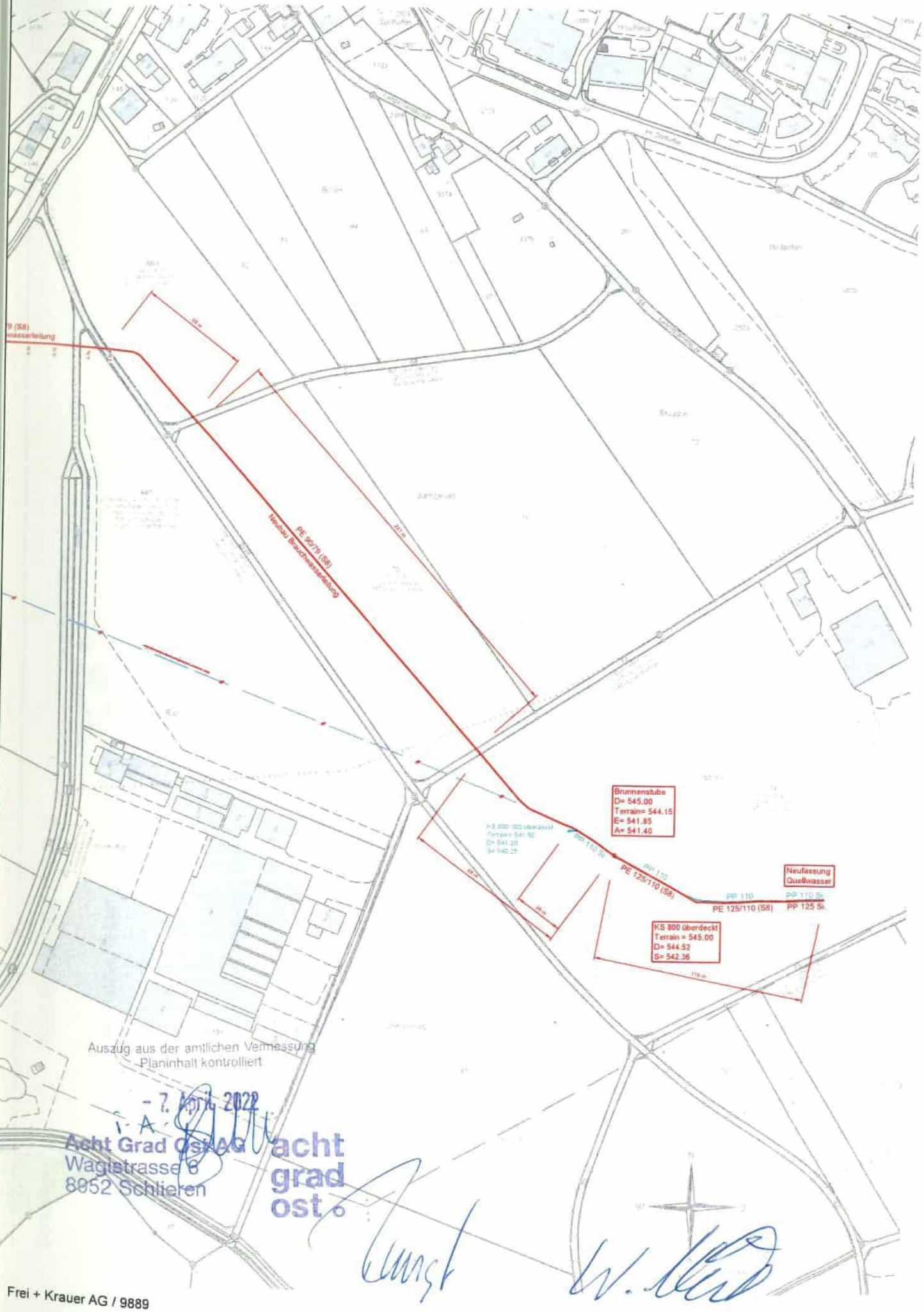
Dieses Recht ist von der Berechtigten übertragbar, sofern der dieser Dienstbarkeit zugrunde liegende Zweck von der übernehmenden Person weitergeführt wird.

Uitikon, 18.05.2022, Beleg 130

Plan beim Beleg

Sanierung Quellwassersystem, Massnahmenzentrum Uitikon

Situation 1:2'500



Auszug aus der amtlichen Vermessung
Planinhalt kontrolliert

- 7. April 2022

i. A.

Acht Grad Ost AG
Waglstrasse 6
8952 Schlieren

acht grad ost

Frei + Krauer AG / 9889

Mischwasserkanal inkl. Strassenentwässerung

Kostenvoranschlag +/- 10%

I. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN

Bewilligungen, Gebühren, Versicherungen und Publikationen	10'000.00
Ertragsausfallentschädigung	10'000.00
TOTAL I. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN	**20'000.00**

II. BAUARBEITEN

111 Regiearbeiten	149'000.00
112 Prüfungen	33'000.00
113 Baustelleneinrichtung (ca. 8%)	347'000.00
116 Holzen und Roden	4'000.00
117 Abbrucharbeiten	211'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	1'000.00
161 Wasserhaltung	124'000.00
211 Baugruben und Erdbau	27'000.00
221 Fundationsschichten	70'000.00
222 Abschlüsse, Pflästerungen, Plattendecken und Treppen	17'000.00
223 Belagsarbeiten	185'000.00
237 Kanalisationen und Entwässerung	1'709'000.00
241 Ortsbetonbau	2'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes (ca. 5% von NPK 116 - NPK 979)	116'000.00
TOTAL II. BAUARBEITEN	**2'995'000.00**

III. NEBENARBEITEN

Labor, Baugrunduntersuch Oberbau / PAK	10'000.00
Gärtner- und Zaunarbeiten	60'000.00
Markierung und Signalisation	5'000.00
Kanal-TV	6'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes ca. 10%	8'000.00
TOTAL III. NEBENARBEITEN	**89'000.00**

IV. HONORARE UND ÜBRIGE KOSTEN

Vorprojekt bis Ausschreibung SIA 31-41 (inkl. NK)	139'000.00
Vorprojekt bis Ausschreibung SIA 31-41 - Zusatzleistungen (inkl. NK)	44'000.00
Ausführungsprojekt und Realisierung SIA 51-53 (inkl. NK)	146'000.00
Hydraulik / GEP Ingenieur	30'000.00
Bodenkundliche Baubegleitung	14'000.00
Absteckung und Vermessung	2'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes ca. 10%	37'000.00
TOTAL IV. HONORARE UND ÜBRIGE KOSTEN	**412'000.00**

TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN	**3'516'000.00**
8.1% Mehrwertsteuer gerundet	285'000.00
TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN (inkl. MWST)	**3'801'000.00**

BK PLANUNG & BERATUNG GMBH
Planung, Beratung und Bauleitung

Regenbecken, Vorentlastung inkl. EW Zuleitung

Kostenvoranschlag +/- 10%

I. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN

Bewilligungen, Gebühren, Versicherungen und Publikationen	9'000.00
Ersatzfläche 50m2 Fruchtfolgefläche	10'000.00
TOTAL I. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN	**19'000.00**

II. BAUARBEITEN

111 Regiearbeiten	57'000.00
112 Prüfungen	11'000.00
113 Baustelleneinrichtung (ca. 8%)	164'000.00
116 Holzen und Roden	3'000.00
117 Abbrucharbeiten	9'000.00
121 Sichern, unterfangen, verstärken und verschieben	32'000.00
132 Bohren und Trennen von Beton und Mauerwerk	13'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	17'000.00
161 Wasserhaltung	86'000.00
162 Baugrubenabschlüsse und Aussteiffungen	221'000.00
211 Baugruben und Erdbau	168'000.00
221 Fundationsschichten	7'000.00
222 Abschlüsse, Pflästerungen, Plattendecken und Treppen	1'000.00
223 Belagsarbeiten	8'000.00
237 Kanalisationen und Entwässerung	133'000.00
241 Ortsbetonbau	385'000.00
314 Maurerarbeiten	5'000.00
979 Grundwasserabdichtungen	46'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes (ca. 5% von NPK 116 - NPK 979)	54'000.00
TOTAL II. BAUARBEITEN	**1'420'000.00**

III. NEBENARBEITEN

Bewehrungsprüfung inkl. Labor	5'000.00
Betonsanierungen	30'000.00
Schaltgerätekombination	25'000.00
Elektroinstallationen	44'000.00
Automation / Kommunikation	15'000.00
Messtechnik 1: Niveaumessung	12'000.00
Entfeuchter Technikraum	2'000.00
Mobile Lüftung	6'000.00
Sanitär	6'500.00
Metallbau (Vordach, Türe, Schachtabdeckungen, Überfallbleche)	93'000.00
Kleinmaterial und Baureinigung	2'500.00
Maschinentechnik 1: Siebrechenanlage	103'000.00
Maschinentechnik 2: Schieber und Schütze	41'000.00
Maschinentechnik 3: Abflusskompaktdrossel	83'000.00
Maler- und Bodenbeläge	14'000.00
Verkleidung - Bedachung: Flachdachabdeckung Spengler	10'000.00
Grünarbeiten / Instandstellung Oberfläche und Umgebung	13'000.00
EW Leistungen, Gebühren und Netzkostenbeitrag	16'000.00
Reserve: Massnahmen Mittelspannungsleitung	10'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes ca. 10%	54'000.00
TOTAL III. NEBENARBEITEN	**585'000.00**

IV. HONORARE UND ÜBRIGE KOSTEN

Vorprojekt bis Bewilligung SIA 31-33	37’000.00
Vorprojekt bis Bewilligung SIA 31-33 - Zusatzleistungen	32’000.00
Ausschreibung SIA 41	24’000.00
Ausführungsprojekt und Realisierung SIA 51-53	135’000.00
Nebenkosten 3% der Honorarsumme	7’000.00
Elektroplanung Vorabklärungen	2’000.00
Prolewa Elektroplanung Projektierung	8’000.00
Prolewa Elektroplanung Ausschreibung	12’000.00
Prolewa Elektroplanung Realisierung	37’000.00
Geologie	7’000.00
Absteckung und Vermessung	5’000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes ca. 10%	30’000.00
TOTAL IV. HONORARE UND ÜBRIGE KOSTEN	**336’000.00**

TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN	**2’360’000.00**
8.1% Mehrwertsteuer	191’000.00

TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN (inkl. MWST)	**2’551’000.00**

BK PLANUNG & BERATUNG GMBH
Planung, Beratung und Bauleitung

Wasser

Kostenvoranschlag +/- 10%

I. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN

Bewilligungen, Gebühren, Versicherungen und Publikationen	1'000.00
TOTAL I. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN	**1'000.00**

II. BAUARBEITEN

111 Regiearbeiten	14'000.00
113 Baustelleneinrichtung (ca. 8%)	24'000.00
117 Abbrucharbeiten	12'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	2'000.00
211 Baugruben und Erdbau	2'000.00
221 Fundationsschichten	6'000.00
223 Belagsarbeiten	3'000.00
237 Kanalisationen und Entwässerung	55'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes (ca. 5% von NPK 116 - NPK 979)	7'000.00
TOTAL II. BAUARBEITEN	**125'000.00**

III. NEBENARBEITEN

Rohrlegearbeiten (Schätzung)	61'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes ca. 10%	6'000.00
TOTAL III. NEBENARBEITEN	**67'000.00**

IV. HONORARE UND ÜBRIGE KOSTEN

Vorprojekt bis Ausschreibung SIA 31-41	11'000.00
Ausführungsprojekt und Realisierung SIA 51-53	12'000.00
Reserve: Diverses, Unvorherzusehendes ca. 10%	2'000.00
TOTAL IV. HONORARE UND ÜBRIGE KOSTEN	**25'000.00**

TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN	**218'000.00**
8.1% Mehrwertsteuer	17'000.00
TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN (inkl. MWST)	**235'000.00**

Stellungnahme Kostenvoranschlag März 2026

Neubau Mischabwasserkanal Zürcherstrasse und Ausbau Regenbecken Chräbsbach

1. Ausgangslage

Der auf Basis eingeholter Offerten erstellte Kostenvoranschlag (KV) vom März 2026 für den Neubau des Mischabwasserkanals Zürcherstrasse sowie den Ausbau des Regenbeckens Chräbsbach übersteigt den durch die Gemeinde bewilligten Projektkredit von CHF 4'400'000.–.

Der ursprüngliche Projektkredit basiert auf einem früheren Projektstand. Im Zuge der Vorprüfung sowie in den Phasen Bauprojekt und Ausschreibung wurden im Rahmen der vertieften Planung zusätzliche Anforderungen und Randbedingungen erkannt, welche zu den ausgewiesenen Mehrkosten geführt haben.

Die Mehrkosten lassen sich im Wesentlichen auf die nachfolgenden Faktoren zurückführen

2. Mehrkosten / Zusatzaufwendungen / Projekterweiterungen

Ersatzneubau Trinkwasserleitung

Der Ersatz der Trinkwasserleitung war ursprünglich nicht Bestandteil des Projekts. Aufgrund von Synergien mit dem Kanalbau wurde diese Massnahme zusätzlich projektiert und ausgeschrieben.
→ Umsetzung zulasten der Wasserversorgung

Kosten: ca. CHF 235'000.– inkl. MWST

Auflösung Regenüberlauf Zürcherstrasse und hydraulische Optimierung Vereinigung

Die oberhalb des Regenüberlauf Zürcherstrasse liegende Vereinigung von drei Hauptabwasserkanälen der Gemeinde ist nicht optimal gelöst. Bei hohen Abflüssen kommt es zu starken Turbulenzen beim Regenüberlauf Zürcherstrasse und im nachfolgenden Kanal. Um diese Situation zu entschärfen wird der Kanal zwischen der Vereinigung und dem Regenüberlauf Zürcherstrasse vergrössert und die Abflussrinne im Regenüberlauf Zürcherstrasse optimiert. Durch den Ersatz dieses Leitungsabschnittes müssen neben der baulichen Anpassungen auch zusätzliche Provisorien erstellt werden.

Kosten: ca. CHF 46'000.– inkl. MWST

Instandstellung Kantonsstrasse / PAK Beläge

Untersuchungen (Nov. 2025) zeigten deutlich höhere PAK-Belastungen als angenommen. Zusätzlich sind die Entsorgungskosten in den letzten Monaten stark gestiegen.

Kosten: ca. CHF 130'000.– inkl. MWST

Strassenentwässerung Kantonsstrasse / Trennsystem

Der bestehende Mischwasserkanal befindet sich in gutem baulichem Zustand und soll künftig als Regenwasserkanal genutzt werden. Wo technisch und wirtschaftlich sinnvoll, wird das anfallende Regenwasser vom Mischsystem getrennt, um die ARA zu entlasten.

Für die Umsetzung des Trennsystems sind der Anschluss der Strassenentwässerung sowie der neubau von ca. 110m Kanalisationsleitungen DN 160-250 vorgesehen:

Kosten: ca. CHF 205'000.– inkl. MWST
Eine Kostenbeteiligung des Kantons wird derzeit geprüft und ist noch zu verhandeln.

EW Zuleitung Technikraum / Regenbecken

Der Anschluss muss ab einer weiter entfernten Verteilkabine erfolgen. Zusätzlich wird ein Leerrohr vorgesehen.

Kosten: ca. CHF 45’000.– inkl. MWST

Baugrund und Hangwasserrisiko

Gemäss dem Geotechnischen Gutachten besteht der Baugrund beim RUB Chräbsbach aus verschwemmter Moräne. Aufgrund von möglichen starken Verblockungen wie es bei Moränenmaterial vorkommen kann, sind zusätzliche Massnahmen für die Baugrubensicherung berücksichtigt worden. Ebenfalls kann es aufgrund von Hangwasser zu Wasseraustritten und dadurch verursachten lokalen Böschungsinstabilitäten kommen. Dem wurde im Kostenvoranschlag mit einer umfassenden Wasserhaltung und lokalen Böschungsstabilisierungsmassnahmen Rechnung getragen. Hierfür wurden in der Unternehmerausschreibung Risikoreserven für Pumpen und Materialersatz eingerechnet. Ebenso ist eine Lastverteilplatte unter dem Kanal geplant, um Setzungen zu vermeiden.

Kosten: ca. CHF 265’000.– inkl. MWST

Absturzschacht und Zuleitungen DN1300 und Leitung DN2000 zu Regenbecken

Der Mischwasserkanal in der Zürcherstrasse ist sehr steil, was im Bereich des Regenbecken Chräbsbach zu schiessenden Abflussverhältnissen führt. Ebenfalls muss aufgrund des notwendigen Krümmers der Kanalisation von der Zürcherstrasse zum Regenbecken beim Bemessungsabfluss von 5.6 m^3/s (Ereignis das gem. GEP durchschnittlich alle 10 Jahre einmal auftritt) mit Turbulenzen und erheblichem Rückstau gerechnet werden. Um die Funktionstüchtigkeit der Siebrechenanlage und der automatischen Steuerung des Regenbecken zu gewährleisten sind strömende, stabile Abflussverhältnisse notwendig. Nur mittels eines Absturzschachtes von rund 5.8 m Tiefe sowie einer nachfolgenden Zuleitung mit Durchmesser 2000 mm und einem Gefälle von wenigen Promille kann dies gewähreistet werden. Als positiver Nebeneffekt wird zusätzlich zum bestehenden Beckenvolumen neues Speichervolumen von rund 140 m^3 geschaffen, was sich positiv auf die Entlastungsmenge in den Chräbsbach auswirkt.

Aufgrund der komplexen hydraulischen Verhältnisse waren zudem folgende Anpassungen erforderlich. So musste die letzte Haltung vor dem Absturzbauwerk in der vertikalen Lage angehoben, die Leitungsquerschnitte vergrössert und die Lage des Absturzbauwerks angepasst werden. Dies führte u.a. auch zu einer komplexeren Einbindungen der bestehenden Mischwasserleitung.

Für die Erstellung des Absturzschachtes im Bereich der Kantonsstrasse ist eine Rühlwand zur Baugrubensicherung erforderlich.

Kosten: ca. CHF 155’000.– inkl. MWST

Baugrube Leitung DN 2000 unter Mittelspannungsleitung

Aufgrund der quer über das Baufeld verlaufenden Mittelspannungs-Freileitung im Bereich des Regenbeckens ergeben sich erhebliche bauliche Einschränkungen, insbesondere hinsichtlich der verfügbaren Arbeitshöhen. Dies führt zu zusätzlichen Aufwendungen bei der Baustelleninstallation sowie bei der Baugrubensicherung.

Für die Ausführung der Arbeiten unter der Freileitung mussten in Abstimmung mit dem EWZ verschiedene sicherheitstechnische und bauliche Vorkehrungen getroffen werden. Zudem war eine Anpassung des Aushubprofils erforderlich, wodurch ein zusätzlicher Voraushub notwendig wurde. Die Baugrubensicherung musste entsprechend den erschwerten Bedingungen mittels Spundwand ausgebildet werden.

Kosten: ca. CHF 130’000.– inkl. MWST

Ausrüstung Regenbecken

Im Rahmen der Offertphase zeigte sich, dass die Preise für Nebenarbeiten sowie die Ausrüstung des Regenbeckens über dem Niveau vergleichbarer Referenzprojekte und den Annahmen im Kostenvoranschlag liegen.

Kosten: ca. CHF 50’000.– inkl. MWST

Submission und Marktsituation

Im Zuge der Submission wurde festgestellt, dass das allgemeine Preisniveau im Baugewerbe gegenüber dem Vorjahr u.a. aufgrund der guten Auslastung der Bauunternehmungen angestiegen ist. Weiter sind auch diverse Preise wie Materiallieferungen, Beläge, Abfuhren und Gebühren merklich gestiegen. Dies schlägt sich direkt in höheren Unternehmerangeboten nieder.

Kosten: ca. CHF 235’000.– inkl. MWST

Betonierprofil

Aufgrund der geringen Überdeckung der Kanalisation wurde, auch aufgrund einer Rückmeldung des TBA Kanton Zürich in der Ausschreibung ein Betonierprofil U4 (volleinbetoniert) vorgesehen, anstelle des ursprünglich angedachten Profils U2A (teilweise einbetoniert).

In der weiteren Projektierung ist vorgesehen, diese Wahl nochmals gemeinsam mit dem Kanton zu überprüfen, da gemäss statischen Anforderungen ein Profil U2 bzw. U2A ausreichend sein dürfte und somit ein Einsparpotenzial besteht.

Kosten: ca. CHF 180’000.– inkl. MWST

Baustelleneinrichtung, Regiearbeiten und Prüfungen

Die Kosten für die Baustelleneinrichtung erhöhen sich u.a. infolge der verlängerten Bauzeit, welche sich aus dem erweiterten Projektumfang ergibt. Zusätzlich mussten in der Ausschreibung weitere Aufwendungen bezüglich Verkehrsführung und Kantonsstrasse berücksichtigt werden.

Auch die Regiearbeiten sowie die erforderlichen Prüfungen nehmen aufgrund des grösseren Projektumfangs zu, wobei die Regiearbeiten mit rund fünf Prozent der Bausumme veranschlagt wurden.

Kosten: ca. CHF 270’000.– inkl. MWST

Diverses

Unter dieser Position sind verschiedene zusätzliche Aufwendungen zusammengefasst, insbesondere für Provisorien, kleinere Projektanpassungen sowie ergänzende Untersuchungen im Bereich Belag und Baugrund. Ebenfalls enthalten sind Leistungen der bodenkundlichen Baubegleitung.

Kosten: ca. CHF 68’000.– inkl. MWST

Planerleistungen

Die erhöhten Planerleistungen ergeben sich u.a. aus den obengenannten zusätzlichen Anforderungen und Einflussfaktoren im Projekt. Weiter kommen die intensiven Abstimmungen mit kantonalen Behörden sowie Abklärungen und Anforderungen bezüglich Ausnahmeregelungen aufgrund der Standortgebundenheit mit kantonalen Ämtern und der Stromaufsichtsbehörde ESTI dazu.

Darüber hinaus führten umfangreiche Umprojektierungen, zusätzliche Abklärungen sowie Verzögerungen – insbesondere im Zusammenhang mit Vorgaben des AWEL – zu einem erhöhten Aufwand bei den beteiligten

Planern und beim GEP-Ingenieur. In der Bauleitung entstehen Mehraufwendungen infolge des erweiterten Projektumfangs und der verlängerten Bauzeit.

Kosten: ca. CHF 93’000.– inkl. MWST

3. Zusammenfassung

Ersatzneubau Trinkwasserleitung:	CHF	235’000.–
Auflösung Regenüberlauf Zürcherstrasse / hydraulische Optimierung:	CHF	46’000.–
Instandstellung Kantonsstrasse / PAK-Beläge:	CHF	130’000.–
Strassenentwässerung / Trennsystem:	CHF	205’000.–
EW-Zuleitung Regenbecken:	CHF	45’000.–
Baugrund und Hangwasserrisiko:	CHF	265’000.–
Absturzschacht und Zuleitungen:	CHF	155’000.–
Baugrube DN 2000 unter Mittelspannungsleitung:	CHF	130’000.–
Ausrüstung Regenbecken:	CHF	50’000.–
Submission / Marktsituation:	CHF	235’000.–
Betonierprofil:	CHF	180’000.–
Baustelleneinrichtung, Regie, Prüfungen:	CHF	270’000.–
Diverses:	CHF	68’000.–
Planerleistungen:	CHF	93’000.–
Total Summe inkl. MWST	CHF	2’107’000.–

Winterthur, 31. März 2026
mur

HUNZIKER BETATECH

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur

Pfäffikon, 31. März 2026
Kb

BK PLANUNG & BERATUNG GMBH
Planung, Beratung und Bauleitung

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13
8808 Pfäffikon SZ

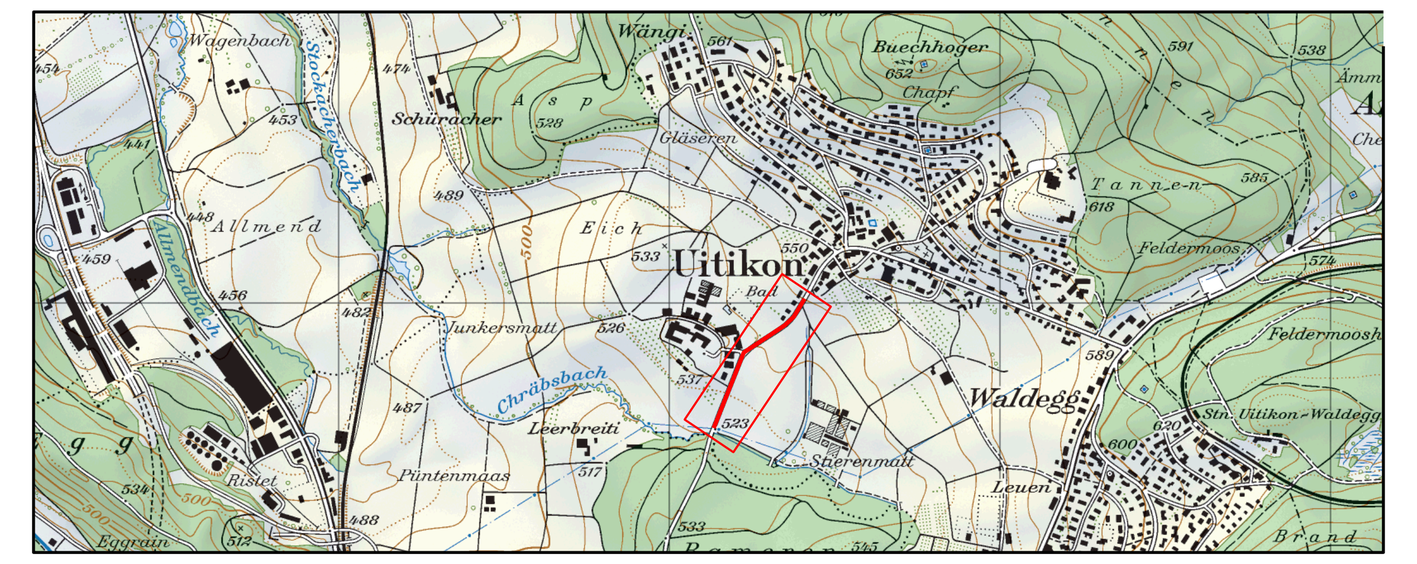
Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Uitikon, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung



Situation Kanalisation Teil 1 1:200

Projekt-Nr.	P230016	Plan-Nr.	4-001
Datum:	12.01.2026	Rev. A	
Gezeichnet:	Hat	Rev. B	
Geprüft:	Kb	Rev. C	
Format:	60x189	Rev. D	

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch · T +41 55 410 13 00 · info@bkplanung.ch

Bestehend

- Schmutzwasserleitung
- Mischwasserleitung
- Regenwasserleitung
- Sickerwasserleitung
- Wasserleitung
- Signalkabel Wasser
- Elektrizität
- Freileitung
- Telekommunikation
- Kabelkommunikation
- Gasleitung
- Fernwärmeleitung
- Kataster
- Zaun
- Wald
- Gewässer
- Gebäude / Flächen
- SS / SA
- Kontrollschacht
- Kandelaber
- EW-Schacht

Projekt

- Mischwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Wasserleitung
- Elektrizität

Dazugehörige Pläne:
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 002 Situation Kanalisation Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 003 Situation Strassenbau Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 004 Situation Strassenbau Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 011 Längenprofil 1:500/250
- P230016 - 04 - 021 Normalprofile 1:50
- P230016 - 04 - 031 Bauetappenplan Etappe 1 1:500
- P230016 - 04 - 032 Bauetappenplan Etappe 2 1:500
- P230016 - 04 - 033 Bauetappenplan Etappe 3 1:500
- P230016 - 04 - 034 Bauetappenplan Etappe 4 1:500
- P230016 - 04 - 035 Bauetappenplan Etappe 5 1:500
- P230016 - 04 - 036 Bauetappenplan Etappe 6 1:500
- P230016 - 04 - 037 Bauetappenplan Etappe 7 1:500
- P230016 - 04 - 038 Bauetappenplan Etappe 8 1:500
- P230016 - 04 - 039 Bauetappenplan Etappe 9 1:500
- P230016 - 04 - 099 Übersichtsplan 1:1'000

Falls notwendig sind vorab Leitungen zu sondieren. Angaben Plannr.: P230016-04-011_LP

Für die Vollständigkeit sowie die lage- und höhenmässige Korrektheit der Leitungen / Schächte bestehender Werkleitungen übernimmt der Projektverfasser keine Gewähr. Diese haben nur informativen Charakter und dienen der generellen Übersicht. Der Unternehmer hat die Werkleitungen vor Baubeginn bei den zuständigen Werken zu erheben und deren genaue Lage gegebenenfalls zu sondieren. Allfällige Differenzen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden.

Index	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft

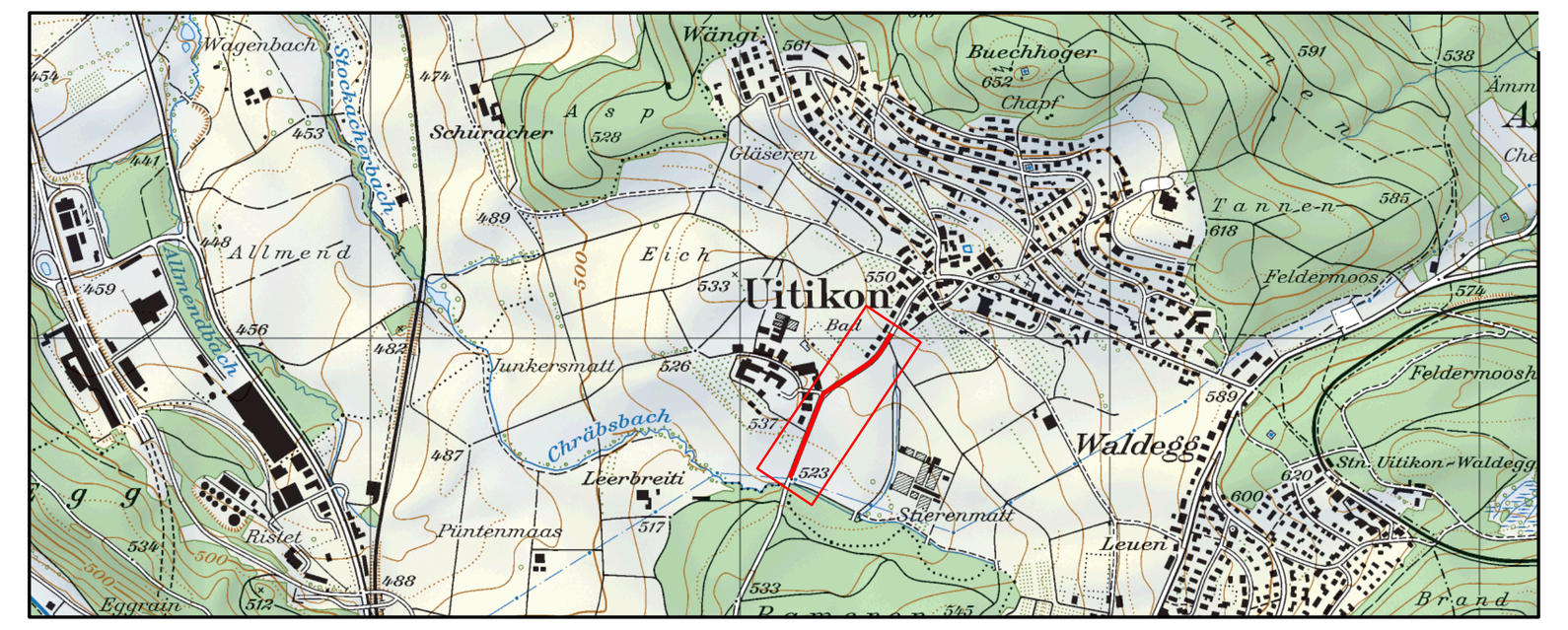
Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Uitikon, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung



Situation Kanalisation Teil 2 1:200

Projekt-Nr. P230016	Plan-Nr. 4-002
Datum: 12.01.2026	Rev. A
Gezeichnet: Hat	Rev. B
Geprüft: Kb	Rev. C
Format: 60x147	Rev. D

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch · T +41 55 410 13 00 · info@bkplanung.ch

Bestehend

- *Schmutzwasserleitung*
- *Mischwasserleitung*
- *Regenwasserleitung*
- *Sickerwasserleitung*
- *Wasserleitung*
- W SIG *Signalkabel Wasser*
- *Elektrizität*
- *Freileitung*
- *Telekommunikation*
- *Kabelkommunikation*
- *Gasleitung*
- *Fernwärmeleitung*
- *Kataster*
- *Zaun*
- *Wald*
- *Gewässer*
- *Gebäude / Flächen*
- *SS / SA*
- *Kontrollschacht*
- *Kandelaber*
- *EW-Schacht*

Projekt

- Mischwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Wasserleitung

Falls notwendig sind vorab Leitungen zu sondieren. Angaben Plannr.: P230016-04-011_LP

Für die Vollständigkeit sowie die lage- und höhenmässige Korrektheit der Leitungen / Schächte bestehender Werkleitungen übernimmt der Projektverfasser keine Gewähr. Diese haben nur informativen Charakter und dienen der generellen Übersicht. Der Unternehmer hat die Werkleitungen vor Baubeginn bei den zuständigen Werken zu erheben und deren genaue Lage gegebenenfalls zu sondieren. Allfällige Differenzen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden.

Dazugehörige Pläne:
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 001 Situation Kanalisation Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 003 Situation Strassenbau Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 004 Situation Strassenbau Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 011 Längenprofil 1:500/250
- P230016 - 04 - 021 Normalprofile 1:50
- P230016 - 04 - 031 Bauetappenplan Etappe 1 1:500
- P230016 - 04 - 032 Bauetappenplan Etappe 2 1:500
- P230016 - 04 - 033 Bauetappenplan Etappe 3 1:500
- P230016 - 04 - 034 Bauetappenplan Etappe 4 1:500
- P230016 - 04 - 035 Bauetappenplan Etappe 5 1:500
- P230016 - 04 - 036 Bauetappenplan Etappe 6 1:500
- P230016 - 04 - 037 Bauetappenplan Etappe 7 1:500
- P230016 - 04 - 038 Bauetappenplan Etappe 8 1:500
- P230016 - 04 - 039 Bauetappenplan Etappe 9 1:500
- P230016 - 04 - 099 Übersichtsplan 1:1'000

Index	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft



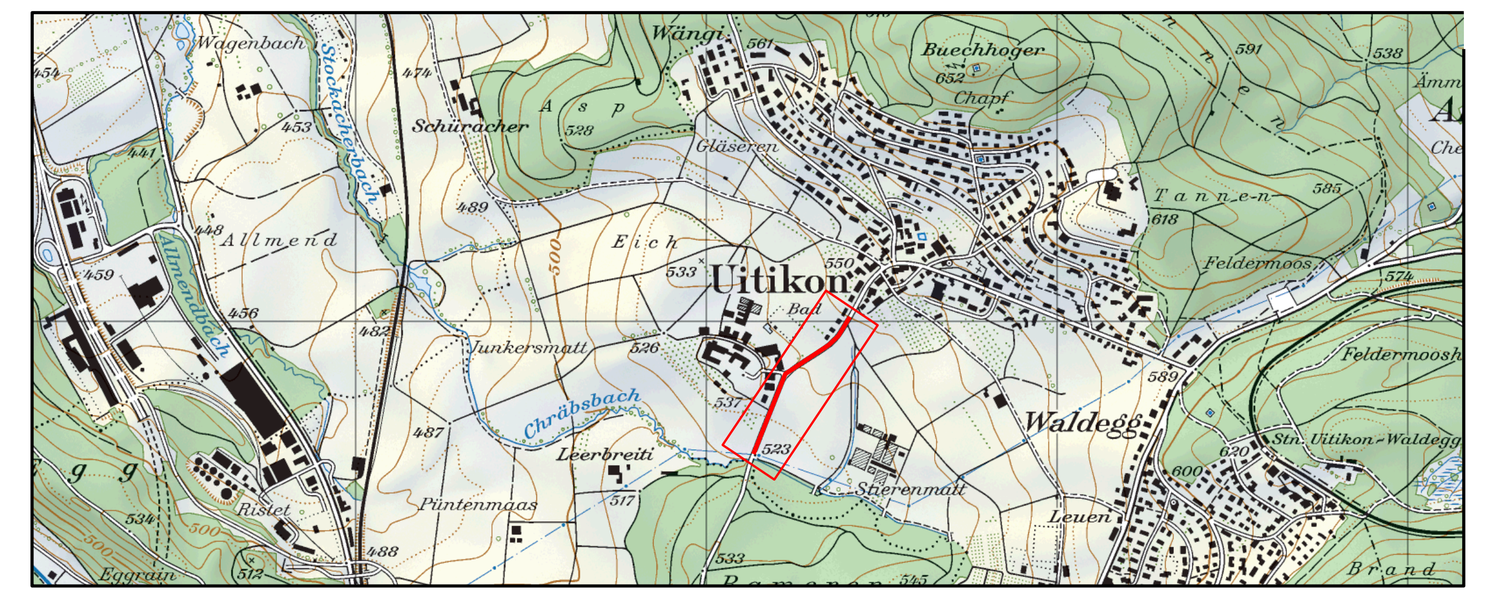
Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Uitikon, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung



Situation Strassenbau Teil 1 1:200

Projekt-Nr.	P230016	Plan-Nr.	4-003
Datum:	12.01.2026	Rev. A	
Gezeichnet:	Hat	Rev. B	
Geprüft:	Kb	Rev. C	
Format:	60x168	Rev. D	

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch · T +41 55 410 13 00 · info@bkplanung.ch

Bestehend

- Schmutzwasserleitung
- Mischwasserleitung
- Regenwasserleitung
- Sickerwasserleitung
- Wasserleitung
- Signalkabel Wasser
- Elektrizität
- Freileitung
- Telekommunikation
- Kabelkommunikation
- Gasleitung
- Fernwärmeleitung
- Kataster
- Zaun
- Wald
- Gewässer
- Gebäude / Flächen
- SS / SA
- Kontrollschacht
- Kandelaber
- EW-Schacht

Projekt

- Mischwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Wasserleitung
- Strassen- / Gehwegrand
- Fahrbahn: Oberbau neu
- Fahrbahn: Verstärkung / Fräsen / Belagsanpassung
- Ersatz Deckschicht
- Rad- / Gehweg: Oberbau neu
- Rad- / Gehweg: Verstärkung / Fräsen / Belagsanpassung
- Beton
- Bankett, Grünfläche, Schotterrasen, Ausflachung

Oberbau:

Fahrbahn Strasse 0.00m - 357.69m:

Tragschicht	100mm	AC T 22 N	B 70/100
Tragschicht	100mm	AC T 22 N	B 70/100
Belagsausgleich*	2x90mm	AC F 22	B 70/100
Fundation	500mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

Fahrbahn Strasse 357.69m - 494.82m:

Tragschicht	min. 120mm	AC T 22 N	B 70/100
Fundation	600mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

Gehweg:

Deckschicht	30mm	AC 8 N	B 70/100
Tragschicht	70mm	AC T 22 N	B 70/100
Fundation	300mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

Gehweg im Bereich von Einfahrten & Vorplätze:

Deckschicht	30mm	AC 8 N	B 70/100
Tragschicht	70mm	AC T 22 N	B 70/100
Fundation	450mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

*nur wenn nötig. Die bestehende Belagsstärke ist zu übernehmen.

Falls notwendig sind vorab Leitungen zu sondieren. Angaben Plannr.: P230016-04-011_LP

Für die Vollständigkeit sowie die lage- und höhenmässige Korrektheit der Leitungen / Schächte bestehender Werkleitungen übernimmt der Projektverfasser keine Gewähr. Diese haben nur informativen Charakter und dienen der generellen Übersicht. Der Unternehmer hat die Werkleitungen vor Baubeginn bei den zuständigen Werken zu erheben und deren genaue Lage gegebenenfalls zu sondieren. Allfällige Differenzen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden.

Index	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft

Dazugehörige Pläne:

- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 001 Situation Kanalisation Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 002 Situation Kanalisaton Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 004 Situation Strassenbau Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 011 Längenprofil 1:500/250
- P230016 - 04 - 021 Normalprofile 1:50
- P230016 - 04 - 031 Bauetappenplan Etappe 1 1:500
- P230016 - 04 - 032 Bauetappenplan Etappe 2 1:500
- P230016 - 04 - 033 Bauetappenplan Etappe 3 1:500
- P230016 - 04 - 034 Bauetappenplan Etappe 4 1:500
- P230016 - 04 - 035 Bauetappenplan Etappe 5 1:500
- P230016 - 04 - 036 Bauetappenplan Etappe 6 1:500
- P230016 - 04 - 037 Bauetappenplan Etappe 7 1:500
- P230016 - 04 - 038 Bauetappenplan Etappe 8 1:500
- P230016 - 04 - 039 Bauetappenplan Etappe 9 1:500
- P230016 - 04 - 099 Übersichtsplan 1:1'000



Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Uitikon, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung



Situation Strassenbau Teil 2 1:200

Projekt-Nr.	P230016	Plan-Nr.	4-004
Datum:	12.01.2026	Rev. A	
Gezeichnet:	Hal	Rev. B	
Geprüft:	Kb	Rev. C	
Format:	60x147	Rev. D	

BK Planung & Beratung GmbH
Stadenbachstrasse 15, 8908 Pfaffikon SZ
www.bkplanung.ch– T +41 55 410 13 00– info@bkplanung.ch

Bestehend

- Schmutzwasserleitung
- Mischwasserleitung
- Regenwasserleitung
- Sickerwasserleitung
- Wasserleitung
- W SIG – Signalkabel/ Wasser
- Elektrizität
- Freileitung
- Telekommunikation
- Kabelkommunikation
- Gasleitung
- Fernwärmeleitung
- Kataster
- Zaun
- Wald
- Gewässer
- Gebäude / Flächen
- SS / SA
- Kontrollschacht
- Kandelaber
- EW-Schacht

Projekt

- Mischwasserkanal
- Regenwasserkanal
- Wasserleitung
- Strassen- / Gehwegrand
- Fahrbahn: Oberbau neu
- Fahrbahn: Verstärkung / Fräsen / Belagsanpassung
- Ersatz Deckschicht
- Rad- / Gehweg: Oberbau neu
- Rad- / Gehweg: Verstärkung / Fräsen / Belagsanpassung
- Beton
- Bankett, Grünfläche, Schotterrasen, Ausflachung

Oberbau:

Fahrbahn Strasse 0.00m - 357.69m:

Tragschicht	100mm	AC T 22 N	B 70/100
Tragschicht	100mm	AC T 22 N	B 70/100
Belagsausgleich*	2x90mm	AC F 22	B 70/100
Fundation	500mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

Fahrbahn Strasse 357.69m - 494.82m:

Tragschicht	min. 120mm	AC T 22 N	B 70/100
Fundation	600mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

Gehweg:

Deckschicht	30mm	AC 8 N	B 70/100
Tragschicht	70mm	AC T 22 N	B 70/100
Fundation	450mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

Gehweg im Bereich von Einfahrten & Vorplätze:

Deckschicht	30mm	AC 8 N	B 70/100
Tragschicht	70mm	AC T 22 N	B 70/100
Fundation	450mm	RC-Kiesgemisch B 0/45	

*nur wenn nötig. Die bestehende Belagsstärke ist zu übernehmen.

Falls notwendig sind vorab Leitungen zu sondieren. Angaben Planer: : P230016-04-011_LP

Für die Vollständigkeit sowie die lage- und höhenmässige Korrektheit der Leitungen / Schächte bestehender Werkleitungen übernimmt der Projektverfasser keine Gewähr. Diese haben nur informativen Charakter und dienen der generellen Übersicht. Der Unternehmer hat die Werkleitungen vor Baubeginn bei den zuständigen Werken zu erheben und deren genaue Lage gegebenenfalls zu sondieren. Allfällige Differenzen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden.

Index	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft

Dazugehörige Pläne:

- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 001 Situation Kanalisation Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 002 Situation Kanalisation Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 003 Situation Strassenbau Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 011 Längenprofil 1:500/250
- P230016 - 04 - 021 Normalprofile 1:50
- P230016 - 04 - 031 Bauetappenplan Etappe 1 1:500
- P230016 - 04 - 032 Bauetappenplan Etappe 2 1:500
- P230016 - 04 - 033 Bauetappenplan Etappe 3 1:500
- P230016 - 04 - 034 Bauetappenplan Etappe 4 1:500
- P230016 - 04 - 035 Bauetappenplan Etappe 5 1:500
- P230016 - 04 - 036 Bauetappenplan Etappe 6 1:500
- P230016 - 04 - 037 Bauetappenplan Etappe 7 1:500
- P230016 - 04 - 038 Bauetappenplan Etappe 8 1:500
- P230016 - 04 - 039 Bauetappenplan Etappe 9 1:500
- P230016 - 04 - 099 Übersichtsplan 1:1'000

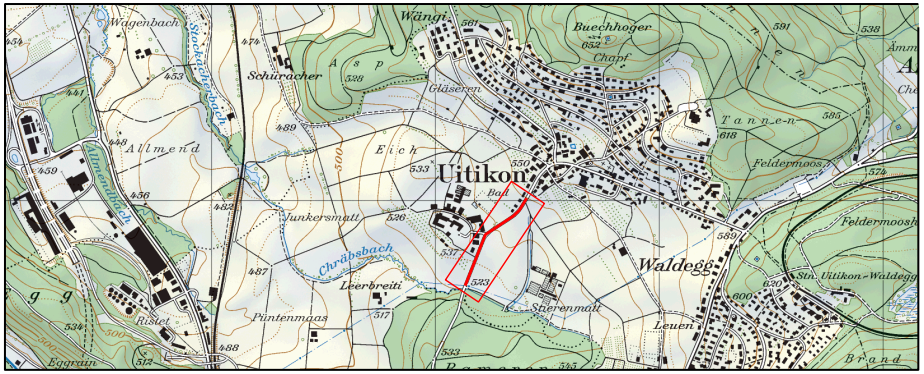
Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse, Uitikon

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung


Wängi
Wagenbach
Stockacherbach
Schüracher
Asp
Buechhoger
Chapf
Gläseren
Allmend
Allmendbach
Eich
Uitikon
Bad
Tannen
Feldermoos
Junkersmatt
Chräbsbach
Leerbreiti
Püntenmaas
Ristet
Eggrain
Sterenmatt
Waldegg
Leuen
Stn. Uitikon-Waldegg
Brand
Feldermoosh
500
523
533
537
550
561
589
620

Längenprofil Kanal 1:500/250

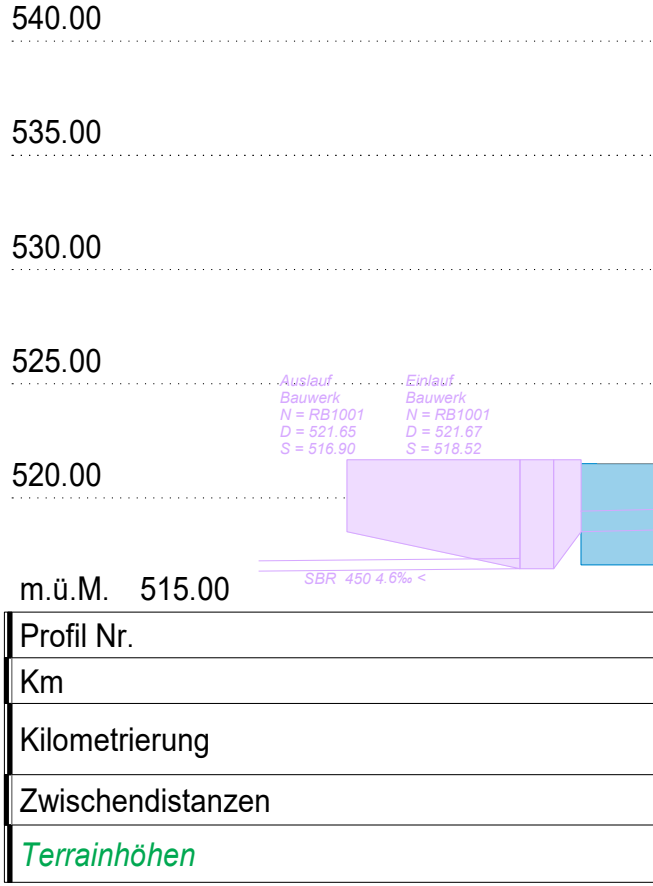
Projekt-Nr. P230016

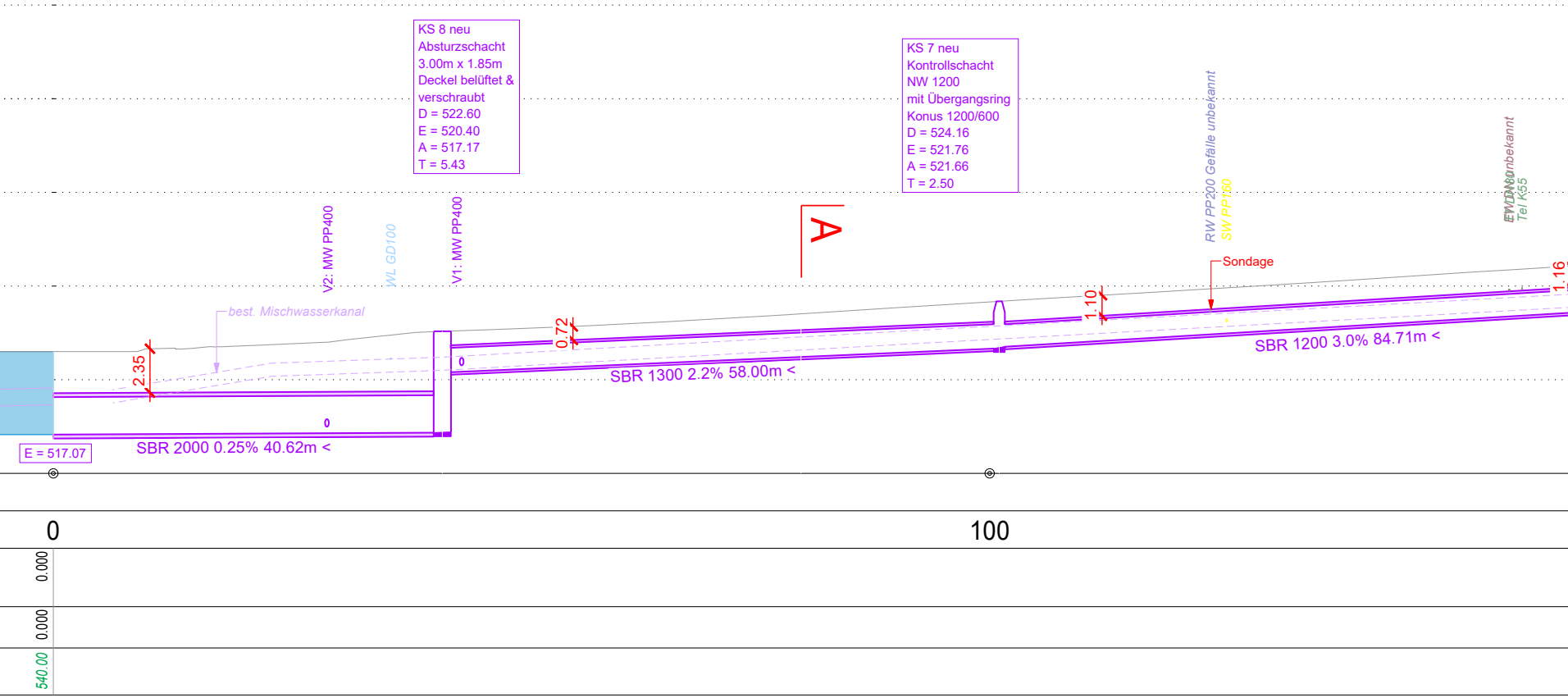
Datum: 12.01.2026
Gezeichnet: Hat
Geprüft: Kb
Format: 30x168

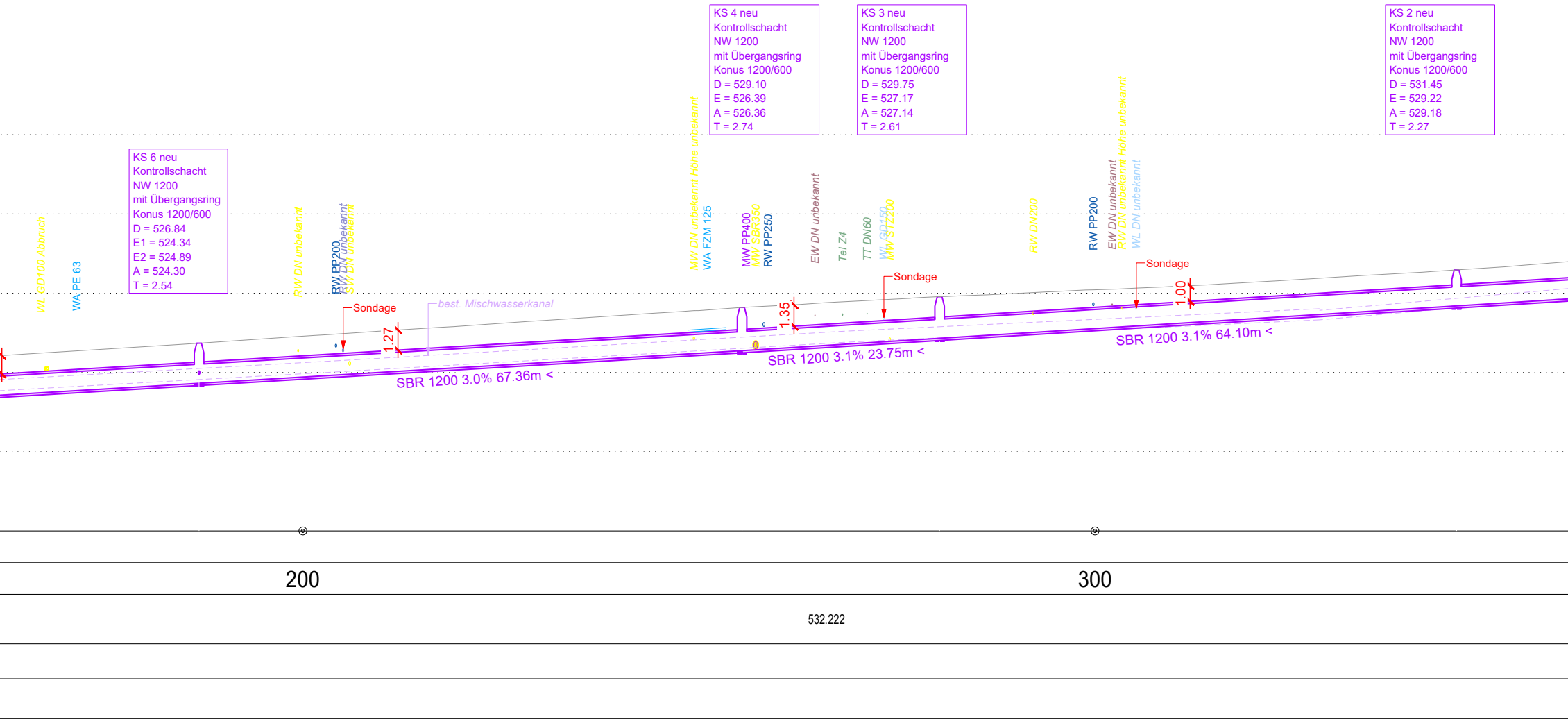
Plan-Nr. 4-011

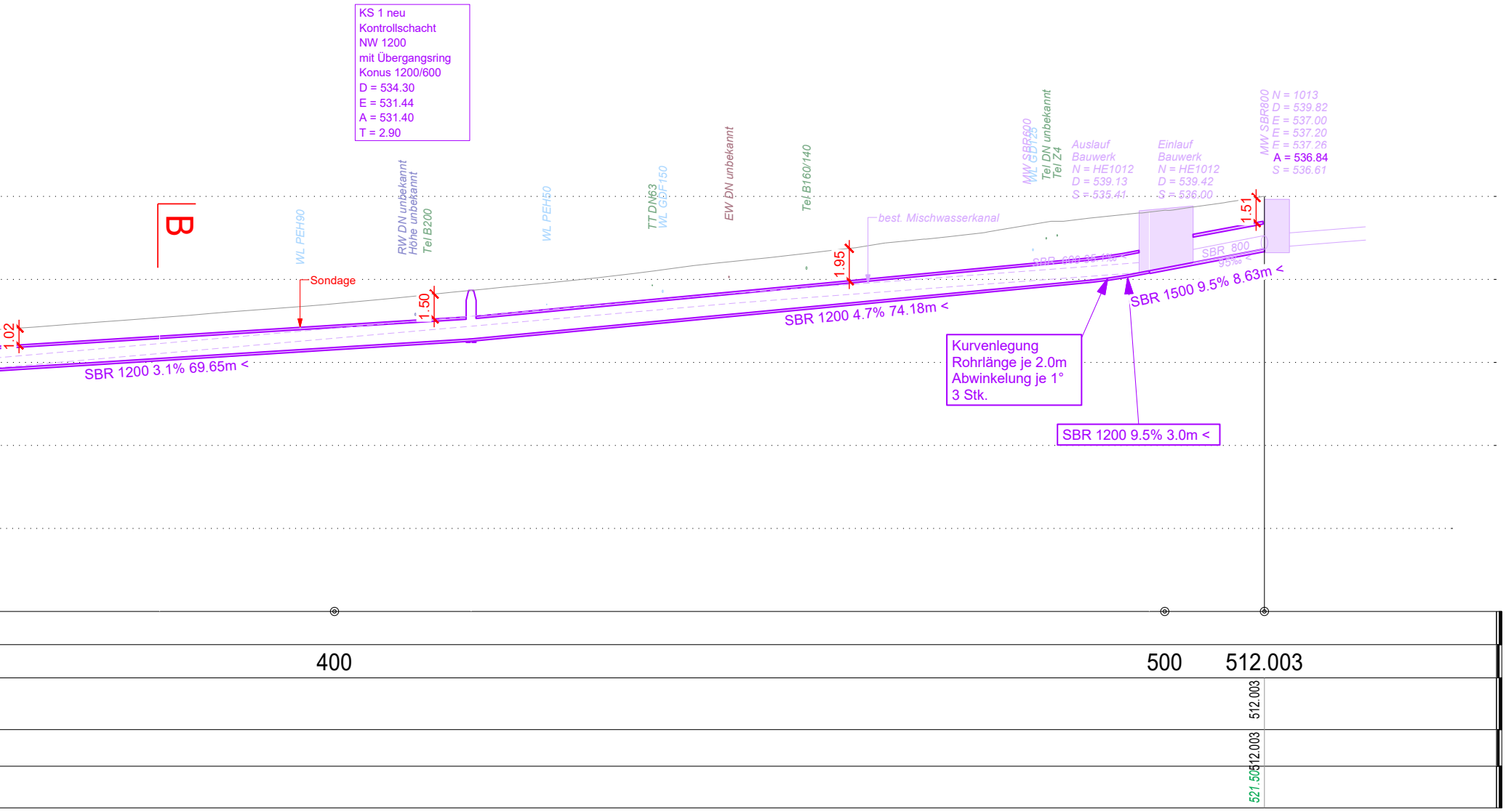
Rev. A
Rev. B
Rev. C
Rev. D

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch • T +41 55 410 13 00 • info@bkplanung.ch


540.00
535.00
530.00
525.00
520.00
m.ü.M. 515.00
Auslauf
Bauwerk
N = RB1001
D = 521.65
S = 516.90
Einlauf
Bauwerk
N = RB1001
D = 521.67
S = 518.52
SBR 450 4.6‰ <
Profil Nr.
Km
Kilometrierung
Zwischendistanzen
Terrainhöhen


KS 8 neu
Absturzschacht
3.00m x 1.85m
Deckel belüftet &
verschraubt
D = 522.60
E = 520.40
A = 517.17
T = 5.43
KS 7 neu
Kontrollschacht
NW 1200
mit Übergangsring
Konus 1200/600
D = 524.16
E = 521.76
A = 521.66
T = 2.50
V2: MW PP400
WL GD100
V1: MW PP400
A
RW PP200 Gefälle unbekannt
SW PP160
EW unbekannt
W DN80
Tel K55
Sondage
best. Mischwasserkanal
2.35
0.72
1.10
1.16
0
0
SBR 2000 0.25% 40.62m <
SBR 1300 2.2% 58.00m <
SBR 1200 3.0% 84.71m <
E = 517.07
0
100
0.000
0.000
540.00


KS 6 neu
Kontrollschacht
NW 1200
mit Übergangsring
Konus 1200/600
D = 526.84
E1 = 524.34
E2 = 524.89
A = 524.30
T = 2.54
KS 4 neu
Kontrollschacht
NW 1200
mit Übergangsring
Konus 1200/600
D = 529.10
E = 526.39
A = 526.36
T = 2.74
KS 3 neu
Kontrollschacht
NW 1200
mit Übergangsring
Konus 1200/600
D = 529.75
E = 527.17
A = 527.14
T = 2.61
KS 2 neu
Kontrollschacht
NW 1200
mit Übergangsring
Konus 1200/600
D = 531.45
E = 529.22
A = 529.18
T = 2.27
WL GD100 Abbruch
WA PE 63
RW DN unbekannt
RW PP200
RW DN unbekannt
SW DN unbekannt
Sondage
1.27
best. Mischwasserkanal
SBR 1200 3.0% 67.36m <
MW DN unbekannt Höhe unbekannt
WA FZM 125
MW PP400
MW SBR350
RW PP250
1.35
EW DN unbekannt
Tel Z4
TT DN60
WL GD150
MW STZ200
Sondage
SBR 1200 3.1% 23.75m <
RW DN200
RW PP200
EW DN unbekannt
RW DN unbekannt Höhe unbekannt
WL DN unbekannt
Sondage
1.00
SBR 1200 3.1% 64.10m <
200
300
532.222



KS 1 neu
Kontrollschacht
NW 1200
mit Übergangsring
Konus 1200/600
D = 534.30
E = 531.44
A = 531.40
T = 2.90

Kurvenlegung
Rohrlänge je 2.0m
Abwinkelung je 1°
3 Stk.

SBR 1200 9.5% 3.0m <

B
WL PEH90
Sondage
RW DN unbekannt
Höhe unbekannt
Tel B200
1.50
WL PEH50
TT DN63
WL GDF150
EW DN unbekannt
Tel B160/140
1.95
best. Mischwasserkanal
MW SBR600
WL GD125
Tel DN unbekannt
Tel Z4
Auslauf
Bauwerk
N = HE1012
D = 539.13
S = 535.41
Einlauf
Bauwerk
N = HE1012
D = 539.42
S = 536.00
MW SBR800
N = 1013
D = 539.82
E = 537.00
E = 537.20
E = 537.26
A = 536.84
S = 536.61
1.51
1.02
SBR 1200 3.1% 69.65m <
SBR 1200 4.7% 74.18m <
SBR 600 35.1‰ <
SBR 800
95‰ <
SBR 1500 9.5% 8.63m <
400
500
512.003
512.003
512.003
521.50

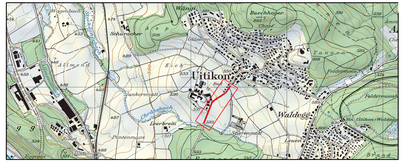
Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Uitikon, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung



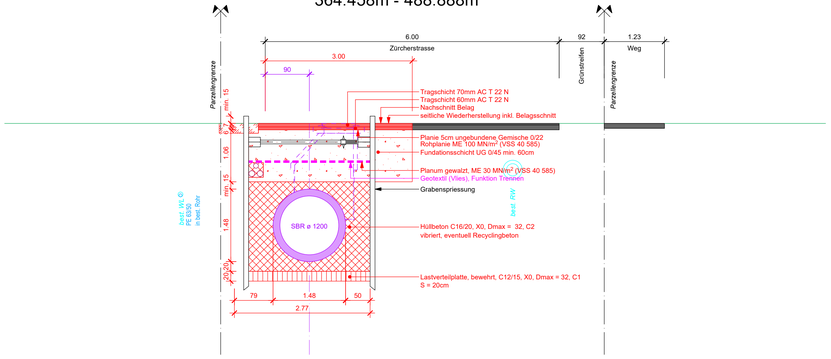
Normalprofile Kanal 1:50

Projekt-Nr.	P230016	Plan-Nr.	4-021
Datum:	12.01.2026	Rev. A	
Gezeichnet:	Hat	Rev. B	
Geprüft:	Kb	Rev. C	
Format:	30x105	Rev. D	

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch - T +41 55 410 13 00 - info@bkplanung.ch

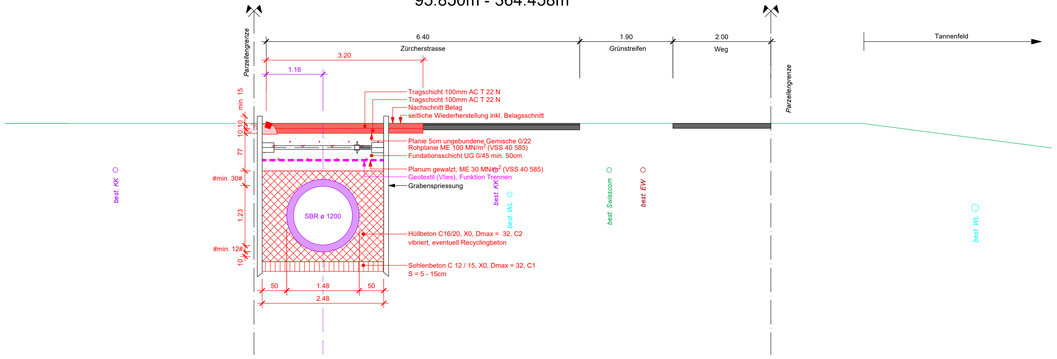
Schnitt A-A 1:50

364.458m - 488.888m



Schnitt B-B 1:50

95.850m - 364.458m



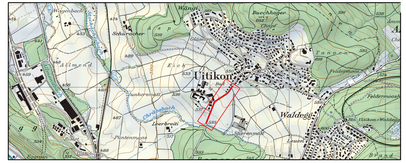
Gemeinde Uitikon
Die Gemeinde mit Weitsicht

Gemeinde Uitikon

Uitikon, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Abschnitt Dorfrand bis Krebsbach

Ausschreibung



Übersicht 1:1'000

Projekt-Nr:	P230016	Plan-Nr:	4-099
Datum:	12.01.2026	Rev. A	30.03.2026 Linienführungen anpassen, RÜB ergänzen
Gezeichnet:	Hat	Rev. B	
Geprüft:	Kb	Rev. C	
Format:	30x105	Rev. D	

BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch - T +41 55 410 13 00- info@bkplanung.ch

Bestehend

- *Kataster*
- *Zaun*
- *Wald*
- *Gewässer*
- *Gebäude / Flächen*

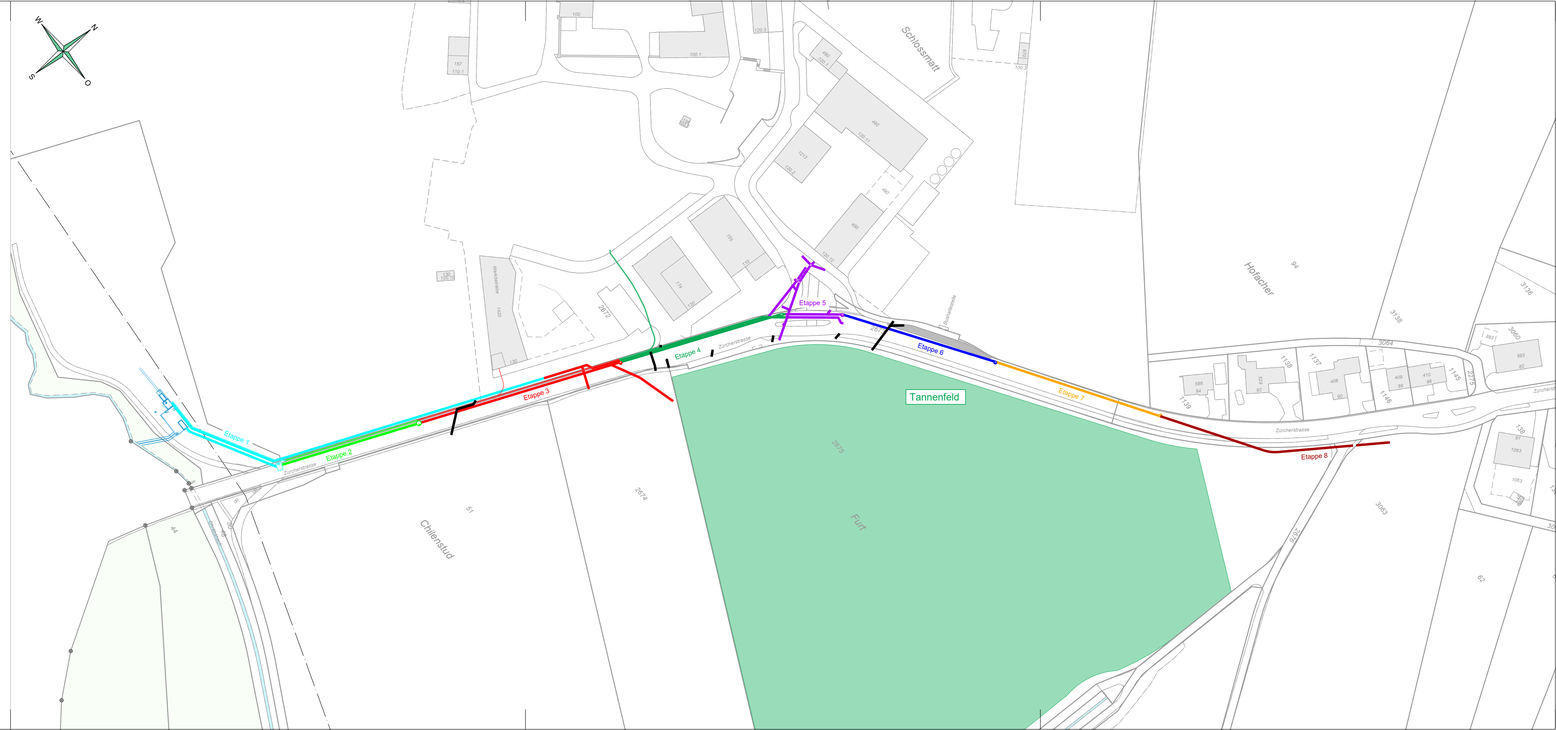
Etappen

- Etappe 1
- Etappe 2
- Etappe 3
- Etappe 4
- Etappe 5
- Etappe 6
- Etappe 7
- Etappe 8
- Etappe 9
- Etappe RÜB

Für die Vollständigkeit sowie die lage- und höhenmässige Korrektheit der Leitungen / Schächte bestehender Werkleitungen übernimmt der Projektverfasser keine Gewähr. Diese haben nur informativen Charakter und dienen der generellen Übersicht. Der Unternehmer hat die Werkleitungen vor Baubeginn bei den zuständigen Werken zu erheben und deren genaue Lage gegebenenfalls zu sondieren. Allfällige Differenzen sind der Bauleitung unverzüglich zu melden.

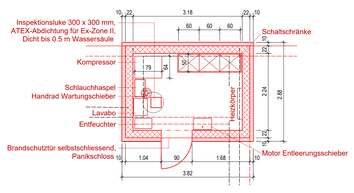
Dazugehörige Pläne:
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 000 Bestandesplan Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 001 Situation Kanalisation Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 002 Situation Kanalisation Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 003 Situation Strassenbau Teil 1 1:200
- P230016 - 04 - 004 Situation Strassenbau Teil 2 1:200
- P230016 - 04 - 011 Längenprofil 1:500/250
- P230016 - 04 - 021 Normalprofile 1:50
- P230016 - 04 - 031 Bauetappenplan Etappe 1 1:500
- P230016 - 04 - 032 Bauetappenplan Etappe 2 1:500
- P230016 - 04 - 033 Bauetappenplan Etappe 3 1:500
- P230016 - 04 - 034 Bauetappenplan Etappe 4 1:500
- P230016 - 04 - 035 Bauetappenplan Etappe 5 1:500
- P230016 - 04 - 036 Bauetappenplan Etappe 6 1:500
- P230016 - 04 - 037 Bauetappenplan Etappe 7 1:500
- P230016 - 04 - 038 Bauetappenplan Etappe 8 1:500
- P230016 - 04 - 039 Bauetappenplan Etappe 9 1:500

Index	Änderung	Datum	Gezeichnet	Geprüft

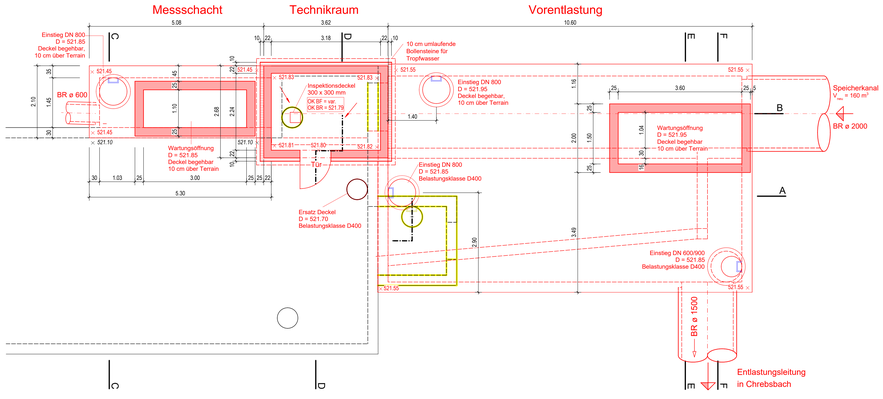


Grundriss 1 : 50 Technikraum

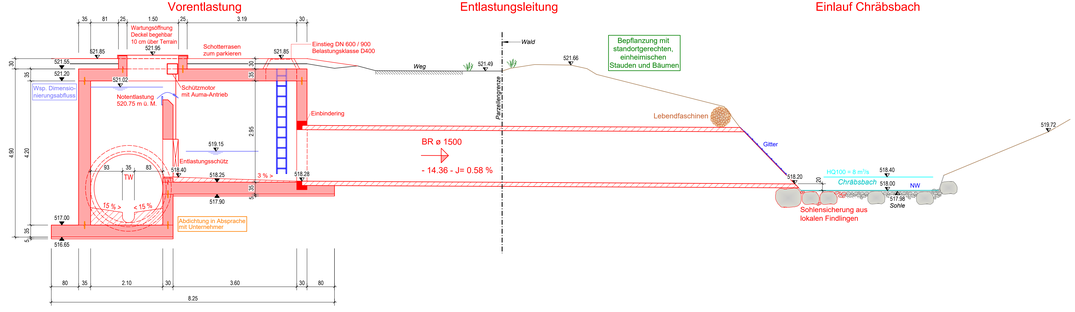
Ausrüstung



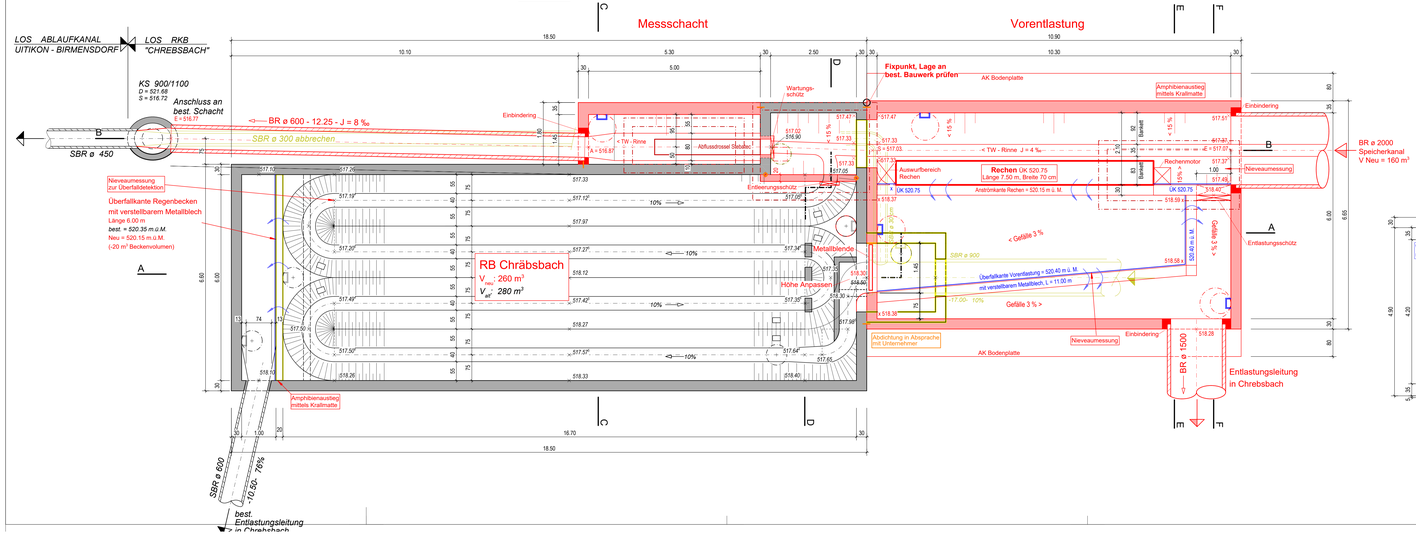
Grundriss Draufsicht



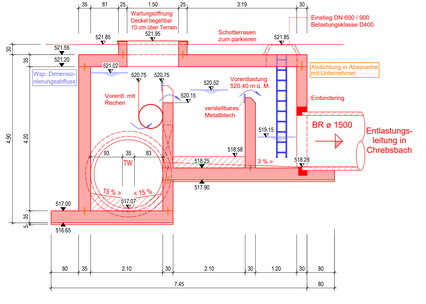
Schnitt F - F



Grundriss



Schnitt E - E



Legende

bestehendes Bauwerk:

Beton

Füllbeton

Leitungen Installationen, Metallbau

Baumassnahmen:

Abbruch Beton
Abbruch Leitungen, Installationen

Leitern, Metallbau

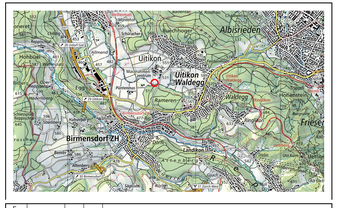
Beton (bewehrt) C 30/37, Zement mit hohem Sulfatwiderstand XA2, XD3, XC4, Cl 0.2 D_{max} 32 mm

Unterlagsbeton RCB C 12/15

Füllbeton

Planverzeichnis HBT:

8359-23-2001 Situation 1 : 100, Grundriss 1 : 50
8359-23-2002 Bauwerkspläne, Grundriss 1 : 50, Schnitte 1 : 50
8359-23-2003 Bauwerkspläne, Schnitte 1 : 50
8359-23-2004 Detailplan, Grundriss und Schnitte 1 : 25



F				
E				
D				
C				
B				
A				
Rev.	Datum	Gez.	Proj.	Änderungsmassnahmen

Gemeinde Uitikon
im Kanton Zürich

Bauprojekt

RB Chräbsbach, Ausrüstung und neue Vorentlastung

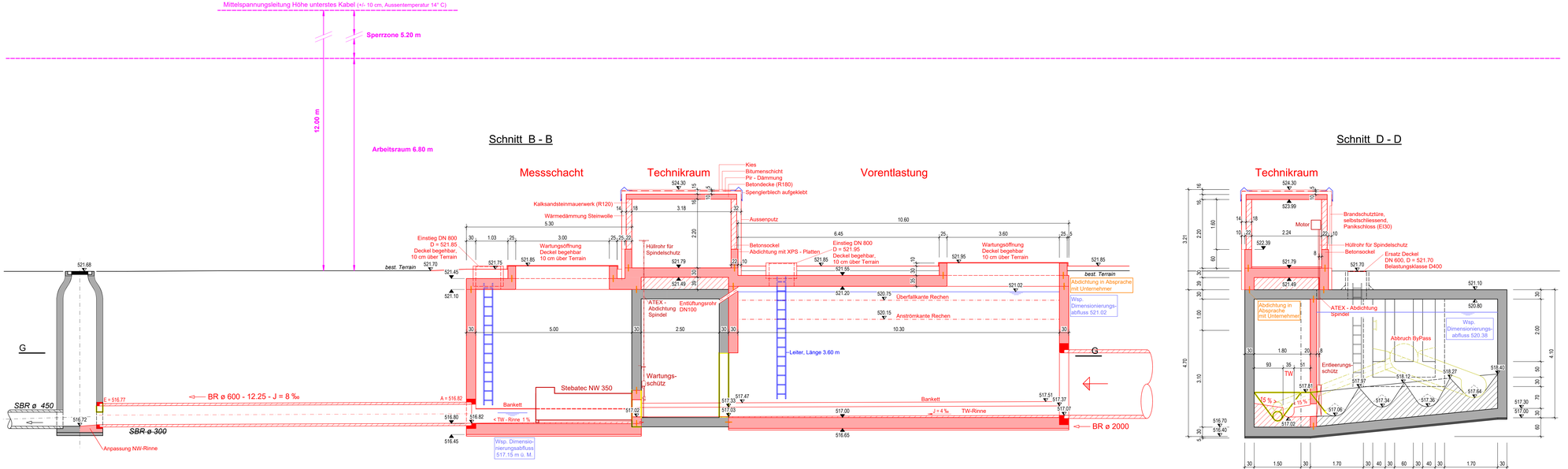
Grundriss und Schnitte 1 : 50

HUNZIKER BETATECH

Hunziker Betatech AG
Pfleghofstrasse 17
8400 Winterthur
Tel. 052 234 50 00
www.hunziker-betatech.ch
info@hunziker-betatech.ch

Datum	29.10.2025
Gez.	kel
Proj.	mur
Vis.	mur

Massstab: 1 : 50	CAD: Allplan	Plannummer **8359-23-2002**
Format: 60 x 126		



Legende

bestehendes Bauwerk:

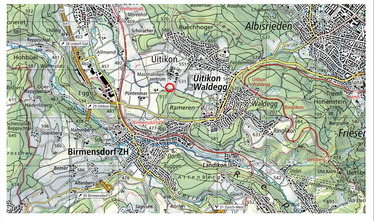
- *Beton*
- *Füllbeton*
- *Leitungen*
  Installationen, Metallbau

Baumassnahmen:

- Abbruch Beton
  Abbruch Leitungen, Installationen
- Leitern, Metallbau
- Beton (bewehrt) C 30/37,
  Zement mit hohem Sulfatwiederstand
  XA2, XD3, XC4, Cl 0.2
  D_{max}: 32 mm
- Unterlagsbeton RCB C 12/15
- Füllbeton

Planverzeichnis HBT:

8359-23-2001 Situation 1 : 100, Grundriss 1 : 50
8359-23-2002 Bauwerkxplan, Grundriss 1 : 50, Schnitte 1 : 50
8359-23-2003 Bauwerksplan, Schnitte 1 : 50
8359-23-2004 Detailplan, Grundriss und Schnitte 1 : 25



Rev.	Datum	Gez.	Proj.	Änderungsmassnahmen
F				
E				
D				
C				
B				
A				

Gemeinde Uitikon
im Kanton Zürich

Bauprojekt

RB Chräbsbach,
Ausrüstung und neue Vorentlastung

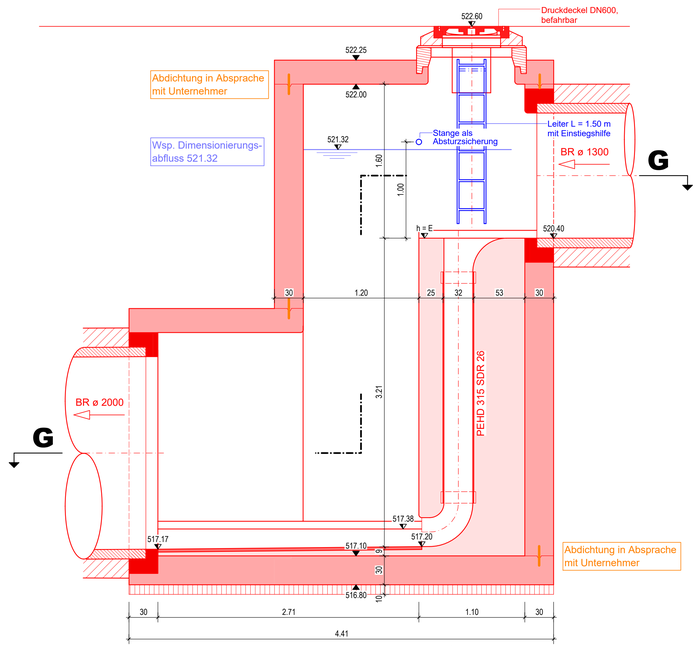
Schnitte 1 : 50

HUNZIKER BETATECH
Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur
Tel. 052 234 50 50
www.hunziker-betatech.ch
info@hunziker-betatech.ch

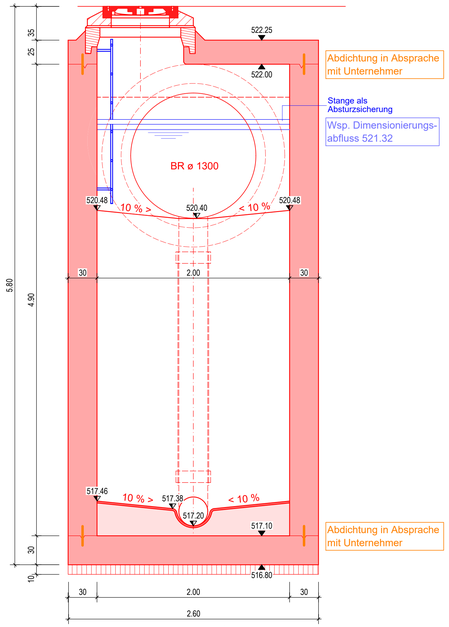
Datum	29.10.2025
Gez.	kel
Proj.	mur
Vis.	mur

Massstab: 1 : 50	CAD: Allplan	Plannummer
Format: 60 x 126		**8359-23-2003**

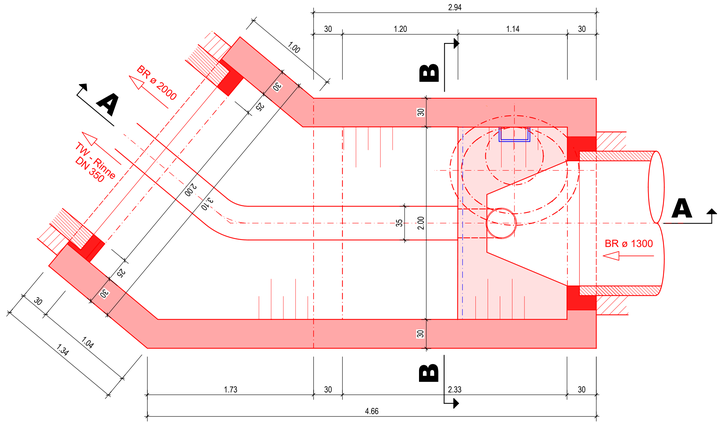
Schnitt A - A



Schnitt B - B



Grundriss 1 : 25



Legende

Beton (bewehrt) C 30/37,
Zement mit hohem Sulfatwiederstand
XA2, XD3, XC4, Cl 0.2
D_{max}: 32 mm

Unterlagsbeton RCB C 12/15

Füllbeton

Planverzeichnis HBT:

8359-23-2001 Situation 1 : 100, Grundriss 1 : 50
8359-23-2002 Bauwerksplan, Grundriss 1 : 50, Schnitte 1 : 50
8359-23-2003 Bauwerksplan, Schnitte 1 : 50
8359-23-2004 Detailplan, Grundriss und Schnitte 1 : 25



Rev.	Datum	Gez.	Proj.	Änderungsmassnahmen
F				
E				
D				
C				
B				
A				

Gemeinde Uitikon
im Kanton Zürich

Bauprojekt

RB Chräbsbach, Neubau Absturzschacht

Grundriss und Schnitte 1 : 25

HUNZIKER BETATECH
Hunziker Betatech AG
Pfanzschulstrasse 17
8400 Winterthur
Tel. 052 234 50 50
www.hunziker-betatech.ch
info@hunziker-betatech.ch

Datum	29.10.2025
Gez.	kel
Proj.	mur
Vis.	mur

Massstab: 1 : 25	CAD: Allplan	Plannummer
Format: 30 x 105	Z 1 / TB 201-210	**8359-23-2004**

BK Planung & Beratung GmbH
Planung, Beratung und Bauleitungen

Gemeinde Uitikon
Uitikon

Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse

Technischer Bericht

Bauprojekt

Pfäffikon SZ, 31. März 2026



BK Planung & Beratung GmbH
Staldenbachstrasse 13, 8808 Pfäffikon SZ
www.bkplanung.ch • T +41 55 410 13 00 • info@bkplanung.ch

Auftraggeber	Gemeinde Uitikon
Auftragnehmer	BK Planung & Beratung GmbH
Projektleitung	Beat Kuhn
	Telefon 055 410 13 00 Natel 079 331 62 02 beat.kuhn@bkplanung.ch
Auftragsnummer	P230016
Version	1.0

Versionsverlauf

Version	Datum	Visum	Bemerkung
1.0	31.10.25	Kb	Baueingabe
2.0	26.03.26	Kb	Stand nach Ausschreibung

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage, Auftrag und Projektziele	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Auftrag	6
1.3	Projektziele	6
2	Bestehender Mischwasserkanal	6
2.1	Verlauf des bestehenden Kanals	6
2.2	Zustand des bestehenden öffentlichen Kanals	6
2.3	Zustand der Hausanschlüsse	6
2.4	Entwässerungskonzept	6
3	Projektgrundlagen	7
4	Allgemeine bestehende Verhältnisse	8
5	Varianten	12
5.1	Linienführung	12
5.1.1	Variante 1 – Neubau in bestehender Lage	12
5.1.2	Variante 2 – Neubau östlich des bestehenden Kanals im Kulturland	13
5.1.3	Variante 3 – Neubau im Bereich der Kantonsstrasse	13
5.1.4	Variante 4 – Neubau westlich der Kantonsstrasse im Kulturland	14
5.1.5	Fazit Variantenvergleich	14
5.1.6	Grundeigentümer	14
5.1.7	Weiteres	14
5.2	Variantenstudium Rohrmaterialisierung	15
5.2.1	Variante A – GFK-Rohre	15
5.2.2	Variante B – Betonrohre	15
5.2.3	Fazit Variantenvergleich	16
6	Dimensionierung	17
6.1	Abgrenzung	17
6.2	Hydraulik	17
6.3	Risikobetrachtung (Hunziker Betatech AG)	18
6.3.1	Ausgangslage	18
6.3.2	Schutzgutklasse	19
6.3.3	Beurteilung	19
6.4	Dimensionierung	20
7	Projekt	21
7.1	Regenbecken Chräbsbach, Vorentlastung und Zulaufkanal	21
7.2	Neubau Mischwasserkanal und Aufhebung RÜ Zürcherstrasse	21
7.2.1	Projektbeschrieb	22
7.2.2	Linienführung	22

7.2.3 Schächte und Krümmer 23
7.2.4 Lastverteilung und Betonierprofil 24
7.3 Strassenentwässerung 24
7.4 Neubau Wasserleitung 25
7.5 Neubau EW-Erschliessung und Telekommunikation 25
7.6 Weitere Werkleitungen 26
7.7 Umnutzung bestehender Mischwasserkanal 26
7.8 Massnahmen Oberflächenabfluss 26
7.9 Drittbaustelle Sanierung Kantonsstrasse 27
8 Bautechnisches 27
8.1 Umgang mit Boden 27
8.2 Wasserhaltung und Auftrieb 27
9 Bauvorgang / Termine 28
9.1 Bauablauf 28
9.2 Termine 29
10 Kosten 30
10.1 Zusammenfassungen 30
10.2 Kosten pro Objekt 31
11 Beilagen 32

1 Ausgangslage, Auftrag und Projektziele

1.1 Ausgangslage

Ausgangslage

In den vergangenen Jahren kam es im Dorfbach wiederholt zu Feststoffablagerungen infolge von Mischabwasserentlastungen. Diese Beeinträchtigungen der Gewässerqualität veranlassten die Gemeinde Uitikon, die swr+ mit einer Untersuchung möglicher Massnahmen zu beauftragen, um künftige Verschmutzungen nachhaltig zu verhindern.

Variantenprüfung

Im Rahmen der Analyse wurden verschiedene Varianten geprüft (Details siehe Bericht swr+ vom 06.05.2022 «Studie Sanierung Regenüberlauf Zürcherstrasse»):

- Umbau und Optimierung des bestehenden Regenüberlaufs an der Zürcherstrasse,
- Verlängerung des Entlastungskanals bis zum Chräbsbach,
- Neubau eines leistungsfähigen Mischwasserkanals bis zum bestehenden Regenbecken Chräbsbach.

Variantenentscheid

Die swr+ kam zum Schluss, dass die Aufhebung des bestehenden Regenüberlaufs Zürcherstrasse sowie der Neubau eines grösseren Mischwasserkanals bis zum Regenbecken Chräbsbach die wirksamste Lösung darstellen. Direkt vor dem Regenbecken soll zusätzlich ein neuer Regenüberlauf erstellt werden.

Der Chräbsbach verfügt über ein deutlich grösseres Einzugsgebiet und kann Entlastungsmengen wesentlich besser aufnehmen als der Dorfbach. Die Detailprojektierung des neuen Regenüberlaufs erfolgt in einem separaten Auftrag durch die Hunziker Betatech AG.

Dimensionierung

Die bestehende Kanalisationsleitung aus den 1950er-Jahren (DN 600) zwischen Regenüberlauf Zürcherstrasse und Regenbecken Chräbsbach genügt den künftigen hydraulischen Anforderungen aufgrund der Weiterleitung des Abwassers bis zum Regenbecken nicht. Während die bisherige Weiterleitmenge bei einem 10-jährlichen Regenereignis rund 1.5 m³/s betrug, ist künftig mit bis zu 5.66 m³/s zu rechnen. Entsprechend ist ein Ersatz durch einen neuen Kanal DN 1200 erforderlich.

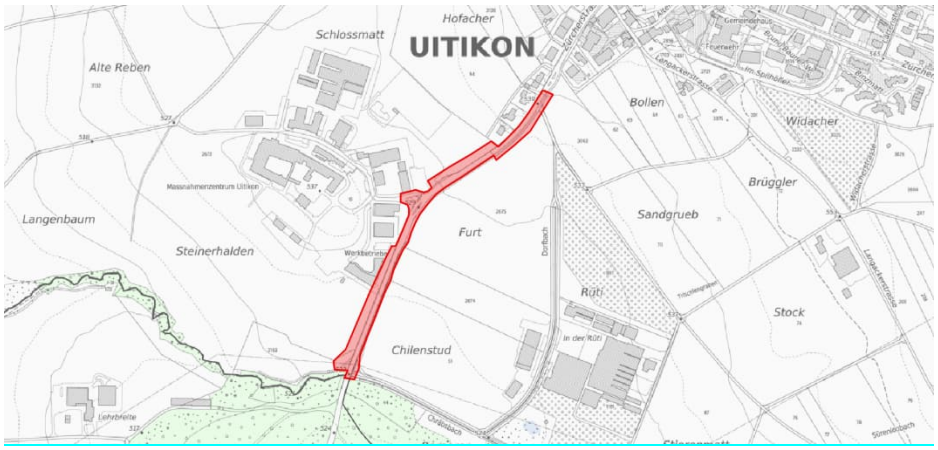


Abb. 1 – Übersicht Bauperimeter

1.2 Auftrag

Auftrag

Die Gemeinde Uitikon hat die BK Planung & Beratung GmbH, mit der Projektierung des neuen Mischwasserkanals beauftragt.

1.3 Projektziele

Projektziele

Mit der Aufhebung des Regenüberlaufs Zürcherstrasse und der gezielten Ableitung des Mischabwassers zum Regenbecken Chräbsbach soll der Dorfbach dauerhaft entlastet werden. Dies wird durch folgende Hauptziele erreicht:

- Neubau eines Mischwasserkanals DN 1200 vom bisherigen Regenüberlauf Zürcherstrasse bis zum Regenbecken Chräbsbach,
- Erstellung einer neuen Vorentlastung beim Regenbecken Chräbsbach (separates Projekt Hunziker Betatech AG),
- Neuerschliessung Wasser- und Elektroversorgung für den Technikraum beim Regenbecken Chräbsbach.

2 Bestehender Mischwasserkanal

2.1 Verlauf des bestehenden Kanals

Heutiger Verlauf

Der heutige Mischwasserkanal (DN 600–700) wurde um 1955 erstellt und verläuft östlich der Zürcherstrasse durch landwirtschaftlich genutzte Parzellen. Er führt vom Regenüberlauf Zürcherstrasse bis zum Regenbecken Chräbsbach.

2.2 Zustand des bestehenden öffentlichen Kanals

Baulicher Zustand

Gemäss Kanal-TV-Aufnahmen vom 26.05.2020 befindet sich die bestehende Leitung überwiegend in einem guten baulichen Zustand. Nach Inbetriebnahme des neuen Mischwasserkanals soll der alte Kanal als Regenwasserkanal für die Strassenentwässerung der Kantonsstrasse weiterbetrieben werden.

Betrieblicher Zustand

Betriebliche Störungen wie Verstopfungen oder Geruchsemissionen sind nicht bekannt.

2.3 Zustand der Hausanschlüsse

Baulicher Zustand

Für die privaten Hausanschlüsse liegen keine Untersuchungen vor. Auf den meisten Grundstücken konnten die genauen Anschlusshöhen nicht erfasst werden, da die Schächte entweder überdeckt oder nicht auffindbar waren.

Betrieblicher Zustand

Auch hier sind bislang keine betrieblichen Störungen bekannt.

2.4 Entwässerungskonzept

GEP

Das Gebiet wird heute im Mischsystem entwässert. Grundsätzlich soll dies auch künftig beibehalten werden.

Umnutzung bestehender Kanal

Im Bauperimeter ist vorgesehen, dass das Regenabwasser der Kantonsstrasse künftig separat über den bestehenden Mischwasserkanal (nach Umnutzung) abgeleitet wird. Dieses Projekt umfasst einzig das Umhängen der bestehenden Strassenentwässerung an den alten Kanal.

Weitere Abklärungen und Bewilligungsverfahren – etwa die Verlängerung des Kanals bis zum Bach oder die Einleitungsgenehmigung – sind nicht Bestandteil dieses Projekts. Hierfür ist ein separates Projekt des Kantons vorgesehen.

Nach aktuellem Kenntnisstand wurden zudem keine Variantenprüfungen durchgeführt, ob die im Kanalperimeter liegenden Liegenschaften künftig im Trennsystem entwässern könnten.

3 Projektgrundlagen

Plan- und Dokumentgrundlagen

- Leitungskataster und Amtliche Vermessung
- Gewässerschutzkarte, Grundwasserkarte
- Kataster der belasteten Standorte
- Risikokarte Hochwasser, Naturgefahrenkartierung
- Weitere Karten des Kantonalen GIS-Browsers

Feldaufnahmen

- Schachtaufnahmen vom 20.06.2023 (Gossweiler Ingenieure AG)
- Terrainaufnahmen vom 20.09.2024 (BK Planung & Beratung GmbH)

Besprechungen

- 17.05.2023 Startsitzung/Begehung mit Gemeinde
- 11.10.2023 Besprechung mit Gemeinde und GEP Ingenieur
- 13.02.2024 Besprechung mit Gemeinde und TBA
- 20.03.2024 Besprechung mit Gemeinde und GEP Ingenieur
- 09.04.2024 Besprechung mit Hunziker Betatech AG
- 05.09.2024 Besprechung mit Gemeinde, TBA, GEP und AWEL
- 10.10.2024 Besprechung mit TBA, Bus, Postauto und GPW
- 06.11.2024 Besprechung mit Gemeinde, MZU und HBT
- 22.11.2024 Besprechung mit Gemeinde und Grundeigentümer
- 29.01.2025 Besprechung mit Gemeinde und HBT
- 14.02.2025 Besprechung mit Gemeinde und HBT
- 11.03.2025 Besprechung mit Gemeinde, HBT und AWEL
- 22.05.2025 Besprechung mit Gemeinde, HBT und GEP-Ingenieur
- Diverse weitere Besprechungen, Telefonate etc. mit Planern und Gemeinde

Dimensionierung/GEP

- GEP-Gemeinde Uitikon, swr+ / Landis AG Juli 2022

Berichte / Stellungnahmen

- Notiz swr+ Massnahmen RÜ Zürcherstrasse 15.02.2022
- Bericht Studie swr+ Sanierung Regenüberlauf Zürcherstrasse 06.05.22
- Stellungnahme zum Projekt zu Handen AWEL 17.06.2025

Berichte / Stellungnahmen

- Einschlägige Normen und Richtlinien (z.B. VSA etc.)

4 Allgemeine bestehende Verhältnisse

Baugrund

Für den Baustellenbereich liegen verschiedene geotechnische Untersuchungen vor. Dazu gehören einerseits die Baugrunduntersuchungen der Dr. von Moos AG aus dem Jahr 2017 im Zusammenhang mit dem Projekt Neubau Werkhof Uitikon (Sondierung 3, rund 20 m neben der geplanten Trasse des neuen Kanals), andererseits ein geologisches Gutachten der Jäckli Geologie AG vom 17.03.2025 im Bereich der geplanten Vorentlastung.

Die Auswertung dieser Aufschlüsse zeigt, dass der Kanal im Bereich der Oberflächenschichten sowie in aufgeweichten bzw. verschwemmten Moräne zu liegen kommen wird. Mit einer kompakten, tragfähigen Moräne ist erst in grösseren Tiefen von mehr als 7.00 m zu rechnen. Für die Bauausführung bedeutet dies, dass vor allem in den oberflächennahen Zonen mit weicheren und weniger standfesten Schichten umzugehen ist.

Fruchtfolgefläche

Beidseits der Zürcherstrasse befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die als Fruchtfolgeflächen (FFF) ausgewiesen sind. Die Flächenbeanspruchungen sind möglichst zu minimieren und Wiederherstellungsmassnahmen nach Bauabschluss vorzusehen.



Abb. 2 – Fruchtfolgeflächen
Quelle GIS-ZH 01.10.25

Gewässerschutz

Der Projektperimeter liegt im unteren Abschnitt bis ungefähr auf Höhe Werkhof, im Gewässerschutzbereich Au. Der restliche Projektperimeter liegt im Bereich des Übrigen Gewässerschutzes (üB).

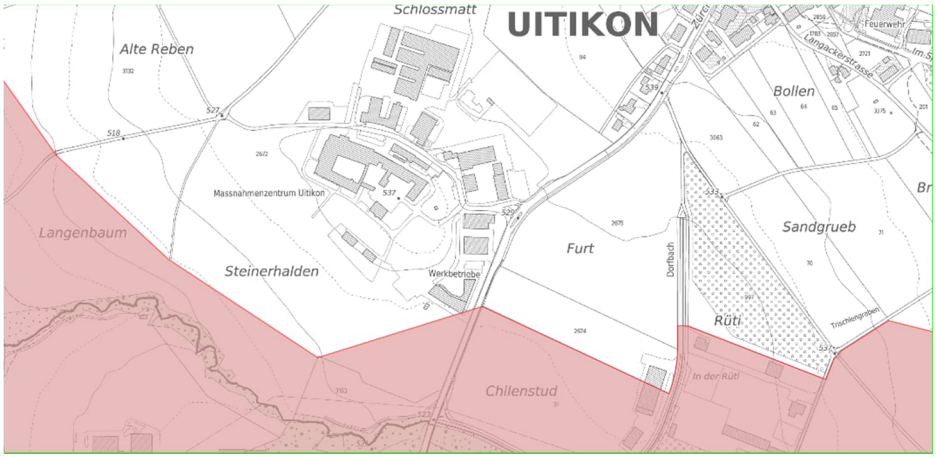


Abb. 3 – Gewässerschutzkarte
Quelle GIS-ZH 01.10.25

Grund-/Hang- und Hochwasser

Das Projektgebiet liegt am Rand des nutzbaren Grundwasservorkommens „n20 Weissbrunnengrundwasserstrom“. Dieses wird durch eine etwa 20–30 m mächtige, nur schwach wasserdurchlässige Moränedeckschicht überlagert.

Für die Bauausführung bedeutet dies:

- Mit nutzerrelevantem Grundwasser ist nicht zu rechnen.
- Es ist jedoch von einem Zufluss von Hangwasser auszugehen
- Bei intensiven Niederschlagsereignissen oder während der Schneeschmelze kann der Hochhangwasserspiegel (HHW) bis in unmittelbare Nähe der Terrainoberfläche ansteigen. Dies erfordert gegebenenfalls temporäre Wasserhaltungs- und Entwässerungsmassnahmen während der Bauzeit.

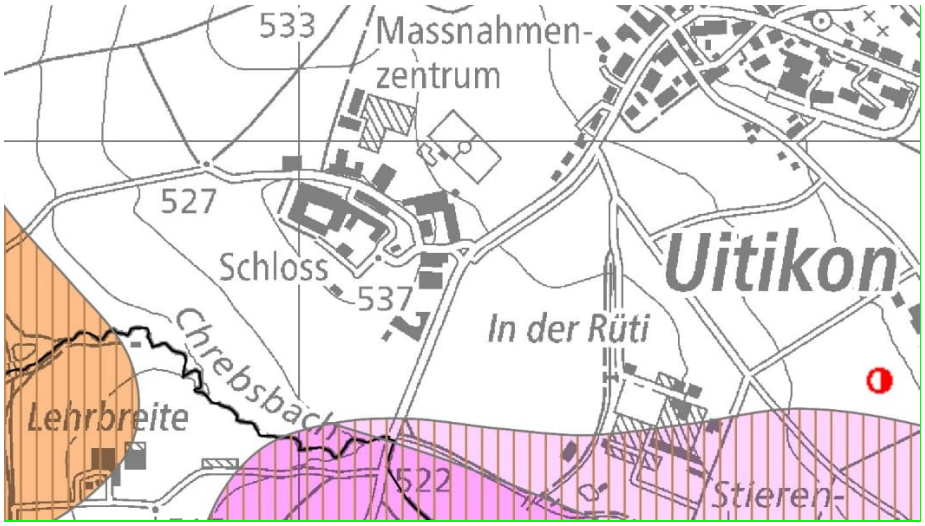


Abb. 4 – Grundwasserkarte Hochwasserstande
Quelle GIS-ZH 01.10.25

Oberflächenabfluss

Das Projekt befindet sich grundsätzlich im geringen Gefahrenbereich für Oberflächenabfluss. Die Kantonsstrasse bildet eine hochgelegene Achse an der das Gelände links und rechts abfällt. Siehe jedoch auch Kapitel 6.3 Risikobeurteilung.

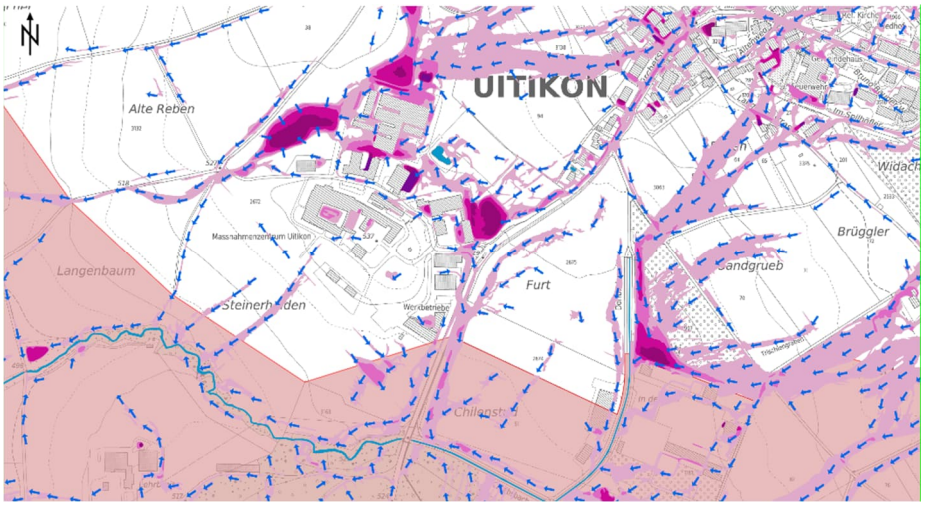


Abb. 5 – Oberflächenabfluss
Quelle GIS-ZH 01.10.25

Naturgefahren

Gemäss der Naturgefahren-Risikokarte des Kantons Zürich liegt der Projektperimeter ausserhalb weiterer Naturgefahrenbereiche.

Altlasten

Ein Abgleich mit dem Kataster der belasteten Standorte (KbS) des Kantons Zürich zeigt, dass im Baustellengebiet nicht mit Altlasten zu rechnen ist.

Prüfperimeter für Bodenverschiebung

Gemäss Prüfperimeter für Bodenverschiebung liegt der gesamte Projektabschnitt der neuen Mischwasserkanalisation innerhalb dieses Perimeters. Innerhalb des Projektgebiets sind dabei folgende Bereiche differenziert:

- Kantonsstrasse: ausgewiesen als «Verkehrsträger»
- Bereich Werkhof: verzeichnet mit «Diverse Hinweise»

Der Bereich Regenbecken und Vorentlastung liegt ausserhalb des Prüfperimeters.

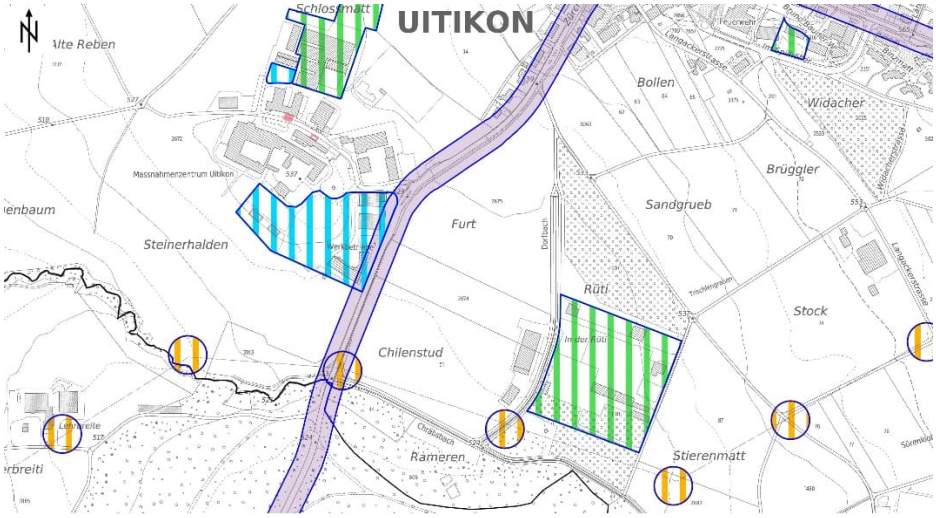


Abb. 6 – Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) Quelle GIS-ZH 01.10.25

Gemäss Karte Verfahren bei Hinweisen auf Schadstoffbelastungen des Erdreichs entfaltet der Prüfperimeter seine Rechtswirkung erst bei einer Verschiebung von ausgehobenem Bodenmaterial.

Für den Bau der neuen Mischwasserkanalisation ist grundsätzlich kein Transport oder Umlagern von Bodenmaterial (Ober-/Unterboden) vorgesehen.

Eine Ausnahme bildet der Bereich beim Ortseingang, wo sich die bestehende und neue Lage des Kanals überschneiden. Dort muss Boden abgetragen und nach dem Einbau der neuen Leitung am gleichen Standort wiederverfüllt werden.

Weiteres

Neben dem Prüfperimeter für Bodenverschiebungen wurden zusätzliche Schutzgebiete und Inventare geprüft. Für das Projekt bestehen dabei keine relevanten Einschränkungen. Im Einzelnen gilt:

- Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte: keine Beeinträchtigungen im Projektperimeter.
- Amphibienzugstellen: keine Überschneidungen vorhanden.
- Neophyten: im Projektgebiet sind derzeit keine problematischen invasiven Neophyten dokumentiert.

Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS

Entlang des westlichen Fahrbahnrandes der Kantonsstrasse ist im IVS ein „Historischer Verlauf" ohne Substanz verzeichnet. Dies bedeutet, dass zwar ein historischer Verkehrsweg dokumentiert ist, jedoch keine bauliche oder landschaftliche Substanz mehr vorhanden ist, die besondere Schutzmassnahmen erfordern würde.

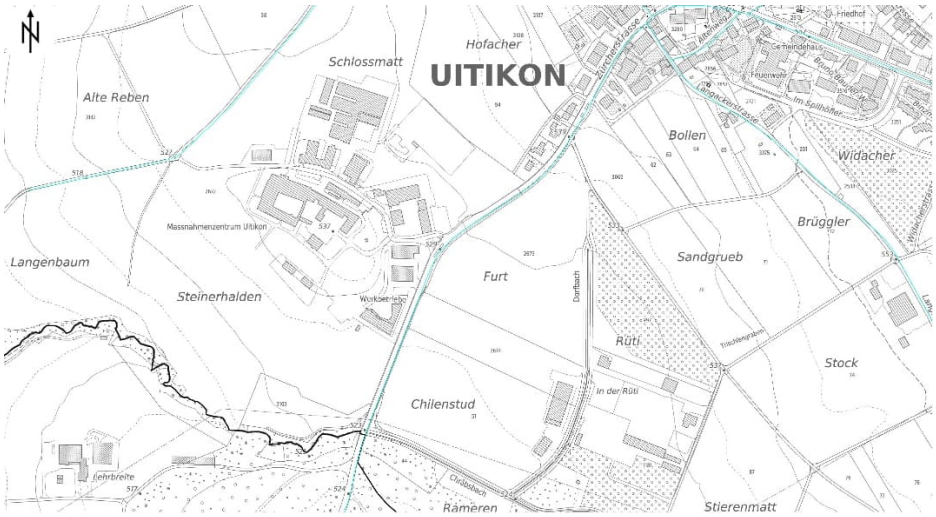


Abb.7 – Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS Quelle GIS-ZH 01.10.25

5 Varianten

5.1 Linienführung

Im Rahmen der Projektierung wurden mehrere mögliche Linienführungen für den Neubau des Mischwasserkanals geprüft. Ziel war es, eine technisch zweckmässige, wirtschaftliche und umweltverträgliche Lösung zu finden, welche auch den betrieblichen Anforderungen langfristig gerecht wird.

Übersicht Varianten

Untersuchte Varianten

- Variante 1 – Neubau in bestehender Lage
- Variante 2 – Östlich des bestehenden Kanals im Kulturland
- Variante 3 – Neubau im Bereich der Kantonsstrasse
- Variante 4 – Neubau westlich der Kantonsstrasse im Kulturland



Abb. 8 – Variantenstudium

5.1.1 Variante 1 – Neubau in bestehender Lage

Ein Ersatzbau in der Trasse des bestehenden Kanals mit gleichzeitigem Abbruch des bestehenden Kanals. Im Plan orange eingezeichnet.

Vorteile:

- Nahe Kantonsstrasse (Vorteile für Unterhalt)
- Einbindung bestehender Anschlüsse
- Keine Zusätzliche Transportpiste nötig

Nachteile:

- Bauarbeiten erfordern umfangreiche Provisorien für die Aufrechterhaltung des Betriebs während der Bauzeit.
- Diese Provisorien bringen erhebliche technische Herausforderungen, hohe Mehrkosten
- Erhöhtes Überflutungsrisiko während Bauarbeiten und folgeschäden an Kulturland
- Zahlreiche Bäume entlang der Zürcherstrasse würden durch die Bauarbeiten beeinträchtigt oder müssten gefällt werden.
- Beanspruchung Kulturland in Fruchtfolgefläche für Ober-/Unterboden und Aushublager

Aus diesen Gründen ist Variante 1 nur eingeschränkt geeignet.

5.1.2 Variante 2 – Neubau östlich des bestehenden Kanals im Kulturland

Eine Linienführung östlich in einem Abstand von ca. 2m zum bestehenden Kanal. Im Plan rot eingezeichnet.

Vorteile:

- Bauausführung weitgehend ohne Provisorien möglich.
- Geringere direkte Baukosten im Vergleich zu einer Realisierung im Strassenraum.

Nachteile:

- Hohe Flächenbeanspruchung in ökologisch und landwirtschaftlich wertvollen Fruchtfolgeflächen.
- Notwendigkeit einer breiten Baupiste sowie zusätzlicher Flächen für Materiallager (Oberboden, Unterboden, Aushub).
- Potenzielle Konflikte mit Landwirtschaft und langfristige Folgekosten für Wiederherstellung.
- Zahlreiche Bäume im unteren Bereich der Zürcherstrasse würden durch die Bauarbeiten beeinträchtigt oder müssten gefällt werden.

Damit überwiegen die negativen Auswirkungen auf Landwirtschaft und Umwelt.

5.1.3 Variante 3 – Neubau im Bereich der Kantonsstrasse

Die Realisierung im Strassenraum stellt eine technisch wie betrieblich attraktive Lösung dar. Zwar verursacht diese Variante aufgrund der notwendigen Belagsarbeiten höhere Baukosten, und zusätzlich ist eine Transportpiste im angrenzenden Kulturland erforderlich. Dennoch fällt die Flächenbeanspruchung insgesamt deutlich geringer aus als bei Variante 2.

Vorteile:

- Nur wenige Baumfällungen / -neupflanzungen erforderlich.
- Die Kanalleitung liegt künftig zugänglich im Strassenraum, was den späteren Unterhalt erleichtert.
- Durch die geplante Sanierung der Kantonsstrasse reduzieren sich die Kostennachteile der Belagsarbeiten deutlich.
- Der bestehende Kanal kann künftig sinnvoll als Regenwasserkanal für die Strassenentwässerung genutzt werden – ein nachhaltiger Lösungsansatz.

Nachteile:

- Direkte Baukosten durch Belagsaufbruch und -wiederherstellung höher als bei einer Realisierung im Kulturland.
- Beanspruchung Kulturland in Fruchtfolgefläche für Ober-/Unterboden und Aushublager sowie für Transportpiste.

In der Gesamtabwägung überwiegen die Vorteile deutlich.

5.1.4 Variante 4 – Neubau westlich der Kantonsstrasse im Kulturland

Diese Variante wurde aus Vollständigkeitsgründen ebenfalls geprüft, erweist sich jedoch als am wenigsten geeignet.

Nachteile:

- Topographisch schwierige Verhältnisse.
- Notwendige Rodungen und Eingriffe in den Landschaftsraum.
- Einschränkungen für Grundeigentümer.
- Hydraulische Nachteile und erschwerte Unterhaltsbedingungen.

Daher wurde diese Variante bereits früh als wenig zweckmässig eingestuft.

5.1.5 Fazit Variantenvergleich

Nach sorgfältiger Prüfung sämtlicher Vor- und Nachteile wurde entschieden, die Variante 3 – Neubau im Bereich der Kantonsstrasse weiterzuverfolgen.

Diese Linienführung bietet im Fahrbahnbereich deutlich bessere Bedingungen für die Bauausführung und gewährleistet eine technisch und betrieblich vorteilhafte Lösung. Zwar erfordert auch diese Variante eine gewisse Inanspruchnahme von Fruchtfolgeflächen für Transportpisten und die Zwischenlagerung von Aushubmaterial, der Flächenbedarf fällt jedoch wesentlich geringer aus als bei Variante 2.

Trotz der höheren Baukosten überwiegen die Vorteile klar. Insbesondere:

- die Synergien mit der geplanten Sanierung der Kantonsstrasse, wodurch die Mehrkosten für Belagsarbeiten reduziert werden können,
- die Möglichkeit, den bestehenden Kanal einer nachhaltigen neuen Nutzung (Strassenentwässerung) zuzuführen,
- sowie die insgesamt günstigeren Rahmenbedingungen im Hinblick auf Umwelt, Bauausführung, Unterhalt und langfristige Betriebssicherheit.

Variante 3 stellt damit die zweckmässigste und nachhaltigste Lösung dar

5.1.6 Grundeigentümer

Der neue Mischwasserkanal verläuft teilweise auf denselben Parzellen wie der bestehende Kanal. Auf diesen Grundstücken ist der Standort des Kanals durch entsprechende Dienstbarkeiten gesichert.

Ein grosser Teil des neuen Kanals liegt innerhalb der Zürcherstrasse auf kantonalem Grundeigentum. Aufgrund der bereits geführten Gespräche mit den zuständigen Stellen ist die Ausführung in der gewählten Lage möglich.

Mit den durch die provisorischen Lagerflächen betroffenen Grundeigentümern und Pächtern (Strickhof) wurden ebenfalls Gespräche geführt. Diese haben ihr Einverständnis zur geplanten Baumassnahme erteilt.

5.1.7 Weiteres

Mit weiteren kantonalen Fachstellen – insbesondere dem Amt für Raumentwicklung, dem Kantonalen Forstamt sowie dem AWEL – fanden ebenfalls Abstimmungen statt. Siehe auch Bericht der Hunziker Betatech AG enthalten

5.2 Variantenstudium Rohrmaterialisierung

Im Rahmen der Projektierung wurde neben der Linienführung auch die Wahl des Rohrmaterials untersucht. Für den Neubau des Mischwasserkanals standen GFK-Rohre (glasfaserverstärkter Kunststoff) und Betonrohre zur Diskussion.

5.2.1 Variante A – GFK-Rohre

Vorteile:

- Sehr geringe Oberflächenrauhigkeit und somit hydraulische Vorteile und geringere Ablagerungsneigung.
- Geringes Gewicht
- Dünnere Wandstärken im Vergleich zu Betonrohren, dadurch kleinere Grabenbreiten, was bei den knappen Platzverhältnissen ein Vorteil ist.
- Wirtschaftlich interessant, wenn sie ohne zusätzliche Einbettung in Beton verlegt werden können.

Nachteile:

- Höhere Anschaffungskosten gegenüber Betonrohren.
- Empfindlicher gegen punktuelle mechanische Belastungen.
- Aufwändigere Verbindungstechnik, insbesondere bei Anschlüssen und Schächten.
- Nachträgliches Einbohren von Anschlüssen ist schwierig.
- Da der Kanton für dieses Projekt eine Einbettung in Beton wünscht, verlieren GFK-Rohre wesentliche Kostenvorteile und ihre technischen Stärken kommen nicht voll zur Geltung.

5.2.2 Variante B – Betonrohre

Vorteile:

- Robust und tragfähig, besonders bei geringer Überdeckung und hohen Verkehrslasten im Strassenraum.
- Einfachere Herstellung von Anschlüssen (Einbohren möglich).
- Günstiger in der Anschaffung als GFK-Rohre.
- Lokal verfügbar, nachhaltiger Baustoff.
- Nicht brennbar und wenig empfindlich gegenüber punktuellen Belastungen.

Nachteile:

- Höheres Gewicht
- Grössere Wandstärke dadurch breitere Gräben erforderlich.
- Rauere Innenfläche und somit hydraulisch etwas ungünstiger als GFK.

5.2.3 Fazit Variantenvergleich

Nach umfassender Prüfung wurde entschieden, Betonrohre einzusetzen. Ausschlaggebend für diese Wahl waren:

- die kantonale Vorgabe, dass die Rohre in diesem Projekt einzubetonieren sind – wodurch GFK-Rohre ihre wirtschaftlichen Vorteile verlieren,
- die Robustheit von Betonrohren bei geringer Überdeckung und im Hinblick auf Verkehrslasten,
- die einfachere Ausführung von Anschlüssen an bestehende Leitungen und Schächte,
- sowie die deutlich geringeren Investitionskosten im Vergleich zu GFK-Rohren.
- Krümmer können auch «gezogen» und nicht «geschnitten» ausgeführt werden womit der hydraulische Nachteil bei den Krümmern wegfällt.

Übersicht Varianten

Während GFK-Rohre hydraulisch und bautechnisch einige Vorteile bieten, überwiegen unter den gegebenen Randbedingungen die praktischen und wirtschaftlichen Vorzüge der Betonrohre. Somit stellen Betonrohre die zweckmässigste, wirtschaftlichste und betriebssichere Lösung für das vorliegende Projekt dar.





Abb. 9 links – Krümmer Betonrohr «gezogen» mit Einstieg, Quelle: Dober
Abb. 10 rechts – Krümmer Betonrohr «geschnitten», Quelle: Creabeton

6 Dimensionierung

6.1 Abgrenzung

Die Detailhydraulik sowie die konkrete Dimensionierung des neuen Mischwasserkanals waren nicht Bestandteil des Auftrages der BK Planung & Beratung GmbH. Diese Aufgaben wurden durch den GEP-Ingenieur Landis AG begleitet und berechnet.

Die abschliessende Dimensionierung erfolgte unter Berücksichtigung folgender Aspekte:

- hydraulische Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems,
- bauliche und technische Realisierbarkeit,
- Anforderungen und Vorgaben des AWEL,
- eine ergänzende Risikobetrachtung, auf Wunsch des AWEL, nach der neuen VSA-Richtlinie „Hydraulische Beurteilung in der Siedlungsentwässerung: Überprüfung von Entwässerungssystemen und Umgang mit Oberflächenabfluss".

Diese Risikobetrachtung wurde durch die Hunziker Betatech AG vorgenommen. Siehe dazu auch Kapitel 6.3.

6.2 Hydraulik

Hydraulische Ausgangslage

Dem bestehenden Regenüberlauf (RÜ) Zürcherstrasse fliesst nahezu die gesamte Abwassermenge der Gemeinde Uitikon zu. Er stellt die letzte Entlastungsstelle vor dem Regenbecken Chräbsbach an der Gemeindegrenze zu Birmensdorf dar.

Ungefähr 10 m oberhalb des RÜ befindet sich das Vereinigungsbauwerk 1013, in welchem die Hauptsammelkanäle aus den Bereichen «Uitikon Waldegg», «Uitikon-Dorf» und «Wängi» zusammengeführt werden.

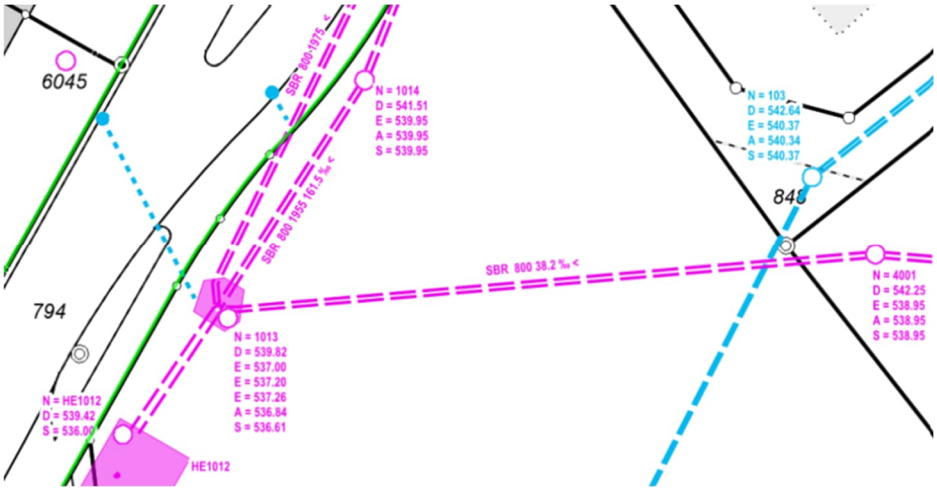


Abb. 11 – Vereinigungsbauwerk 1013
Quelle: Bericht swr+

Daten aus dem GEP

Bereits im Generellen Entwässerungsplan GEP 2001 wurde für ein Regenereignis mit einer Wiederkehrperiode von 10 Jahren ein Abfluss beim RÜ Zürcherstrasse von 4.022 m³/s prognostiziert.

Im überarbeiteten GEP 2022, wird für dasselbe Regenereignis ein Abfluss von 5.66 m³/s ausgewiesen.

Die Verifizierung des hydraulischen Modells mittels Regenereignissen vom 20.06.2021 und 23.06.2021 sowie den Videoaufnahmen aus dem Innern des RÜ Zürcherstrasse ergaben, dass das hydraulische Modell plausibel ist.

Siehe auch GEP Uitikon der Landis Ingenieure AG

6.3 Risikobetrachtung (Hunziker Betatech AG)

6.3.1 Ausgangslage

Zur Festlegung des Dimensionierungsabflusses wird auf Wunsch des AWEL eine Risikobetrachtung in Anlehnung an die neue VSA-Richtlinie «Hydraulische Beurteilung in der Siedlungsentwässerung: Überprüfung von Entwässerungssystemen und Umgang mit Oberflächenabfluss» vorgenommen. Die Norm wird voraussichtlich im Sommer 2025 veröffentlicht.

Gem. dem GEP Uitikon fliessen, nach Auflösung des Regenüberlauf Zürcherstrasse bei einem 10-jährlichen Regenereignis 4.0 m3/s bis 5.6 m3/s dem Regenbecken Chräbsbach zu. Gemäss SIA 190 sind Kanalisationen so zu projektieren, dass Freispiegelabfluss herrscht. Gemäss der Technischen Dokumentation Hydraulik zur Norm SIA 190:2017 ist ab einem Leitungsgefälle von > 1.25 % ein Teilfüllungsverhältnis von max. 55 % einzuhalten. Unter diesen Voraussetzungen ist die neue Abwasserleitung bei DN1200 bis DN1500 festzulegen.

Aus dem Terrainmodell (GIS-ZH, 23.04.2025) und der Naturgefahrenhinweiskarte Oberflächenabfluss (GIS-ZH, 23.04.2025) ist abzulesen, dass die Kantonsstrasse im Projektperimeter eine hochgelegene Achse bildet, an der das Gelände links und rechts abfällt.

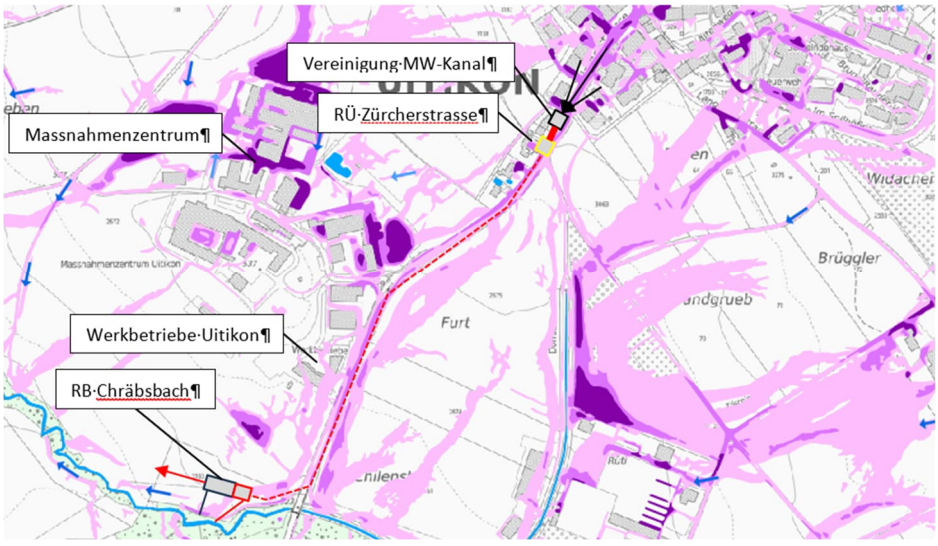


Abb. 12 – Karte Oberflächenabfluss
Quelle: Risikobetrachtung HBT

6.3.2 Schutzgutklasse

Bei einer kanalinduzierten Überflutung (Abwasseraustritt aus der Kanalisation aufgrund von zu geringen Kapazitäten im Kanalisationsnetz) kommt es zu einem Wasseraustritt über die Zürcherstrasse und dem angrenzenden Landwirtschaftsland, welches der Schutzgutklasse 1 zuzuordnen ist. D.h. eine gelegentliche kanalinduzierte Überflutung alle 1-5 Jahre während eines Starkniederschlagsereignisses wären gemäss der neuen VSA Richtlinie Tab. 4 vertretbar.

Bei einem Abwasseraustritt oberhalb der Liegenschaften rund um den Werkhof westlich der Zürcherstrasse, kann es zu einer Überflutung des Werkhofs und der angrenzenden Gebäude u.a. des Massnahmenzentrum (Massnahmeneinrichtung für straffällige männliche Jugendliche und junge Erwachsene) in der Zone für Öffentliche Bauten kommen (Bau- und Zonenordnung, Gemeinde Uitikon, 30. Juni 2021). Aufgrund der notwendigen Betriebssicherheit des Werkhofs und des Massnahmenzentrum gerade während Naturereignissen ist dieses Gebiet der Klasse 3 zuzuordnen. Das Schutzziel ist zwischen einem HQ300 und einem EHQ zu wählen. Eine vorzeitige kanalinduzierte Überflutung ist maximal alle 10 Jahre zulässig.

6.3.3 Beurteilung

Die bestehende Abwasserleitung DN600 ist für die neu anfallenden Abwassermengen bei einem R10 von 4.0 m3/s bis 5.66 m3/s zu klein und hat mit rund 70 Jahren ihre Lebensdauer erreicht. Es wird empfohlen den notwendigen Ersatzneubau gemäss der Technischen Dokumentation Hydraulik zur Norm SIA 190:2017 für Kanäle mit Gefälle > 1.25 % den Teilfüllungsgrad auf 55 % festzulegen. Bei einer Überschreitung des zulässigen Teilfüllungsgrad von 55 % kann es zu einem Zuschlagen der Leitung kommen, d.h. zu einem Zusammenbruch der Abflusskapazität und damit zu einer schwallartigen kanalinduzierten Überflutung. Im vorliegenden Fall wird die Wahrscheinlichkeit eines Strömungszusammenbruchs mit Wasseraustritt an die Oberfläche aufgrund der hohen Abflussmengen und Fliessgeschwindigkeiten gegenüber Abflussverhältnissen unter Druck ohne Wasseraustritt als sehr wahrscheinlich angenommen, d.h. es wird nicht von einem robusten System ausgegangen.

Folgende Empfehlungen und Massnahmen haben sich aus der Risikobetrachtung ergeben:

- Da kaum seitliche Anschlüsse ins System münden ist ein Rückstau in der Kanalisation und ein gelegentlicher Abwasseraustritt vertretbar. Bei entsprechenden Massnahmen zur Strömungslenkung an der Oberfläche zum Schutz des Gebiets westlich der Kantonsstrasse kann eine Reduktion des Durchmessers von DN1500 auf DN1200 als akzeptiertes Restrisiko angenommen werden. Zur Minimierung potenzieller Störfälle kommt der Gestaltung der Kanalkrümmer sowie der Anordnung von Entlüftungen und verschraubten Schachtdeckeln eine zentrale Rolle zu.

- Die Auswirkungen von Rückstau der in den Hauptkanal mündenden Anschlüsse und Kanäle ist zu prüfen und entsprechende Massnahmen wie das Verschieben der Einleitung weiter nach unten oder der Einbau von Rückstauklappen vorzusehen.
- Durch Terrainanpassungen z.B. einer leichten Aufschüttung parallel zur Kantonsstrasse, der Entwässerungsrichtung der Kantonsstrasse in Richtung Ost und Anpassungen der Einfahrtbereichen zum Werkhof kann der Oberflächenabfluss und eine allfällige kanalinduzierte Überflutung von der öffentlichen Zone weg ins Landwirtschaftsland geleitet werden. Es wird empfohlen die notwendigen Massnahmen im Rahmen des Ausbaus der Kanalisation und des Regenbecken Chräbsbach zu prüfen, zu planen und umzusetzen.

Trotz strömungsberuhigender Massnahmen im Bereich der Vereinigung u.a. dem Bau eines grösseren Rohrdurchmessers von DN1500 zwischen Vereinigung und Regenüberlauf Zürcherstrasse können voraussichtlich die turbulenten Strömungsverhältnisse nicht abschliessend eliminiert werden. Um zukünftig vorzeitige, schwallartige Entlastungen beim Regenüberlauf Zürcherstrasse zu verhindern, wird empfohlen diesen nicht als Notüberlauf weiterzunutzen. Als Kompromiss kann der Regenüberlauf nach Umsetzung der Massnahmen vorläufig mit einem Blech verschlossen werden.

6.4 Dimensionierung

Auf Grundlage der hydraulischen Berechnungen, der Risikobetrachtung sowie nach Konsultation der involvierten Fachplaner hat die Gemeinde Uitikon entschieden, das Projekt *„Mischwasserkanal Zürcherstrasse“* wie folgt umzusetzen:

- Neubau Mischwasserkanal mit Rohrdurchmesser DN 1200 mm
- Aufhebung des bestehenden Regenüberlaufs Zürcherstrasse
- Neubau Vorentlastung beim Regenbecken Chräbsbach

Dieser Entscheid wurde in der E-Mail der Gemeinde Uitikon an das AWEL vom 17.06.2025 dokumentiert.

7 Projekt

Übersicht

Das Projekt Mischwasserkanal Zürcherstrasse umfasst mehrere Teilprojekte, welche sowohl den Ausbau des Regenbeckens Chräbsbach als auch die Neuerrichtung des Mischwasserkanals in der Zürcherstrasse betreffen.

7.1 Regenbecken Chräbsbach, Vorentlastung und Zulaufkanal

Zusammenfassung

Die Massnahmen im Bereich des Regenbeckens Chräbsbach beinhalten:

- Umbau des Regenbeckens Chräbsbach von einem Durchlaufbecken in ein Fangbecken,
- Erstellung einer neuen Vorentlastung unmittelbar vor dem Regenbecken und Bau neue Entlastungsleitung
- Bau eines Zulaufkanals DN 2000 inklusive Absturzschacht in der Zürcherstrasse.
- Bau eines Technikraumes und Einbinden Regenbecken ins Projektleitsystem der Kläranlage Birmensdorf
- Erschliessung mit Strom und Wasser

Projektverantwortliche

Für diese Arbeiten zeichnet die Hunziker Betatech AG verantwortlich. Die Detailausführungen sind im separaten Technischen Bericht Ausbau Regenbecken Chräbsbach beschrieben.

7.2 Neubau Mischwasserkanal und Aufhebung RÜ Zürcherstrasse

Zusammenfassung

Die vorgesehenen Arbeiten im Abschnitt zwischen dem Absturzschacht und dem Vereinigungsbauwerk 1013 umfassen im Wesentlichen:

- Neubau eines Mischwasserkanals DN 1200 auf einer Länge von rund 450 m entlang der Zürcherstrasse,
- Aufhebung des bestehenden Regenüberlaufs Zürcherstrasse (RÜ) mit den dazugehörigen Anpassungsarbeiten,
- Erstellung einer neuen Verbindungsleitung vom ehemaligen RÜ Zürcherstrasse bis zum Vereinigungsbauwerk 1013.

Projektverantwortliche

Für diese Arbeiten zeichnet die BK Planung & Beratung GmbH verantwortlich. Die Detailausführungen sind Bestandteil dieses Berichtes.

Zugehörige Planunterlagen

Die Details sind in folgenden Plänen dargestellt:

- 01 - Situation 1:200 - Kanal Teil 1 Chräbsbach bis Zufahrt MZU
- 02 - Situation 1:200 - Kanal Teil 2 Zufahrt MZU bis Bauwerk 1013
- 11 - Längenprofil 1:500/250 - Kanal
- 21 - Normalprofile 1:50

7.2.1 Projektbeschrieb

Mischwasserkanal

Der neue Mischwasserkanal ab dem Absturzbauwerk wird mit Betonrohren erstellt. Die erste Haltung weist eine Länge von rund 58 Metern auf und wird mit Rohren im Durchmesser DN 1300 ausgeführt.

Daran anschliessend folgt der Hauptabschnitt bis zum Standort des aufzuhebenden bestehenden Regenüberlaufs. Dieser Abschnitt erstreckt sich über etwa 390 Meter und wird mit Betonrohren im Durchmesser DN 1200 gebaut.

RÜ Zürcherstrasse

Der bestehende Regenüberlauf Zürcherstrasse wird ausser Betrieb genommen. Hierfür wird die bestehende Durchlaufrinne vollständig zurückgebaut und durch eine neue Rinne ersetzt, die sich vom Einlaufquerschnitt DN 1500 auf einen Auslaufquerschnitt DN 1200 verjüngt. Die bestehende Überfallkante bleibt aus erhalten, wird jedoch mit einem rostfreien Stahlblech verschlossen, sodass keine Entlastung mehr über dieses Bauwerk erfolgen kann.

Ableitung Vereinigungsbauwerk

Die bestehende Verbindungsleitung DN 800 zwischen dem Regenüberlauf Zürcherstrasse und dem Vereinigungsbauwerk 1013 wird schliesslich durch eine neue Betonleitung mit einem Durchmesser von DN 1500 ersetzt.

7.2.2 Linienführung

Horizontale Linienführung

Der neue Mischwasserkanal wird innerhalb der Zürcherstrasse verlegt. Ab dem Absturzschacht verläuft er zunächst entlang des westlichen Fahrbahnrandes bis zur Fahrbahnquerung zwischen den Profilen km 50.000 und km 100.000. Die Lage ist so zu wählen, dass die Schachtabdeckungen jeweils in der Mitte der Fahrspur angeordnet sind und somit nur minimal durch den Verkehr überfahren werden.

Vertikale Linienführung / Gefälle

Die Gefälle des neuen Kanals sind im Wesentlichen durch die bestehenden Randbedingungen vorgegeben und können nur geringfügig angepasst oder optimiert werden. Als limitierende Elemente sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die Höhenlage beim Absturzschacht, welche konstruktiv (ausreichende Überdeckung) sowie hydraulisch (Anbindung an Vorentlastung und Regenbecken) zwingende Vorgaben macht,
- die bestehenden Anschlussleitungen, welche bis zum Projektbeginn am alten Regenüberlauf die Scheitelhöhe der neuen Leitung mitbestimmen,
- sowie die Auslaufhöhe beim Vereinigungsbauwerk 1013, welche den hydraulischen Endpunkt definiert.

Überdeckung

Die Überdeckung des Rohrscheitels beträgt in den meisten Abschnitten mehr als 1.10 m und nimmt in Fliessrichtung bis auf über 2.00 m zu. Lediglich in der untersten Haltung ist die Überdeckung mit nur 0.72 m über Rohrscheitel minimal. Der Zulaufkanal zur neuen Vorentlastung verfügt hingegen über eine Überdeckung von rund 2.35 m.

Gefälle

Auf Basis dieser Rahmenbedingungen ergeben sich folgende Gefälle zwischen den Kontrollschächten:

- KS 8 (Absturzbauwerk) – KS 7: 2.2 %
- KS 7 – KS 4: 3.0 %
- KS 4 – KS 1: 3.1 %
- KS 4 – Regenüberlauf (aufgehoben): 4.7 % (noch zu verifizieren)
- innerhalb des Regenüberlaufs: ?.? % (noch zu verifizieren)
- RÜ – Vereinigungsbauwerk 1013: 9.5 % (noch zu verifizieren)

7.2.3 Schächte und Krümmer

Absturzschacht

Für den neuen Absturzschacht ist zu prüfen, ob eine Vorfabrikation möglich ist. Ziel ist es, die erforderliche Baugrube so klein wie möglich zu halten und damit Bauzeit sowie Baukosten zu reduzieren.

Schächte 1, 2 und 6

Die Schächte auf den geraden Strecken sind als Tangentialschächte auszuführen. Je nach Platzverhältnissen und hydraulischen Anforderungen werden diese mit oder ohne seitliche Stehfläche gebaut.

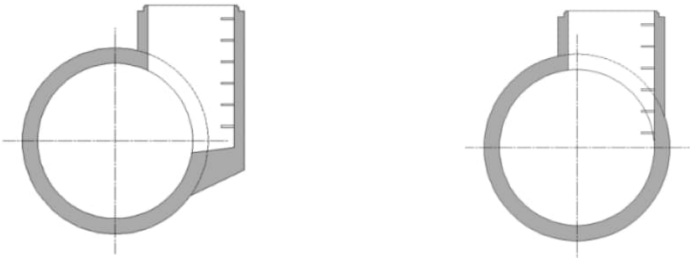


Abb. 13 - Tangentialschächte

Schacht 7

Beim Kontrollschacht 7, an der Stelle der Aufweitung von DN 1200 auf DN 1300, muss entweder ein Kontrollschacht DN 2000 mit Übergangsplatte oder vorzugsweise ein vorfabrizierter Spezialschacht ausgeführt werden.

Einstiegskrümmer

Die Kontrollschächte 3 und 4 sollen als Einstiegskrümmer ausgebildet werden. Dabei dürfen die Krümmer nicht durch Schneiden/Kleben erstellt werden, was zu eckigen Formen führen würde. Vielmehr sind sie als „gezogene" Rohre auszuführen, sodass sie eine runde, strömungsgünstige Form aufweisen.

Krümmer

Zusätzlich müssen in der ersten Haltung zwischen dem aufgehobenen Regenüberlauf Zürcherstrasse und Schacht 1 weitere Krümmerrohre eingebaut werden. Auch diese dürfen nicht geschnitten werden, sondern sind ebenfalls als gezogene, runde Rohre auszuführen, um hydraulische Nachteile zu vermeiden.

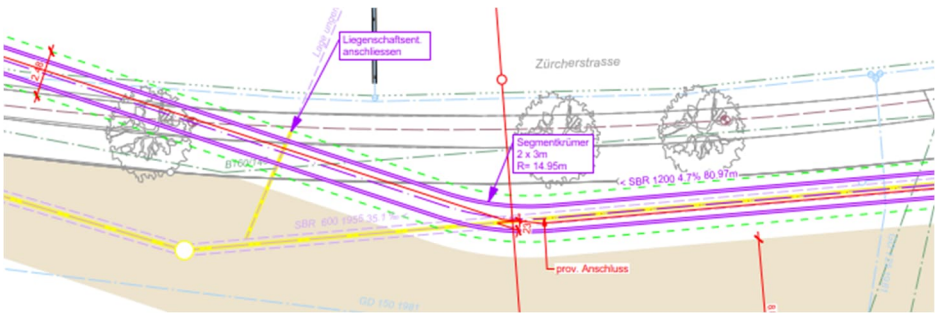


Abb. 14 – Krümmer bei Profil 50.00

7.2.4 Lastverteilung und Betonierprofil

Lastverteilplatte

Aufgrund der inhomogenen Baugrundverhältnisse und zur Minimierung des Risikos von Setzungen ist im Bereich des neuen Kanals eine Lastverteilplatte mit Netzbewehrung vorzusehen. Diese Massnahme gewährleistet eine gleichmässige Lastabtragung auf den Untergrund und reduziert die Gefahr von ungleichmässigen Setzungen, welche die Standsicherheit und die Dauerhaftigkeit des Bauwerks beeinträchtigen könnten.

Verlegeprofil

Für den neuen Kanal wird davon ausgegangen, dass überwiegend das Verlegeprofil 4 (volleinbetonierte Ausführung) zur Anwendung kommt.

Bewegungsfugen

Entsprechend sind Bewegungsfugen auf Muffenhöhe über die gesamte Grabenbreite auszuführen um Rissbildungen im Betonrohr zu vermeiden.

7.3 Strassenentwässerung

Ist-Zustand
Chräbsbach bis Zufahrt MZU

Die bestehende Strassenentwässerung wird im Abschnitt zwischen dem Chräbsbach und der Zufahrt MZU derzeit über eine separate Leitung DN 200 in der Kantonsstrasse in den Chräbsbach geführt. Auf Höhe Profil 450.000 verlässt diese Leitung die Kantonsstrasse, führt zu einem Kontrollschacht im Feld und mündet von dort in den Chräbsbach. Nach Auskunft des Kantons befindet sich diese Ableitung DN 200 in einem schlechten Zustand.

Massnahmen

Aus diesem Grund soll die bestehende Strassenentwässerung in diesem Abschnitt künftig an den alten Mischwasserkanal angeschlossen und über diesen in den Chräbsbach geleitet werden. Die notwendigen Arbeiten der Strassensammler an den alten Mischwasserkanal werden im Zuge des Mischwasserkanalbaues umgesetzt; die Kosten trägt der Kanton.

Ist-Zustand
Zufahrt MZU bis Ende Perimeter

Ab der Zufahrt MZU in Richtung Dorf ist die Strassenentwässerung bereits heute an den alten Mischwasserkanal angeschlossen.

Massnahmen

Diese Anschlüsse können grundsätzlich bestehen bleiben, je nach Zustand ist jedoch eine Instandsetzung vorzusehen.

Ableitung in Bach

Der bestehende Mischwasserkanal quert zwischen den Profilen 450 und 500 die Kantonsstrasse und führt anschliessend zum Regenbecken. Es ist zu prüfen, ob die Strassenentwässerung künftig in Verlängerung der bestehenden Leitung entlang der Kantonsstrasse direkt in den Chräbsbach geführt werden soll (Variante „blauer Pfeil“) oder ob eine Einleitung in der bisherigen Lage über die bestehende Entlastungsleitung (Variante „grüner Pfeil“) möglich und zweckmässig ist.

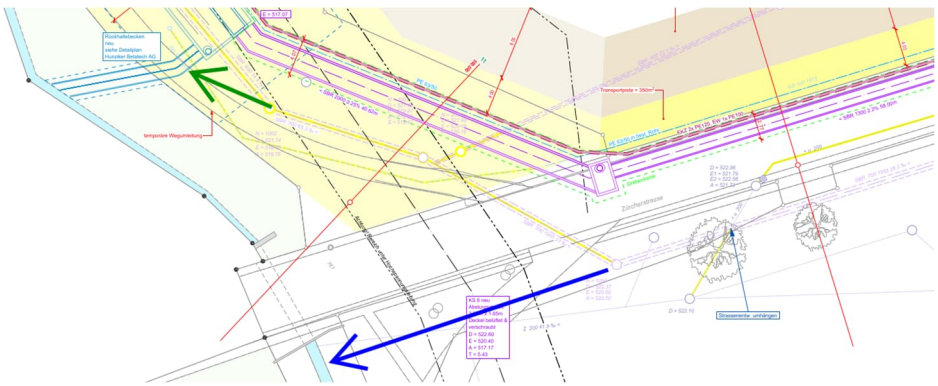


Abb. 15 – Ableitung Str.-Entwässerung

Projektierung und Koordination

Die Projektierung, Realisierung und das Bewilligungsverfahren für den neuen Anschluss sind nicht Bestandteil des vorliegenden Projekts. Die entsprechenden Arbeiten sind jedoch eng mit den Bauphasen des Mischwasserkanals zu koordinieren. Insbesondere ist sicherzustellen, dass die alte Ableitung erst nach Inbetriebnahme der neuen Anschlusslösung endgültig ausser Betrieb genommen wird.

7.4 Neubau Wasserleitung

Ausbaubedarf FZM 125

Die Wasserversorgung Uitikon hat einen Ausbaubedarf angemeldet. Vorgesehen ist, die bestehende Gussleitung DN 100 ab der Zufahrt MZU bis zum Werkhof auf einer Länge von ca. 140m durch eine neue Leitung FZM DN 125 zu ersetzen.

Leitungsführung

Die neue Leitung soll im Kombigraben zusammen mit dem neuen Mischwasserkanal verlegt werden. Der genaue Querungspunkt ist noch festzulegen; aufgrund der erforderlichen Leitungsüberdeckung ist jedoch davon auszugehen, dass dieser ungefähr auf Höhe Profil 250.000 liegen wird.

Anschluss Technikraum

Ab dem Anschluss beim Werkhof wird zusätzlich eine PE-Leitung DN 63/50 bis zum neuen Technikraum beim Regenbecken Chräbsbach geführt. Wo möglich, soll diese auf einer Länge von ca. 110m in die bestehende Gussleitung DN 100 eingeschoben werden, sodass diese als Schutzrohr genutzt werden kann. In diesem Schutzrohr verläuft die Leitung bis zum Absturzschacht und von dort wiederum im Kombigraben bis zum neuen Technikraum.

Kosten

Die Kosten für den Anschluss des Technikraums gehen zu Lasten des Kanalprojekts, während die Kosten für die neue Leitung DN 125 von der Wasserversorgung getragen werden. Für die erforderlichen Grabarbeiten wird ein Kostenteiler zwischen den beiden Projekten definiert.

7.5 Neubau EW-Erschliessung und Telekommunikation

Ausbaubedarf

Der neue Technikraum muss neben der Wasserversorgung auch mit Strom erschlossen werden. Dafür werden zwei PE-Rohre DN 120 ab der VK beim Werkhof bis zum Technikraum verlegt. Zusätzlich ist vorgesehen, ein weiteres Leerrohr für Datenkabel vom Technikraum zurück zum Werkhof zu führen.

Leitungsführung

Die Leitungen werden im Kombigraben gemeinsam mit dem neuen Mischwasserkanal bis zum Technikraum geführt.

Kosten

Sämtliche damit verbundenen Kosten gehen zu Lasten des Kanalprojekts.

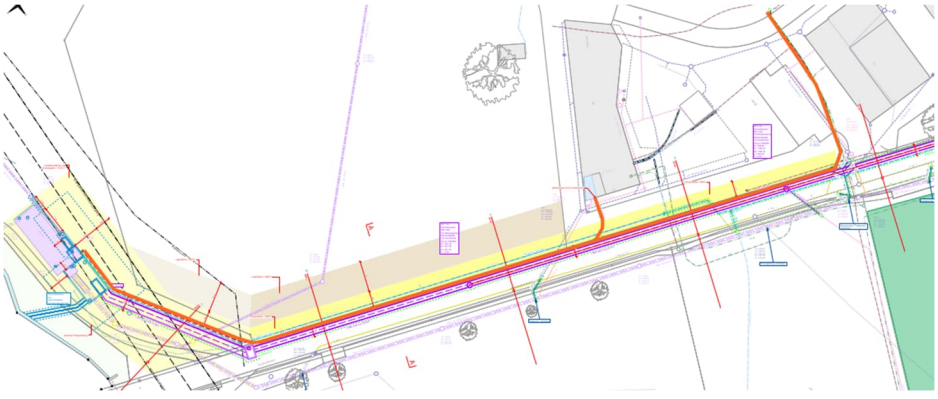


Abb. 16 – Kabeltrassen

7.6 Weitere Werkleitungen

Swisscom AG

Die Swisscom AG wurde mit Schreiben vom 17. Mai 2024 bezüglich eines allfälligen Ausbaubedarfs ihrer Kabelanlagen im Projektperimeter angefragt. Gemäss Antwort vom 21. Mai 2024 besteht kein Ausbaubedarf.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) wurden mit Schreiben vom 16. Oktober 2024 ebenfalls bezüglich eines möglichen Ausbaubedarfs ihrer Kabelanlagen angefragt. Laut Antwortschreiben vom 22. Mai 2024 besteht kein Ausbaubedarf – mit Ausnahme der unter Punkt 7.5 erwähnten Erschliessung des neuen Technikraums.

7.7 Umnutzung bestehender Mischwasserkanal

Umnutzung

Wie bereits in Abschnitt 7.3 *Strassenentwässerung* beschrieben, soll der bestehende Mischwasserkanal künftig als Regenwasserableitung zumindest für die Strassenentwässerung weitergenutzt werden.

TV-Aufnahmen

Wir empfehlen, vor Baubeginn aktuelle TV-Aufnahmen des Kanals zu erstellen, damit allfällige Mängel frühzeitig erkannt und im Zuge der Bauarbeiten behoben werden können. Der Kanal ist bereits rund 70 Jahre alt, weshalb nicht ausgeschlossen werden kann, dass künftig vermehrt Schäden oder Betriebsstörungen auftreten.

Langfristigkeit

Sollte die Nutzung als sichere Regenwasserableitung eines Tages nicht mehr gewährleistet sein, bietet der bestehende Durchmesser von DN 600 bis 700 die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt ein neues Rohr kleineren Durchmessers einzuschieben. Damit wäre eine langfristig tragfähige und zugleich kostengünstige Lösung sichergestellt.

Weitere Informationen siehe Abschnitt 7.3 Strassenentwässerung.

7.8 Massnahmen Oberflächenabfluss

Risikobeurteilung

Wie bereits im Kapitel 6.3 Risikobeurteilung dargelegt, besteht ein grundsätzliches Risiko von Oberflächenabflüssen in Richtung MZU und Werkhof.

Kommt es oberhalb der Liegenschaften westlich der Zürcherstrasse zu einem Abwasseraustritt, besteht die Gefahr einer Überflutung des Werkhofs und des MZU in der Zone für öffentliche Bauten. Da beide Anlagen gerade während Naturereignissen betriebsfähig bleiben müssen, ist das Gebiet der Risikoklasse 3 zuzuordnen. Das Schutzziel liegt zwischen HQ300 und EHQ, wobei eine kanalinduzierte Überflutung höchstens alle zehn Jahre zulässig ist

Massnahmen

Das Risiko kann durch gezielte, technisch vergleichsweise einfache Massnahmen erheblich reduziert werden. Dazu zählen:

- geringfügige Terrainanpassungen, beispielsweise durch eine leichte Aufschüttung parallel zur Kantonsstrasse im Bereich zwischen der Zufahrt MZU und dem Ortseingang,
- Anpassungen des Strassengefälles,
- Einsatz höherer Stellplatten entlang der Kantonsstrasse in diesem Abschnitt.

Massnahmen Bereich Zufahrten

Etwas komplexer ist die Situation bei den Einfahrten zu MZU und Werkhof. Hier wäre die Ausbildung eines künstlichen Hochpunktes innerhalb der Zufahrten notwendig, um einen unkontrollierten Oberflächenabfluss zuverlässig zu verhindern.

Empfehlung

Wir empfehlen, diese Massnahmen vertieft zu prüfen und – sofern möglich – im Rahmen des Projekts Mischwasserkanal beziehungsweise in enger Abstimmung mit dem Kantonsstrassenprojekt umzusetzen.

7.9 Drittbaustelle Sanierung Kantonsstrasse

Projektumfang

Aktueller Projektstand noch ergänzen

8 Bautechnisches

8.1 Umgang mit Boden

Situation

Beidseits der Zürcherstrasse liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, die als Fruchtfolgeflächen (FFF) ausgewiesen sind. Die Beanspruchung dieser Flächen ist möglichst gering zu halten; nach Bauabschluss sind entsprechende Wiederherstellungsmassnahmen vorzusehen.

Vorgehen Pisten und Installation

Für Installationsflächen und Transportpisten gilt: Vor deren Erstellung hat der Bewirtschafter die Wiese zu mähen. Anschliessend wird auf den trockenen Oberboden ein Geotextil (kein Vlies) verlegt und darauf eine rund 40-50 cm starke Schicht Kiesmaterial eingebracht. Die Lagerung von allfälligem A-, B- und von C-Boden erfolgt direkt auf dem zuvor gemähten Oberboden.

Vorgehen bei Gräben

In Bereichen, in denen der Boden für Grabenarbeiten abgetragen werden muss, ist dieser bei trockenen Witterungsverhältnissen sorgfältig wieder aufzutragen. Abgetragener Boden ist möglichst am gleichen Ort wieder einzubauen.

Bodenkundliche Baubegleitung

Für das Projekt ist der Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung vorzusehen, um die fachgerechte Umsetzung dieser Massnahmen sicherzustellen.

8.2 Wasserhaltung und Auftrieb

Situation

Aufgrund des zu erwartenden Hangwasserzuflusses ist in den Gräben mit Wasserzutritten zu rechnen. Besonders bei Starkregen oder Schneeschmelze kann dieser Zufluss deutlich ansteigen und die Bauarbeiten beeinträchtigen.

Wasserhaltung

Es wird grundsätzlich von einer offenen Wasserhaltung ausgegangen. Das anfallende Wasser ist in die Kanalisation einzuleiten. Allfällig verschmutztes Wasser muss vorgängig behandelt werden – beispielsweise über ein Absetzbecken oder, nach Betonierarbeiten, zusätzlich über eine Neutralisation, bevor es abgeleitet wird.

Auftriebssicherung

Aufgrund der möglichen Wasserzutritte kann eine Auftriebsproblematik während des Bauzustandes – solange die neuen Kanalrohre noch nicht einbetoniert sind – nicht ausgeschlossen werden. Die neuen Rohre sind daher konstruktiv gegen Auftrieb zu sichern, um Schäden und Lageverschiebungen zu vermeiden.

9 Bauvorgang / Termine

9.1 Bauablauf

Mischwasserkanal

Schematischer Ablauf pro Etappe

1. Verkehrssicherung einrichten (Absperrungen, Umleitungen, Signale, Beschilderung).
2. Baustelleneinrichtung: Installationen, Baucontainer, Lagerflächen.
3. Erstellen der Transportpiste für Zu- und Abtransport.
4. Belag anschneiden und aufbrechen
5. Aushubarbeiten und Spriessung, Wasserhaltung
6. Erstellen Lastverteilplatte
7. Kanalrohre verlegen und gegen Auftrieb sichern, Schächte setzen
8. Betonierarbeiten
9. Provisorischer Anschluss des neuen Kanals an den bestehenden Kanal in erstem Abschnitt ab bei Absturzschacht
10. Einbinden seitliche Anschlüsse
11. Weiterer Grabenverfüllung mit gleichzeitigem Ausbau der Spriessung
12. Strassenkoffer erstellen und Belagsinstandstellung
13. Vorbereitungsarbeiten und Etappenwechsel
14. Rückbau und Rekultivierung / Wiederherstellung der Lager- und Installationsflächen sobald diese in einem Abschnitt nicht benötigt werden.

→ Nächste Etappe wieder Start bei 1

Regenbecken/Vorentlastung

Mit einem zeitlichen Versatz – etwa nach Fertigstellung des ersten Kanalabschnitts – beginnen die Aushub- und Bauarbeiten am Regenbecken sowie an der Vorentlastung. Diese Arbeiten werden durch eine separate Baugruppe ausgeführt.

Verkehrsführung

Während der gesamten Bauzeit erfolgt die Verkehrsführung einspurig mittels Lichtsignalanlage (LSA).

Fussgänger

Die Fussgänger ist auf dem Trottoir jederzeit ein Durchgang offen zu halten.

Bus / Postauto

Die Bushaltestellen bleiben während der gesamten Bauzeit zugänglich. Je nach Bauetappe müssen die Haltestellen temporär verschoben werden.

Anstösser

Die Zu- und Wegfahrt für Anwohner zu ihren Grundstücken ist grundsätzlich jederzeit zu ermöglichen. In besonderen Fällen, beispielsweise beim Einbau von Abschlüssen oder beim Belagseinbau, ist es notwendig, dass Fahrzeuge ausserhalb des Baustellenbereichs abgestellt werden.

9.2 Termine

Terminplan

Fertigstellen Bauprojekte	Oktober 2025
Einreichung Bewilligungsverfahren	31.Oktober 2025
Erstellen Detailpläne und Ausschreibung	18. Dezember 2025
Versand Unternehmerausschreibungen	09. Januar 2026
Fragenbeantwortung	26. Januar 2026
Offerteingabe	09. Februar 2026
Feedback Bewilligungsverfahren	ca. Mitte Februar 2026
Offertöffnung	KW 7 / 2026
Vergabeantrag an Gemeinde	02. April 2026
Vergabe durch Gemeinderat	13. April 2026
Koordinationsbesprechungen	Ende April / Anfang Mai
Startsitzung Unternehmer	Anfang Mai
Projektbereinigung / Fertigstellen Ausführungspläne	08. Mai 2026
Versand Pläne an Unternehmer	08. Mai 2026
AVOR Unternehmer	bis Ende Mai
Baubeginn Tiefbau	08. Juni 2026
Baubeginn Regenbecken / Vorentlastung	ca. Juli 2026
Bauende	Sommer 2027

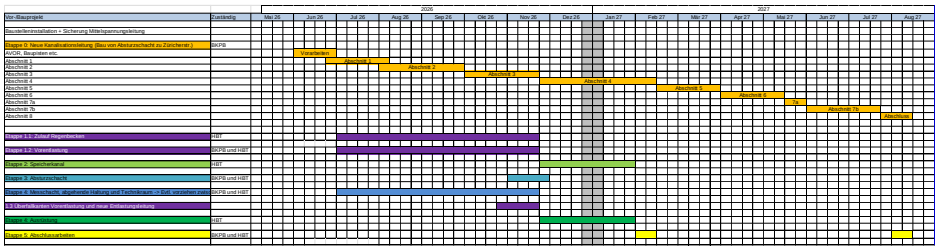


Abb. 17 – Programm

Detailprogramm im Anhang.

10 Kosten

Grundlage

Die Kosten wurden aufgrund von Richt- und Erfahrungswerten geschätzt / kalkuliert. Kostenbasis Jahr 2025.

Eine Kostenaufstellung ist im nachfolgenden Kostenvoranschlag einzusehen. Die darin aufgeführten Kosten verstehen sich mit einer Kostengenauigkeit von +/- 10 %.

Vorbehalte / Ausschlüsse / Annahmen

Im Kostenvoranschlag nicht enthalten sind:

- Analyse und Zuschläge für allfällig belasteter Boden
- allfällige weitere Reduktionen durch die Partizipation weiterer Werke
- allfällige Teuerung
- Kosten infolge Geologie soweit nicht bereits erfasst

10.1 Zusammenfassungen

Die vorliegenden Zahlen setzen sich aus Submittierten, Offerierten Leistungen und Berechnungen aus Erfahrungswerten zusammen. Die Genauigkeit der Kostenangabe beträgt +/- 10%.

Es sind noch keine Kostenteiler z.B. für Strassenentwässerung berücksichtigt.

Kosten Total

Kosten Zusammenfassung Mischwasserkanal, Regenbecken und Wasserleitungsersatz (Gesamtkredit)

I.	Versicherungen, Bewilligungen etc.	CHF	40’000.00
II.	Bauarbeiten	CHF	4’363’000.00
III.	Nebenarbeiten	CHF	673'000.00
IV.	Honorare und übrige Kosten	CHF	704'000.00
V.	Diverses Unvorherzusehendes	CHF	314'000.00
	Total Erstellungskosten	**CHF**	**6’094'000.00**
	MWST gerundet	CHF	493'000.00
	Total Erstellungskosten inkl. MWST	**CHF**	**6’587'000.00**
	abzgl. bereits genehmigter Kredit	*CHF*	*- 148’909.20*
	Total Kredit zur Genehmigung inkl. MWST	**CHF**	**6’438'090.80**

Reserven

Reserven

Im KV sind folgende Reserven eingerechnet (exkl. MWST):

- Reserve V. Diverses, Unvorherzusehendes	CHF	314'000.00
- Reserve Schutzmassnahmen Mittelspannungsleitung	CHF	10'000.00
- Reserve Baugrund und Wasserhaltung*	CHF ca.	180'000.00

*ausgeschriebene Leistung in Offerte Unternehmer eingerechnet, bei optimalem Verlauf ist eine Kostenreduktion zu erwarten.

Kostenteiler

Kostenteiler / Optimierung

Im KV enthalten sind zudem Leistungen zu Gunsten der Strassenentwässerung der Kantonsstrasse. Der Kostenteiler muss mit dem Kanton noch verhandelt werden. Ebenso soll das Betonierprofil des Kanals in der Kantonsstrasse optimiert werden.:

- Leistungen Strassentwässerung*	CHF ca.	78'000.00
- Optimierung Betonierprofil*	CHF ca.	100'000.00

*ausgeschriebene Leistung in Offerte Unternehmer eingerechnet, Betrag exkl. MWST

10.2 Kosten pro Objekt

Kosten KV Kanal

Kosten Zusammenfassung Mischwasserkanalbau inkl. Strassenentwässerung Kantonsstrasse +/- 10%

VI.	Versicherungen, Bewilligungen etc.	CHF	20’000.00
VII.	Bauarbeiten	CHF	2’879’000.00
VIII.	Nebenarbeiten	CHF	81'000.00
IX.	Honorare und übrige Kosten	CHF	375'000.00
X.	Diverses Unvorherzusehendes	CHF	161'000.00
	Total Erstellungskosten	**CHF**	**3’516'000.00**
	MWST gerundet	CHF	285'000.00
	Total Erstellungskosten inkl. MWST	**CHF**	**3’801'000.00**

Kosten KV Regenbecken Hunziker

Kosten Zusammenfassung Regenbecken und Vorentlastung +/- 10%

I.	Versicherungen, Bewilligungen etc.	CHF	19’000.00
II.	Bauarbeiten	CHF	1’366’000.00
III.	Nebenarbeiten und Ausrüstung	CHF	531'000.00
IV.	Honorare und übrige Kosten	CHF	306'000.00
V.	Diverses Unvorherzusehendes	CHF	138'000.00
	Total Erstellungskosten	**CHF**	**2’360'000.00**
	MWST gerundet	CHF	191'000.00
	Total Erstellungskosten inkl. MWST	**CHF**	**2’551'000.00**

Kosten Ersatz Wasserleitung

Kosten Zusammenfassung Ersatz Wasserleitung (separates Projekt) +/- 10%

I.	Versicherungen, Bewilligungen etc.	CHF	1’000.00
II.	Bauarbeiten	CHF	118’000.00
III.	Nebenarbeiten und Ausrüstung	CHF	61’000.00
IV.	Honorare und übrige Kosten	CHF	23’000.00
V.	Diverses Unvorherzusehendes	CHF	15’000.00
	Total Erstellungskosten	**CHF**	**218’000.00**
	MWST gerundet	CHF	17’000.00
	Total Erstellungskosten inkl. MWST	**CHF**	**235’000.00**

11 Beilagen

Beilagen

Allgemeine Beilagen

A. Terminprogramm 26.03.2026 (Entwurf)
B. Dienstbarkeitsverträge
C. Technischer Bericht und Beilagen Ausbau Regenbecken Chräbsbach Hunziker Betatech AG
D. Kostenvoranschläge detailliert
E. Stellungnahme Kosten

Pläne

04_01	Situation Kanal Teil 1 – 1:200	12.01.2026
04_02	Situation Kanal Teil 2 – 1:200	12.01.2026
04_03	Situation Strasse Teil 1 – 1:200	12.01.2026
04_04	Situation Strasse Teil 2 – 1:200	12.01.2026
04_11	Längenprofil – 1:500/250	12.01.2026
04_21	Normalprofil – 1:50	12.01.2026
04_99	Übersicht Bauphasen	30.03.2026

BK Planung & Beratung GmbH

Beat Kuhn
Geschäftsführer / Projektleiter

T +41 55 410 13 00 • M +41 79 331 62 02
beat.kuhn@bkplanung.ch



Gemeinde Uitikon
Kanton Zürich

Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Bauprojekt

Technischer Bericht

Objekt Nr. 8359.23
Winterthur, 19. Dezember 2025

HUNZIKER BETATECH

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Impressum:

Projektname:	Ausbau Regenbecken Chräbsbach
Teilprojekt:	Bauprojekt
Erstelldatum:	26. November 2025
Letzte Änderung:	19. Dezember 2025
Autor:	Hunziker Betatech AG Pflanzschulstrasse 17 8400 Winterthur Tel. 052 234 50 50 E-Mail: info@hunziker-betatech.ch Mirjam Murer, Stephan Kammerer, Steffen Bär Koref. Ralf Kleiner
Datei:	H:\2 Projekte\8000-\8300er\8359 ARA Birmensdorf\8359.23 Uitikon RB Chräbsbach VP-BP\04 Berichte\8359.23-250926-b-BP Uitikon RB Chräbsbach-Submission.docx

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 3
1.1 Ausgangslage 3
1.2 Projektziele 5
2 Grundlagen 5
3 Rahmenbedingungen 6
3.1 Standort, Zonenzuordnung und Grundbesitzer 6
3.2 Auszug Schutzgebiete 6
3.3 Auszug Gefahrenkarte 6
3.4 Gewässerraum und Gewässernutzung 7
4 Baugrundverhältnisse 8
5 Projektbeschrieb 8
5.1 Situation / Übersicht 8
5.2 Erschliessung und Ausrüstung 9
5.3 Nachweis Standortgebundenheit 13
5.4 Hydraulisches Schema 17
5.5 Bemessungsgrundlagen 18
5.6 Funktion / Verfahrensbeschrieb 20
6 Hydraulik 22
6.1 Allgemeine Anforderungen 22
6.2 Lastfälle 22
6.3 Trockenwetterrinne 22
6.4 Hydraulische Dimensionierung mit HYDKA 23
6.5 Abgehende Haltung in Richtung ARA 24
6.6 Neue Entlastungsleitung 25
6.7 Rückstau in die Kanalisation bei Hochwasser im Chräbsbach 25
6.8 Überlastfall 26
7 Bautechnik 27
7.1 Statik 27
7.2 Materialisierung, Korrosionsschutz 32
7.3 EMSR-Technik (Prolewa AG) 32
8 Ausführung 36
8.1 Bauetappen 36
8.2 Wasserhaltung 36
8.3 Bodenschutz 36
8.4 Baustellenerschliessung 36
8.5 Nutzungsvereinbarung und Wasserdichtigkeitskonzept 36
9 Betrieb und Unterhalt 37
9.1 Nutzung im Havariefall 37
9.2 Wartung und Unterhalt 37
10 Kostenvoranschlag 39
11 Terminprogramm 39
12 Weiteres Vorgehen 39

13 Beilagen **40**
13.1 Allgemeine Beilagen 40
13.2 Pläne 40

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

Der Regenüberlauf an der Zürcherstrasse in Uitikon soll aufgrund von Defiziten bez. Gewässerschutz aufgehoben werden. Der Dorfbach mit seinem geringen Abfluss ist durch die Immissionen aus dem Regenüberlauf Zürcherstrasse hydraulisch und chemisch stark belastet. Die Gemeinde erhält regelmässige Meldungen der Fischereipächter aufgrund sichtbarer Verschmutzungen und Trübungen und auch der Pikett-Dienst des AWEL und der Fischereiaufseher wurden infolge Gewässerverschmutzungen mehrmals aufgeboten. Der Dorfbach mündet nach wenigen 100 m in den Chräbsbach, in welchem eine auf nationaler Ebene geschützte einheimische Steinkrebspopulation lebt.

In einem Variantenstudium (Landis AG, 2024) wurde folgende Bestvariante zur Weiterverfolgung empfohlen: Um den Dorfbach nachhaltig zu entlasten, soll der Regenüberlauf Zürcherstrasse aufgehoben werden. Das anfallende Abwasser wird zum Regenbecken Chräbsbach weitergeleitet. Der Chräbsbach hat ein wesentlich grösseres natürliches Einzugsgebiet, zu dem auch der Dorfbach gehört und kann das entlastete Abwasser besser aufnehmen als der Dorfbach.

Die Kanalisationsleitung mit Durchmesser 600 mm zwischen dem Regenüberlauf Zürcherstrasse und Regenbecken Chräbsbach ist schon 70 Jahre alt und wird aufgrund der Erhöhung der Abwassermenge von 1.5 m^3/s auf bis zu 5.66 m^3/s bei einem 10-jährlichen Regenereignis durch einen Kanal mit Durchmesser 1200 mm ersetzt.

- Dieses Projekt «Mischwasserkanal Zürcherstrassse» wird durch das Planungsbüro BK-Planung & Beratung GmbH umgesetzt (siehe Unterlagen Mischwasserkanal Zürcherstrasse).

Das Regenbecken Chräbsbach wird von einem Durchlaufbecken im Hauptschluss zu einem Fangbecken im Nebenschluss umgebaut. Durch die Auflösung des Regenüberlauf Zürcherstrasse ist eine neue Vorentlastung vor dem Regenbecken Chräbsbach notwendig, um bei grösseren Regenereignissen eine Überlastung des Regenbecken und der weiter unten liegenden Kanalisation zu verhindern. Durch den Einbau eines Siebrechen werden nur bei Extremereignissen Grobstoffe ins Regenbecken und ins Gewässer gelangen. Durch die Erschliessung mit Strom und Signalkabel wird das Regenbecken zukünftig in das Prozessleitsystem der Kläranlage Birmensdorf eingebunden. Über eine neue Abflusskompaktdrossel kann das Regenbecken zukünftig dynamisch bewirtschaftet werden. Durch eine neue Frischwasserzuleitung wird die Reinigung des Beckens vereinfacht und die hygienische Situation für das Werkpersonal verbessert. Für die Unterbringung der Steuerung und des Wasseranschluss wird ein oberirdischer Technikraum erstellt. Ebenfalls werden die Schachteinstiege überprüft und wo notwendig den aktuellen Sicherheitsstandards angepasst.

- Die Firma Hunziker Betatech wurde beauftragt das entsprechende Vor-/Bauprojekt auszuarbeiten.
- Die EMSR-Planung und Anbindung an das PLS der ARA Birmensdorf erfolgt durch die Prolewa AG (siehe Kapitel 7.3 EMSR-Technik). Die Prolewa AG wird im Auftrag des Abwasserverband Birmensdorf in den nächsten Jahren alle Aussenbauwerke ausrüsten.

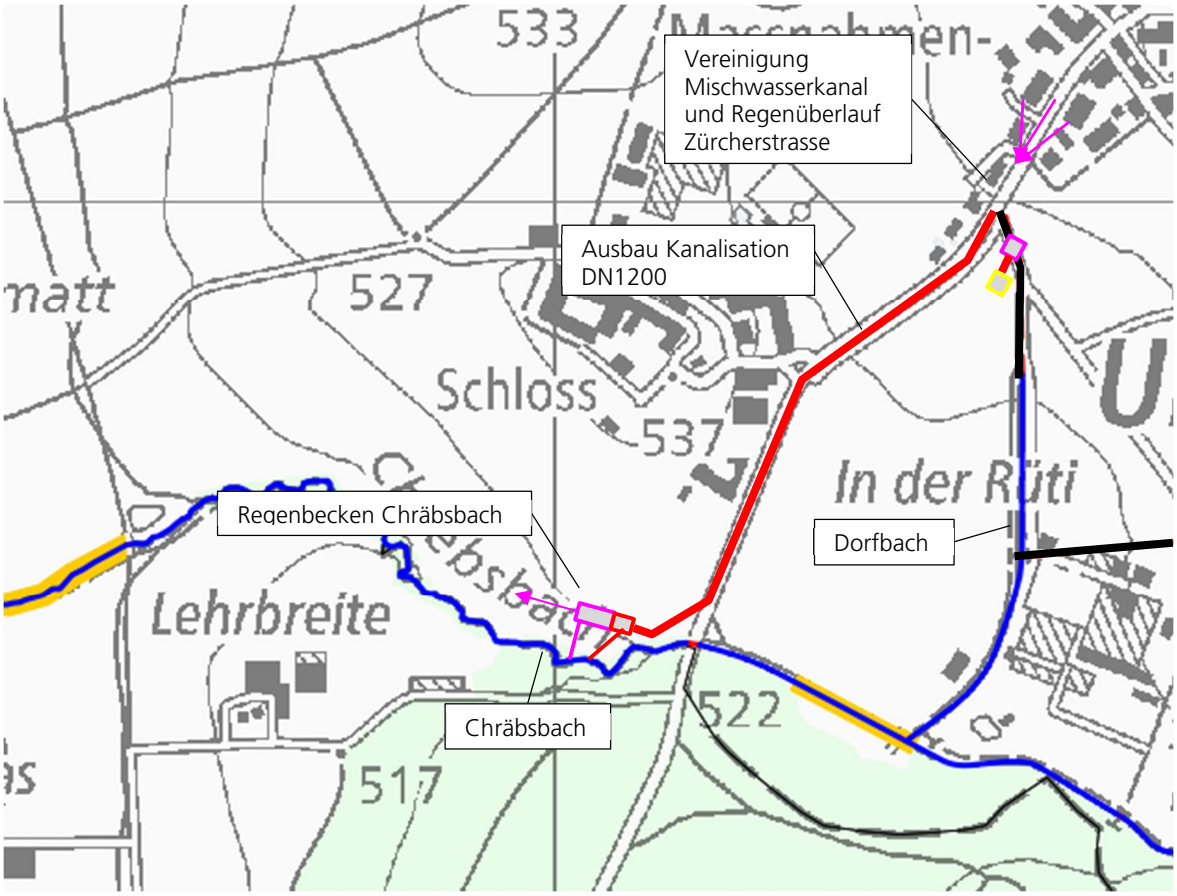


Abbildung 1: Übersichtsplan (gelb = aufgehoben, rot = Ersatzneubau / Ausbau)

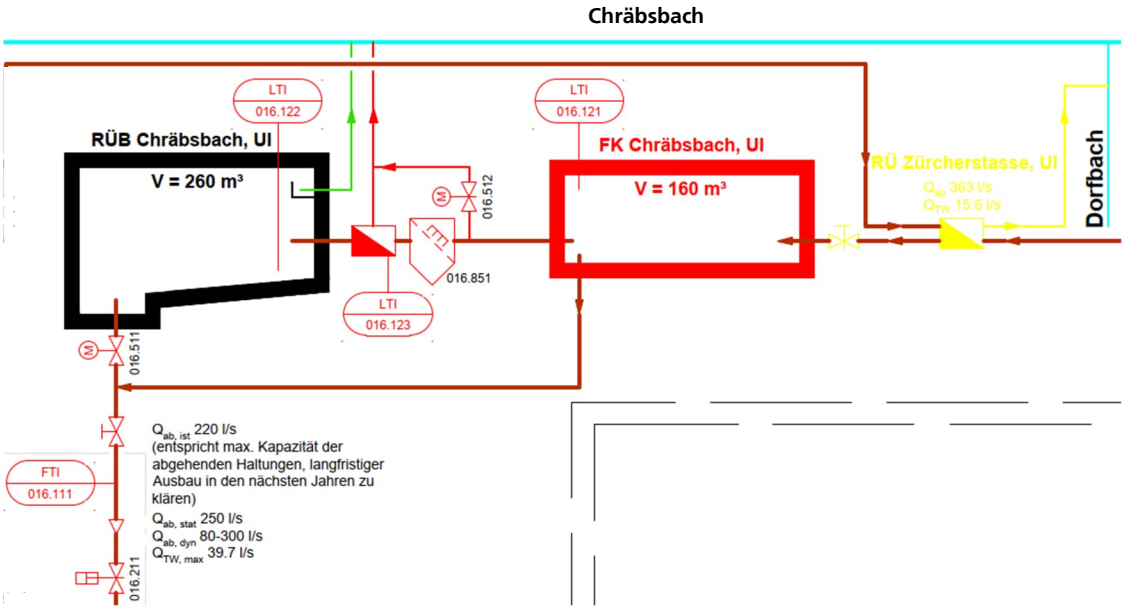


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Verbands R+I (Hunziker Betatech, 2025)

1.2 Projektziele

Durch die Aufhebung des Regenüberlauf Zürcherstrasse und den Ausbau des Regenbecken Chräbsbach kann der Dorfbach und ein Abschnitt des Regenbecken Chräbsbach und die darin lebende, auf nationaler Ebene geschützte Steinkrebspopulation nachhaltig entlastet werden. Durch folgende Projektziele kann dies erreicht werden:

- Bau einer neuen Vorentlastung mit Rechen beim Regenbecken Chräbsbach zum Ableiten der zusätzlichen Abwassermengen nach Aufheben des Regenüberlauf Zürcherstrasse
- Neue Frischwasserzuleitung und Elektroerschliessung
- Messtechnische Ausrüstung Regenbecken und Anbindung ans PLS
- Bau einer neuen Mess- und Drosseleinrichtung für die dynamische Steuerung des Regenbecken

2 Grundlagen

- Plangrundlagen RÜB Chräbsbach, Gemeinde Uitikon
- Studie Sanierung Regenüberlauf Zürcherstrasse, Landis AG, 6. Mai 2024
- GEP Gemeinde Uitikon, Landis AG, 27. Juli 2022
- Gewässerschutznachweise Einzugsgebiet ARA Birmensdorf, 08. August 2025
- VGEP Einzugsgebiet ARA Birmensdorf, Landis AG, 2017
- Vorprojekt, Ersatz Mischwasserkanal Zürcherstrasse, Abschnitt Dorfrand bis Chräbsbach, BK Planung & Beratung GmbH
- Einbindung Aussenbauwerke Bauprojekt Teil Uitikon, Hunziker Betatech AG im Auftrag des Zweckverband ARA Birmensdorf, 24. August 2022
- VSA-Richtlinie 2025 «Hydraulische Beurteilung in der Siedlungsentwässerung: Überprüfung von Entwässerungssystemen und Umgang mit Oberflächenabfluss» (Vorabzug)
- E-Mail, Stellungnahme zum Projekt MW-Kanal Zürcherstrasse, Gemeinde Uitikon ans AWEL, 17. Juni 2025

3 Rahmenbedingungen

3.1 Standort, Zonenzuordnung und Grundbesitzer

Das Regenbecken Chräbsbach befindet sich auf der Parzelle 3163 im Besitz der Gemeinde Uitikon. Die Parzelle liegt vollständig in der Kantonalen Landwirtschaftszone, die Entlastungsleitung reicht teilweise in das Waldgebiet im Forstrevier Limmattal-Süd. Die Waldparzelle nördlich des Chräbsbach befindet sich im Besitz des Kanton Zürich, die Zuständigkeit liegt beim AWEL. Die Parzellen südlich des Chräbsbach befinden sich in privater Hand.

Das Regenbecken und die geplanten Ausbauten befinden sich in unmittelbarer Nähe zu einer Stromfreileitung des ewz. Ebenfalls befinden sie sich im Waldabstand und innerhalb der Kantonalen Landwirtschaftszone, d.h. ausserhalb der Bauzone und in der Fruchtfolgefläche. Die Standortgebundenheit für die temporären Veränderungen während der Bauarbeiten und permanente Veränderungen aufgrund des oberirdischen Technikraums und der verbesserten Zufahrt wird im Kapitel 5.3 begründet.

3.2 Auszug Schutzgebiete

Der Chräbsbach wird im geologisch-geomorphologischen Inventar aufgeführt.

Die betroffenen Parzellen liegen nicht in folgenden Schutzgebieten:

- Amphibienzugstellen
- Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte
- Bundesinventar ISOS
- Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung (WNB)
- Historische Verkehrswege IVS
- Kantonales Inventar der Landschaftsschutzobjekte

Ferner kann erwähnt werden:

- Keine Neophyten dokumentiert
- Kein Gefährdungspotenzial bei Oberflächenabfluss aus Ackerland in Gewässer
- Keine bekannten belasteten Standorte

3.3 Auszug Gefahrenkarte

Die Gefahrenkarte befindet sich im Moment in Revision. Es ist keine Gefährdung ausgewiesen. Der Chräbsbach hat eine Einzugsgebietsfläche von 3.9 km^2 und es sind gemäss der Gefahrenkarte (Holinger / Geotest, 2008) folgende Abflussspitzen zu erwarten:

Tabelle 1: Abflussspitzen Chräbsbach gem. Gefahrenkarte

Abflussspitzen	HQ_{30} [m^3/s]	HQ_{100} [m^3/s]	HQ_{300} [m^3/s]
Bei Hochwasserrückhaltebecken Iltismoos rund 1 km unterhalb des Projektperimeters	4.0	8.0	15.0

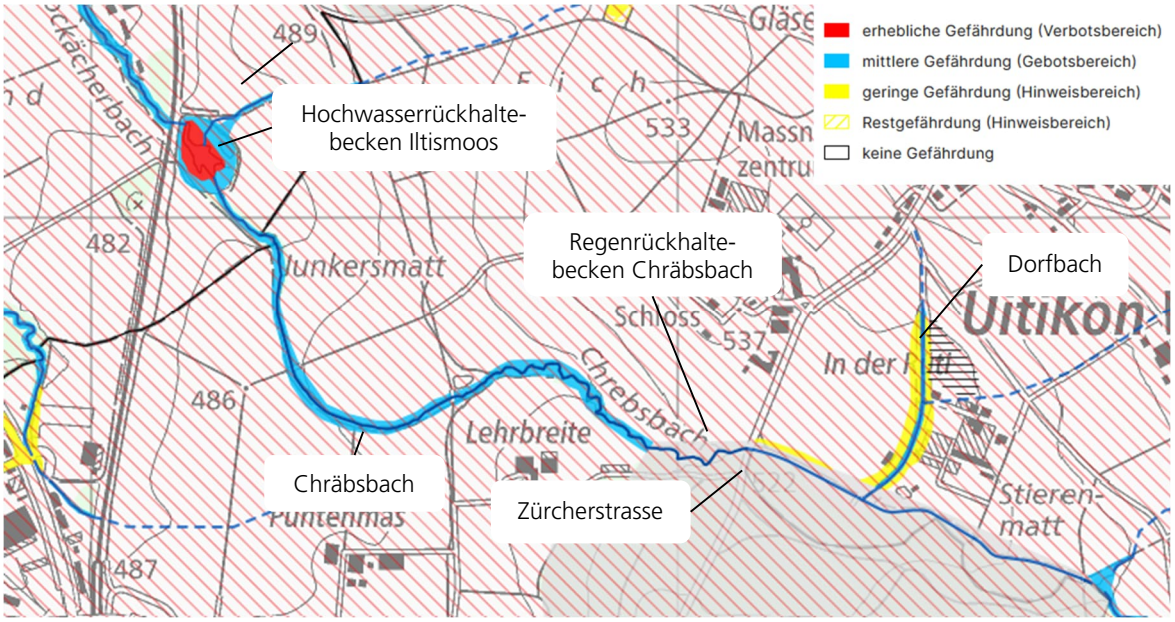


Abbildung 3: Ausschnitt Gefahrenkarte Wasser (GIS-ZH, 2025)

3.4 Gewässerraum und Gewässernutzung

Der Revitalisierungsnutzen des Dorfbach ist gross. Der Revitalisierungsnutzen des Chräbsbach wird als gering eingestuft. Im Projektperimeter ist kein Gewässerraum ausgeschieden.



Abbildung 4: Ausschnitt Karte Gewässerökologie: Ökomorphologie (GIS-ZH, 2025)

4 Baugrundverhältnisse

Es wurde ein Geotechnisches Gutachten erstellt (Beilage 1: Geologisch-geotechnischer Bericht & Technischer Bericht Mischwasserkanalisation Zürcherstrasse).

5 Projektbeschrieb

5.1 Situation / Übersicht

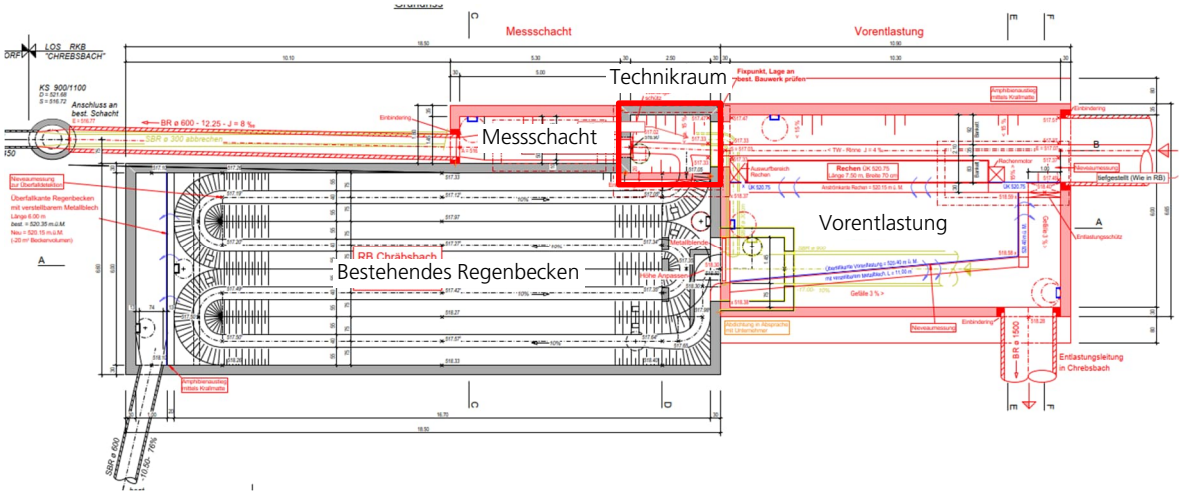


Abbildung 5: Planausschnitt Übersicht Regenbecken (Bauwerksplan 8359-23-2002)

5.1.1 Bestehendes Regenbecken

Das Regenbecken Chräbsbach wird von einem Durchlaufbecken im Hauptschluss zu einem Durchlaufbecken im Nebenschluss umgebaut. Das bestehende Regenbecken ist als Klärbecken ausgelegt. Damit diese Klärwirkung auch in Zukunft genutzt werden kann, wird durch eine fix installierte Blende aus Chromstahl der Zufluss ins Regenbecken auf den ungefähren Wert des bisherigen Abflusses von ca. 990 l/s limitiert. Beim Dimensionierungsabfluss resultiert aufgrund des höheren Wasserspiegels und der daraus resultierenden Druckhöhe ein erhöhter Durchfluss von 1'340 l/s (Tabelle 6). Durch die strömenden Abflussverhältnisse im Zulaufkanal kann schon ein Absetzeffekt erzielt werden.

5.1.2 Mess- und Regelschacht

Im Mess- und Regelschacht kann der Abfluss mittels der Abflusskompaktdrossel auf die maximale Weiterleitmenge reguliert werden.

5.1.3 Absturzschacht und Zulaufkanal (Speicherkanal)

Aufgrund des starken Gefälles der obliegenden Kanalisationsleitung vom Regenüberlauf Zürcherstrasse bis zum Regenbecken Chräbsbach kommt es zu schiessenden Abflussverhältnissen. Zusätzlich ergibt sich durch Zwangspunkte in der Sohlen- und Terrainlage im Bereich des Regenbecken ein Rückstau bis zur Zürcherstrasse. Um im Bereich des Rechens ruhige Anströmverhältnisse zu erreichen, erfolgt die Energieumwandlung im Absturzschacht. Der neue Zulaufkanal wird mit einem Gefälle von 2.5 ‰ und einem Durchmesser von DN2000 von der Zürcherstrasse bis zum Regenbecken erstellt. Daraus resultiert ein neues Speichervolumen von rund 160 m^3.

5.1.4 Vorentlastung mit Rechen

Durch die Auflösung des Regenüberlauf Zürcherstrasse ist eine neue Vorentlastung vor dem Regenbecken Chräbsbach notwendig, um bei grösseren Regenereignissen eine Überlastung des Regenbecken und der weiter unten liegenden Kanalisation zu verhindern. Durch den Einbau eines Siebrechens gelangen nur bei Ereignissen mit einer Jährlichkeit von mehr als 1-2 Jahren Grobstoffe ins Regenbecken und ins Gewässer. Da sich aufgrund des bestehenden Terrains und der abgehenden Leitung für den maximalen Wasserspiegel im Bauwerk Zwangspunkte ergeben, wird ab Erreichen des Dimensionierungswasserspiegels das Niveau mittels eines Entlastungsschütz gehalten.

5.2 Erschliessung und Ausrüstung

5.2.1 Erschliessung mit Strom und Wasser

Die Erschliessung von Frischwasser und Strom erfolgt über die Hauptstrasse parallel zur neuen Abwasserleitung vom bestehenden Werkhofgelände aus (siehe Technischer Bericht Mischwasserkanal Zürcherstrasse). In einem oberirdischen Technikraum werden die Schaltschränke für die Mess- und Regeltechnik sowie den Rechen untergebracht, sowie ein Schlauchhaspel für die Beckenreinigung und ein Lavabo mit Durchlauferhitzer für die Mitarbeiterhygiene eingebaut. Eine Netztrennung beim Frischwasser verhindert den Rücklauf von Abwasser ins Trinkwassernetz.

5.2.2 Zufahrt, Umschlag- und Wendeplatz

Die Zufahrt erfolgt bisher über einen schmalen Zufahrtsweg, der als Sackgasse zur Erschliessung des Regenbecken sowie des umliegenden Landwirtschaftslandes genutzt wird. Das Wenden des Fahrzeugs ist im heutigen Zustand nicht möglich. Mittels Schotterrasen zwischen dem Feldweg und dem Technikraum wird ein Wendeplatz erstellt, sowie die direkte Zufahrt für Wartungszwecken zum neuen Messschacht und zur Vorentlastung realisiert.

Welche Nutzlast bzw. Verkehrslast auf der Decke des bestehenden Beckens zulässig ist, ist nicht bekannt. Im Rahmen einer Untersuchung der Bausubstanz (Bewehrungssondagen) wird die zulässige Nutzlast bis Dezember 2025 abgeklärt.

5.2.3 Wartungsluken, Bauwerkszugang und Schachtleitern

Die neuen Bauwerkszugänge werden wie folgt realisiert:

- Wartungsluken Messschacht und Rechenanlage, 10 cm überstand, Riffelblech aus Chromstahl mit aufklappbarem Geländer (begehbar, regelmässige Nutzung)
- Einstiegsschächte Messschacht und Speicherkanal NW800, 10 cm überstand, Riffelblech aus Chromstahl mit hydraulischer Druckfeder (begehbar, regelmässige Nutzung)
- Einstiegsschacht Vorentlastung NW800, mit hydraulischer Druckfeder (befahrbar Lastklasse D400, regelmässige Nutzung)
- Einstieg Absturzschacht und Entlastungsleitung neu NW600 (befahrbar Lastklasse D400, seltene Nutzung)
- Best. Kontrollschacht Technikraum NW600 umrüsten als Inspektionsluke 300x300 mm, ATEX-Abdichtung für Ex-Zone II, Dicht bis 0.5 m Wassersäule (kein Abstieg, begehbar, regelmässige Nutzung)

Wo noch nicht vorhanden, wird eine Schachtleiter und/oder eine Einstiegshilfe ergänzt. Ein komfortabler Treppenabgang wird aufgrund des kleinteiligen Beckenlayouts und der Annahme eines generell seltenen Abstieges nicht realisiert. Durch breite Bankette (Gefälle 15 %) und flache Böden (Gefälle 3 %) können alle Bauwerkskomponenten mit entsprechender PSA begangen werden.

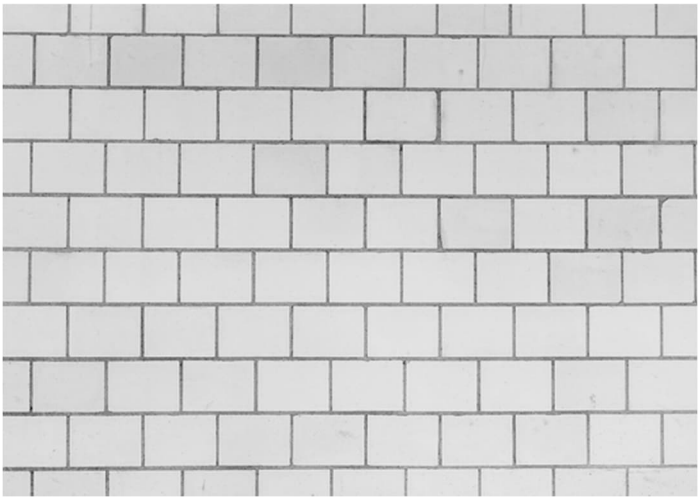
5.2.4 Schwimmstoffrückhalt

Der Rückhalt von Schwimmstoffen wird, für die im Regenbecken entlasteten Abwassermengen, mittels einer bestehenden Tauchwand gewährleistet. Bei der Vorentlastung übernimmt das Druckschild des Rechens die Funktion einer Tauchwand.

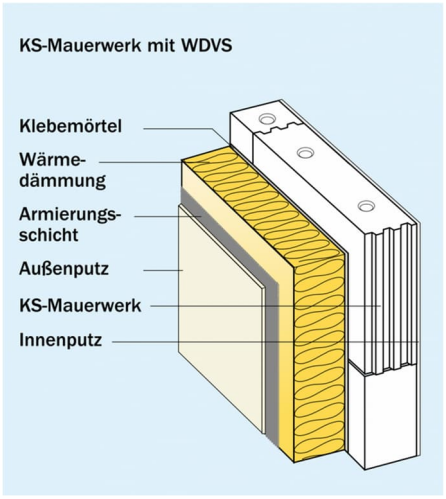
5.2.5 Technikraum

Auf dem Regenbecken wird ein Technikraum erstellt. Dieser ist aufgrund der benötigten Grösse der Schaltschränke für Rechen, Abflusskompaktdrossel sowie weiteren messtechnische Einrichtungen notwendig. Ebenfalls kann darin der Frischwasseranschluss für die Reinigung des Regenbecken frostsicher versorgt werden und ein Lavabo mit Durchlauferhitzer für die hygienische Sicherheit des Betriebspersonal installiert werden.

Aufgrund des Standorts direkt unterhalb der Mittelspannungsleitung des EWZ muss eine Sonderbewilligung beim ESTI (Starkstrominspektorats) eingeholt werden. Gemäss Vorgaben des ESTI dürfen keine brennbaren Materialien verbaut werden. Der Technikraum wird mit einer Bodenplatte aus Beton auf die neuen Wände des Messschachtes und der Vorentlastung abgestützt. Als Bodenbelag ist ein Industrieanstrich vorgesehen, welcher auch mit Wasser abgespritzt werden kann. Der Technikraum wird als Kompaktfassade mit Betonsockel und Decke erstellt. Das im Innenraum sichtbare Kalksandsteinmauerwerk wird mit einer Wärmedämmung versehen und einem farblich auf die Umgebung abgestimmten Aussenputz.



Innenansicht: Kalksandstein (Aussenansicht Putzfassade: Farben und Struktur in Absprache mit Maler)



Klassicher Aufbau Kompaktfassade

Abbildung 6: Kompaktfassade mit Aussenputz

Die Decke wird als 16 cm dicke Betonplatte mit einer umlaufenden 5 cm dicken Pir-Plattendämmung ausgeführt. Aus Witterungs- und Brandschutzgründen wird das Dach mit rund 5 cm Kies abgedeckt. Auf eine extensive Dachbegrünung wird verzichtet, da eine Bewirtschaftung auf dem Dach aufgrund des Standortes direkt unterhalb der Stromleitung mit Risiken verbunden ist.

5.2.6 Rechen

Der Rückhalt der Grobstoffe erfolgt mittels maschinellem Siebrechen. Der Rechen verhindert sichtbare Verunreinigungen im Gewässer unterhalb der Entlastungsstelle und trägt so zum Gewässerschutz bei. Gemäss dem Modul «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» des VSA (2019) wird die hydraulische Dimensionierung auf ein 1- bis 2-jährliches Regenereignis festgelegt.

Damit es nicht zu Ablagerungen im Auswurfbereich des Rechens kommt, wird die Ecke entsprechend strömungstechnisch optimiert ausgebildet. Da auf der ARA schon ein Rechen der Firma Huber-Picatech eingesetzt wird, wurde entschieden, diese Firma für die Vordimensionierung des Rechens sowie für eine Richtofferte anzufragen.



Abbildung 7: Vorgesehene Huber Siebanlage ROTAMAT RoK2 (www.picatech.ch, 2025)

5.2.7 Schütz

Das Regenbecken wird neu mit folgenden Schützen ausgestattet:

Entlastungsschütz

Der Entlastungsschütz bildet einen Bypass vom Speicherkanal direkt in die Vorentlastung. Der vierseitig dichte Schütz ist im Trockenwetterbetrieb geschlossen. Er reguliert ab einer Einstauhöhe von 521.0 mü.M. das Niveau innerhalb der Vorentlastung. Aufgrund der geringen Bauwerksüberdeckung kann sonst die benötigte Entlastungskapazität nicht erreicht werden. Durch die erhöhte Anordnung des Schützes gegenüber der Trockenwetterrinne der Kanalisation kann es bei geringen Abflüssen auch im Störfall bei offenem Schütz nicht zu einer Entlastung in den Chräbsbach kommen. Der Schütz wird auf der Hochwasserkote des Chräbsbach positioniert, so dass es bis zu einem HQ_{100} von 8 m^3/s auch bei offenem Schütz nicht zu einem Rückstau in das Kanalisationssystem kommen kann.

Wartungsschütz

Beim Wartungsschütz handelt es sich um einen handbetriebenen Drosselschütz ohne Regulierfunktion. Der Wartungsschütz kann geschlossen werden, falls für Wartungszwecke die Abflusskompaktdrossel entfernt werden muss. Dann kann der Wartungsschütz auf einen fixen Wert eingestellt werden, um eine provisorische Drosselung auf die Weiterleitmenge zu gewährleisten. Der Wartungsschütz wird nicht überwacht und auf dem PLS angezeigt. Der Wartungsschütz kann indirekt über die Messung der Abflusskompaktdrossel überwacht werden.

Entleerungsschütz

Der Entleerungsschütz ist aufgrund des Umbaus des Regenbecken vom Haupt- in den Nebenschluss notwendig. Er verhindert Rückstau aus der Kanalisation ins Regenbecken und dient der kontrollierten Entleerung des Beckens nach einem Regenereignis.

5.2.8 Abflussmessung und -regulierung

Das Regenbecken Chräbsbach befindet sich ausgangs der Gemeinde Uitikon. Abgesehen von wenigen Liegenschaften fliesst das gesamte Abwasser der Gemeinde Uitikon durch das Regenbecken Chräbsbach. Für eine dynamische Bewirtschaftung des Regenbecken fordert der Zweckverband ARA Birmensdorf die Ausrüstung mit entsprechender Mess- und Regeltechnik. Mittels der Abflusskompaktdrossel kann der Abwasseranfall erfasst und reguliert werden. Für die Drosselung auf einen bestimmten Durchfluss ist die genaue Erfassung der maximalen Drosselmenge notwendig. Die Gemeinde Uitikon hat sich aufgrund des ähnlichen Kostenrahmens für ein Messsystem entschieden, welches auch das Nachtminimum von wenigen l/s genau erfasst. Die Firma Stebatec AG wurde für eine Vordimensionierung der Abflusskompaktdrossel und eine Richtofferte angefragt.

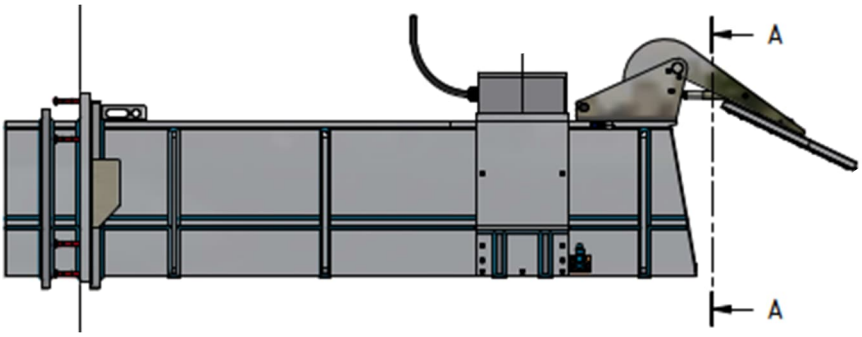


Abbildung 8: Schemaskizze Abflusskompaktdrossel Stebatec

5.2.9 Lüftung

Gemäss Suva-Merkblatt 66055 (Ziffer 7.2) gelten Räume als ausreichend künstlich gelüftet, wenn die Leistung der Lüftungsanlage einen 3- bis 5-fachen Luftwechsel pro Stunde ermöglicht und die Absaugstellen unmittelbar unter der Decke und über dem Boden angeordnet sind. Die Absaugung erfolgt 2/3 der Luftmenge oben und 1/3 unten. Für die Entlüftung von Regenbecken kleiner als 500 m^3 sind feste Absaugungen zu installieren. Aufgrund des Baus im Bestand kann keine feste Lüftung installiert werden.

Im Rahmen des Ausbaus des Regenbecken Chräbsbach wird die Gemeinde eine mobile Lüftung anschaffen, die auch in den anderen bestehenden Sonderbauwerken zum Einsatz kommen kann.

5.2.10 Sanitär

Im oberirdischen Technikraum wird ein Brünneli mit vorgeschaltetem Durchlauferhitzer zum Reinigen der Hände installiert. Ein Schlauchhaspel mit ausziehbarem Schlauch dient der manuellen Reinigung des Regenbeckens. Der Wasseranschluss wird oberhalb der maximalen Einstauhöhe installiert und zusätzlich mittels eines Rückflussverhinderers versehen.

5.2.11 Amphibienausstieg

Amphibien fallen jährlich zu tausenden in Entwässerungsanlagen und verenden (Karch Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz). Ein Amphibienausstieg kann der Dezimierung geschützter Arten entgegenwirken. Ein Amphibienausstieg im Regenbecken Uitikon wird, als Ausgangspunkt des Abwassersystem der Gemeinde, aufgrund der nachfolgenden langen Transportleitung und aufgrund der Nähe zum Gewässer und zum Wald als sinnvoll erachtet. Die Gemeinde Uitikon hat gute Erfahrungen mit den, unter anderem von der Karch empfohlenen,

kostengünstigen Kunststoffgeflechten, sogenannten «Krallmatten», gemacht und diese seit dem Frühjahr 2025 schon im Regenbecken installiert.

5.2.12 Reinigung

Die Reinigung erfolgt mittels der im Becken eingebauten Rinnen. Durch den neuen Frischwasseranschluss und einen Schlauchhaspel vor Ort kann das Becken manuell gereinigt werden. Die Rechenanlage hält Grobstoffe im Hauptsystem der Kanalisation bis zu einem 1-jährlichen Ereignis zurück, wodurch das Regenbecken weniger mit Schmutzstoffen belastet wird. Gleichzeitig wird die Fliessgeschwindigkeit im Bereich des Regenbecken stark reduziert, da es neu im Nebenschluss angeschlossen wird. Die Auswirkungen des Ausbaus auf die Schmutzablagerungen im Becken sind schwierig abzuschätzen. Im Rahmen des Ausbaus werden keine zusätzlichen Massnahmen geplant. Stellt sich nach den ersten Betriebsjahren heraus, dass durch die baulichen Veränderungen das bestehende Reinigungssystem nicht mehr ausreicht, kann eine Abwasserspeicherkammer mit Ventil nachgerüstet werden. Diese wird während eines Entlastungsereignisses mit Abwasser gefüllt und kann nach einem Ereignis als Spülstoss entleert werden.

5.2.13 Unterhalt und Wartung

Die gesamte Messtechnik inkl. Schützmotoren wird oberhalb des maximalen Wasserstandes nach Möglichkeit in bestehenden und neuen Schachtbauwerken installiert und kann von oben erreicht und bedient werden. Oberhalb des neuen Mess- und Regelorgan, sowie oberhalb des neuen Rechens wird ein rechteckiger Wartungsschacht mit integrierten aufklappbaren Geländern erstellt, damit diese Armaturen mit einem mobilen Kran für Wartungszwecke aus dem Becken herausgehoben werden können.

5.3 Nachweis Standortgebundenheit

5.3.1 Bauen ausserhalb der Bauzone

Bauten und Anlagen gelten als standortgebunden, wenn sie aus objektiven und betrieblichen Gründen oder auf Grund eines sonstigen, qualifizierten Bedürfnisses auf einen Standort ausserhalb der Bauzonen zwingend angewiesen sind.

Das Regenbecken Chräbsbach wurde 1976 fertiggestellt. Aufgrund der Entlastung von Abwasser bei Regenwetter in den Chräbsbach und der bestehenden Kanalisation sind das Regenbecken und die geplanten Ausbauten standortgebunden. Die kontrollierte Entlastung in das Gewässer sorgt dafür, dass keine Überlastung des Abwassersystems oder Überflutungen auftreten. Aus der Generellen Entwässerungsplanung (Landis AG, 2022) hat sich, aufgrund der übermässigen Belastung des Dorfbachs, ein Handlungsbedarf ergeben. Auf Basis eines Variantenstudiums (Landis AG, 2024) hat sich die neue Vorentlastung mit Rechen beim Regenbecken Chräbsbach und die damit einhergehende Auflösung des Regenüberlaufs in der Zürcherstrasse als Bestvariante für eine nachhaltige Reduktion der Belastung des Dorfbachs ergeben.

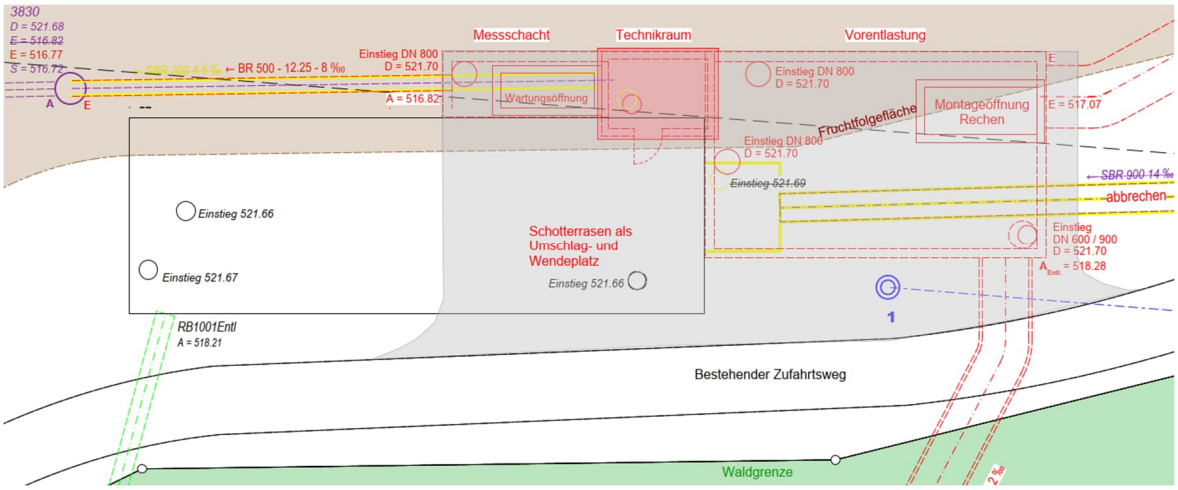


Abbildung 9: Übersicht Technikraum, Schachtabdeckungen sowie Umschlag- und Wendeplatz

5.3.2 Bauen in Landwirtschaftsland und Beanspruchung von Fruchtfolgefläche

Zufahrt, Umschlag- und Wendeplatz

In der heutigen Situation ist es nicht möglich ein Fahrzeug auf dem schmalen Zufahrtsweg zu wenden. D.h. es muss rückwärts in die Kantonsstrasse eingefahren werden oder auf der bestehenden Wiese gewendet werden. Mit dem Ausbau des Regenbecken Chräbsbach soll ein neuer Umschlag- und Wendeplatz entstehen, damit der Werkhof während seiner regelmässigen Kontrollen das Fahrzeug sinnvoll abstellen und wenden kann. Für die Wartung und das Auswechseln der Armaturen (z.B. Abflussmessdrossel, Schütz) müssen diese teilweise mit einem mobilen Kleinkran aus dem Regenbecken gehoben werden. Der Wendeplatz soll, wie im Situationsplan eingezeichnet durch einen Schotterrasen realisiert werden. Ein Schotterrasen kann die Belastungen durch gelegentliches Befahren gut aufnehmen. Gleichzeitig passt er sich gut ins Landschaftsbild ein. Der Boden besteht weiterhin aus natürlichen Materialien, behält dadurch auch einen ökologischen Wert und bleibt sickerfähig. Aufgrund der Einstauhöhe beim Dimensionierungsabfluss kommt die Betondecke der Vorentlastung bei 521.55 mü.M. zu liegen. Der Technikraum sowie die neuen Wartungsöffnungen kommen im Randbereich der Fruchtfolgefläche zu liegen, wobei rund 55 m^2 von einer permanenten Bodennutzung betroffen sind. Um überall eine Überdeckung von min. 30 cm zu gewährleisten, wird das Terrain der neuen Situation angepasst und im Bereich des Regenbecken im Bereich von wenigen Dezimetern erhöht. Bei der Terraingestaltung wird darauf geachtet, dass eine möglichst gelichmässige Fläche entsteht und der Oberflächenabfluss sich nicht in neuen Senken sammeln kann. Die beanspruchten Fruchtfolgeflächen werden im Abschluss der Bauarbeiten in entsprechender Qualität wiederhergestellt. Eine bodenkundige Baubegleitung wird während der Realisierung beigezogen. Falls der Umschlagplatz zukünftig von Privatpersonen als Parkplatz zweckentfremdet wird, behält sich die Gemeinde vor den Weg mittels Fahr- / resp. Parkverbot zu kennzeichnen resp. den Umschlagplatz mittels Kette abzusperren.

Oberirdischer Technikraum

Es ist für den sicheren Betrieb der Anlage nicht möglich (Wasseranschluss für Reinigung der Bauwerke, Stromanschluss sowie Schaltkompositionen zur Überwachung und Manipulation der Technischen Anlagen), die geplanten Ausbauten inkl. oberirdischer Technikraum ausserhalb des Waldabstandes, der Einflusszone der Mittelspannungsleitung und der Kantonalen Landwirtschaftszone sinnvoll zu positionieren. Aus Gründen der Personen- und Betriebssicherheit wird der Technikraum oberirdisch gebaut. Von einem unterirdischen Technikraum wird aus folgenden Gründen abgesehen:

Sicherheitsanforderungen

- Der Abstieg in die Kanalisation muss aus Sicherheitsgründen immer zu zweit erfolgen. In der Kanalisation kann sich eine gefährliche Atmosphäre bilden, was zu Erstickung, Vergiftung und Explosionen führen kann. Dabei steigt eine Person in das Bauwerk, die andere Überwacht die Situation an der Oberfläche, um im Notfall reagieren zu können. (siehe auch «Sicheres Einsteigen und Arbeiten in Schächten, Gruben und Kanälen», SUVA, 2025). Bei einem unterirdischen Technikraum wäre diese Überwachung nur erschwert zu gewährleisten, resp. müssten allenfalls bis zu drei Personen aufgeboten werden, um den Sichtkontakt, resp. die Übersicht z.B. bei Manipulation der Mess- und Regelarmaturen zu gewährleisten. Dies würde für die Gemeinde einen erheblichen personellen Mehraufwand bedeuten.
- Der Technikraum muss regelmässig, d.h. mehrmals im Monat begangen werden, darum wird bei einem unterirdischen Bau zur Vermeidung von Unfällen von der SUVA ein Treppenabstieg mit einseitigem Handlauf gefordert. Zur umlaufenden Absturzsicherung muss entweder ein Bodentor erstellt werden oder der Treppenabgang dreiseitig mit einem Geländer gesichert werden, was zu einer grösseren temporären und permanenten Beanspruchung des Landwirtschaftslandes führt. (siehe auch «Sichere Treppen an Maschinen und Anlagen», SUVA, 2025)

Technische Anforderungen

- Ein unterirdischer Technikraum ist von einer erhöhten Überflutungsgefahr durch Abwasser und Oberflächenabwasser betroffen. Im Schadensfall müsste die technische Infrastruktur ausgetauscht werden. Bei einem Schadensfall wäre die Regulierung der Abwasserströme, bis der Schaden behoben würde, nicht mehr möglich. Dies würde für das Betriebspersonal einen erheblichen Mehraufwand bedeutet bei erhöhtem Risiko für eine Gewässerverschmutzung, da die Aggregate nicht bedient und das Bauwerk nicht mehr überwacht werden können. Aufgrund langer Lieferfristen für einzelne Komponenten kann sich ein solcher Zustand über Monate hinziehen.
- Durch den gewählten Standort und die Ausrichtung der Türe nach Süden, können alle Schachteinstiege und Wartungsschächte zur Reinigung gut mit dem Schlauchhaspel erreicht werden. Der Standort des Technikraum wurde so gewählt, dass das Mehrgewicht auf die neuen Betonwände abgestützt werden kann und die bestehenden Wände nicht zusätzlich belastet werden. Ebenfalls können durch den gewählten Standort der Motor des Entleerungsschützes sowie das Drehrad des Wartungsschützes im Technikraum positioniert werden, ausserhalb der gefährlichen Atmosphäre im Kanal (Ex-Zone II) und gut erreichbar fürs Betriebspersonal.
- Der Frischwasseranschluss muss zwingend oberhalb des max. Abwasserspiegels zu liegen kommen, damit eine hygienische Verunreinigung durch Rücklauf von Abwasser ins Trinkwassersystem verhindert werden kann.

5.3.3 Bauen unter Stromfreileitung

Das Regenbecken befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einer Stromfreileitung des ewz. Die Leitung wurde durch das ewz (Walter Frei, E-Mail vom 22. Juli 2025) ausgemessen. Das unterste Leitungsseil befindet sich 12 m über Boden (+/- 10 cm, Aussentemperatur 14° C). Gemäss den Auskünften des ewz müssen bei der vorliegenden Leitung während der Bauarbeiten ein Mindestabstand von 5.2 m um die Leitungsseile eingehalten werden. Die SUVA-Richtlinie 66138.d «Achtung Stromschlag» muss für den Bau in der Nähe von Freileitungen befolgt werden. Allfällige Sicherheitsmassnamen werden durch den Gebietsverantwortlichen (Walter Frei) als Auflage zur Baubewilligung definiert und kontrolliert. Aufgrund des Baus eines oberirdischen Technikraums unmittelbar unterhalb der Freileitung wurde eine Bewilligung beim Starkstrominspektorat (ESTI) eingeholt (Beilage 7).

5.3.4 Bauen im Waldabstand

Für den Bau des oberirdischen Technikraums und die temporäre Beanspruchung von rund 50 m^2 Waldfläche beim Bau der Entlastungsleitung mittels offenen Grabens, ist eine Forstrechtliche Bewilligung notwendig. Eine Vorprüfung durch das Kantonale Forstamt hat stattgefunden. Aufgrund des grossen Durchmessers der Leitung von 1500 mm ist der Bau im grabenlosen Verfahren technisch schwierig und

kostenmässig unverhältnismässig. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die beanspruchten Flächen wieder instand gestellt und mit standortgerechten, einheimischen Stauden und Bäumen bepflanzt.

5.3.5 Kleine bauliche Veränderungen am Gewässer

Die Entlastungsleitung Vorentlastung mündet oberhalb von der bestehenden Entlastungsleitung in den Chräbsbach. Durch den Bau der neuen Entlastungsleitung kann der weiter oben liegende Regenüberlauf Zürcherstrasse aufgelöst werden. D.h. es entsteht keine neue Einleitung ins Gewässer, sondern die bisherige Entlastung wird aufgehoben und weiter Bachabwärts verschoben. Dadurch wird die Belastung im Dorfbach und auch in einem kurzen Teilstück des Chräbsbach massgebend verbessert. Die Entlastungsleitung wird mit einem feuerverzinkten Stahlgitter verschlossen, damit keine Personen einsteigen können.

Der Eingriff ins Gewässer erfolgt möglichst kleinräumig und schonend. Der Auslauf ins Gewässer wird naturnahe gemäss den Anforderungen «Kleine bauliche Veränderungen an Gewässern» des Kanton Zürich umgesetzt. Aufgrund der grossen Wassermengen ist eine lokale Sohlensicherung mit lokalen Steinen notwendig. Der Eingriff ins Gewässer, sowie ob allfällige Flusskrebse für den Eingriff ins Gewässer umzusiedeln sind, ist während der Ausführungsplanung mit der Fischereiaufsicht zu besprechen.

5.4 Hydraulisches Schema

5.4.1 Trockenwetter

Bei Trockenwetter fliesst das Abwasser direkt über die Abflusskompaktdrossel in Richtung ARA ab.

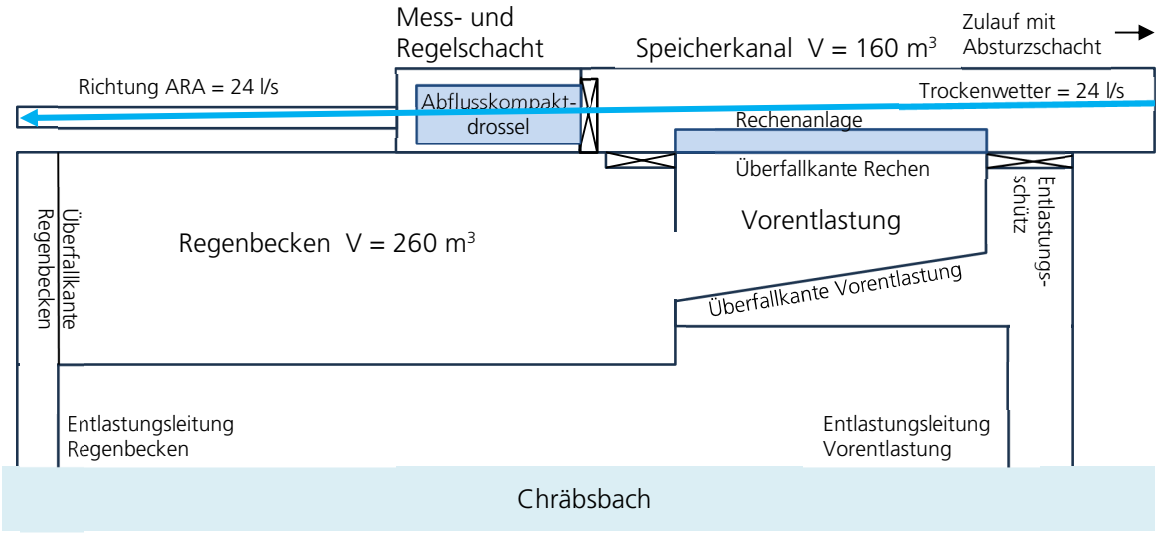


Abbildung 10: Hydraulisches Schema Trockenwetter

5.4.2 Regenwetter

Bei Regenwetter drosselt die Abflusskompaktdrossel den Abfluss auf die maximale Weiterleitmenge. Das Abwasser staut sich im Speicherkanal und entlastet durch den Rechen ins Regenbecken. Bei vollem Regenbecken springt die Vorentlastung an. Ab ca. einem 2-3-jährlichen Regenereignis überfällt das Abwasser über die Überfallkante des Rechens. Bei noch höheren Abflüssen wird das Abwasser zusätzlich über den Entlastungsschütz direkt entlastet, welcher auf das maximale Einstauniveau im Speicherkanal reguliert wird.

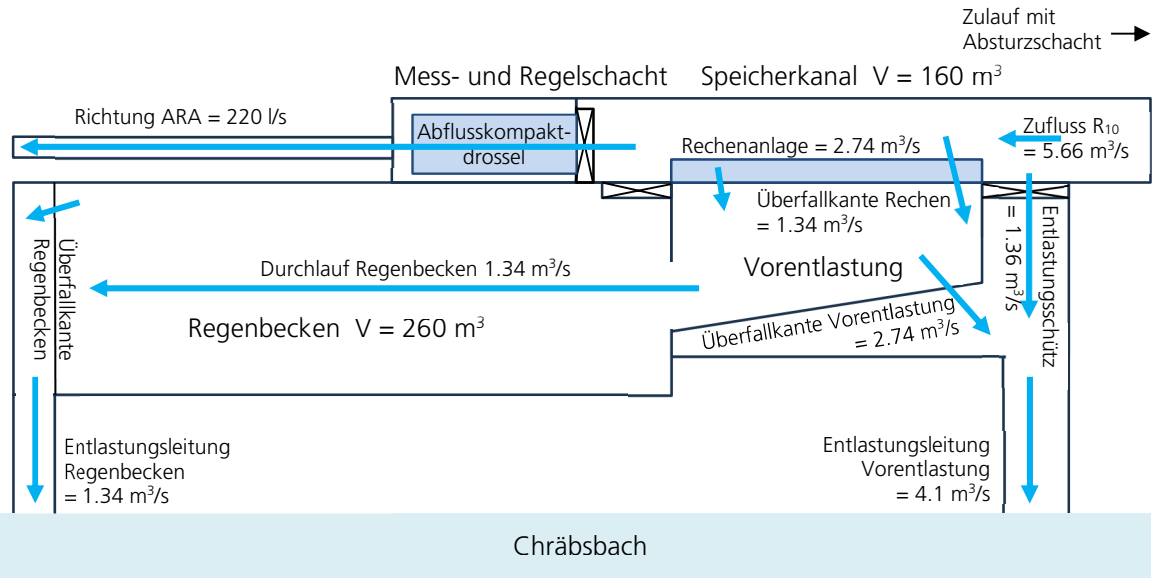


Abbildung 11: Hydraulisches Schema Regenwetter (siehe Kapitel 6.4.1: Lastfall C)

5.5 Bemessungsgrundlagen

5.5.1 Kennzahlen Regenbecken Chräbsbach

In der Tabelle 2 sind die Kennzahlen zum Regenbecken Chräbsbach aufgeführt.

Tabelle 2: Kennzahlen Einzugsgebiet und Bauwerk

Kennzahlen Dimensionierung	IST	SOLL	Quelle
Speichervolumen [m^3]	280	420	R+I-Schema
Einwohnerwerte Total EW_{tot} [-]	5'942	6'810	Gewässerschutznachweis, HBT
Einzugsgebietsfläche [ha]	109.39	109.39	GEP Uitikon, Landis AG
Abflusswirksame Fläche F_{red} [ha_{red}]	1.69	18.92	Gewässerschutznachweis, HBT
Σ F_{red} [ha_{red}]	30.5	30.5	Gewässerschutznachweis, HBT
Mittlerer Zufluss Trockenwetter Q_{TW} [l/s]	24	24	GEP Uitikon, Landis AG
Zufluss Nachtminimum Q_{FW} [l/s]	1.5	1.5	FW-Messungen, HBT
Zufluss Regenwetter $Q_{RW,10}$ [l/s] (mit HW-Entlastung Zürcherstr.)	1'690	-	GEP Uitikon, Landis AG
Zufluss Regenwetter $Q_{RW,10}$ [l/s] (HW-Entlastung Zürcherstr. aufgehoben)	-	5'660*	GEP Uitikon, Landis AG
Durchlauf Rechen Q_{RW1-2} [l/s]	-	2'700**	Herstellerangaben
Weiterleitmenge Q_{ab} [l/s]	220	300***	GEP Uitikon, Landis AG
Spezifisches Volumen i [m^3/ Σ ha_{red}]	7.8	11.7	
Spezifische Weiterleitmenge r_{ab} [l/(s*ha_{red})]	7.2	9.8	

**Gem. SWMM-Berechnungen von Hans Balmer rund 4'000 m^3/s (Stellungnahme Gemeinde Uitikon ans AWEL, 17. Juni 2025)*

***Rechen zu 50 % belegt*

****siehe Kapitel 5.5.3 Gewässerschutznachweis*

5.5.2 Dimensionierungsgrössen

Als Bemessungsereignis wurde der Zufluss bei einem 10-jährlichen Regen von 5'660 m^3/s (GEP Uitikon, Landis AG) festgelegt.

Der Rechen wird auf ein 1-2 jährliches Regenereignis dimensioniert, was einem Abfluss von rund 2'700 m^3/s entspricht, bei einer 50 % Belegung des Rechens.

Aufgrund der geringen Terrainüberdeckung und des Rückstaus in die obliegende Kanalisation müssen folgende maximale Wasserspiegel eingehalten werden:

Tabelle 3: Maximale Wasserspiegel für die Bemessung des Bauwerks

Standort	Maximaler Wasserspiegel [mü.M.]
Best. Regenbecken	520.80
Speicherkanal im Bereich neue Vorentlastung	521.02
Absturzschacht	521.32

5.5.3 Gewässerschutznachweis

Für das gesamte Verbandsgebiet wurde der Gewässerschutznachweis aktualisiert (Hunziker Betatech AG, 2025). Der Ausbau des Regenbecken Chräbsbach wurde für den Planungszustand berücksichtigt. Für das Regenbecken Chräbsbach ergeben sich je nach Weiterleitmenge folgende Immissionen:

Tabelle 1: Kumulierte Immission [kgNH4/(m³/s)]

	Ist-Zustand 2024	Optimierung 2045 (Q_{ab} 220 l/s)	Optimierung 2045 (Q_{ab} 250 l/s)	Optimierung 2045 (Q_{ab} 300 l/s)
RÜB Chräbsbach	556	*653**	*484*	*314*
RÜB ARA	685	*837*	*846*	*857*

**Differenz ergibt sich über Bevölkerungszuwachs*

Wird die Weiterleitmenge beim Regenbecken Chräbsbach erhöht, ändert sich an den Gesamtemissionen im Einzugsgebiet nichts, da das Abwasser in dem Fall bei der ARA in die Reppisch entlastet, es wird jedoch der Chräbsbach weiter entlastet:

Tabelle 2: Gesamtemission [kgNH4/a]

	Ist-Zustand 2024	Prognose 2045	Optimierung 2045 (Q_{ab} 220 l/s)	Optimierung 2045 (Q_{ab} 250 l/s)	Optimierung 2045 (Q_{ab} 300 l/s)
EZG ARA Birmensdorf	527	696	*644**	*643*	*644*

**Differenz ergibt sich über Bevölkerungs- und Flächenzuwachs*

Die abgehenden Haltungen vom Regenbecken Chräbsbach in Richtung ARA Birmensdorf verfügen über eine maximale Kapazität von 220 l/s ($Q_{ab,lst}$) (Abbildung 12). Im Rahmen einer dynamischen Bewirtschaftung ist allenfalls eine Weiterleitmenge von bis zu 250 l/s möglich, dafür muss die hydraulische Situation nochmals sorgfältig geprüft werden. Nach Auswertung der ersten Betriebsjahre des ausgebauten RB Chräbsbach wird geprüft, ob als längerfristige Massnahme ein Ausbau der untenliegenden Verbandsleitung auf 300 l/s verhältnismässig ist.

Die neue Abflusskompaktdrossel mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von 15 Jahren wird auf ein Q_{max} von 250 l/s ausgelegt. Der Messschacht und die restlichen Betonausbauten werden so ausgelegt, dass der Einbau einer grösseren Abflusskompaktdrossel ohne grössere bauliche Anpassungen möglich bleibt.

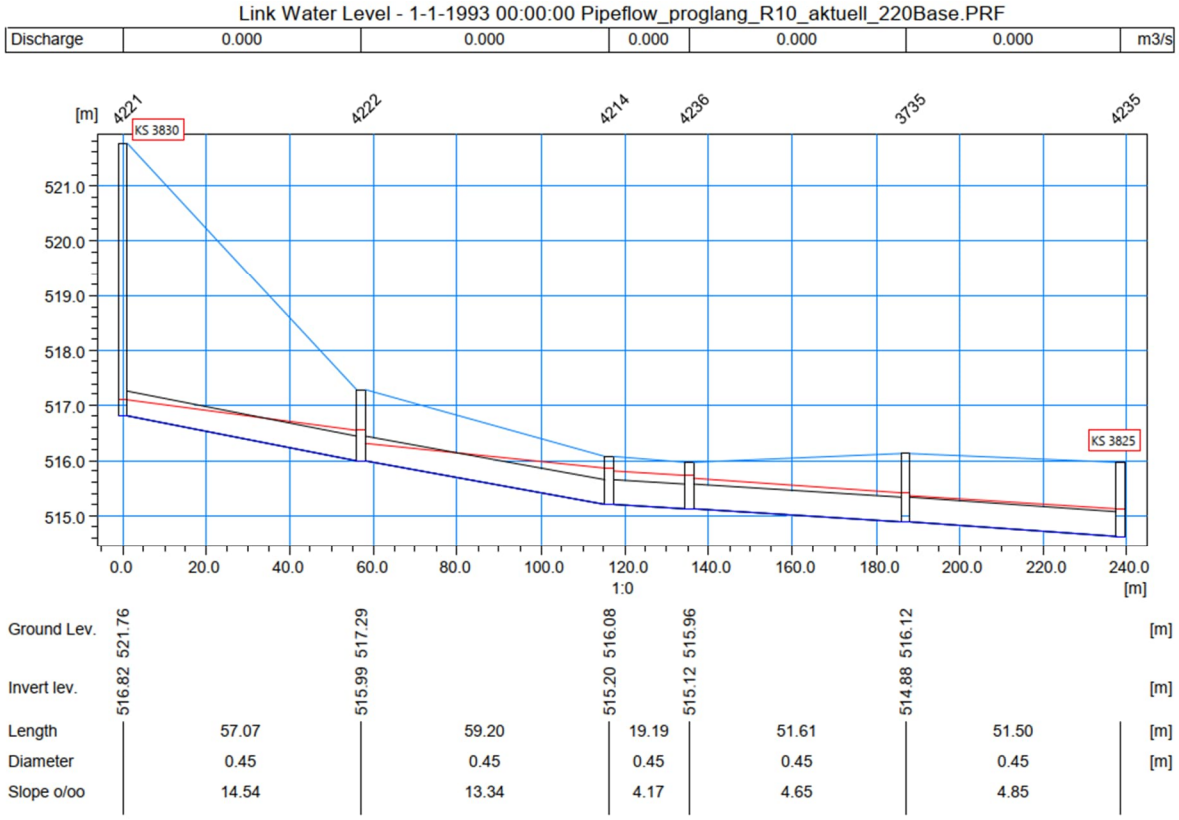


Abbildung 12: Längenprofil der vom Regenbecken Chräbsbach abgehenden Haltungen bei 220 l/s, Wasserspiegel in rot (Landis AG, 2025)

5.6 Funktion / Verfahrensbeschrieb

Das R+I Schema enthält alle wesentlichen Mess- und Regelparameter. (Beilage 2: Verbands R+I-Schema ARA Untersee)

5.6.1 Prozess / Verfahrensstufe / Steuerungskonzept

Das Bauwerk beinhaltet die verfahrenstechnischen Komponenten Abflussregulierung, Beckenreinigung, Rechenanlage und Beckenentleerung.

5.6.2 Abflussmess- und Regulierdrossel

Die Abflussmessung erfasst die Abflussmenge in Richtung Kläranlage. Das Bauwerk wird in das Prozessleitsystem (PLS) der ARA Birmensdorf eingebunden. Wird die eingestellte Weiterleitmenge zur ARA überschritten, regelt die Drosselklappe die Menge in Abhängigkeit der Durchflussmessung. Übersteigt die Zulaufmenge die eingestellte Abflussmenge, wird das Abwasser zurückgestaut und überfällt in das Regenbecken.

5.6.3 Wartungsschütz

Für die Wartung der Abflusskompaktdrossel kann der Messschacht mittels eines Wartungsschütz mit Handrad kurzzeitig trockengelegt werden. Es handelt sich um einen rein mechanischen Schütz, der nicht an das PLS angeschlossen und überwacht wird. Bei ungewollt geschlossenem Schütz erfolgt die Alarmierung über die daraus resultierende Nullmessung der Abflusskompaktdrossel.

5.6.4 Überfalldetektion

Die Überfalldetektion erfolgt mittels berührungsloser Niveaumessungen bei der Überfallkante im Becken und in der Vorentlastung. Die Überfallmenge wird über das Niveau abgeschätzt. Die Berechnung beginnt bei Entlastungsanzeige durch die Überfalldetektion.

5.6.5 Rechenanlage

Die neue Rechenanlage wird mittels Niveaumessung in der Vorentlastung gesteuert.

5.6.6 Entlastungsschütz

Bei Überschreiten der Dimensionierungsabwassermenge des Rechens überströmt das Abwasser über die Überfallkante. Aufgrund der geringen Überdeckung des Bauwerks bis zum Terrain, ist die Überfallhöhe bei Überströmung des Rechens limitiert. Aus diesem Grund wird für höhere Abflüsse ein Entlastungsschütz in die Vorentlastung eingebaut.

5.6.7 Entleerungsschütz

Sobald die Abflussmessung unterhalb eines einstellbaren Wertes liegt, wird der Schütz für die Entleerung des Regenbeckens geöffnet. Damit es im Zuströmbereich zur Abflussmess- und Regeldrossel nicht zu Turbulenzen kommt, wird die Abflussmenge im Verhältnis zum Einstau im Regenbecken gedrosselt.

6 Hydraulik

6.1 Allgemeine Anforderungen

Bei der hydraulischen Auslegung wurden überwiegend die Grundsätze gemäss folgenden Regelwerken angewendet:

- SIA 190:2017 Technische Dokumentation Hydraulik
- DWA-A 112 Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Sonderbauwerken in Abwasserleitungen und -kanälen

6.2 Lastfälle

Zur Auslegung im Regenwetterfall wird zwischen folgenden Lastfällen unterschieden:

Tabelle 4: Beschrieb Lastfälle

Lastfall	Beschrieb	Zulaufmenge [l/s]
A: Vollbelastung Regenbecken	Max. Durchlaufmenge Regenbecken, damit beim First-Flash eine Absetzwirkung bei Schwebstoffen erzielt werden kann. Bei dieser Abwassermenge kommt es zu einer Entlastung über die bestehende Überfallkante des Regenbeckens.	1’150
B: Vollbelastung Rechen	Maximaler Rechendurchlauf, bei 50 % belegtem Rechensieb, damit bis zu 1-2 jährlichen Regenereignissen alle Grobstoffe zurückgehalten werden können. Es kommt zu einer Entlastung über die bestehende Entlastung und über die Vorentlastung.	2’700
C: Dimensionierungs-wassermenge, 50 % Rechenbelegung	Dimensionierungswassermenge bei einem 10-jährlichen Regenereignis, bei 50 % belegtem Rechensieb. Bei dieser Abwassermenge kommt es zu einem Überfall über die Rechenoberkante sowie über den teilweise geöffneten Entlastungsschütz.	5’660
D: Dimensionierungs-wassermenge, 100 % Rechenbelegung	Dimensionierungswassermenge bei einem 10-jährlichen Regenereignis, bei 100 % belegtem Rechensieb. Bei dieser Abwassermenge kommt es zu einem Überfall über die Rechenoberkante sowie über den vollständig geöffneten Entlastungsschütz.	5’660

6.3 Trockenwetterrinne

Zur Einhaltung der minimalen Abflussgeschwindigkeit im Speicherkanal ist gemäss SIA190:217 Technische Dokumentation Hydraulik eine Trockenwetterrinne mit Durchmesser DN350 notwendig.

Tabelle 5: Nachweis Trockenwetterrinne Normalabfluss

Q_{TW} [l/s]	Durch-messer [mm]	Gefälle [%]	k_{St} [$m^{1/3}/s$]	Minimale Geschwindigkeit [m/s]	Geschwindigkeit [m/s]
24	350	0.25	85	0.7	0.71

6.4 Hydraulische Dimensionierung mit HYDKA

Die hydraulische Dimensionierung des Bauwerks erfolgte mit einem 1-D Modell in der Software HYDKA.

6.4.1 Fliessverhalten bei den massgebenden Lastfällen

Die in Tabelle 4 beschriebenen Lastfälle führen zu folgendem Fliessverhalten im Regenbecken:

Tabelle 6: Fliessverhalten im Regenbecken bei den massgebenden Lastfällen

Last-fall	Zulauf-menge Q_{zu} [l/s]	Q_{ab} ARA [l/s]	Durchlauf Rechen [l/s]	Überfall kante Rechen [l/s]	Überfall kante Regen-becken [l/s]	Entlastung über Vor-entlastungs-kante [l/s]	Entlastung über Entlastungs-schütz [l/s]
TW	24	24	0	0	0	0	0
A	1’210	220	990	0	990	0	0
B	2’960	220	2’740	0	990	1’750	0
C	5’660	220	2’740	1’340	1’340	2’740	1’360 (bxh = ca. 1.0×0.6)
D	5’660	220	0	2’240	1’340	900	3’200 (bxh = ca. 1.0×1.1)

6.4.2 Wasserspiegellagen

Die in Tabelle 4 beschriebenen Lastfälle führen zu folgenden Wasserspiegellagen:

Tabelle 7: Wasserspeigel je Lastfall (siehe Bauwerksplan RB Chräbsbach Schnitte Nr. 8359-23-2003)

Last-fall	Wasserspiegel Absturzschacht (Sohle Einlauf = 520.60) [mü.M.]	Wasserspiegel Speicherkanal vor Siebrechen (UK-Decke = 521.20) [mü.M.]	Wasserspiegel Regenbecken (UK-Decke = 520.80) [mü.M.]
A	520.51	k.a.	-
B	520.90	k.a.	520.38
C	521.26	520.88	520.38
D	521.32	521.02	520.38

6.4.3 Absturzschacht

Der Absturzschacht sorgt für eine kontrollierte Energieumwandlung von schiessendem zu strömendem Abfluss im Zulauf zur Rechenanlage und Abflussmessung im Regenbecken. Er wird so ausgebildet, dass es beim Dimensionierungsabfluss nur zu geringfügigem Rückstau in die obliegende Kanalisation kommt und die erforderliche Überdeckung des Kanals noch gewährleistet werden kann. Ein Schwanenhals mit einem Durchmesser DN300 sorgt für einen kontrollierten Abfluss bei Trockenwetter. Mit den gewählten Geometrien und Durchmessern liegt der Wasserspiegel im Absturzschacht bei einem 10-jährlichen Regenereignis (Lastfall D) bei 521.32 m ü. M. Der Schachdeckel des Absturzschachtes (KS8) wird als verschraubter Druckdeckel ausgestaltet, die zwei Schachtdeckel (KS7 & KS6) oberhalb sind zur Be- und Entlüftung in gelochter Ausführung einzubauen.

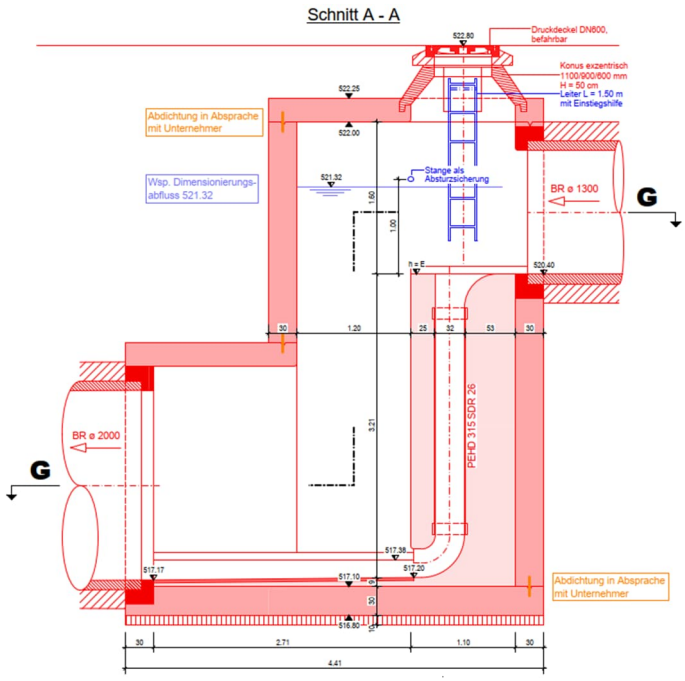


Abbildung 13: Detailplan Absturzschacht Schnitt A-A (Plan Nr. 8359-23-2004)

6.4.4 Zulaufstrecke (Speicherkanal)

Die Zulaufstrecke vom Absturzschacht zur Vorentlastung wird mit einem Durchmesser von 2000 mm und einem Gefälle von 0.25 % erstellt. Beim Dimensionierungsabfluss steht der Kanal unter Druck, die Wassersäule kann bis zu 4.2 m betragen.

6.4.5 Siebrechen und Entlastungsschütz

Gemäss der Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, Modul DB, Kapitel 7.3.4 ist die hydraulische Bemessung des Siebrechens auf ein 1 bis 2-jährliches Regenereignis ausreichend. Im vorliegenden Fall wird der Durchlauf des Siebrechen bei 50 % Belegung auf rund 2'700 l/s ausgelegt, was ca. einem 1 bis 2-jährlichen Regenereignis entspricht.

Um den maximal möglichen Einstau in der Vorentlastung einzuhalten, wird bei Erreichen einer Wasserspiegellage von 521 m ü. M. ein Teil des Abflusses über den Entlastungsschützt direkt in den Chräbsbach entlastet.. Der Entlastungsschütz ist rund 1 m über der Sohlenlage der Niedrigwasserrinne angeordnet. Beim Dimensionierungsabfluss liegt der Einstau in der Vorentlastung bei 521 m ü. M. d.h. 20 cm unterhalb der Deckenkote und der Entlastungsschütz ist vollständig geöffnet. Die bestehende Kammer unterhalb des neuen Technikraums liegt bei diesem Einstauniveau unter Druck. Ein Entlüftungsrohr verhindert das unkontrollierte Entweichen der Luftmassen (Schnitt B – B, Plan 8359-23-2003).

6.5 Abgehende Haltung in Richtung ARA

Zur Einhaltung der Vorgaben für teilgefüllte Rohrleitungen gemäss SIA190:217 Technische Dokumentation Hydraulik wird der Durchmesser der abgehenden Haltung in Richtung ARA bei einer zukünftigen Weiterleitmenge von 300 l/s auf 600 mm dimensioniert. Um den Einstau bis in die Abflussdrossel zu reduzieren wurde das Gefälle bei 0.8 % gewählt.

Tabelle 8: Nachweis Durchmesser abgehende Haltung in Richtung ARA

Q_{ab} [l/s]	Durch-messer [mm]	Gefälle [%]	k_{St} [$m^{1/3}/s$]	Geschwindig-keit [m/s]	Froude-Zahl [-]	Zulässiges Teilfüllungs-verhältnis [%]	Teilfüllungs-verhältnis [%]
300	600	0.8	85	2.06	1.34	68	52

6.6 Neue Entlastungsleitung

Zur Einhaltung der Vorgaben für teilgefüllte Rohrleitungen gemäss SIA190:217 Technische Dokumentation Hydraulik wird der Durchmesser der Entlastungsleitung beim Dimensionierungsabfluss gemäss Lastfall 4 bei DN1500 festgelegt.

Tabelle 9: Nachweis Trockenwetterrinne Normalabfluss

Q_{ENTL} [l/s]	Durch-messer [mm]	Gefälle [%]	k_{St} [$m^{1/3}/s$]	Geschwindig-keit [m/s]	Froude-Zahl [-]	Zulässiges Teilfüllungs-verhältnis [%]	Teilfüllungs-verhältnis [%]
4’100	1500	0.58	85	3.37	1.17	75	75

6.7 Rückstau in die Kanalisation bei Hochwasser im Chräbsbach

Durch GPS-Aufnahmen vor Ort konnte beim zukünftigen Auslauf das Querprofil des Chräbsbach bestimmt werden. Mittels Normalabflussberechnung wurde die Wasserspiegellage bei einem 100-jährlichen Ereignis bestimmt. Die Wasserspiegellage entspricht der Sohlenkote des Entlastungsschütz, d.h. ein Rückstau in die Kanalisation ist bis zu einem HQ_{100} nicht möglich:

Tabelle 10: Nachweis Rückstau bei Hochwasser im Chräbsbach

HQ_{100} gem. Gefahrenkarte [m^3/s]	Gefälle [%]	k_{St} [$m^{1/3}/s$]	Wassertiefe [m]	Wasserspiegellage [mü.M.]
8.0	5	35	0.42	518.40

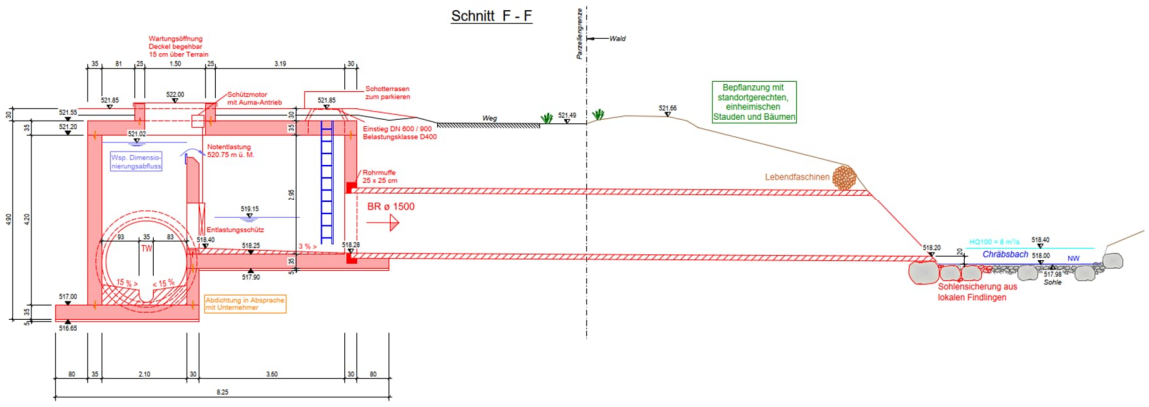


Abbildung 14: Bauwerksplan RB Chräbsbach Schnitt F-F (Plan Nr. 8359-23-2002)

6.8 Überlastfall

Im Überlastfall, bei aussergewöhnlichen Starkniederschlägen kann es vorkommen, dass das Regenbecken bis zur Decke eingestaut wird. Es kann zu kanalinduzierten Überflutungen beim Regenbecken oder weiter oben in der Kantonsstrasse kommen. Damit die Messtechnik im Regenbecken bei einer kanalinduzierten Überflutung nicht zu Schaden kommt, wurde der Boden des Technikraums rund 10 cm über dem umliegenden Terrain angeordnet und der Einstiegsschacht im Technikraum wird verschraubt ausgeführt. Die Niveaumessungen und der Schützenantrieb der Vorentlastung werden oberhalb des Dimensionierungswasserspiegels angeordnet. Sie sind so auszulegen, dass sie kurzzeitigen Überflutungen standhalten können.

7 Bautechnik

7.1 Statik

Siehe auch Beilage 5: Projektbasis

7.1.1 Rohrstatik

Siehe Unterlagen Mischwasserkanal Zürcherstrasse

7.1.2 Baugrubensicherung im Bereich Vorentlastung und Messschacht

Aufgrund der unmittelbar über dem Regenbecken vorbeiführenden Freileitung des ewz ist der Arbeitsraum in der Höhe beschränkt. Es kann von einer maximalen Arbeitshöhe von 6.5 m ausgegangen werden. Aufgrund der Tiefe der Baugrube von rund 5 m, ist eine Baugrubensicherung mittels Rühlwand oder Spundwand aufgrund der rechnerisch notwendigen Einbindetiefe und der Höhe des Einbringgerätes / des Bohrgerätes nur sehr schwer realisierbar. Die Baugrube wird im Bereich der Vorentlastung Grund als geböschte Baugrube geplant / vorgesehen. Eine geböschte Baugrube kann bei der beschränkten Arbeitshöhe problemlos realisiert werden, ohne Konflikte mit der Freileitung zu verursachen. Gemäss dem Geologischen Gutachten ist bei einer freien Böschung örtlich mit instabilen Bereichen durch Hangwasseraustritt zu rechnen. Ist dies der Fall, müssen die betreffenden Stellen der Böschung mittels Sickerbeton / Geröllbetonauflage gesichert werden. Ein Baugrubenplan wird im Rahmen des Ausführungsprojekt in Absprache mit der Bauunternehmung erstellt.

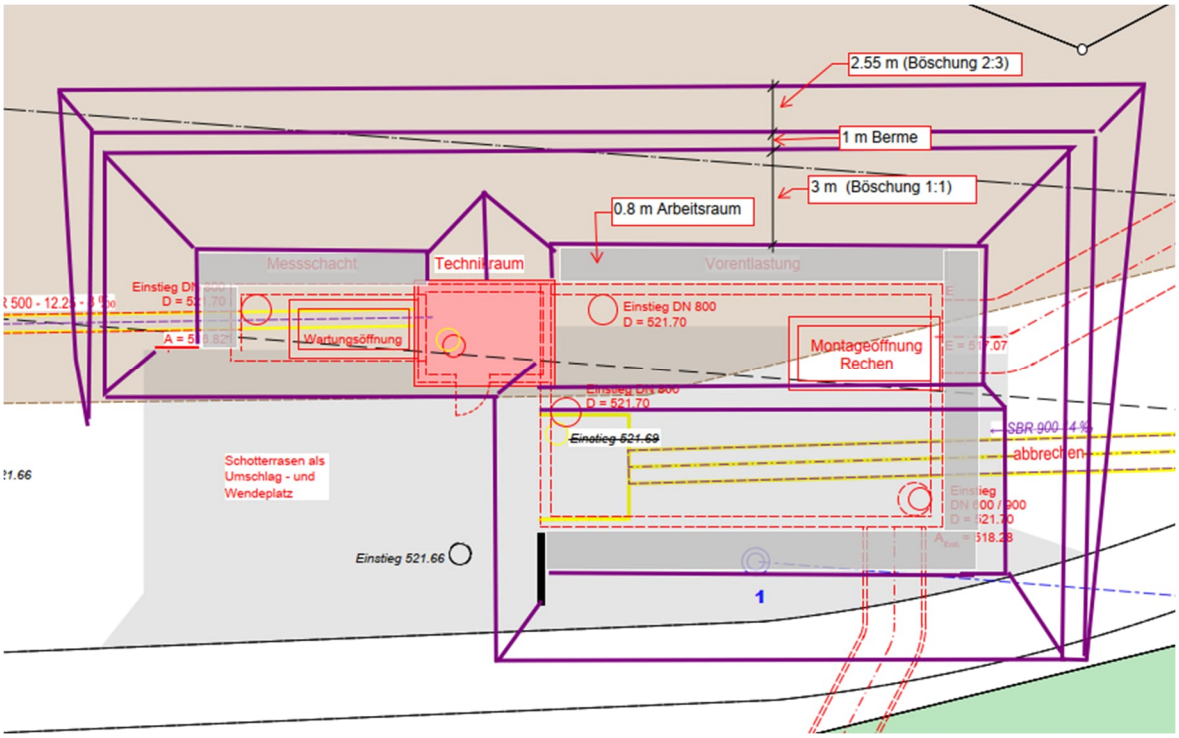


Abbildung 15: Schemaskizze Grundriss geböschte Baugrube

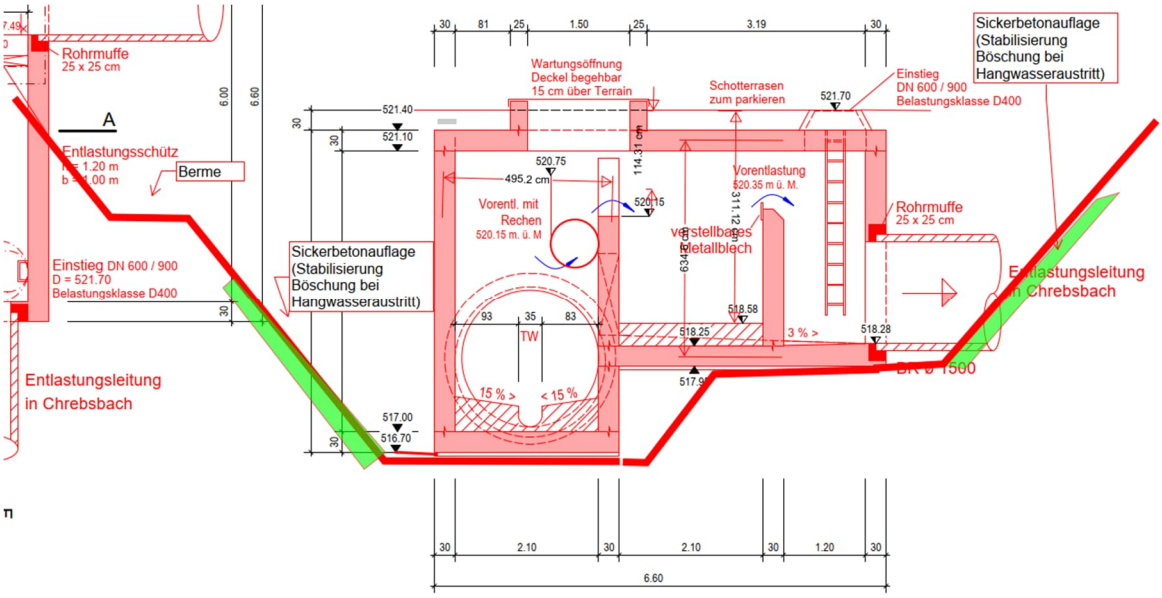


Abbildung 16: Schemaskizze Querschnitt geböschte Baugrube

7.1.3 Baugrubensicherung Absturzschacht

Der neue Absturzschacht befindet sich im Bereich der Strasse, ausserhalb des Einflussbereiches der Freileitung. Damit die Strasse beim Bau des Schachtes einseitig befahrbar bleibt, wird zum Bau des Absturzschachtes ein vertikaler Baugrubenabschluss (gespriesste Rühlwand) vorgesehen. Aufgrund der Tiefe des Schachtes (ca. 6 m) und infolge des vorherrschenden Baugrundes sind zur Aussteifung der Rühlwand drei Spriesslagen erforderlich. Ein Baugrubenplan wird im Rahmen des Ausführungsprojekt in Absprache mit der Bauunternehmung erstellt.

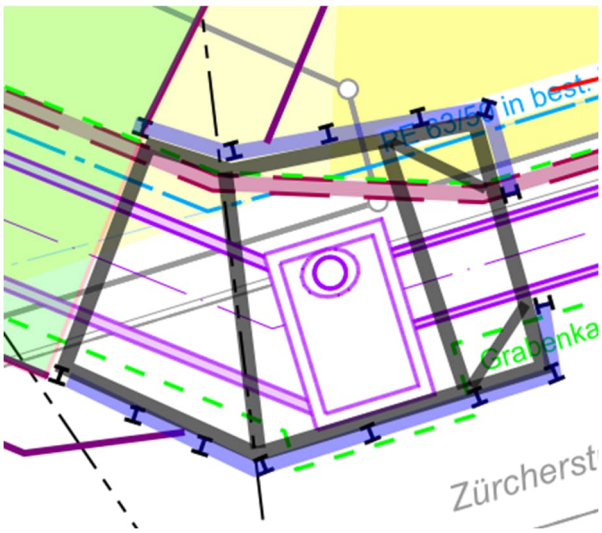


Abbildung 17: Schemaskizze Grundriss Rühlwand Absturzschacht

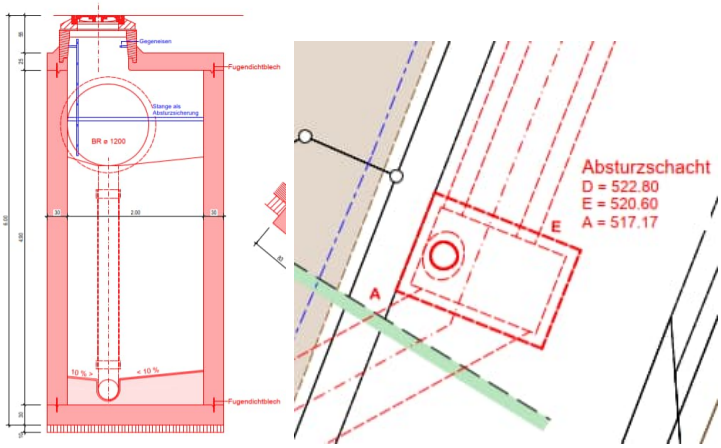


Abbildung 10: Absturzschacht

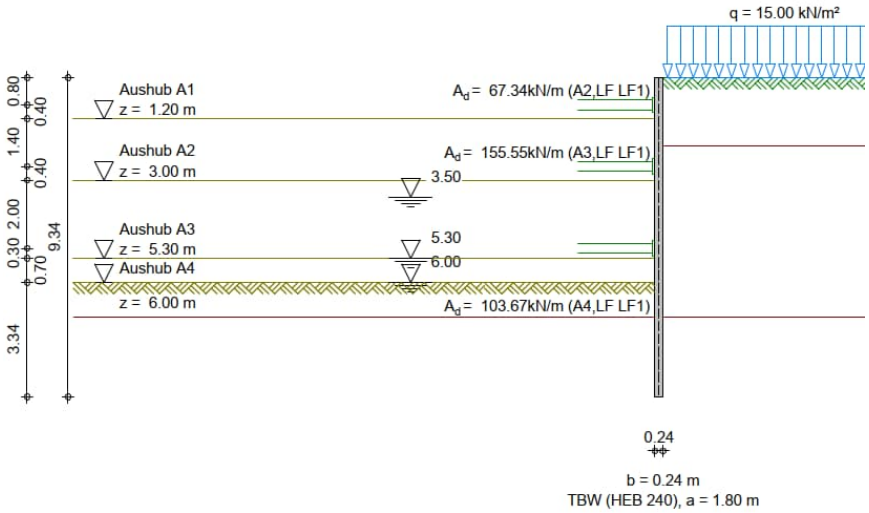


Abbildung 11: Vorbemessung Rühlwand mit 3 Spriesslagen

7.1.4 Speicherkanal Durchmesser 2000 mm

Aufgrund der unmittelbar über dem Regenbecken vorbeiführenden Freileitung des ewz ist der Arbeitsraum in der Höhe beschränkt. Es kann von einer maximalen Arbeitshöhe von 6.5 m ausgegangen werden. Aufgrund der Tiefe der Baugrube von rund 5 m, ist für die Realisierung der Baugrube ein Voraushub von 1.5 m mit einseitiger Fahrbahn vorgesehen. Damit verringert sich einerseits die Tiefe zum Einbau der mehrere Tonnen schweren Rohrelemente, anderseits verringert sich so die rechnerisch notwendige Einbindetiefe für die weitere Baugrubensicherung. Diese kann, ab Höhe Voraushub mittels einer Spundwand mit zwei Spriesslagen und einer Spriessplatte realisiert werden. Die zweite Spriesslage kann nach Einbau der Spriessplatte wieder ausgebaut werden. Ein Baugrubenplan wird im Rahmen des Ausführungsprojekt in Absprache mit der Bauunternehmung erstellt.

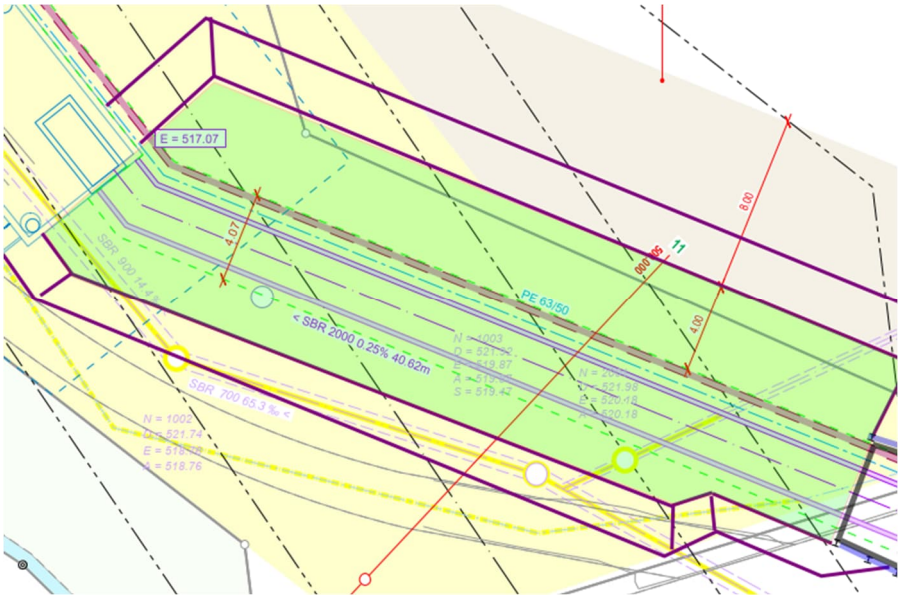


Abbildung 18: Schemaskizze Grundriss Voraushub Speicherkanal

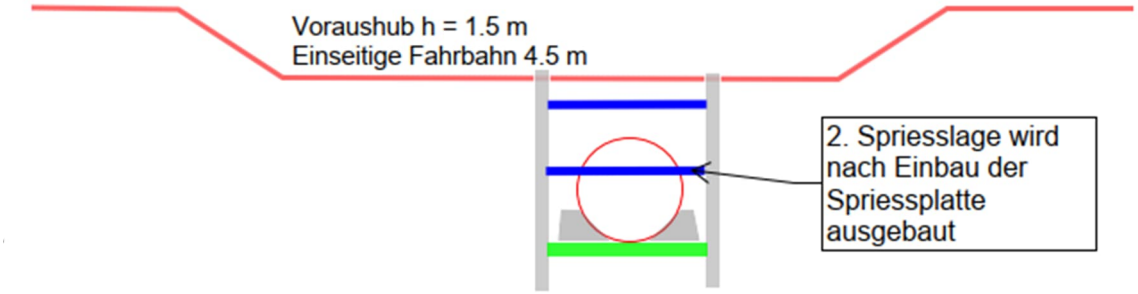


Abbildung 11: Schemaskizze Querschnitt Voraushub und Baugrubensicherung im Bereich des Speicherkanals

7.1.5 Bausubstanz

Das Regenbecken Chräbsbach wurde gemäss Bauwerksplänen im Jahr 1972 erbaut. Die Bausubstanz ist demnach 50-jährig. Gemäss dem Werkbetrieb der Gemeinde Uitikon befindet sich das Becken in einem guten Zustand. Da keine Bewehrungspläne des bestehenden Bauwerks vorliegen, wird nach Abschluss des Bauprojektes eine Bewehrungssondage vorgenommen, um die Bausubstanz zu prüfen und die Befahrbarkeit der bestehenden Decke einzuschätzen. Zusätzlich erfolgt eine visuelle Zustandsanalyse des bestehenden Regenbecken, um allfällige Fehlstellen im Rahmen der Bauarbeiten zu sanieren. Da keine Bewehrungspläne des bestehenden Bauwerks vorliegen und die Betonqualität nicht bekannt ist, besteht ein Restrisiko, dass das Bauwerk seine Lebensdauer erreicht hat und ergänzende Betoninstandsetzungsarbeiten notwendig sind.

7.1.6 Konstruktion

Die neue Vorentlastung besteht im Endzustand aus einem neu errichteten Stahlbetonbau. Die Bodenplatte, Wände und Decke des Regenbeckens werden aus wasserdichtem Stahlbeton erstellt. Alle Stahlbetonbauteile werden schlaff bewehrt. Aufgrund der wirkenden Erd- und Wasserdrücke werden

die Wände je nach Höhe 30 bis 35 cm dick ausgebildet. Die Decke über dem Regenbecken wird aufgrund der Erdeindeckung und der Befahrbarkeit mit Traktoren und Kleinkranen aus 35 cm starkem Stahlbeton erstellt. Die Decke wird an der Oberseite mittels aufgeklebten Bitumendichtungsbahnen abgedichtet. Aufgrund der Lage mit Hangwasser und der Nähe zum Bach wird die Sauberkeitsschicht nicht mit Magerbeton, sondern mit Konstruktionsbeton ausgeführt. Dies verhindert das langfristige Ausschwemmen von schädlichen Stoffen in die Umwelt. Um geringe differenzielle Setzungen (alt-neu) zuzulassen, werden die Decke und die angrenzenden Wände der neuen Vorentlastung mittels Dilafuge vom bestehenden Regenbecken abgetrennt. Auf Höhe der Bodenplatte werden beide Bauwerke schubfest miteinander verbunden.

7.1.7 Auftriebssicherung

Die Auftriebssicherheit des neuen Regenbeckens wird auch im leeren Zustand (infolge des Eigengewichts der Stahlbetonkonstruktion und Erdeindeckung über dem Becken) erfüllt. Gemäss dem Geotechnischen Gutachten ist der temporäre Wasserstand bei OK-Terrain anzunehmen.

Die Wände und die Decke werden in wasserdichtem und schlaff bewehrtem Stahlbeton erstellt. Zur Auftriebssicherung wird die neue Bodenplatte im Bereich der Längswände um ca. 80 cm verbreitert. Mit dem zusätzlichen Bodeneigengewicht auf der Fundamentverbreiterung kann die Auftriebssicherheit gewährleistet werden.

7.1.8 Wasserdichtigkeit

Die Bodenplatte und alle Wände des neuen Regenbeckens sind wasserdicht als sogenannte «weisse Wanne» auszuführen. Nähere Angaben zur Gewährleistung der Wasserdichtigkeit sind in der Beilage 4: «Wasserdichtigkeitskonzept» definiert. Die technische Ausführung der Abdichtung wird im Rahmen des Ausführungsprojektes mit dem Unternehmer definiert.

7.1.9 Sicherheitsziele

Während der Bauphase
Unfallfreier Ablauf der gesamten Bauarbeiten und Vermeidung von gesundheitlichen Risiken für das mit der Ausführung beauftragte Personal.

Sicherstellen einer qualitativ einwandfreien Ausführung des Bauwerks zur Vermeidung von späteren Schäden und Risiken.

Während des Betriebs
Durch Kontrollen und geeignete Unterhaltsmassnahmen wird sichergestellt, dass den massgebenden Gefährdungsbildern entgegengewirkt und die geplante Dauer der Nutzung erreicht werden kann.

7.1.10 Nachweise

Tragsicherheit
Für den Nachweis der Tragsicherheit sind die Grenzzustände Typ 1 bis 2 gemäss SIA 260 zu untersuchen.

Gebrauchstauglichkeit
Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit beschränken sich auf den Nachweis der Funktionstüchtigkeit für Einbauten mit duktilem Verhalten ($w \leq l/350$) sowie für Nutzung und Betrieb ($w \leq l/350$) gemäss SIA 260, Anhang H.

Die Anforderungen an die Rissbildung und deren Verteilung müssen aufgrund der Dichtigkeit gewählt werden.

7.2 Materialisierung, Korrosionsschutz

Teilweise eingetauchte Installationen wie Einstiegsleitern werden in nichtrostendem Stahl erstellt (Typ A4: 1.4401/04/32/35/36 oder 1.4571). Der vorgesehene Siebrechen ist aus nichtrostendem Stahl. Die Elektrotrasse im Nassraum des Regenbeckens werden in nichtrostendem Stahl erstellt. Jene im Betriebsraum und Schaltschrankraum werden in feuerverzinktem Stahl ausgeführt. Die Aussentüre des neuen Technikraums wird in beschichtetem Aluminium oder rostfreiem Stahl erstellt.

Aufgrund der Nähe zum Chräbsbach könnte es beim Einsatz von Magerbeton zu Infiltration von Schadstoffen ins Gewässer kommen. Aus diesem Grund wird auf den Einsatz von Magerbeton im Grundwasserbereich verzichtet und u.a. für die Sauberkeitsschicht und die Einbettung der Entlastungsleitung Konstruktionsbeton verwendet.

Für die elektrische Installation werden ausschliesslich Materialien in korrosionsbeständiger Ausführung eingesetzt. Generell werden A2-Schrauben für die Elektroinstallationen vorgegeben (im Unterwasserbereich A4).

7.3 EMSR-Technik (Prolewa AG)

7.3.1 Energieversorgung

Es ist eine neue Zuleitung (GKN 3x25/25mm^2) ab VK7 Werkhof des Energieverteilnetz EKZ bis zum neuen Technikraum für maximal 63A geplant. Der Hausanschluss und die EW-Messung befinden sich im linken Schrankteil. Bei der Ausführung ist zusammen mit EKZ der Hausanschluss im Detail zu planen. Alternativ könnte die Stromversorgung ab Werkhof Uitikon erfolgen. Dies ist nur sinnvoll, wenn die Aussenbauwerke längerfristig im Eigentum der Gemeinden bleiben. Bei der Übertragung in den ARA-Verband ist die Versorgung ab EKZ-Energieverteilnetz anzustreben.

7.3.2 Vorort-Steuerung und Einbindung ins Prozessleitsystem

Vor Ort ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) vorgesehen. Diese wird vollumfänglich an das Prozessleitsystem (PLS) der ARA Birmensdorf angebunden. Die Intelligenz der Steuerung ist vor Ort und funktioniert mit den letzten Parametern unabhängig der Kommunikation zum PLS ARA.

Entsprechend dem Stand der Technik werden sämtliche Informationen zum PLS ARA übertragen, welche dort visualisiert, überwacht, aufgezeichnet und alarmiert werden. Ab PLS sind Parametrierungen und manuelle Einschaltungen vorgesehen.

Am heutigen Visualisierungs- und Bedienkonzept wird festgehalten. Auf der Schranktüre werden nur einfache Anzeigeleuchten und Handbedienungen vorgesehen. Mit dem Ampere-Meter in der Türe wird der Strom des Siebrechens angezeigt.

Die Datenfernübertragung zum PLS ARA erfolgt über das Mobilfunknetz (M to M-SIM-Karte) und verfügt nur über 2 GB/Mt.

7.3.3 Netztechnik

Gemäss Betreiber ist kein Notstromaggregat erforderlich.

Bei einem Netzausfall stellt sich die vorgesehene Abflussregelung von Stebatec automatisch auf den definierten Abflusssollwert ein. Ein Netzausfall wird der ARA-Steuerung alarmiert.

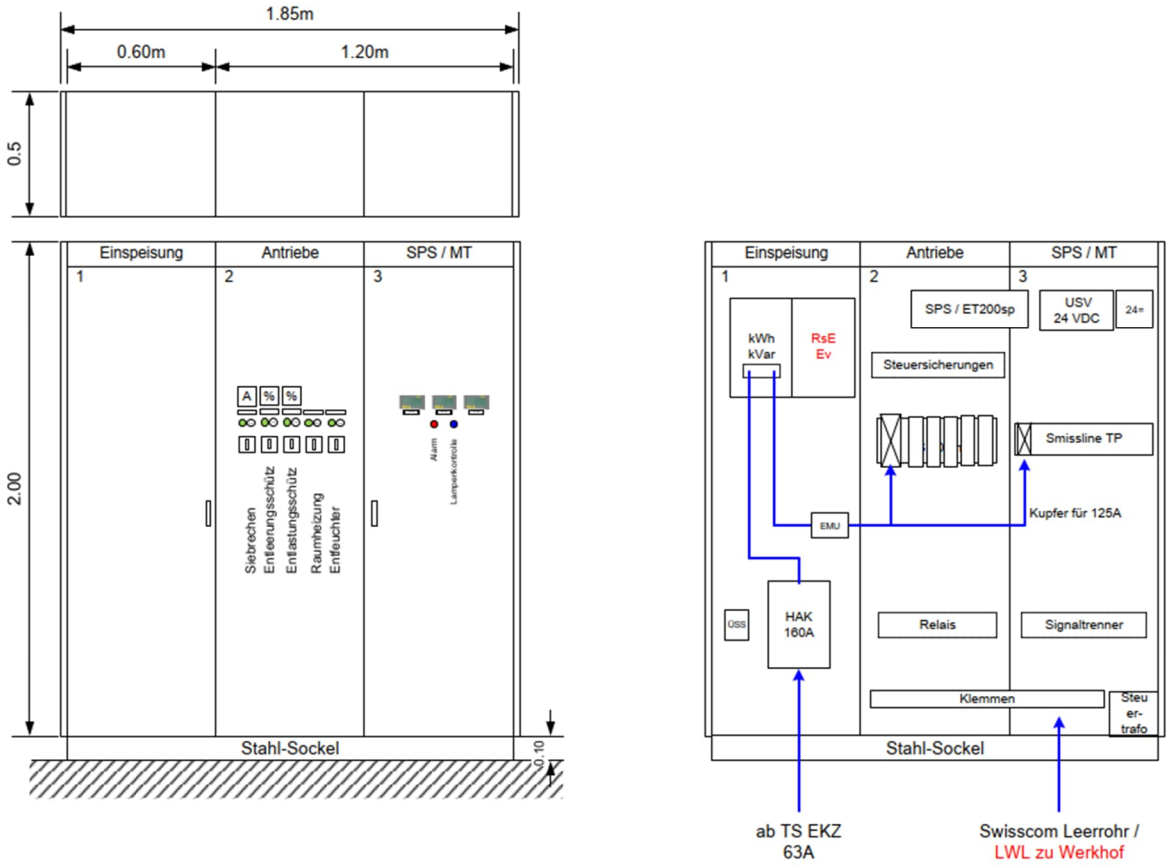
7.3.4 Standard Messtechnik / Niveaumessung

Das Niveau Speicherkanal, Regenbecken, Entlastung Regenbecken und Vorentlastung werden mit einer kontinuierlichen Niveaumessung erfasst und zur Steuerung der Beckenentleerung verwendet. Zur Erfassung der Überlaufdetektion könnte alternativ ein Grenzwert ab kontinuierlicher Messung

(einstellbar ab PLS) programmiert werden. Der Einsatz von 2-Leitersonden mit 4…20mA (Niveau, Druck, etc.) ist unproblematisch und vom Hersteller unabhängig.

7.3.5 Schaltgerätekombination (SGK)

Im Technikraum über dem Regenbecken ist ein 3-feldriger Schaltschrank vorgesehen. Die Schaltgerätekombination (SGK) automatisiert den Siebrechen, Entlastungsschütz, Beckenentleerung und versorgt die Nebenbetriebe. Der Abfluss-Sollwert wird der autonomen Abflussregelung übertragen. Die Weiterleitmenge wird im PLS aufgezeichnet und überwacht. Für die Energieerfassung auf dem PLS wird ein privater Energiezähler vorgesehen. Zur Nachrüstung einer allfälligen Beckenreinigung ist im Schaltschrank Platz für ein zusätzliches Druckventil und allenfalls eine kleine Abwasserpumpe / ein kleines Rührwerk vorzusehen.



Folgendes Konzepte sind noch zu definiert :
- A-Meter + Anzeigen in Schranktür
- definierte Antriebe werden mit Stromwandler (4..20mA) ausgestattet, Mehrwert: Trend am PLS
- Si-Schalter auf Schranktür
- Becken Niveau als Anzeige auf Schranktüre (Messung ohne Vorort-Anzeige)

Abbildung 19: Schaltgerätekombination

7.3.6 Elektroinstallationen

Die Erschliessung zum Messschacht und Regenbecken erfolgt über ein Kabelschutzrohr. Die Kabeldurchführungen vom Technikraum in das Regenbecken werden mit geeigneten Kabelabdichtungen verschlossen.

Die Beleuchtung im Regenbecken (Ex-Zone 2) und im Technikraum werden mit LED-Leuchten ausgeführt. Der Schalter für Licht Technikraum und Regenbecken befindet sich im Technikraum. Das Signal vom Schalter wird in die SPS eingelesen: Licht EIN = Meldung Personal anwesend. Beim Technikraum wird eine Aussenlampe mit Bewegungsmelder installiert.

Im Regenbecken, Messschacht und Vorentlastung ist keine künstliche Lüftung vorgesehen. Eine genügende Durchlüftung bei Betreten des Regenbecken ist mittels mobiler Lüftung sicherzustellen.

Der Technikraum wird mit einer frei verfügbaren Steckdose CEE16+T25 ausgestattet, z.B. für den Anschluss einer mobilen Pumpe oder Lüftungsgerät.

Es ist ein Luftentfeuchter im Technikraum notwendig. Der Betrieb des Luftentfeuchters erfolgt ab allgemein verwendbarer T13 Steckdose autonom ohne Signalaustausch zur Steuerung.

Die Aggregate werden jeweils mit einem Revisionsschalter ausgestattet, welcher den Anforderungen der SUVA entspricht.

Die Abflussregelung ist wo möglich mit einer Bediensteuerung ausgestattet, damit die Absperreinrichtung vor Ort geöffnet oder geschlossen werden kann.

Der Fundamenterder wird in der Bodenplatte der Vorentlastung und Messschacht neu erstellt. Ein Anschluss erfolgt jeweils direkt auf den Schaltschrank und den Schachteinstieg.

7.3.7 Sicherheitsschalter

Die Aggregate werden jeweils mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet, welcher den Anforderungen der SUVA entspricht. Die motorbetriebenen Schützen sind mit einer Bediensteuerung ausgestattet (Auma Matic, etc.), damit die Absperreinrichtung vor Ort geöffnet oder geschlossen werden kann.

7.3.8 Personennotruf

Die Bauwerke werden immer von zwei Personen betreten. Der Personennotruf ist daher im vorliegenden Projekt nicht erforderlich und nicht vorgesehen.

7.3.9 Betriebsprotokoll / Alarmierung

Das Protokollierungs- und Alarmierungssystem ist auf der ARA bereits vorhanden und wird mit dem neuen RÜB Chräbsbach ergänzt.

7.3.10 Notbeleuchtung

Im Technikraum ist eine mobile Akku-Handleuchten vorgesehen. Es sind keine festinstallierten Notbeleuchten vorgesehen.

7.3.11 Beschilderungskonzept

Das bestehende Beschilderungskonzept auf der ARA wird wie bisher umgesetzt. Die Messungen und Antriebe werden eindeutig beschildert. Nebst Klartext befinden sich auf dem Schild die Herkunft der Verteilung mit der Schemaangabe und die eindeutige MSR-Nr., welche im Leitsystem und allen Dokumenten durchgängig verwendet wird.

7.3.12 Elektroschema

Das Elektroschema wird auf dem neusten CAD-System gezeichnet. Die Wartung des Elektroschemas erfolgt durch den SPS/PLS-Lieferant. Als grosser Mehrwert können die Elektroschemas im Prozessleitsystem hinterlegt werden mit dynamischer Einblendung der anstehenden Signale.

7.3.13 Ex-Schutz / Schutz vor Einfluss Hochspannungsleitung

Regenbecken < 500 m^3 Inhalt sind gemäss SUVA 2153 der Ex-Zone 2 zuzuordnen. Entsprechend ist das Regenbecken Chräbsbach ebenfalls der Ex-Zone 2 zuzuordnen. Sämtliche nicht Ex-konforme Komponenten im Nassraumbereich sind zu ersetzen bzw. werden neu in Ex-Schutz-Ausführung ausgeführt. Der Bereich, in dem eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann, ist zu kennzeichnen (z.B. Suva-Warnschild 1729/90). Das Warnschild ist nachzurüsten.

8 Ausführung

Der Ausbau des Regenbecken Chräbsbach erfolgt zusammen mit dem Ersatzneubau der Kanalisationsleitung in der Zürcherstrasse (siehe Technischer Bericht Kanalisation Zürcherstrasse).

8.1 Bauetappen

Der Ausbau des Regenbecken Chräbsbach erfolgt zusammen mit dem Ersatzneubau der Kanalisationsleitung in der Zürcherstrasse (siehe Unterlagen Kanalisation Zürcherstrasse).

8.2 Wasserhaltung

Die Baugrube wird mittels einer geböschten Baugrube ausgeführt. Hangwasser kann Teile der Böschung instabil machen und muss mit entsprechenden Massnahmen gesichert werden. Dies muss während den Grabarbeiten sorgfältig beobachtet werden. Das anfallende Grundwasser wird mittels Pumpensümpfen abgepumpt, mittels Absetzbecken gereinigt und während Betonierarbeiten mittels zusätzlicher Neutralisationsanlage gemäss SIA 431 neutralisiert. Nach Möglichkeit soll das anfallende Grundwasser vor Ort versickert werden, ansonsten kann es in Richtung ARA weitergeleitet werden. Von einer Direkteinleitung in den Chräbsbach wird in jedem Fall abgesehen (siehe Technischer Bericht Kanalisation Zürcherstrasse).

8.3 Bodenschutz

Aufgrund der temporären Bodenverschiebungen wird eine bodenfachliche Baubegleitung während der Bauarbeiten aufgeboten. Der Boden wird seitlich deponiert und nach Abschluss der Bauarbeiten vor Ort wieder eingebracht (siehe Technischer Bericht Kanalisation Zürcherstrasse).

8.4 Baustellenerschliessung

Die Baustellenerschiessung erfolgt über die Zürcherstrasse. Die für Installations- und Lagerplätze beanspruchten Flächen sind im Situationsplan eingezeichnet und werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Unternehmer weiter ausgearbeitet (siehe Unterlagen Kanalisation Zürcherstrasse).

8.5 Nutzungsvereinbarung und Wasserdichtigkeitskonzept

Die Nutzungsvereinbarung und die Wasserdichtigkeitskonzept sind in separaten Dokumenten geregelt (Beilage 3 & Beilage 4).

9 Betrieb und Unterhalt

9.1 Nutzung im Havariefall

Das Regenbecken soll im Havariefall das Abwasser temporär zwischenspeichern können. In der Steuerung ist eine entsprechende Funktion vorzusehen.

9.2 Wartung und Unterhalt

Die VSA-Richtlinie Unterhalt von Entwässerungsanlagen sieht die regelmässige Kontrolle und Reinigung von Regenbecken nach jedem Starkregenereignis vor. Nachstehend sind einige Kontroll- und Wartungspunkte aufgelistet, welche bei der Ausarbeitung des Wartungs- und Unterhaltskonzept zu regeln sind:

Die Zuständigkeit zur Beckenwartung und -reinigung liegt bei der Gemeinde. Die Zuständigkeit zur Überwachung und Steuerung des Regenbecken liegt bei der Kläranlage. Es laufen im Moment Verhandlungen, bez. der zukünftigen Aufteilung zum Unterhalt und der Bewirtschaftung zwischen der Gemeinde und dem Zweckverband. Grundsätzlich ist mit folgenden Arbeiten für die Wartung und den Unterhalt zu rechnen:

Tabelle 11: Zuständigkeit Unterhalt und Bewirtschaftung

Beschreibung	Intervall
Regelmässige Prüfung der Angaben auf dem PLS (Abflussmessung, Niveau, Entlastungsdetektion)	wöchentlich
Funktionsprüfung der Anlage (PLS)	nach Starkregen
Visuelle Kontrolle der Gesamtanlage vor Ort zusätzlich zur Kontrolle über das PLS (Funktion, Verunreinigungen, Fremdkörper)	ca. 1-2x pro Monat
Visuelle Kontrolle des Drosselschachts und der Rechenanlage im Zuge der Kontrolle der Gesamtanlage.	ca. 1-2x pro Monat
Abspritzen der Anlagen und Armaturen von Hand je nach Verschmutzung. Die erforderliche Häufigkeit ergibt sich aus der Betriebserfahrung.	ca. 3-4 Monate
Prüfen der Niveaumessungen und allen Mess- und regeltechnischen Einrichtungen	3-4 Monate, sowie nach Meldungen aus dem PLS
Metallbauteile (Leitern, Überfallblecke, Drosselblech) genauer prüfen. Visuelle Kontrollen erfolgen bei den Rundgängen.	jährlich
Grosser Unterhalt der Abflussmessdrossel und der Rechenanlage	Jährlich
Spülen der Kanalisationsleitungen im Bereich des RB	nach Spülprogramm
Vertiefte Untersuchung der Betonbauteile (Zustand, Dichtigkeit, Fugen).	10 - 15 Jahre

10 Kostenvoranschlag

Die Kosten für den Neubau des Bauwerks Regenbecken Chräbsbach wurden unter folgenden Bedingungen mit einer Genauigkeit von +/- 10 % ermittelt. Die Kosten für Baumeister- und Ortbetonarbeiten inklusive Baugrubensicherung und Wasserhaltung, sowie die Arbeiten für Ausrüstung und Armaturen wurden von der Hunziker Betatech AG mittels Berechnung der Kubaturen (Leistungsverzeichnis) und dem Einbezug von vergleichbaren Einheitspreisen berechnet.

Es wurde ein Gesamtkostenvoranschlag im Zusammenhang mit dem Projekt Kanalisation Zürcherstrasse durch die BK Planung & Beratung GmbH erstellt (siehe Technischer Bericht Kanalisation Zürcherstrasse).

11 Terminprogramm

Es wurde ein Terminprogramm im Zusammenhang mit dem Projekt Kanalisation Zürcherstrasse durch die BK Planung & Beratung GmbH erstellt (siehe Unterlagen Kanalisation Zürcherstrasse).

12 Weiteres Vorgehen

Wie in vorliegendem Bauprojekt aufgezeigt werden konnte, ist die Umsetzung sinnvoll und machbar. Es stehen folgende Projektschritte an:

- **Baubewilligung: November 2025 – Januar 2026**
- **Kreditgenehmigung Gemeinde: Februar 2026**
- **Submission: Oktober 2025 – Februar 2026**
- **Baustart: April 2026**

Als langfristige Massnahme bleibt die Umstellung vom Mischsystem aufs Trennsystem sowie die Entsiegelung von Bodenflächen und die Förderung von Retentionsmöglichkeiten auf Liegenschaftsebene sinnvoll. Der Dorfbach verfügt gemäss der kantonalen Karte «Revitalisierungsplanung öffentliche Fliessgewässer» (GIS-ZH) über ein grosses Revitalisierungspotenzial. Da die physischen und chemischen Belastungen durch die Entlastungen des Regenüberlaufs wegfallen, bietet sich nun die Möglichkeit, ein Revitalisierungsprojekt zu starten. Der Dorfbach könnte damit als Lebensraum für die einheimischen Krebse und zur Naherholung für die Bevölkerung aufgewertet werden.

13 Beilagen

13.1 Allgemeine Beilagen

- Beilage 1: Geologisch-Geotechnisches Gutachten (Jäckli Geologie AG vom 17.03.2025)
- Beilage 2: Verbands R+I-Schema ARA Birmensdorf (Hunziker Betatech AG vom 7.10.2025)
- Beilage 3: Nutzungsvereinbarung (Entwurf)
- Beilage 4: Wasserdichtigkeitskonzept (Entwurf)
- Beilage 5: Projektbasis (Entwurf)
- Beilage 6: MSR-Liste (Prolewa AG)
- Beilage 7: Ausnahmebewilligung ESTI (Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI)
- Siehe auch Unterlagen Mischwasserkanal Zürcherstrasse (BK Planung & Beratung GmbH)

13.2 Pläne

- 8359-23-2002 RB Chräbsbach Bauwerksplan M50
- 8359-23-2003 RB Chräbsbach Bauwerksplan Schnitte M50
- 8359-23-2004 RB Chräbsbach Detailplan Absturzschacht M25
- Siehe auch Pläne Mischwasserkanal Zürcherstrasse (BK Planung & Beratung GmbH)

Winterthur, 19. Dezember 2025
Mur / bae / rkl / kam

HUNZIKER BETATECH

Hunziker Betatech AG
Pflanzschulstrasse 17
8400 Winterthur