

küsnacht



Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

Bauprojekt 2021

Projektmappe

Projekt Nr. 22031

07.10.2021

mding
marti + dietschweiler ag

dipl. bauingenieure eth sia usic
postgasse 6, 8708 männedorf
tel. 044 922 13 33 fax 044 922 13 34

Inhaltsverzeichnis

Plan-Nr.

Situation 1:200	22031 - 1
Längenprofil 1:200/50	22031 - 2
Querprofile 1:100	22031 - 3
Normalprofil 1:50	22031 - 4
Landerwerbsplan 1:200 Landerwerbstabelle	22031 - 5
Technischer Bericht	22031 - 6
Kostenschätzung	22031 - 7



Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

Bauprojekt 2021

Situation 1:200

Q M S	Status	Provisorisch	<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung	Revision
	Gepüft	Datum: 07.10.2021	Name: B. van Rijs	Visum: bvr
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021	Name: M. Leuzinger	Visum: Leu
	Ersetzt Plan/Doku		Nr.	Datum:

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22031-1		26.07.21	B. van Rijs	bvr	30/84	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	30/84	
	B					
	C					
	D					

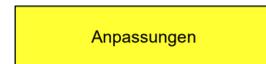
Legende:

Belagsaufbau Trottoir:

Deckschicht:	AC 8 N	B 70/100	3.0cm
Tragschicht:	AC T 16 N	B 70/100	6.0cm
Ausgleich/Ergänzung Fundationsschicht			
Kiesgemisch 0/45, OC ₈₅ gemäss SN 670 119-NA			

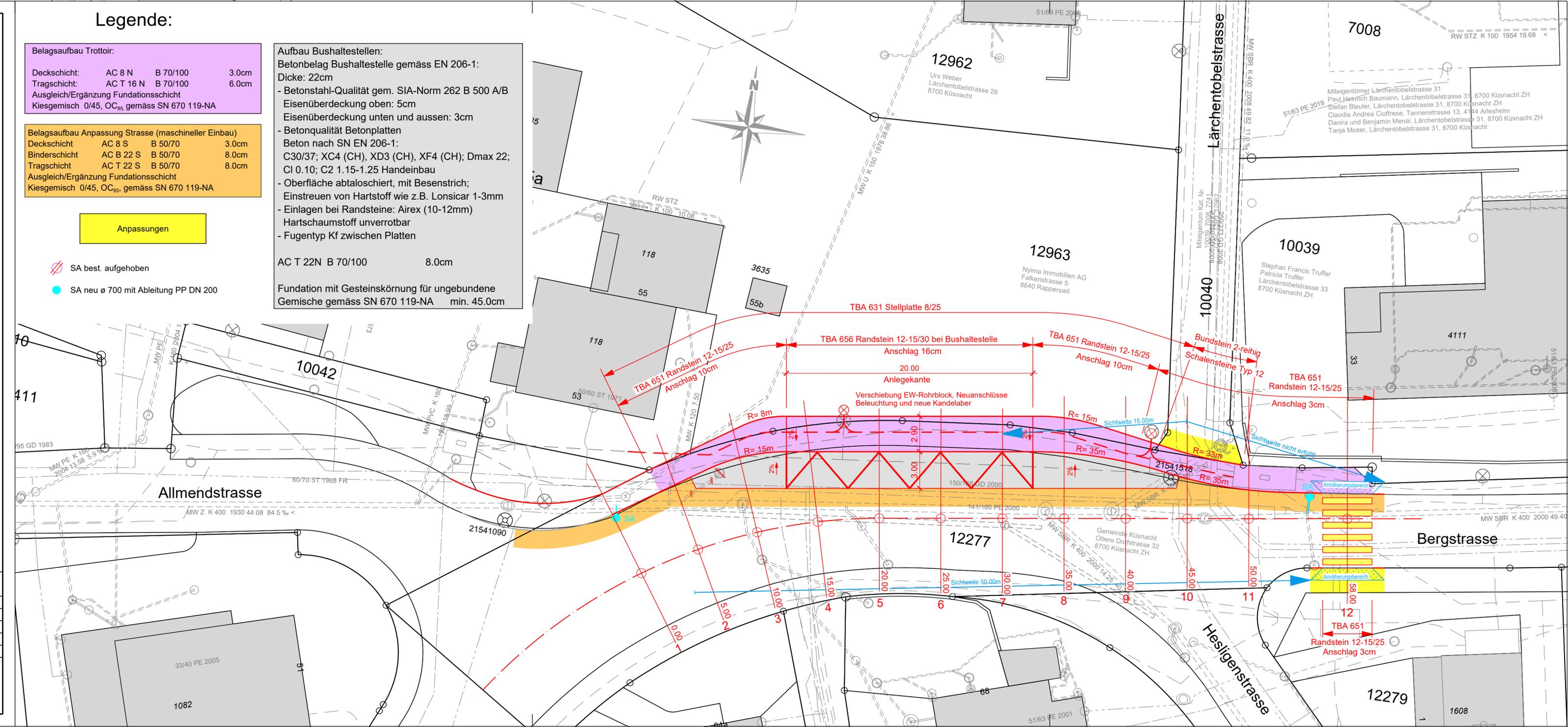
Belagsaufbau Anpassung Strasse (maschinellem Einbau)

Deckschicht	AC 8 S	B 50/70	3.0cm
Binderschicht	AC B 22 S	B 50/70	8.0cm
Tragschicht	AC T 22 S	B 50/70	8.0cm
Ausgleich/Ergänzung Fundationsschicht			
Kiesgemisch 0/45, OC ₈₅ gemäss SN 670 119-NA			



- SA best. aufgehoben
- SA neu ø 700 mit Ableitung PP DN 200

Aufbau Bushaltestellen:
 Betonbelag Bushaltestelle gemäss EN 206-1:
 Dicke: 22cm
 - Betonstahl-Qualität gem. SIA-Norm 262 B 500 A/B
 Eisenüberdeckung oben: 5cm
 Eisenüberdeckung unten und aussen: 3cm
 - Betonqualität Betonplatten
 Beton nach SN EN 206-1:
 C30/37; XC4 (CH), XD3 (CH); Dmax 22;
 CI 0.10; C2 1.15-1.25 Handeinbau
 - Oberfläche abtalschier, mit Besenstrich;
 Einstreuen von Hartstoff wie z.B. Lonsicar 1-3mm
 - Einlagen bei Randsteine: Airex (10-12mm)
 Hartschaumstoff unverrotbar
 - Fugentyp Kf zwischen Platten
 AC T 22N B 70/100 8.0cm
 Foundation mit Gesteinskörnung für ungebundene
 Gemische gemäss SN 670 119-NA min. 45.0cm





Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

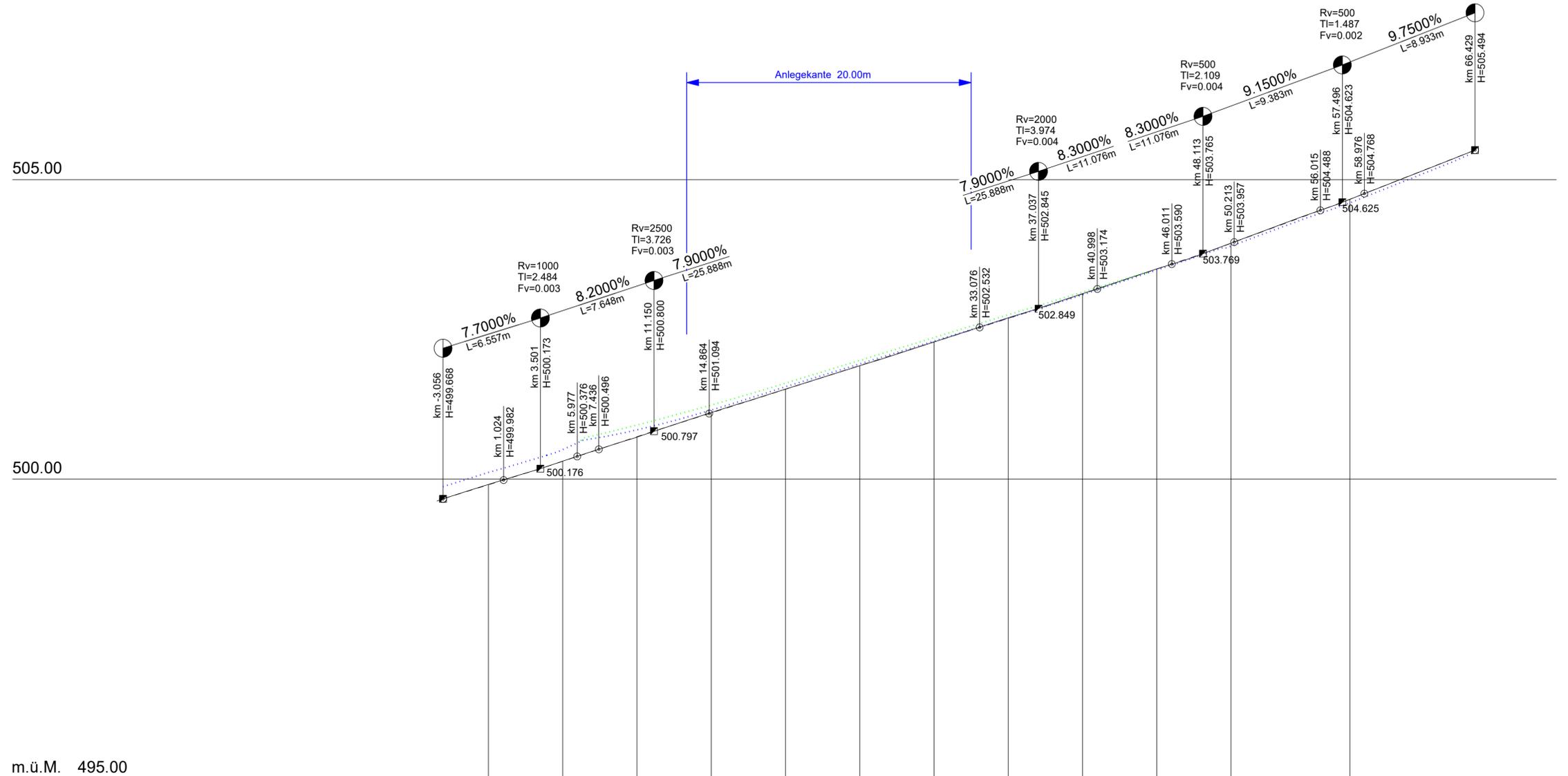
Bauprojekt 2021

Längenprofil 1:200/50

Q M S	Status	Provisorisch	<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung	Revision
	Gepüft	Datum: 07.10.2021	Name: B. van Rijs	Visum: bvr
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021	Name: M. Leuzinger	Visum: Leu
	Ersetzt Plan/Doku		Nr.	Datum:

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22031-2		26.07.21	B. van Rijs	bvr	40/84	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	40/84	
	B					
	C					
	D					

md ing dipl. bauingenieur eth sia usic
 postgasse 6, 8708 mänedorf
 marti + dietschweiler ag tel. 044 922 13 33 fax 044 922 13 34



Profil Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kilometrierung	0.000	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	58.000
Terrainhöhen	499.91	500.30	500.70	501.11	501.50	501.89	502.29	502.69	503.09	503.51	503.94	504.67
Strassenrandhöhen links (Aussenkante Betonplatte)			500.901	501.235	501.601	501.982	502.363	502.745	503.121			
Strassenrandhöhen links (entlang Anlegekante/Abschlüsse)	500.111	500.491	500.821	501.151	501.541	501.922	502.303	502.686	503.078	503.490	503.891	504.612



Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

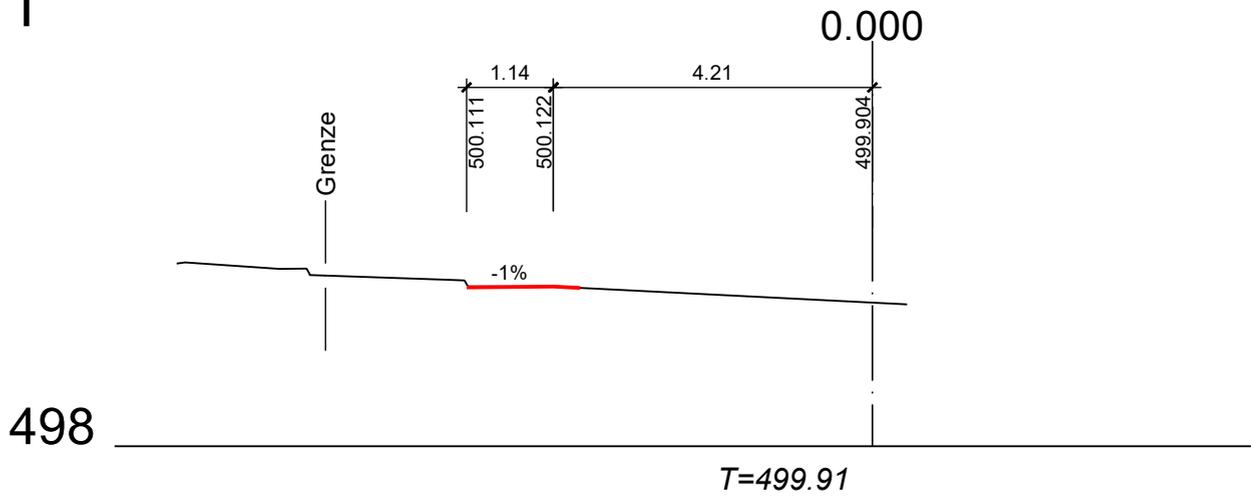
Bauprojekt 2021

Querprofile 1:100

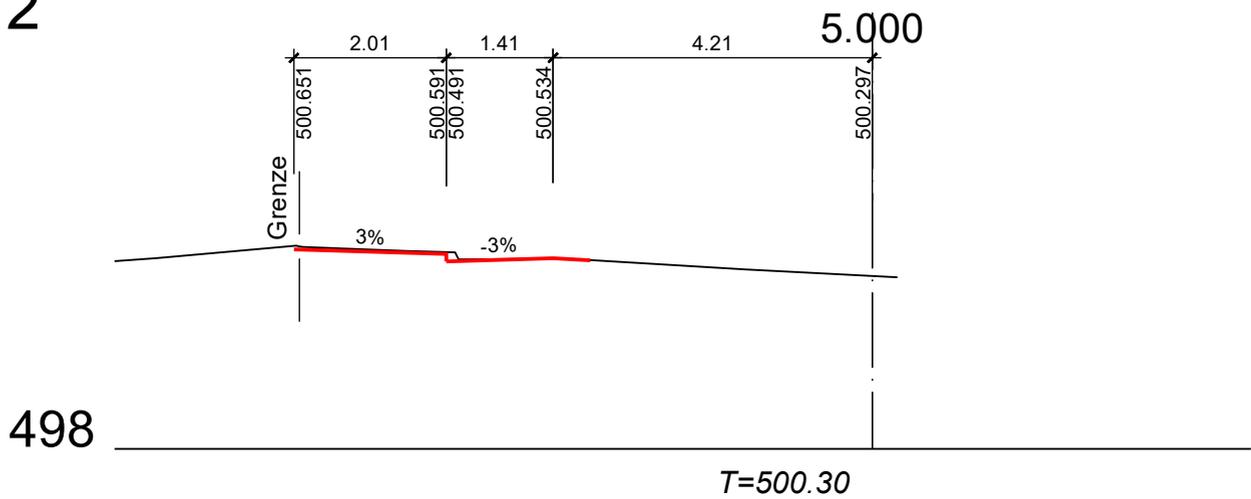
Q M S	Status		Provisorisch	✗	Ausführung		Revision
	Gepüft	Datum: 07.10.2021		Name: B. van Rijs		Visum: bvr	
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021		Name: M. Leuzinger		Visum: Leu	
	Ersetzt Plan/Doku			Nr.		Datum:	

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22031-3		26.07.21	B. van Rijs	bvr	A4	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	A4	
	B					
	C					
	D					

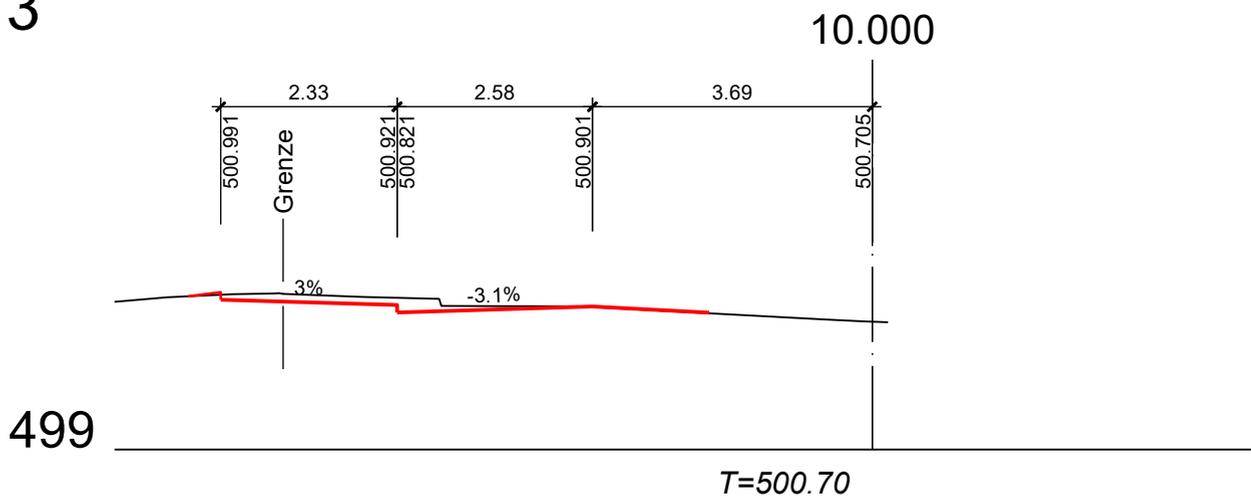
1



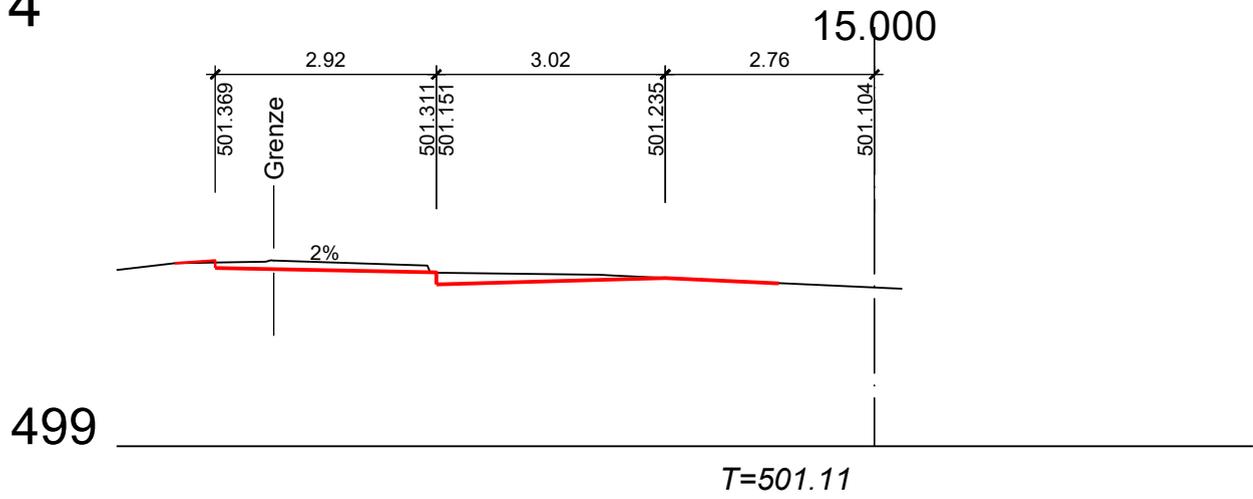
2



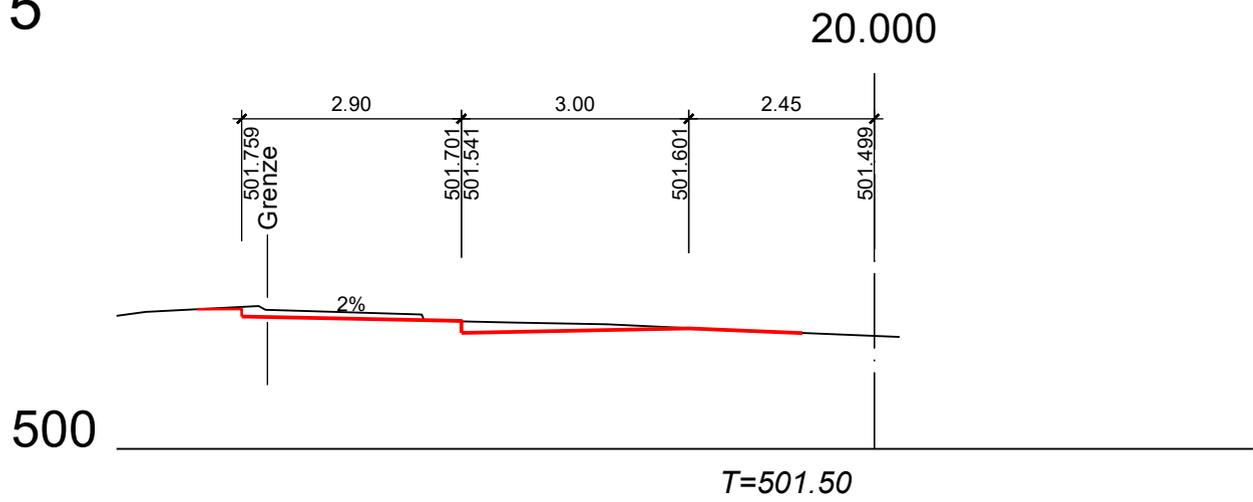
3



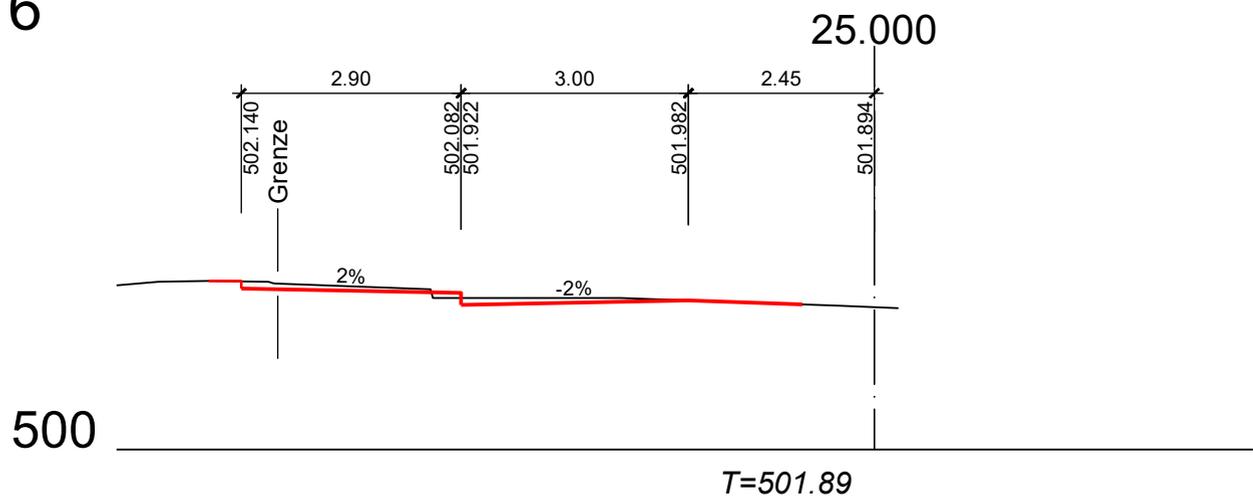
4



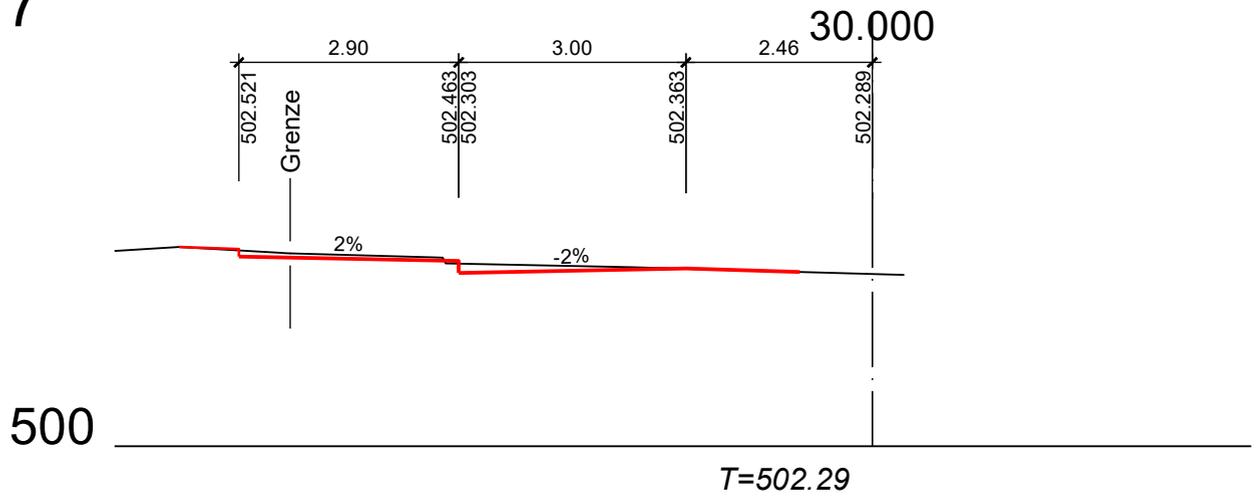
5



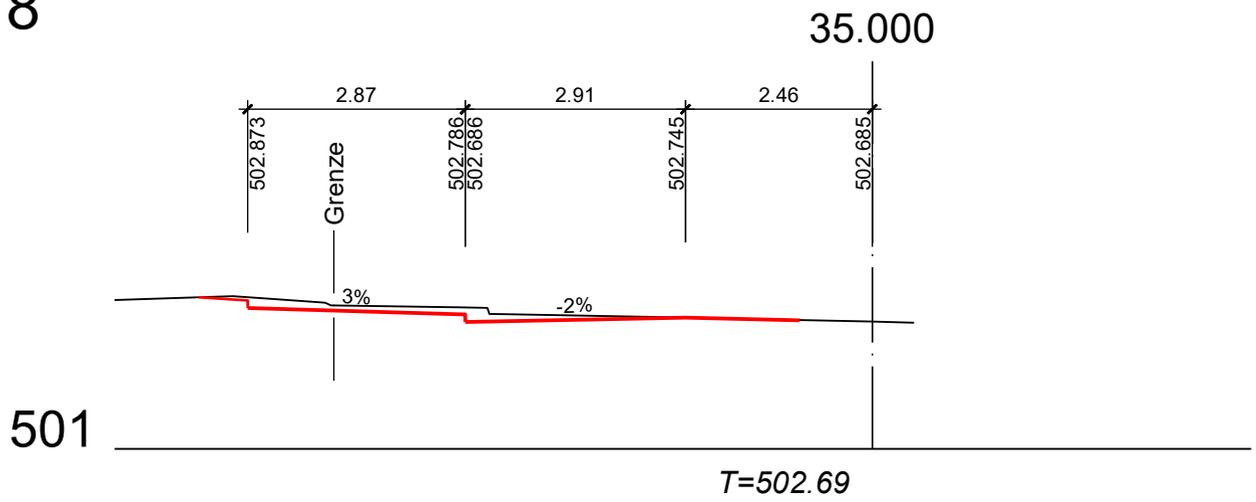
6



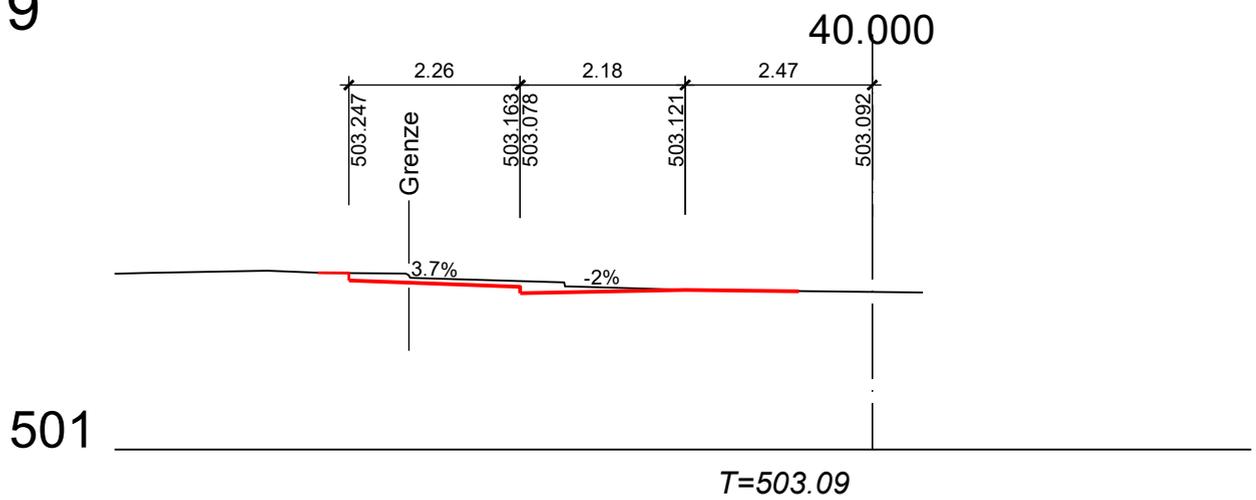
7



8

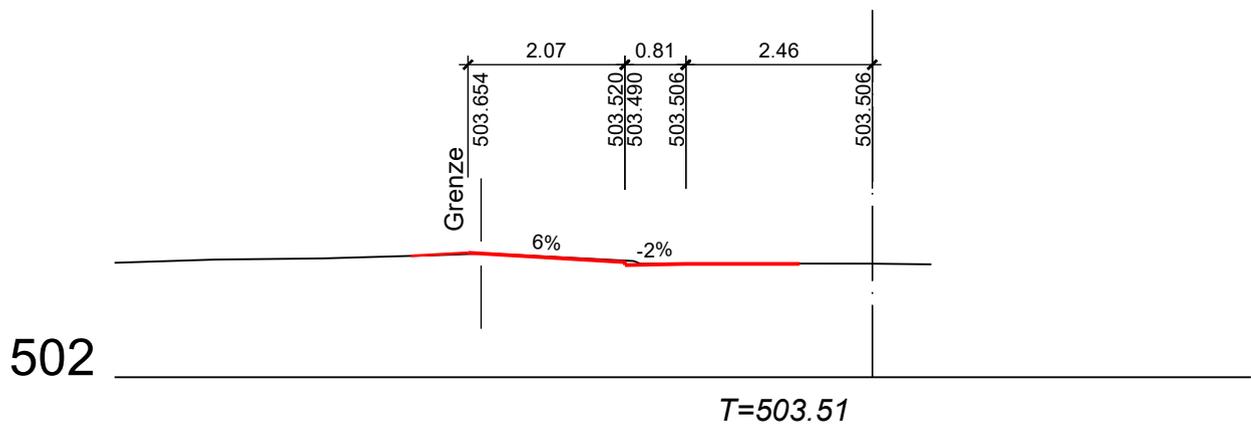


9



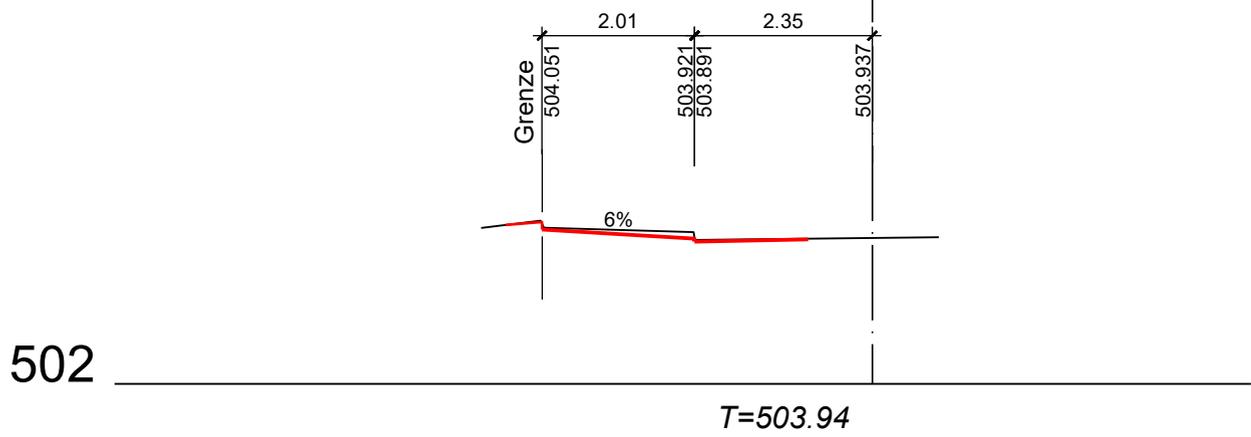
10

45.000



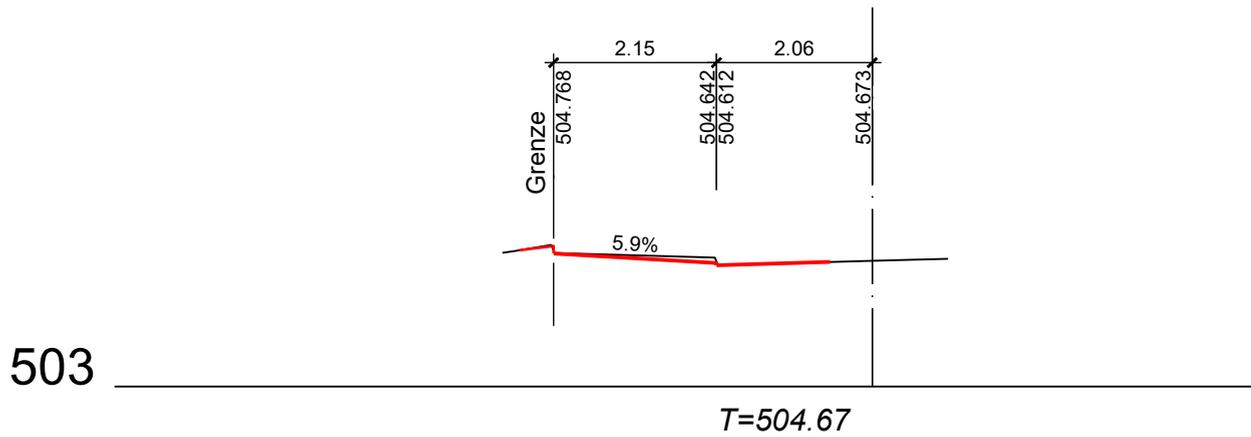
11

50.000



12

58.000





küsnacht

Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

Bauprojekt 2021

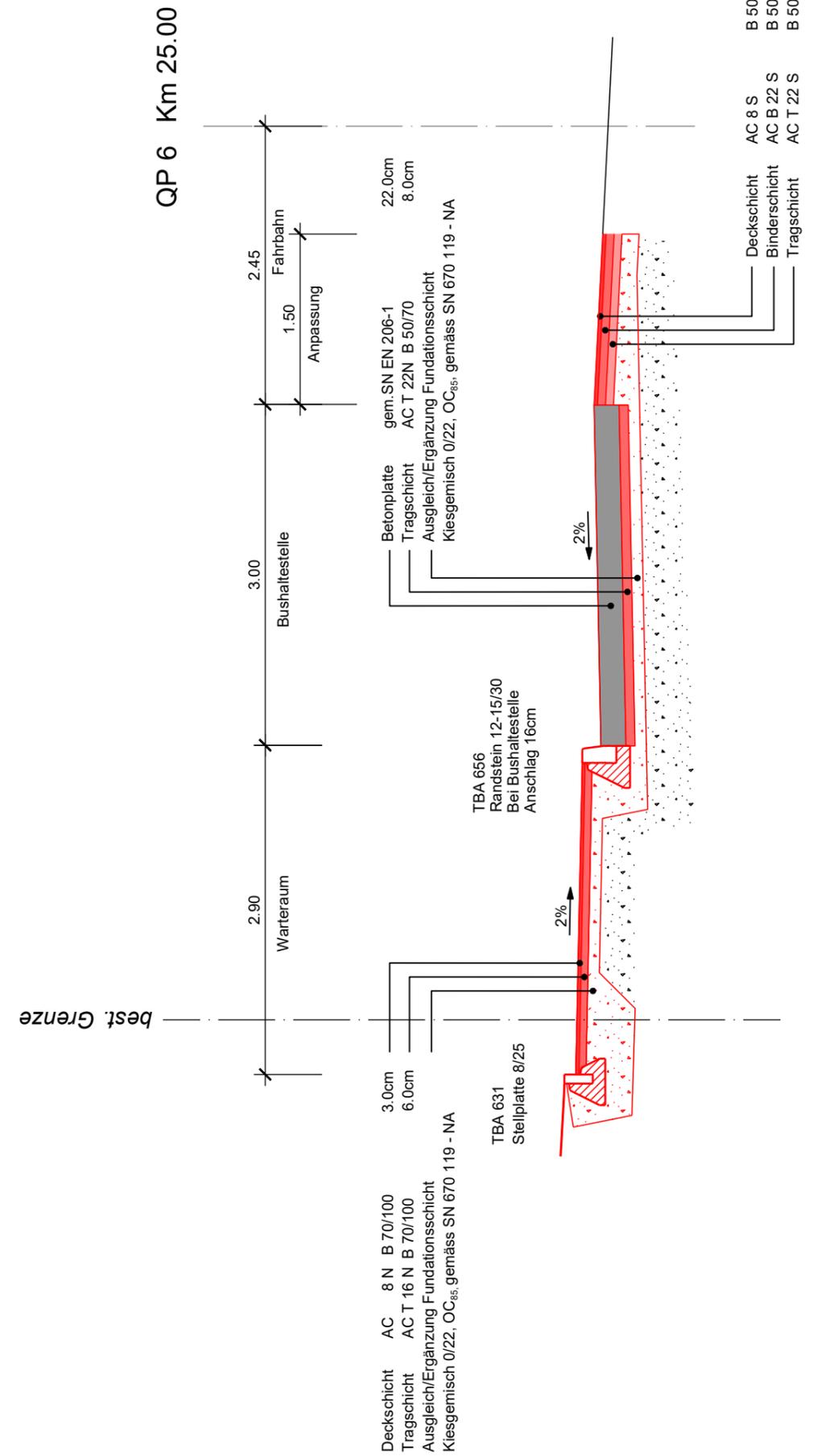
Normalprofil 1:50

Q M S	Status	Provisorisch	<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung	Revision
	Geprüft	Datum: 07.10.2021	Name: B. van Rijs	Visum: bvr
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021	Name: M. Leuzinger	Visum: Leu
	Ersetzt Plan/Doku		Nr.	Datum:

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22031-4		26.07.21	B. van Rijs	bvr	30/42	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	30/42	
	B					
	C					
	D					

mding
marti + dietschweiler ag

dipl. bauingenieur eth sia usic
postgasse 6, 8708 mändedorf
tel. 044 922 13 33 fax 044 922 13 34





Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

Bauprojekt 2021

Landerwerksplan 1:200
Landerwerbstabelle

Q M S	Status	Provisorisch	<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung	Revision
	Geprüft	Datum: 07.10.2021	Name: B. van Rijs	Visum: bvr
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021	Name: M. Leuzinger	Visum: Leu
	Ersetzt Plan/Doku		Nr.	Datum:

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22031-5		26.07.21	B. van Rijs	bvr	30/84	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	30/84	
	B					
	C					
	D					

Legende:



5470

Gemeinde Küsnacht
Obere Dorfstrasse 32
8700 Küsnacht ZH

A= 5.0 m²

F= 3.5 m²

Ordnungsnummer

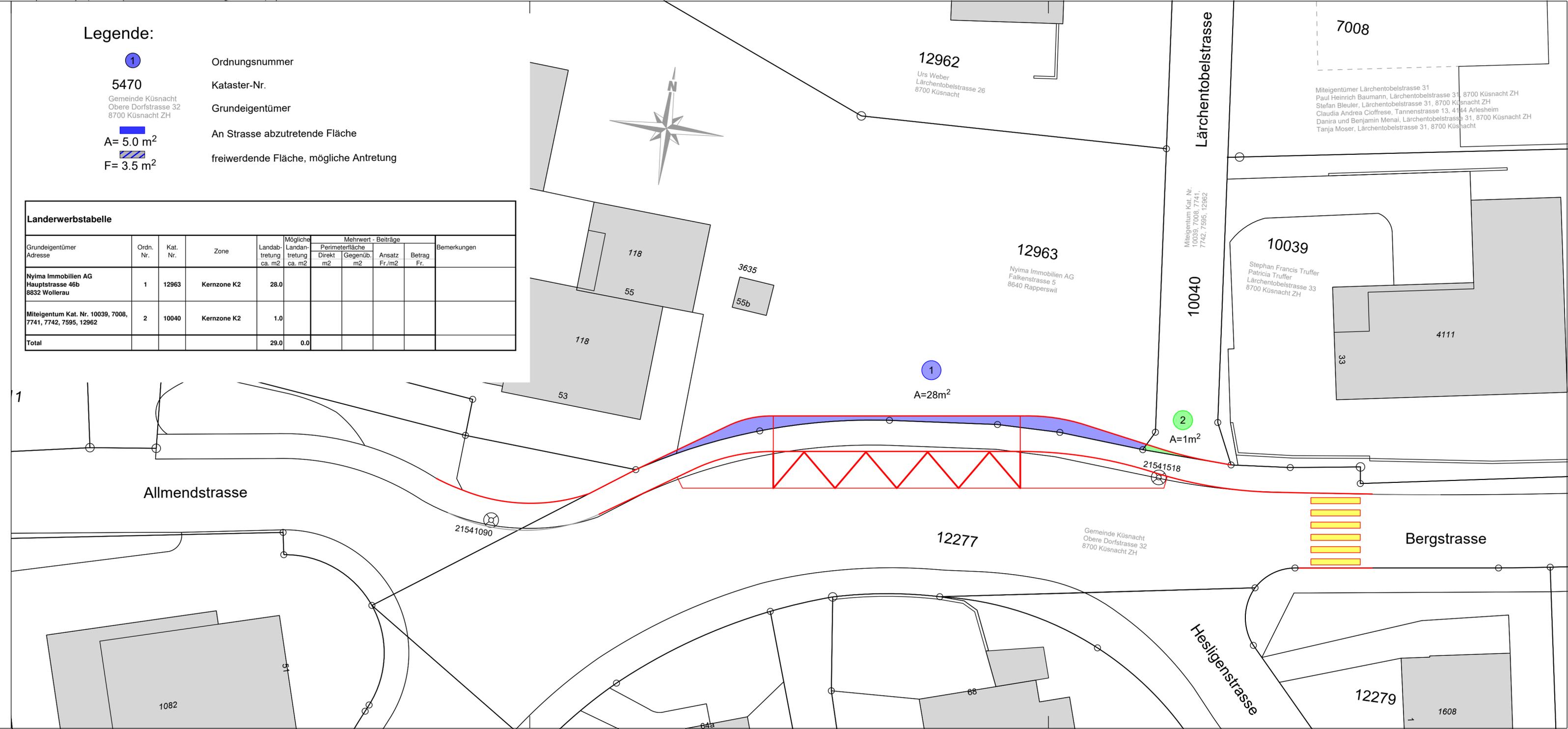
Kataster-Nr.

Grundeigentümer

An Strasse abzutretende Fläche

freiwerdende Fläche, mögliche Antretung

Landerwerbstabelle										
Grundeigentümer Adresse	Ordn. Nr.	Kat. Nr.	Zone	Landab- tretung ca. m ²	Mögliche Landan- tretung ca. m ²	Mehrwert - Beiträge				Bemerkungen
						Perimeterfläche Direkt m ²	Gegenüb. m ²	Ansatz Fr./m ²	Betrag Fr.	
Nyima Immobilien AG Hauptstrasse 46b 8832 Wollerau	1	12963	Kernzone K2	28.0						
Miteigentum Kat. Nr. 10039, 7008, 7741, 7742, 7595, 12962	2	10040	Kernzone K2	1.0						
Total				29.0	0.0					





Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

Bauprojekt 2021

Technischer Bericht

Q M S	Status	Provisorisch	✗	Ausführung	Revision
	Geprüft	Datum: 07.10.2021		Name: B. van Rijs	Visum: bvr
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021		Name: M. Leuzinger	Visum: Leu
	Ersetzt Plan/Doku			Nr.	Datum:

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22031-6		16.11.20	B. van Rijs	bvr	A4	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	A4	
	B					
	C					
	D					

INHALTSVERZEICHNIS

1. Auftrag an den Projektverfasser	2
2. Projektgrundlagen	2
3. Ausgangslage für die Projektierung	2
4. Ausbau, Abmessungen, Materialisierung, Entwässerung	2
4.1 Ausbau / Abmessungen	2
4.2 Gefällsverhältnisse	3
4.3 Fussgängerübergang	3
4.4 Foundationsschicht und Betonplatte	3
4.5 Foundationsschicht und bituminöse Beläge	3
4.6 Abschlüsse	3
4.7 Entwässerung	4
5. Landerwerb	4
6. Werkleitungen	4
7. Qualitätssicherung	4
8. Arbeitsablauf	4

TECHNISCHER KURZBERICHT

1. Auftrag an den Projektverfasser

Mit der Auftragserteilung vom 24. Juni 2020 erteilte die Abteilung Tiefbau, der Gemeinde Küsnacht, gestützt auf das Honorarangebot vom 03. Juni 2020, unserem Büro den Auftrag, für das Bauprojekt "Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse" die Bauingenieurleistungen zu erbringen.

2. Projektgrundlagen

Die Projektbearbeitung erfolgt auf der Grundlage folgender Planungsunterlagen:

- Besprechungen zwischen der Abteilung Tiefbau, Gemeinde Küsnacht und der marti + dietschweiler ag
- Grundbuchvermessungsdaten
- Höhenaufnahmen der FHS-Geomatik AG vom 17.06.2020
- Werkleitungskatasterpläne und Bedingungen aller Werkträger, welche im Baugebiet Versorgungsleitungen unterhalten
- SIA und VSS – Normen
- Empfehlung Hindernisfreie Bushaltestellen AFV ZVV 2018
- Richtlinie hindernisfreie Haltestellen Bus
- Normalien und Bedingungen der Gemeinde Küsnacht
- Normalien der Baudirektion des Kantons Zürich (Randabschlüsse)
- Vorprojekt der Gruner Wepf AG, Zürich vom 3. Mai 2018
- Normalien und Bedingungen der Werke am Zürichsee AG

3. Ausgangslage für die Projektierung

Die Gemeinde Küsnacht, Abteilung Tiefbau, beabsichtigt an der Bergstrasse, die Bushaltestelle Hesligenstrasse, in Fahrtrichtung Zürich, hindernisfrei auszubauen.

Die Busbucht soll beibehalten und deren Geometrie angepasst werden.

Unter der Berücksichtigung von allenfalls zukünftig eingesetzten Gelenkbussen, müssen die Anlegekanten eine Länge von mindestens 20m aufweisen.

Es ist vorgesehen die Haltestelle mit einer Betonplatte auszubauen.

Massgebend für den hindernisfreien Ein- und Ausstieg bei Bushaltestellen ist strassenseitig die Höhe der Haltekante und die Dimensionierung der Manövrieffläche im Wartebereich. Da aus geometrischen Gründen eine Busbucht die Realisierung einer hohen Haltekante (22cm Anschlag) nicht zulässt, erfolgt der Ausbau auf eine Höhe von 16 cm. Der behindertengerechte Ausbau der Anlegekanten mit einer Höhe von 16cm lässt einen autonomen Ein-/Ausstieg (d.h. ohne Hilfe des Fahrpersonals) nicht für alle gehbehinderten Personen zu, genügt aber dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG).

Als Verbindung zur Haltestelle Fahrtrichtung Allmend, ist ein neuer Fussgängerstreifen oberhalb der Einmündung Hesligenstrasse vorgesehen.

4. Ausbau, Abmessungen, Materialisierung, Entwässerung

4.1 Ausbau / Abmessungen

Die neue Bushaltestelle wird wie bestehend als Busbucht ausgebaut.

Es ist geplant diese in Ortsbeton zu erstellen.

Auf einer Länge von 20.00m wird die Anlegekante mit einem Anschlag von 16cm ausgebildet.

Die Busbucht weist eine Breite von 3.00m auf und der Warteraum wird entlang der Anlegekante auf eine Breite von 2.90m ausgebaut.

4.2 Gefällsverhältnisse

Das Längsgefälle ergibt sich aus den bestehenden Gefällen der Bergstrasse und beträgt ca. 8.0%.

Die Betonplatte wird mit einem Quergefälle von 2.0% in Richtung Warteraum erstellt.

Die Warteräume weisen eine Quergefälle von 2% auf.

4.3 Fussgängerübergang

Die Haltestelle Hesligenstrasse in Fahrtrichtung Allmend liegt weiter südlich in der Hesligenstrasse.

Es ist vorgesehen als Verbindung der beiden Haltestellen, ein neuer Fussgängerstreifen östlich der Einmündung Hesligenstrasse zu markieren.

Beidseitig des Fussgängerstreifens, wird der bestehende Randstein auf einen Anschlag von 3cm abgesenkt und die Belagshöhen angepasst.

4.4 Foundationsschicht und Betonplatte

Aufbau der Betonplatte:

- Abbruch der bestehenden Beläge.
- Ausgleich/Ergänzung der Foundationsschicht gemäss Norm SN VSS 670 119-NA ungebundene Gemische, mit Kiesgemisch 0/22, OC₈₅.
- Einbau einer Tragschicht AC T 22N, B 70/100, 8.0cm stark
- Einbau einer Ortsbetonplatte:
Betonbelag Bushaltestelle gemäss EN 206-1: Dicke: 22cm
 - Betonstahl-Qualität gem. SIA-Norm 262 B 500 A/B
 - Eisenüberdeckung oben: 5cm
 - Eisenüberdeckung unten und aussen: 3cm
 - Betonqualität Betonplatten
 - Beton nach SN EN 206-1:
C30/37; XC4 (CH), XD3 (CH), XF4 (CH); Dmax 22; CI 0.10; C2 1.15-1.25 Handeinbau
 - Oberfläche abtaloschiert, mit Besenstrich; Einstreuen von Hartstoff wie z.B. Lonsicar 1-3mm
 - Einlagen bei Randsteinen: Airex (10-12mm) Hartschaumstoff unverrotbar
 - Fugentyp Kf zwischen Platten

4.5 Foundationsschicht und bituminöse Beläge

Anpassung Strasse:

- Abbruch der bestehenden Beläge.
- Ausgleich/Ergänzung der Foundationsschicht gemäss Norm SN VSS 670 119-NA ungebundene Gemische, mit Kiesgemisch 0/22, OC₈₅.
- Bituminöser Belagsaufbau mit einer Tragschicht AC T 22S, B 50/70, 8cm stark, einer Binderschicht AC B 22S, B 50/70, 8cm stark und einer Deckschicht AC 8S, B 50/70, 3cm stark.

Warteraum-/Trottoiroberbau:

- Abbruch der bestehenden Beläge.
- Ausgleich/Ergänzung der Foundationsschicht gemäss Norm SN VSS 670 119-NA ungebundene Gemische, mit Kiesgemisch 0/22, OC₈₅.
- Bituminöser Belagsaufbau mit einer Tragschicht AC T 16N, B 50/70, 6cm stark und einer Deckschicht AC 8N, B70/100, 3cm stark.

4.6 Abschlüsse

Sämtliche Abschlüsse werden in Natursteinausführung (Gneis oder Granit) europäischer Herkunft ausgeführt. Im Bereich der Anlegekante wird ein Randstein 12-15/30 nach Normal TBA 656 mit einem Anschlag

von 16cm eingebaut. Der Fahrbahnabschluss erfolgt mit Randsteinen 12/15-25 mit 10cm Anschlag gemäss Normal TBA 651. Bei der Trottoirüberfahrt und beim Fussgängerübergang wird er auf 3cm abgesenkt. Die Hinterkante des Warteraums wird durch eine Stellplatte 8/25 gemäss Normal TBA 631 ausgebildet. Im Bereich der Trottoirüberfahrt ist ein 2-reihiger Bundstein, 3cm schräg gestellt, geplant.

4.7 Entwässerung

Mit dem Verschieben des bestehenden Strassenablaufs, ausserhalb der Betonplatte, wird die Entwässerung im Bereich der Bushaltestelle und Bergstrasse weiterhin gewährleistet.

5. Landerwerb

Für die Realisierung der Haltestelle Hesligenstrasse müssen Total ca. 29.00m² Land erworben werden. Vom privaten Grundstück Kat. Nr. 12963 ca. 28m² und ca. 1m² vom privaten Grundstück Kat. Nr. 10040.

6. Werkleitungen

Die Bedürfnisse der Werke am Zürichsee AG und weiterer Werkträger sind momentan in Abklärung. Die öffentliche Beleuchtung muss im Bereich des verbreiterten Warteraums angepasst werden.

7. Qualitätssicherung

Zur Sicherung des hohen Qualitätsanspruches an den gesamten Oberbau sind folgende Massnahmen durchzuführen:

- Tragfähigkeitsmessungen des Oberbaus und, wo nötig, der Unterlage mittels ME1- bzw. EV1-Werten.
- Bestimmungen der Korngrössenverteilung und allenfalls der stofflichen Zusammensetzung von ungebundenen Gemischen.
- Frischmischgutkontrollen (Asphaltbeton).
- Überwachung des Einbaus von Asphaltbeton gemäss Normvorgaben.
- Überwachung des Einbaus von Asphalt gemäss Normvorgaben.
- Kontrolle der Einhaltung von Normvorgaben bezüglich Witterungsverhältnisse beim Einbau von Belägen.

8. Arbeitsablauf

Für die Bauarbeiten muss ein Verkehrsregime ausgearbeitet und mit der Gemeinde Küsnacht, Abteilung Tiefbau abgesprochen und koordiniert werden.

Allenfalls kann die Busbucht rückwertig mit Verkehrsführung im Gegenverkehr erstellt werden, ansonsten ist der Einsatz einer Lichtsignalanlage mit Busbevorzugung vorzusehen.

Der öffentliche Busverkehr der Linie 916 verkehrt von Montag bis Sonntag im Halbstundentakt. Die Durchfahrt im Baustellenbereich muss stets einspurig gewährleistet sein.

Männedorf, 07. Oktober 2021

Der Projektverfasser:

marti + dietschweiler ag
dipl. bauingenieure eth sia usic



Marcel Leuzinger



Barbara van Rijs

küsnacht



Bauprojekt

Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse

Strassenbau

Kostenschätzung (+/- 20%)

Preisbasis: 2020

Gemeinde Küsnacht Abteilung Tiefbau / Strassen Telefon 044 913 12 71, Fax 044 913 12 99	Bearb./Gespr. B. van Rijs	Datum: 07.10.2021
---	------------------------------	----------------------

Total Strassenbau inkl. MWSt	Fr.	277'000.00
Total Kanalbau inkl. MWSt	Fr.	-
Total Anlagen WAZ inkl. MWSt	Fr.	-

Gesamtausgaben	Netto, inkl. MWST	Fr.	277'000.00
-----------------------	--------------------------	------------	-------------------

1. Kostenvoranschlag Strassenbau inkl. MWSt

Projekt Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Hesligenstrasse
Datum 07.10.2021

1.1 Baukosten inkl. MWSt

1.1.113	Baustelleneinrichtungen	Fr.	10'000.00
1.1.117	Abbrüche und Demontagen	Fr.	17'000.00
1.1.211	Baugruben und Erdbau	Fr.	10'000.00
1.1.221	Fundationsschichten	Fr.	12'000.00
1.1.222	Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	16'000.00
1.1.223	Belagsarbeiten	Fr.	54'000.00
1.1.237	Kanalisationen und Entwässerungen	Fr.	7'000.00
1.1.700	Vermessung	Fr.	3'000.00
1.1.800	Qualitätssicherung	Fr.	3'000.00
1.1.910	Unvorhergesehenes	Fr.	14'000.00

1.1	Total Baukosten inkl. MWSt	Fr.	146'000.00
------------	-----------------------------------	------------	-------------------

1.2 Nebenarbeiten

1.2.1	Geometerarbeiten, Vermessung/Vermarkung	Fr.	4'000.00
1.2.2	Geländeaufnahme	Fr.	1'000.00
1.2.3	Zustandsaufnahme / Beweissicherung	Fr.	-
1.2.4	Gärtnerische Anpassungen, Rabatte, Bäume	Fr.	5'000.00
1.2.5	Zäune	Fr.	6'000.00
1.2.6	Signalisation, Markierungen	Fr.	3'000.00
1.2.7	Landerwerb	Fr.	87'000.00

1.2	Total Nebenarbeiten inkl. MWSt	Fr.	106'000.00
------------	---------------------------------------	------------	-------------------

1.3 Technische Kosten inkl. MWSt

1.3.1	Projektierung und Bauleitung	Fr.	21'000.00
1.3.2	Unvorhergesehenes	Fr.	4'000.00

1.3	Total Technische Kosten inkl. MWSt	Fr.	25'000.00
------------	---	------------	------------------

1.	Total Strassenbau inkl. MWSt	Fr.	277'000.00
-----------	-------------------------------------	------------	-------------------