Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Technischer Bericht

Bauprojekt

Wälter Willa
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.

Tel. 043 322 77 22
www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

20. Mai 2022

gpw
Geomatik Planung Werke

Impressum

Auftrag

Auftrag Nr. 12.HED.163

Auftraggeber

Adresse

Gemeindeverwaltung Hedingen
Bau und Immobilien
Zürcherstrasse 27
8908 Hedingen

Wasserversorgungs-Genossenschaft Hedingen
Schachenweg 12
8908 Hedingen

Kontaktperson

Franz Wipfli, Abteilungsleiter Bau und Immobilien
René Kaufmann, Präsident WVG

Dokument

Autoren Benny Kunz, Niklaus Schmid

Status Endfassung

Version 1.1

Beilage

- Bericht Tecnotest AG, Prüfbericht E4898-01 vom 11. März 2022
- Bericht Dr. von Moos AG, Bericht Nr. 12744 vom 7. April 2022
- Bericht Meichtry & Widmer AG, «Bergseitige Stützmauer Rüchlistrasse – Liegenschaft Haldenstrasse 48 Zustandsuntersuchung und Massnahmenempfehlung» vom 20. Mai 2022

Verteiler

Version	Datum	Empfänger	Form	Zweck
1.0	20.05.2022	Franz Wipfli, Abteilungsleiter Bau&Immobilien, Gemeinde Hedingen	PDF/ Ausdruck	Vernehmlassung
1.0	20.05.2022	René Kaufmann, Präsident Wasserversorgungs-Genossenschaft Hedingen	PDF/ Ausdruck	Vernehmlassung

Inhalt

1 Auftrag ... 3
1.1 Auftraggeber ... 3
1.2 Ausgangslage ... 3
1.3 Auftrag ... 3
2 Grundlagen ... 3
3 Örtliche Verhältnisse und Randbedingungen ... 4
4 Massgebende Pläne ... 4
5 Projektbeschrieb Strassenbau ... 4
5.1 Aufbau ... 4
5.1.1 Sanierung Fahrbahn Typ 1, Haldenstrasse und Alte Haldenstrasse ... 4
5.1.2 Sanierung Fahrbahn Typ 2, Grabenbereiche mit Fundationsarmierung ... 4
5.1.3 Sanierung Fahrbahn Typ 3, Belagseinbau Treppe ... 5
5.2 Breiten und Gefälle ... 5
5.3 Strassenabschlüsse ... 5
5.4 Strassenentwässerung ... 5
5.5 Beleuchtung ... 5
5.6 Neubau talseitige Stützmauer ... 6
5.7 Instandstellung bergseitige Stützmauer bestehend ... 6
5.8 Etappierung ... 6
6 Projektbeschrieb Kanalisation ... 7
6.1 Öffentliche Abwasseranlage ... 7
6.2 Private Abwasseranlage ... 7
7 Projektbeschrieb Wasserversorgung ... 7
7.1 Übersicht ... 7
7.2 Linienführung / Grabenprofil ... 7
7.3 Materialien ... 7
7.4 Armaturen ... 8
8 Übrige Werke ... 8
8.1 Massgebende Pläne ... 8
8.2 Elektrizität ... 8
8.3 Telefon ... 8
9 Kosten ... 9
10 Weiteres Vorgehen / Richtdaten ... 10

1 Auftrag

1.1 Auftraggeber

Gemeinde Hedingen, Zürcherstrasse 27, 8910 Hedingen

Wasserversorgungsgenossenschaft Hedingen, Schachenweg 12, 8910 Hedingen

1.2 Ausgangslage

Der Projektperimeter umfasst den oberen Teil der Haldenstrasse. Konkret soll der Abschnitt von der Kreuzung «Haldenrebenstrasse» bis zur Kreuzung «Vordere Weiherweidstrasse» einer Gesamtsanierung unterzogen werden.

Zeitgleich möchte die Wasserversorgung Hedingen die Leitungen innerhalb des Projektperimeters erneuern. Auch EKZ und Swisscom bauen auf dem Perimeter ihre Anlagen aus.

Abbildung 1 Zustand Oberbau

Abbildung 2 Bestehende Stützmauer

Die Gesamtsanierung beinhaltet auch den Ausbau der Strasse auf eine Breite von 5.0 m. Dazu muss im zwischen der Haldenstrasse 46 und 48 talseits eine Stützmauer erstellt werden.

1.3 Auftrag

Die Politische Gemeinde und die WVGH hat das Ingenieurbüro am 28. Januar 2022 mit der Projektierung und Realisierung der Erneuerung der Haldenstrasse beauftragt (Strassenbau und Ersatz Wasserleitung). Des Weiteren wurde an der Sitzung vom 29. April 2022 beschlossen den Einlenker zur Alten Haldenstrasse und dessen Treppe bis und mit Entwässerungsrinne auch zu erneuern.

2 Grundlagen

- Amtliche Vermessung
- Leitungskataster
- Werkleitungspläne der einzelnen Werke
- GKP 1987 / GEP 1998
- Kanalfernsehprotokoll Arnold Pfister AG vom 06.12.2016
- Bericht Bohrkernuntersuchung Tecnotest AG vom 15.03.2017
- Wasserversorgungs-Reglement WVGH vom 01.07.2018
- Diverse Besprechungen mit der Gemeinde (Franz Wipfli, Abteilungsleiter Bau&Immobilien) und der WVGH (Präsident René Kaufmann und Wasserwart Thomas Rinderknecht)

- Fremdprojekte (EKZ, Swisscom)
- Feldaufnahmen vom 09.02.2022 und 16.03.2022

3 Örtliche Verhältnisse und Randbedingungen

- Gewässerschutzbereich übrige Bereiche üB
- Der Kataster der belasteten Standorte (KbS) führt keine Altlasten im Projektbereich
- Der Projektperimeter tangiert keine Fruchtfolgeflächen
- Es gelten keine Gebäude als schützenswert

4 Massgebende Pläne

Bezeichnung	Plan-Nr.	Datum
Situation 1: 200, Strassenbau Haldenstrasse	12.HED.163 - 31	20.05.2022
Situation 1: 200, Werkleitungsbau Haldenstrasse	12.HED.163 - 32	20.05.2022
Querprofile 1: 50, Strassenbau	12.HED.163 - 33	20.05.2022
Normalprofil 1: 20, Strassenbau	12.HED.163 - 34	20.05.2022
Grabenprofile 1: 20, Werkleitungsbau	12.HED.163 - 35	20.05.2022
Längenprofil 1: 500, Strassenbau	12.HED.163 - 36	20.05.2022
Längenprofil 1: 200, Strassenbau Alte Haldenstrasse	12.HED.163 - 37	20.05.2022
Situation 1: 200, Landerwerb	12.HED.163 - 38	23.05.2022
Situation 1: 500, Etappierung	12.HED.163 - 39	23.05.2022

5 Projektbeschrieb Strassenbau

5.1 Aufbau

Die Schichtaufteilung und Belagswahl gemäss SN 640 430 entspricht der Verkehrslastklasse T_2 für Erschliessungs- und Sammelstrassen.

5.1.1 Sanierung Fahrbahn Typ 1, Haldenstrasse und Alte Haldenstrasse

- Schritt 1 Fräsen / Abbrechen Asphaltbelag, PAK-Gehalt im Bindemittel <250 mg/kg, t = ca. 10.0 cm / Ausbau Fundation
- Schritt 2 Fundationseinbau Kiesgemisch 0/45 OC85, mit Feinanteil <3 %, frostsicher, d_{min} = 50.0 cm
- Schritt 2 Belagseinbau Tragschicht, AC T 22 N, B 70/100, d = 7.0 cm
- Schritt 3 Belagseinbau Deckschicht, AC 8 N, B 70/100, d = 3.0 cm

5.1.2 Sanierung Fahrbahn Typ 2, Grabenbereiche mit Fundationsarmierung

- Schritt 1 Fräsen / Abbrechen Asphaltbelag, PAK-Gehalt im Bindemittel <250 mg/kg, t = ca. 10.0 cm / Ausbau Fundation
- Schritt 2 Fundationseinbau Kiesgemisch 0/45 OC85, mit Feinanteil <3 %, frostsicher, d_{min} = 50.0 cm
- Schritt 3 Belagseinbau Tragschicht, AC T 22 N, B 70/100, d = 7.0 cm
- Schritt 4 Belagsarmierung SYTEC Gridseal
- Schritt 5 Belagseinbau Deckschicht, AC 8 N, B 70/100, d = 3.0 cm

5.1.3 Sanierung Fahrbahn Typ 3, Belagseinbau Treppe

▪	Schritt 1	Abbruch Fundation	ca. 40.0 cm
	Schritt 2	Einbau Fundation	Kiesgemisch 0/45 OC85, mit Feinanteil <3 %, frostsicher, d = 30.0 cm
▪	Schritt 3	Belagseinbau	Tragschicht, AC TDS, B 70/100, d = 7.0 cm

5.2 Breiten und Gefälle

Auf Wunsch der Gemeinde ist bei der Erneuerung darauf zu achten, dass die Strassenbreite über den Ganzen Projektperimeter 5.0 m erfüllt. Die Gefälle längs und quer sollen so angepasst werden damit ein sinnvoller Strassenkörper entsteht.

Breite Fahrbahn:	ca. 5 m
Gefälle Fahrbahn längs:	2.5 % bis 9 %
Gefälle Fahrbahn quer:	2.5 % bis 3.0 %

5.3 Strassenabschlüsse

Die bestehenden Abschlüsse sind zum Teil in schlechtem Zustand und sollen bzw. müssen ersetzt werden bis auf den 3-reihigen Schalenstein zur Oberen Halde.

Da in der Strasse Alte Haldenstrasse Fahrverbot besteht, soll als visuelle Fahrbahnabgrenzung zur Haldenstrasse ein Doppelbundstein mit 4.0 cm Anschlag ausgeführt werden.

Die Abschlüsse werden generell mit Natursteinen aus Granit ausgeführt.

Es werden folgende Strassenabschlüsse verwendet:

- TBA 612a Bordstein ca. 110 m
- TBA 611 Bundstein ca. 109 m
- TBA 613a Bord-/Wasserstein ca. 37 m
- TBA 614 Schalenstein 3-Reihig ca. 20 m
- TBA 631 Stellplatte ca. 131 m
- TBA 632 Stellplatte mit Wasserstein ca. 5 m
- TBA 651a Randstein ca. 11 m

5.4 Strassenentwässerung

Die Strassenentwässerung wurde optimiert. Sämtliche Schlammsammler im Projektperimeter werden durch neue Strassenabläufe (TBA 334) ersetzt und zum Teil an optimierten Standorten versetzt.

5.5 Beleuchtung

Das Projekt beinhaltet den Komplettersatz sämtlicher Kandelaber und Leuchten. Die Kandelaber werden neu mit LED Leuchten ausgerüstet. Die Anzahl und Abstände der Kandelaber bleiben gleich. An Stellen der Verbreitung der Strasse werden die Kandelaber weiter nach hinten versetzt. Der Kandelaber bei der Kreuzung zur Alten Haldenstrasse wird leicht versetzt, um den Fuss-/Treppenweg besser auszuleuchten.

5.6 Neubau talseitige Stützmauer

Die Baugrunduntersuchung der Dr. von Moos AG hat ergeben, dass im Bereich der sichtbaren Strassensetzungen in erster Linie ein Materialersatz auszuführen ist. Der Materialersatz muss bis auf die tragfähige Moräne bzw. die Schmelzwasserablagerungen erfolgen. Die Setzungen wurden im Abschnitt zwischen der Haldenstrasse 41 und 48 festgestellt. In diesem Abschnitt ist die talseitige Böschung steil und durch die Verbreiterung der Strasse wird eine Hangsicherung benötig. Eine vertikal verankerte Hangsicherung durch Rammung ist aufgrund der geologischen Verhältnisse nicht umsetzbar, da sich die tragfähigen Schichten auf einer Tiefe von ca. 2.60 m befinden. Somit ist es nicht möglich vertikale Hangsicherungen in den Boden einzubinden. Eine Umsetzung wäre nur durch Bohrungen möglich, damit die gewünschten Einbindetiefen erreicht werden, dies wiederum wäre mit hohen Kosten verbunden.

Aus den oben erwähnten Gründen ist die Hangsicherung durch eine Stahlbeton- Winkelstützmauer vorzuziehen.

Die Absturzsicherung wird mittels eines Rohrgeländers, quer zum Mauerverlauf, sichergestellt. Sie verhindert den Absturz in die Böschung.

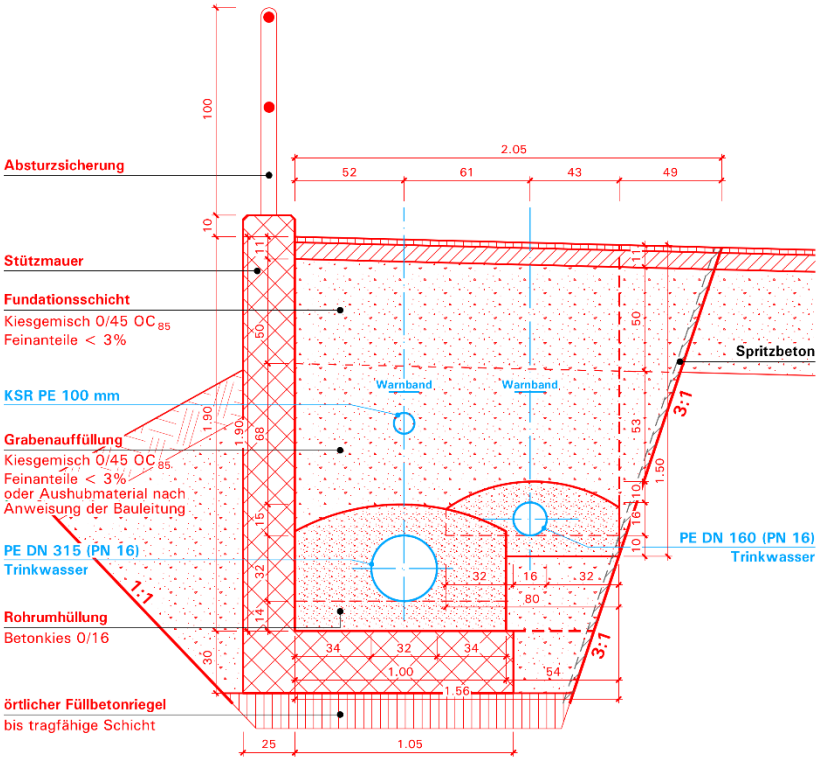


Abbildung 1 Winkelstützmauer im Grabenprofil

5.7 Instandstellung bergseitige Stützmauer bestehend

Die bestehenden bergseitigen Stützmauer aus den fünfziger Jahren, wurde durch die Firma Meichtry & Widmer AG untersucht. Die Zustandsuntersuchung und Massnahmenempfehlung ist beigelegtem Bericht zu entnehmen.

5.8 Etappierung

Für das vorliegende Bauprojekt wurde ein Etappierungsplan ausgearbeitet (siehe Massgebende Pläne). Die Bauphasen wurden in einzelne Etappen aufgeteilt. Dabei wurde berücksichtigt, dass jederzeit ein einseitiges Verkehrsregime gewährleistet ist. Die Umsetzung erfolgt mit einer Lichtsignalanlage.

Eine Teilsperrung der Haldenstrasse bei den einzelnen Etappen zwischen ca. 10.00 Uhr bis 17.00 Uhr ist zu ermöglichen, damit der Unternehmer die Fahrbahn als Baupiste nutzen kann

6 Projektbeschrieb Kanalisation

6.1 Öffentliche Abwasseranlage

Die öffentlichen Abwasseranlagen wurden im Projektperimeter mit Kanalfernsehaufnahmen aufgenommen. Die Auswertung hat ergeben, dass sich die Leitungen noch in einem allgemeinen akzeptablen Zustand befinden. Es sind ausschlich zwei schadhafte Stellen (Wurzeleinwuchs; einragendes Eisen) konventionell durch den Baumeister zu beheben. Zusätzlich sind mehrere Anbohrungen/Anschlussleitungen nicht sauber eingebunden. Diese Schäden werden mittels Robotersanierung behoben.

6.2 Private Abwasseranlage

Die privaten Abwasseranlagen wurden im Projektperimeter mit georeferenzierten Kanalfernsehaufnahmen aufgenommen. In einem weiteren Schritt werden diese nun ausgewertet und entsprechende Sanierungsmassnahmen festgelegt, welche auf Kosten der privaten Eigentümer auszuführen sind.

7 Projektbeschrieb Wasserversorgung

7.1 Übersicht

Die Wasserleitung (Hauptleitung) wird vom Reservoir Fromoos (Wsp: 655.02 m.ü.M.) gespiesen. Bei Höhen der projektierten Leitung von ca. 539 m.ü.M. bis 562 m.ü.M. entspricht das einem Ruhedruck von ca. 9.3 bar 11.6 bar.

Die Wasserleitung (Transportleitung) wird vom Reservoir Weiherweid (Wsp: 575.83 m.ü.M.) gespiesen. Bei Höhen der projektierten Leitung von ca. 532 m.ü.M. bis 562 m.ü.M. entspricht das einem Ruhedruck von ca. 1.4 bar bis 4.4 bar.

Die Leitungslängen betragen ca.:

- Hauptleitung, DN 160 mm 334 m
- Transportleitung, DN 355 mm 95 m
- Transportleitung, DN 315 mm 285 m
- Hydrantenzuleitung, DN 160 mm 10 m
- Hausanschlüsse, DN 50 ca. 20 m
- Hausanschlüsse, DN 63 ca. 20 m

7.2 Linienführung / Grabenprofil

Als Grabenprofile sind Einzelgräben sowie Stufengräben (gespriesst) mit einer Maximalen Tiefe von ca. 1.85 m und breiten zwischen 0.90 m und 1.60 m.

7.3 Materialien

Für die neuen Wasserleitungen werden PE-Rohre verwendet. Die Nennweite beträgt 160 mm, 315 mm und 355 mm. Für eine einwandfreie Lagerung werden die Rohre mit Betonkies umhüllt. Im Grabenbereich wird eine 10.0 cm starke Trag- und Deckschicht eingebaut.

7.4 Armaturen

Der Standort der best. Hydranten bleibt in etwa bestehen. Bei alten Gusszuleitungen werden die Hydranten– Unterteile ersetzt.

Armaturen und Formstücke (Fabrikat HAWLE) sind Epoxid-beschichtet und aus Guss. Die Hausanschlüsse werden mit Schieber an die neuen Leitungen angeschlossen.

Nach Absprache zwischen dem Auftraggeber und den Grundeigentümern werden diverse Hausanschlüsse komplett saniert. Die Kosten werden nach einem vereinbarten Kostenteiler aufgeteilt. Die Sanierung erfolgt in Absprache mit den Grundeigentümern entweder konventionell oder grabenlos.

8 Übrige Werke

8.1 Massgebende Pläne

Bezeichnung	Plan-Nr.	Datum
Situation 1: 200, Werkleitungsbau	12.HED.163-32	20.05.2022

Im Rahmen des Ausführungsprojekts sind die Projekte von den Werkeigentümern bestätigen zu lassen.

8.2 Elektrizität

gemäss separatem Projekt EKZ vom 21. April 2022 (provisorischer Plan) / siehe Werkleitungsbauplan.

Aufgrund der neuen Linienführung der Wasserleitung muss auf dem ganzen Projektperimeter die bestehende EKZ Leitung umgelegt werden.

8.3 Telefon

gemäss separatem Projekt Swisscom vom 4. Februar 2022/ siehe Werkleitungsbauplan.

Aufgrund der neuen Linienführung der Wasserleitung muss ein ca. 70.0 m langer Abschnitt der bestehenden Swisscomleitung umgelegt werden.

9 Kosten

Über das vorliegende Projekt wurde ein Kostenvoranschlag mit einer Genauigkeit von +/- 10% erarbeitet. Es gilt zu erwähnen, dass aufgrund der derzeitigen ausserordentlichen Verknappung von Baumaterialien eventuell mit Teuerungszuschlägen zu rechnen ist. Die aktuelle Situation stellt einen ausserordentlichen Umstand im Sinne von Art. 59 SIA 118 dar. Art. 59 SIA 118 sieht in Anlehnung an Art. 373 OR eine zusätzliche Vergütung in solchen Fällen vor.

					Genauigkeit	± 10%
Leistungsbeschrieb	**Strassenwesen**	**Abwasser-entsorgung**	**Wasserversorgung**	**EKZ**	**Swisscom**	**Total**
Bauarbeiten	**412'000.00**	**12'000.00**	**221'000.00**	**69'000.00**	**2'000.00**	**716'000.00**
Baustelleneinrichtung	43'000.00	1'000.00	26'000.00	9'000.00		79'000.00
Ersatz Fundation, Abschlüsse und Belag	235'000.00					235'000.00
Instandstellung bergseitige Stützmauer bestehend	30'000.00					30'000.00
Neubau talseitige Stützmauer	65'000.00					65'000.00
Ersatz Schachtabdeckungen		11'000.00				11'000.00
Ersatz Strassenentwässerung	24'000.00					24'000.00
Sanierung Treppenwege	15'000.00					15'000.00
Grabarbeiten EKZ inkl. Belag				60'000.00		60'000.00
Grabarbeiten Swisscom inkl. Belag					2'000.00	2'000.00
Grabarbeiten Trinkwasser inkl. Belag			195'000.00			195'000.00
Nebenarbeiten	**129'000.00**	**37'000.00**	**306'000.00**			**472'000.00**
Nachführung Amtliche Vermessung	12'000.00					12'000.00
Nachführung Leitungskataster	3'000.00		6'000.00			9'000.00
Bauabsteckungen	4'000.00					4'000.00
Sanitärarbeiten (Trinkwasser)			290'000.00			290'000.00
Gartenarbeiten	5'000.00		5'000.00			10'000.00
Absturzsicherung	5'000.00		5'000.00			10'000.00
Beleuchtung	84'000.00					84'000.00
Sanierung öffentliche Kanalisation		12'000.00				12'000.00
Geologisches Gutachten	13'000.00					13'000.00
Kanal-TV Untersuch öffentliche + private Kanalisation)		25'000.00				25'000.00
Zustandsuntersuchung Strassenoberbau/- unterbau	3'000.00					3'000.00
Technische Kosten (Ingenieur)	**113'000.00**	**11'500.00**	**47'500.00**	**6'000.00**	**500.00**	**179'000.00**
Projektierung (31 Vorprojekt - 41 Ausschreibung)	55'000.00	6'000.00	24'000.00	3'000.00	250.00	88'250.00
Realisierung (51 Ausführungsprojekt - Inbetriebnahme)	56'000.00	5'000.00	22'000.00	3'000.00	250.00	86'250.00
Nebenkosten	2'000.00	500.00	1'500.00			4'000.00
Verschiedenes	**91'000.00**	**2'000.00**	**26'000.00**	**3'000.00**		**122'000.00**
Landerwerb	64'000.00					64'000.00
Diverses 5.0%	27'000.00	2'000.00	26'000.00	3'000.00		58'000.00
Total exkl. MWST	**745'000.00**	**62'500.00**	**600'500.00**	**78'000.00**	**2'500.00**	**1'488'500.00**
Mehrwertsteuer 7.7%	57'365.00	4'813.00	46'239.00	6'006.00	193.00	114'616.00
Rundung	-365.00	-313.00	261.00	-6.00	307.00	-116.00
Total inkl. MWST	**802'000.00**	**67'000.00**	**647'000.00**	**84'000.00**	**3'000.00**	**1'603'000.00**

23.05.2022 / KUN

Abgrenzung:

- Exkl. Teuerungszuschläge durch die derzeitige ausserordentliche Verknappung von Baumaterialien. Die aktuelle Situation stellt einen ausserordentlichen Umstand im Sinne von Art. 59 SIA 118 dar. Art. 59 SIA 118 sieht in Anlehnung an Art. 373 OR eine zusätzliche Vergütung in solchen Fällen vor.
- Annahmen zu Boden und Grundwasser:
  - Unbelastet (keine Altlasten/Inert-Material).
  - Aushub normal grabbar (keine felsartigen Strukturen).
  - Geringer Grundwasser-Anfall.
- Inkl. Entsorgung von Asphaltbelag < 250 mg/kg.
- Ausführung in Etappen mit einseitigem Verkehrsregime (LSA)

10 Weiteres Vorgehen / Richtdaten

Submission Bauarbeiten:	August 2022
Arbeitsvergaben unter Vorbehalt Beschluss Gemeindeversammlung:	September 2022
Projekt- und Kreditbewilligung Gemeindeversammlung:	6. Oktober 2022
Baubeginn:	November 2022

Datei: F:\TIEFBAU\HED\12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\01 Projekt\Technischer Bericht Tiefbau.docx
letzte Bearbeitung: 23.05.2022 13:37:00 ▪ Ausdruck: 23.05.2022 13:37:00
Version Vorlage: 19.06.2015 ▪ Eigner: NAN

Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abnschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.

Bauprojekt
Strassenbau

Situation 1:200

Wälter Wälle
Ingenieure ÜV
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.
Tel. 043 322 77 22

www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

gpw

Erst.:	SCN	Datum:	20.05.2022	Plan Nr.:	12:HED.163-31
Ges.:	KUM	Grösse:	75/168	Letzte Änderung:	

CAD File: F:\TIEFBAU\HED-12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\06 CAD\31 Bauprojekt\31.30.200.2d

Legende:

- proj. Randabschlüsse
- proj. Fahrbahn Strasse
- proj. Gehweg
- proj. Grünfläche
- Anpassung Belagsflächen
- Anpassung Pflästerung
- Anpassung Verbundsteine
- Anpassung Kies
- best. Strasse / Gehweg / Beton
- best. Grünflächen
- best. Pflästerung
- best. Verbundsteine
- best. Natursteinplatten
- proj. Strassenablauf DN 700
- proj. Entwässerungsrinne
- proj. Schieber / proj. Hydrant
- proj. Kandelaber
- proj. Schächte Telefon (Swisscom)
- proj. Schächte Kabel-TV
- best. Schmutzabwasserschacht (Deckel neu)
- best. Hydrant
- best. Schieber
- best. Kandelaber

Belagsaufbau Fahrbahn: ca. 1600 m²

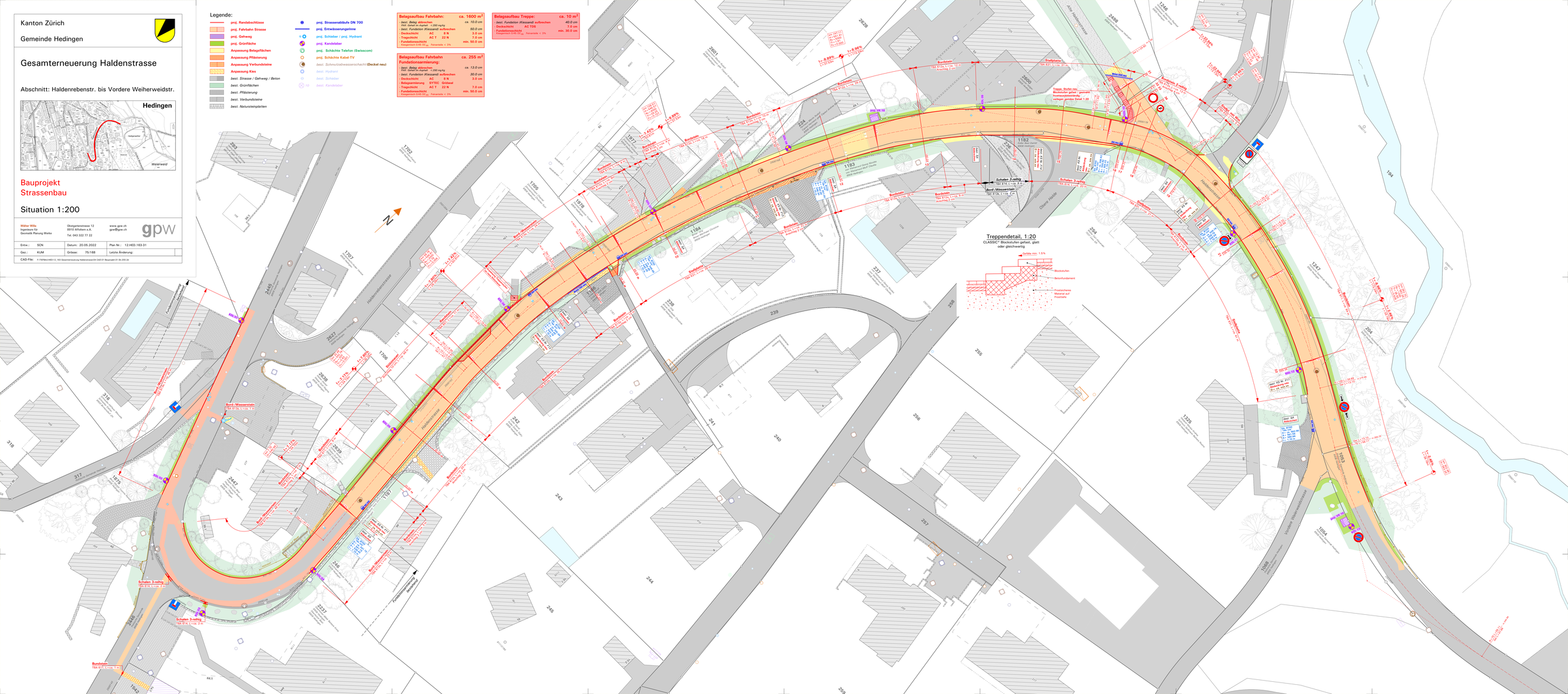
- best. Belag abfrasen			ca. 10.0 cm
PAK-belastetes Asphalt <250 mg/kg			
- best. Fundation (Kiessand) aufbrechen			50.0 cm
- Deckschicht	AC	8 N	3.0 cm
- Tragschicht	AC T	22 N	7.0 cm
- Fundationsschicht			min. 50.0 cm
Kiesgemisch 0/45 OC_{ev2}, Feinanteile < 3%			

Belagsaufbau Fahrbahn Fundationsarmierung: ca. 255 m²

- best. Belag abfrasen			ca. 13.0 cm
PAK-belastetes Asphalt <250 mg/kg			
- best. Fundation (Kiessand) aufbrechen			30.0 cm
- Deckschicht	AC	8 N	3.0 cm
- Belagsarmierung	SYTEC	Grideaid	
- Tragschicht	AC T	22 N	7.0 cm
- Fundationsschicht			min. 50.0 cm
Kiesgemisch 0/45 OC_{ev2}, Feinanteile < 3%			

Belagsaufbau Treppe: ca. 10 m²

- best. Fundation (Kiessand) aufbrechen			40.0 cm
- Deckschicht	AC TD6		7.0 cm
- Fundationsschicht			min. 30.0 cm
Kiesgemisch 0/32 OC_{ev2}			



Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.

Bauprojekt
Werkleitungsbau

Situation 1:200

Wilter Wilts
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.
Tel. 043 322 77 22

www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

gpw

Erstw.: SCN	Datum: 20.05.2022	Plan Nr.: 12.HED.163-32	
Gez.: KUM	Grösse: 60/168	Letzte Änderung:	

CAD File: F:\TIEFBAU\HED-12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\06 CAD\01 Bauprojekt\01.30.200.2d

Legende:

- proj. Randabschlüsse
- proj. Grabenwand
- proj. Fahrbahn Strasse
- proj. Gehweg
- proj. Grünfläche
- Anpassung Belagsflächen
- Anpassung Pflästerung
- Anpassung Verbundsteine
- Anpassung Kies
- best. Strasse / Gehweg / Beton
- best. Grünflächen
- best. Pflästerung
- best. Verbundsteine
- best. Natursteinplatten

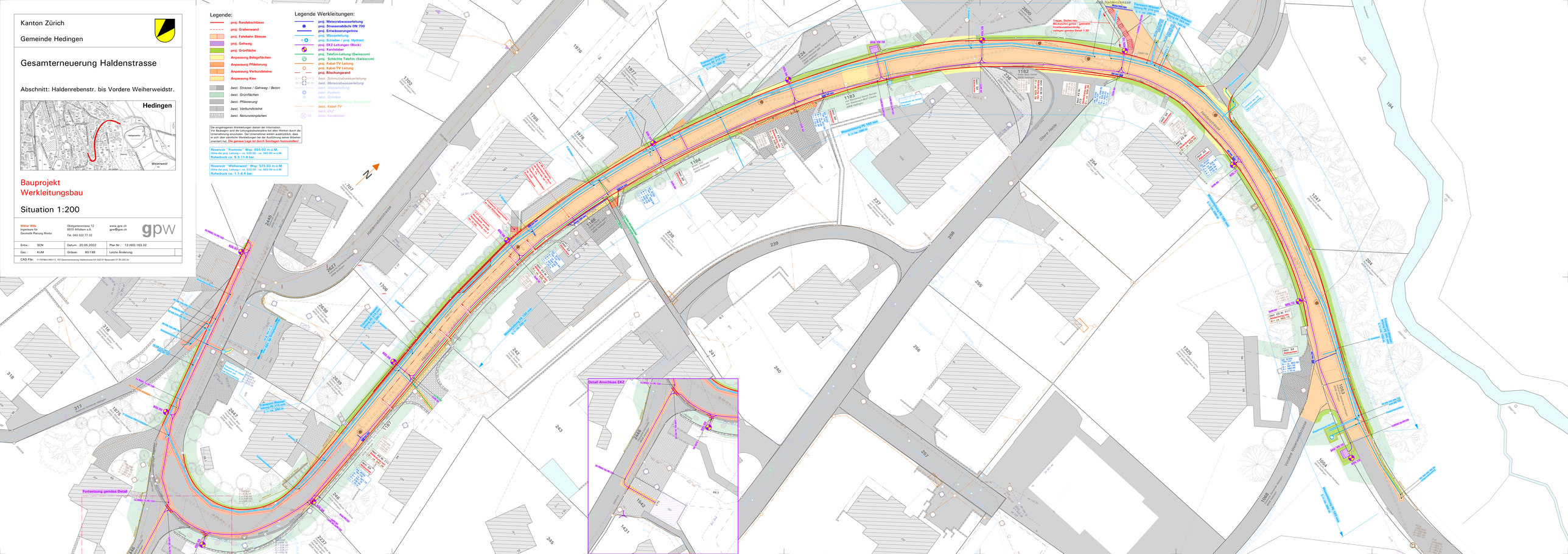
Legende Werkleitungen:

- proj. Meteorabwasserleitung
- proj. Strassenablauf DN 700
- proj. Entwässerungsrinne
- proj. Wasserleitung
- proj. Schieber / proj. Hydrant
- proj. EKZ-Leitungen (Block)
- proj. Kandelaber
- proj. Telefon-Leitung (Swisscom)
- proj. Schächte Telefon (Swisscom)
- proj. Kabel-TV Leitung
- proj. Kabel-TV Leitung
- proj. Böschungsgerand
- best. Schmutzabwasserleitung
- best. Meteorabwasserleitung
- best. Wasserleitung
- best. Hydrant
- best. Schieber
- best. Telefon-Leitung (Swisscom)
- best. Kabel-TV
- best. EKZ
- best. Kandelaber

Die eingetragenen Werkleitungen dienen der Information. Vor Baubeginn sind die Leitungsbestandspläne bei allen Werken durch die Unternehmung einzusehen. Der Unternehmer erklärt ausdrücklich, dass er sich über sämtliche Werkleitungen bei der Ausführung seiner Arbeiten informiert hat. Die genauen Lage ist durch Sondagen festzustellen!

Reservoir "Fromose" Wsp. 655.02 m.ü.M.
Höhe der proj. Leitung= ca. 539.00 - ca. 562.00 m.ü.M.
Ruhedruck ca. 9.3-11.6 bar.

Reservoir "Weiherweid" Wsp. 570.83 m.ü.M.
Höhe der proj. Leitung= ca. 532.00 - ca. 562.00 m.ü.M.
Ruhedruck ca. 1.1-4.4 bar.

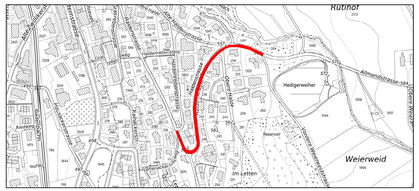

Haldenrebenstrasse
Obere Halde
Vordere Weiherweidstrasse
Detail Anschluss EKZ
Fortsetzung gemäss Detail
Trappe, Stufen neu:
Blockstufen gelbar / gestockt
frostsicaudsbeständig
verlegen gemäss Detail 1:20
Trennsch. Wasser
PE 250 mm
Trennsch. Wasser
PE 250 mm
Wasserleitung PE 160 mm
Wasserleitung PE 160 mm
Wasserleitung PE 160

Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.



Bauprojekt

Querprofile 1:100

Wälter Willa
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.

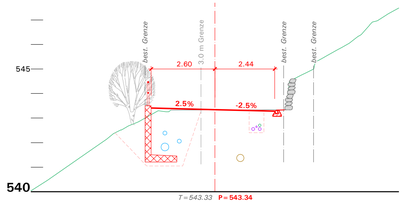
Tel. 043 322 77 22

www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

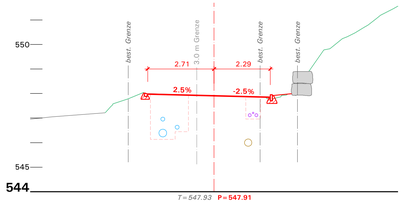
Entw.:	SCN	Datum:	20.05.2022	Plan Nr.:	12.HED.163-33
Gez.:	KUM	Grösse:	60/105	Letzte Änderung:	

CAD-File: F:\TIEFBAU\HED\12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\04 CAD\31 Bauprojekt\33_GP_100.2d

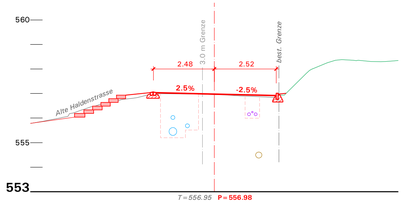
4 — 40.00



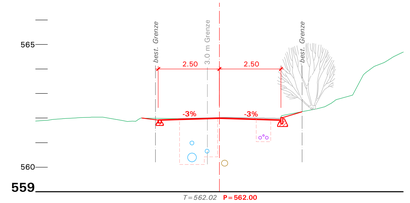
10 — 99.96



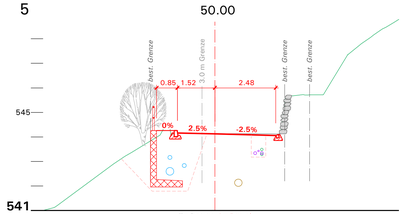
16 — 203.67



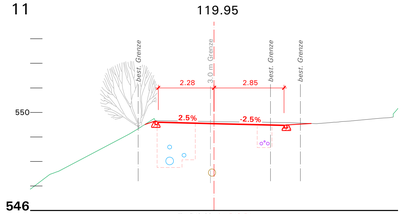
22 — 269.36



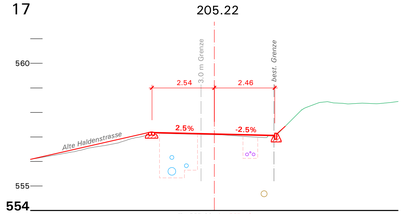
5 — 50.00



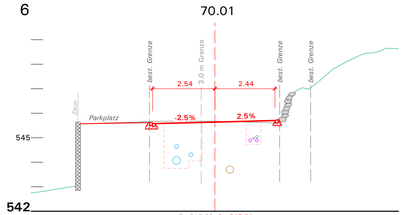
11 — 119.95



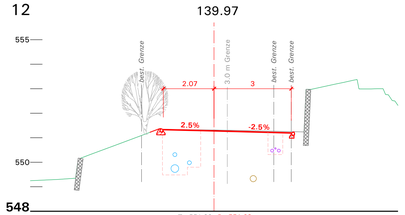
17 — 205.22



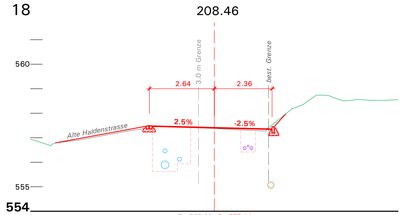
6 — 70.01



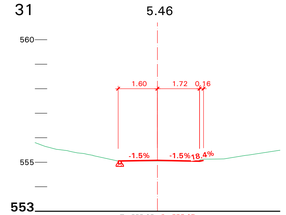
12 — 139.97



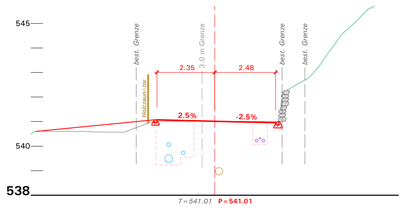
18 — 208.46



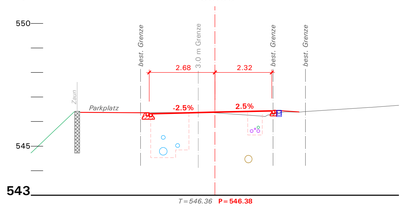
31 — 5.46



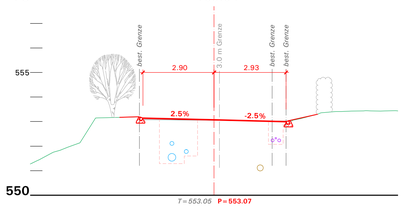
1 — 8.17



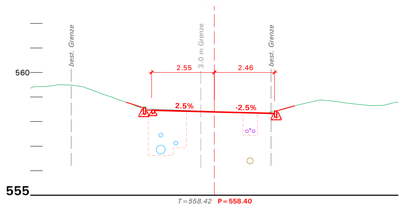
7 — 80.00



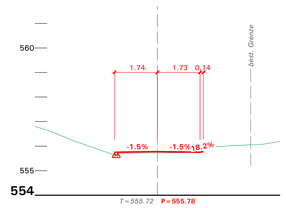
13 — 160.04



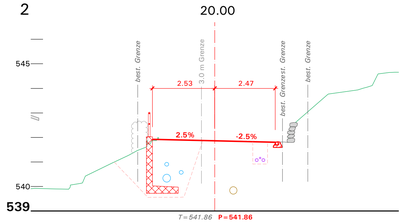
19 — 219.51



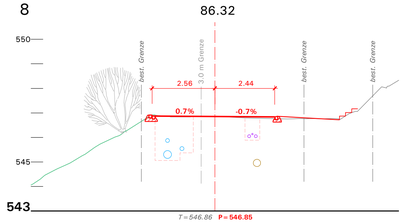
32 — 8.51



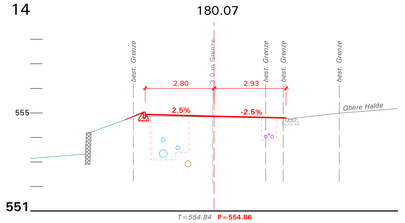
2 — 20.00



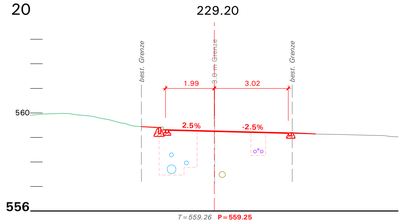
8 — 86.32



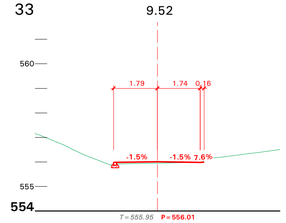
14 — 180.07



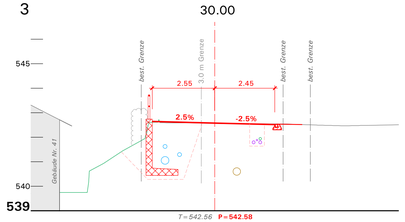
20 — 229.20



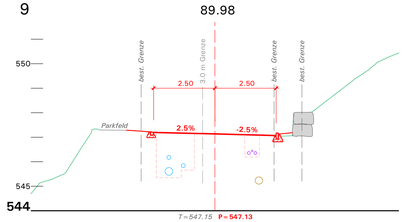
33 — 9.52



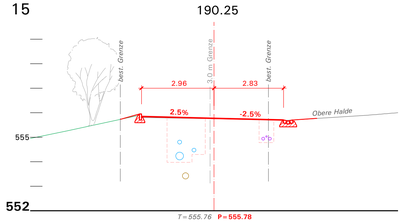
3 — 30.00



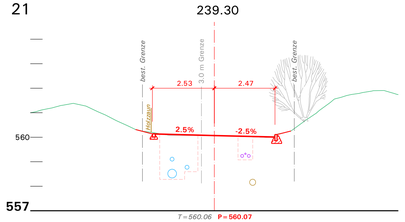
9 — 89.98



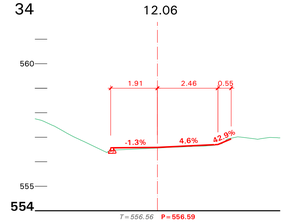
15 — 190.25



21 — 239.30



34 — 12.06

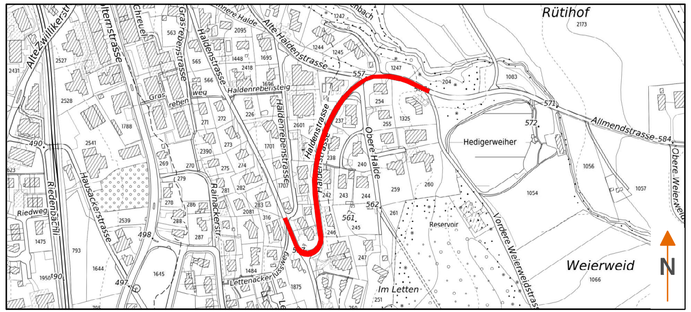


Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.



Bauprojekt

Normalprofil 1:50

Wälter Willa
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.

Tel. 043 322 77 22

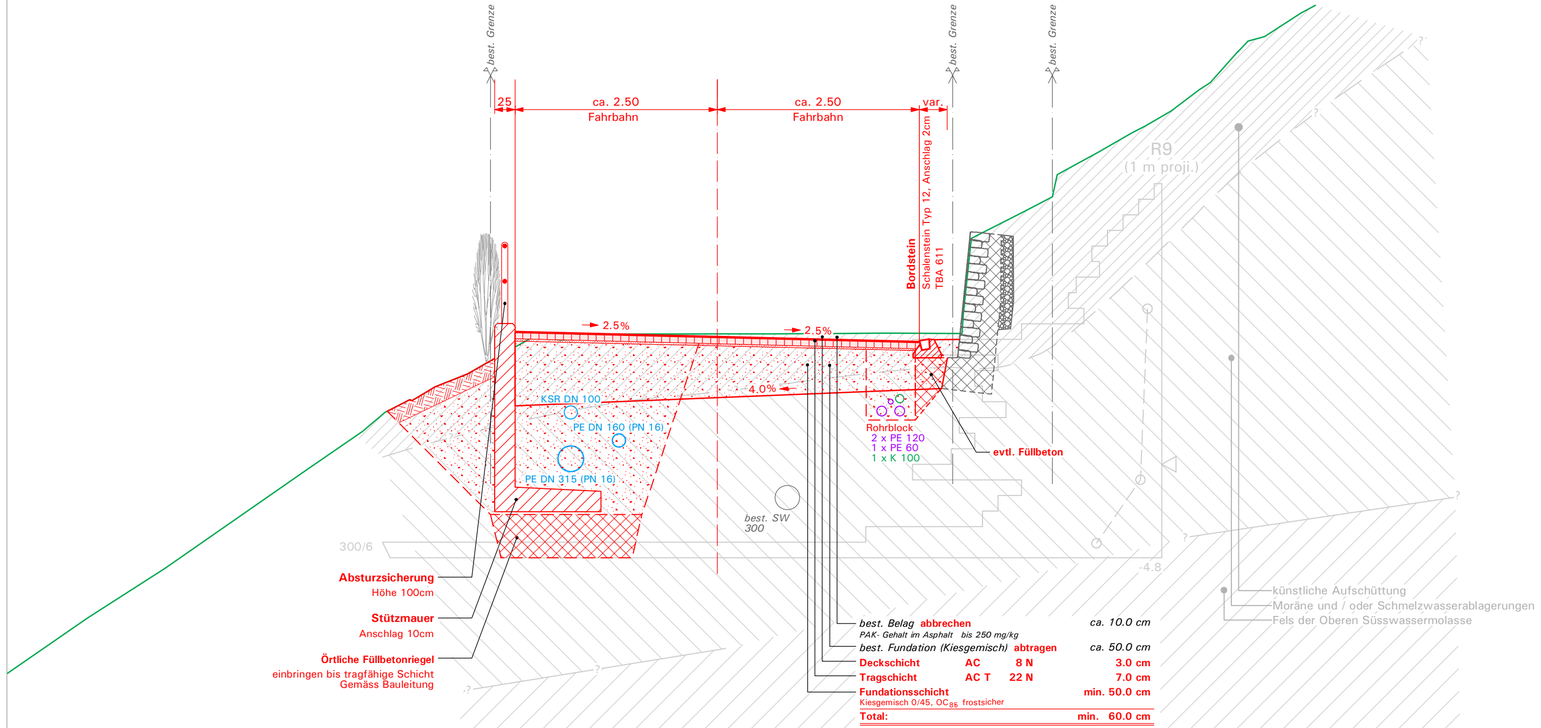
www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

Entw.:	SCN	Datum:	20.05.2022	Plan Nr.:	12.HED.163-34
Gez.:	KUM	Grösse:	30/63	Letzte Änderung:	

CAD-File: F:\TIEFBAU\HED\12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\04 CAD\31 Bauprojekt\34_NP_50.2d

Normalprofil, 1:50

Bereich QP 5, Stützmauer

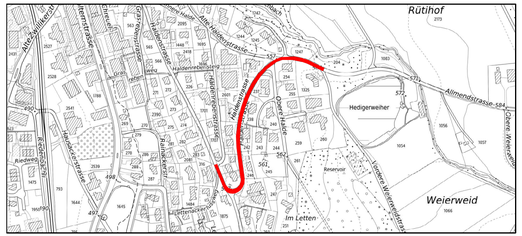


Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.



Bauprojekt

Grabenprofil 1:20

Wälter Willa
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.

Tel. 043 322 77 22

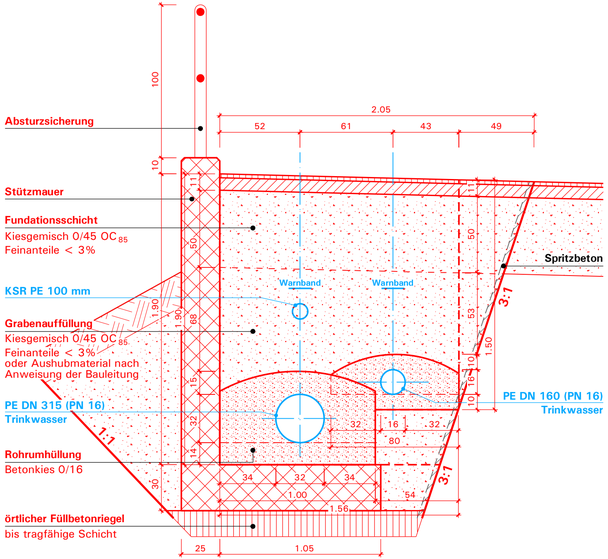
www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

Entw.:	SCN	Datum:	20.05.2022	Plan Nr.:	12.HED.163-35
Gez.:	KUM	Grösse:	30/84	Letzte Änderung:	

CAD-File: F:\TIEFBAU\HED\12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\04 CAD\31 Bauprojekt\35_GP_20.2d

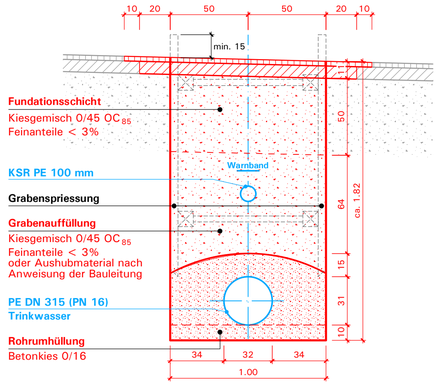
Grabenprofil , 1:20

Trinkwasserleitung bei Stützmauer



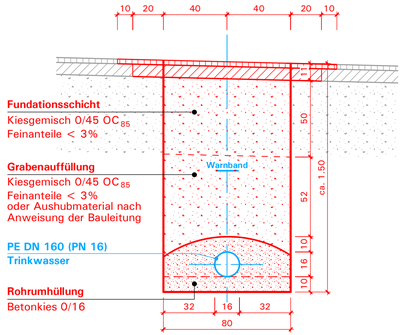
Grabenprofil , 1:20

Trinkwasserleitung DN 315



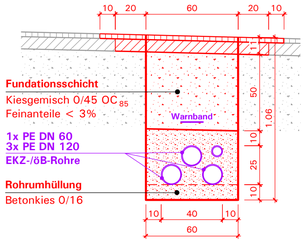
Grabenprofil , 1:20

Trinkwasserleitung DN 160



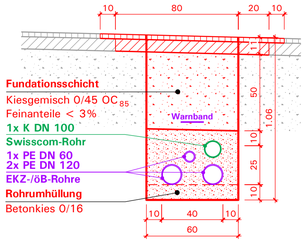
Grabenprofil , 1:20

Rohrblock EKZ



Grabenprofil , 1:20

Rohrblock EKZ und Swisscom



Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.

Bauprojekt
Längenprofil Haldenstrasse

Längenprofil 1:200

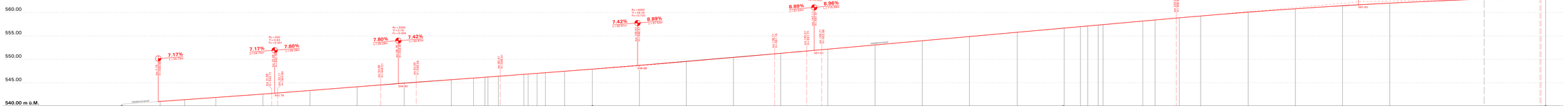
Walter Wilke
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obergartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.
Tel. 043 322 77 22

www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

Entw.: SCN	Datum: 20.05.2022	Plan Nr.:	12.HED.163-38
Gez.: KUM	Grösse: 30/189	Letzte Änderung:	

CAD-File: P:\TEFBAUHED\12_HED Gesamterneuerung Haldenstrasse\08 CAD\01 Neuprojekt\38_LP_Haldenstrasse_200.dwg

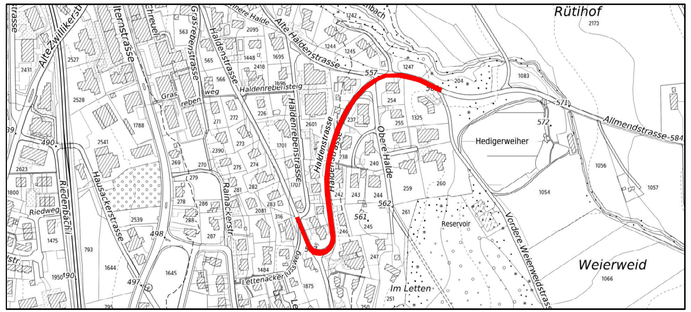


Kanton Zürich

Gemeinde Hedingen

Gesamterneuerung Haldenstrasse

Abschnitt: Haldenrebenstr. bis Vordere Weiherweidstr.



Bauprojekt
Längenprofil Alte Haldenstrasse

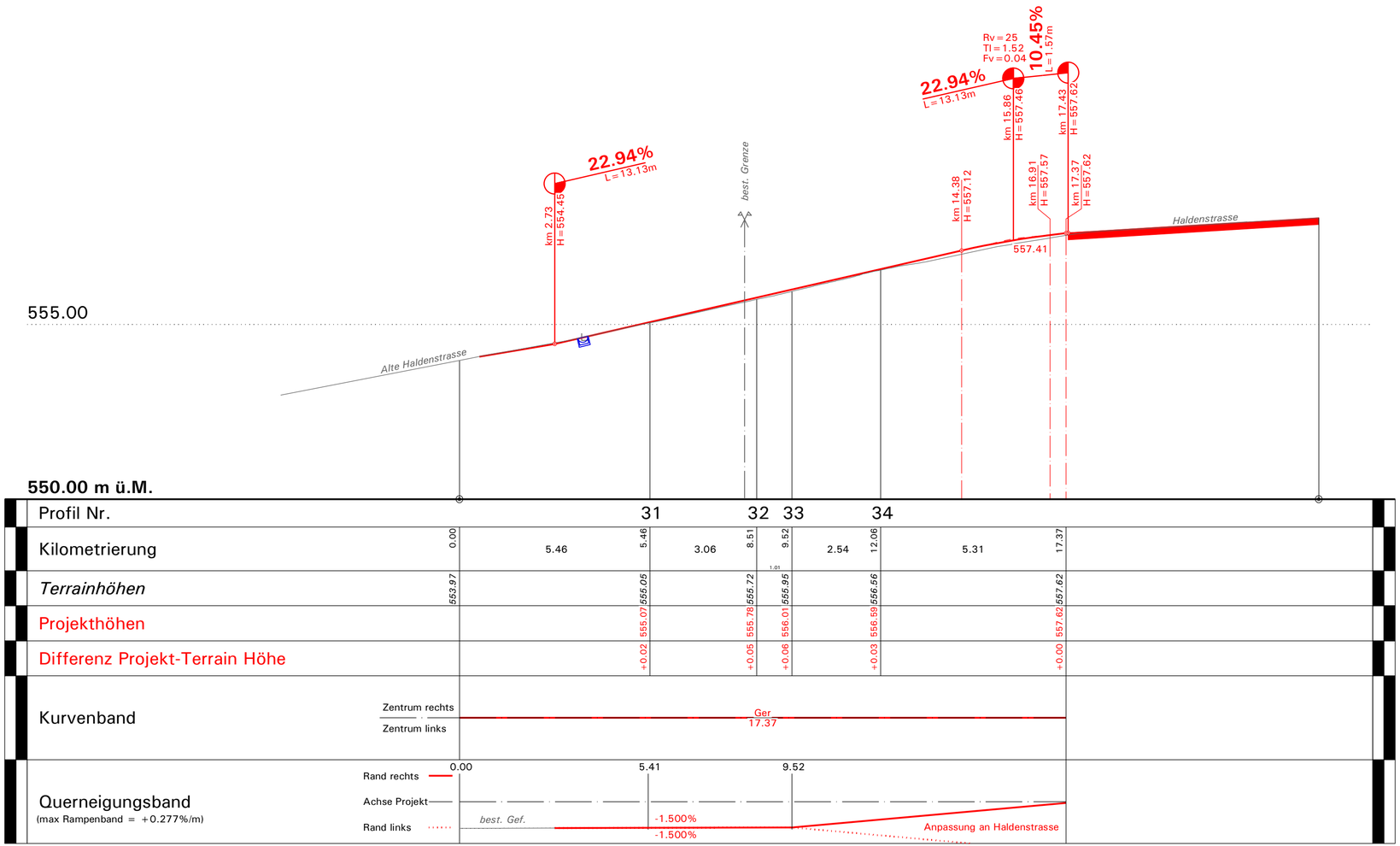
Längenprofil 1:100

Wälter Willa
Ingenieure für
Geomatik Planung Werke

Obstgartenstrasse 12
8910 Affoltern a.A.

Tel. 043 322 77 22

www.gpw.ch
gpw@gpw.ch

Entw.: SCN	Datum: 20.05.2022	Plan Nr.: 12.HED.163-37	
Gez.: KUM	Grösse: 30/63	Letzte Änderung:	

CAD-File: F:\TIEFBAU\HED\12_163 Gesamterneuerung Haldenstrasse\04 CAD\31 Bauprojekt\37_LP_Alte Haldenstrasse_100.2d