

küsnacht



# Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

## Bauprojekt 2021

### Projektmappe

Projekt Nr. 22029

07.10.2021

**md**ing  
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	22029 - 1
Längenprofil 1:200/50	22029 - 2
Querprofile 1:100	22029 - 3
Normalprofil 1:50	22029 - 4
Landerwerbsplan 1:200 Landerwerbstabelle	22029 - 5
Technischer Bericht	22029 - 6
Kostenschätzung	22029 - 7





# Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

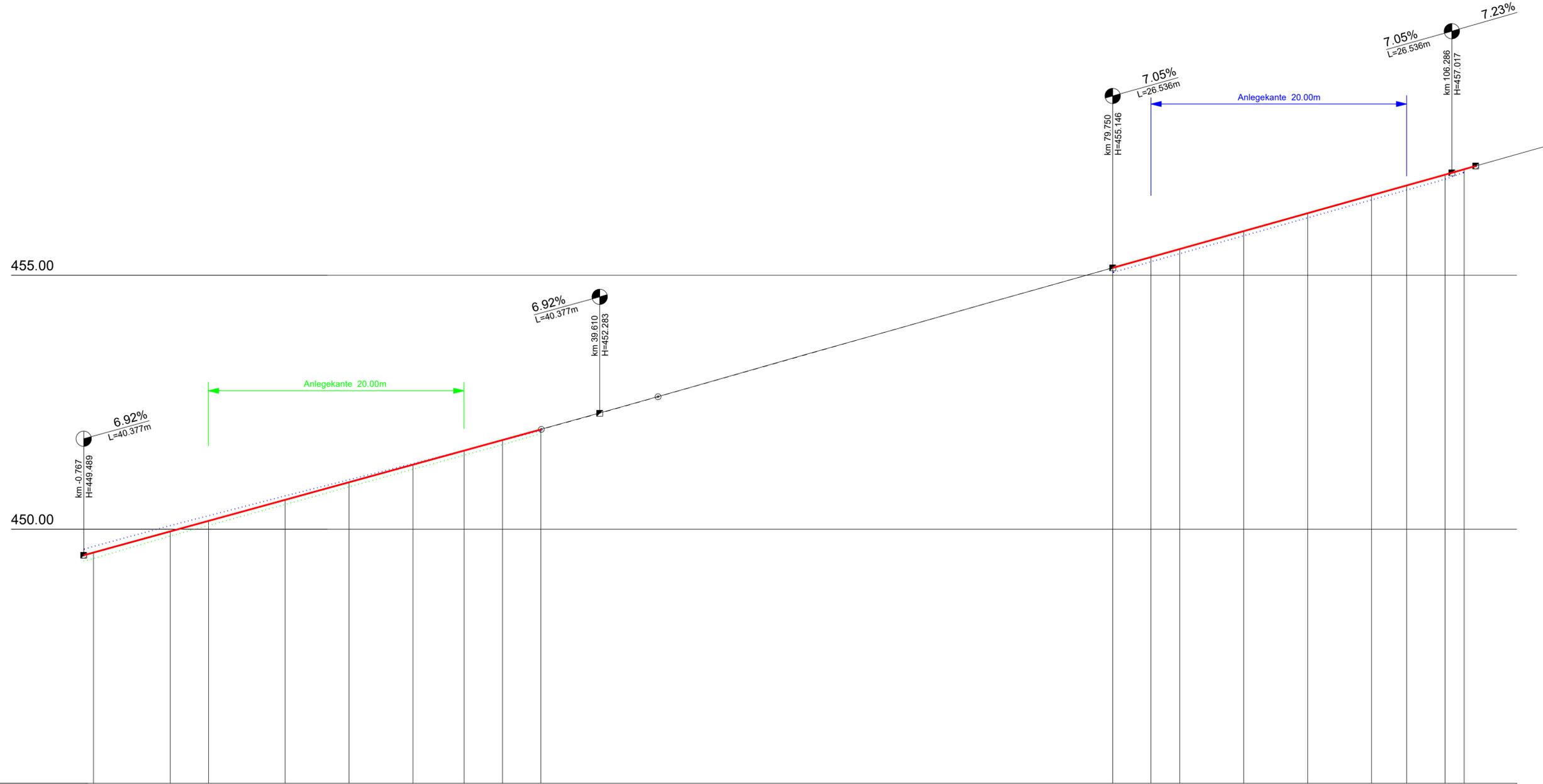
Bauprojekt 2021

Längenprofil 1:200/50

<b>Q M S</b>	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		
22029-2		06.11.20	B. van Rijs	bvr	45/84	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	45/84	
	B					
	C					
D						

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



m.ü.M. 445.00

Profil Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18																					
Kilometrierung	0.000	6.000	6.000 3.000 9.000	6.000	15.000	5.000	20.000	5.000	25.000	4.000	29.000	3.000	32.000	3.000	35.000					44.751	79.750	3.000	82.750	2.250	85.000	5.000	90.000	5.000	95.000	5.000	100.000	2.750	102.750	3.000	105.750	1.500	107.250			
Terrainhöhen	449.55		449.96 450.17		450.58		450.92		451.27		451.55		451.76		451.97							455.15		455.36		455.52		455.87		456.21		456.57		456.77		456.98		457.09		457.250
Projekthöhen	449.542		449.957 450.164		450.580		450.926		451.272		451.548		451.756		451.964							455.146		455.357		455.516		455.869		456.221		456.574		456.768		456.979		457.087		
Strassenrandhöhen links	449.624		449.662 450.267		450.657		450.975		451.293		451.552		451.750		451.943							455.056		455.267		455.426		455.779		456.131		456.484		456.678		456.889		457.027		
Strassenrandhöhen rechts	449.624		449.867 450.074		450.490		450.836		451.182		451.458		451.666		451.863							455.056		455.267		455.426		455.779		456.131		456.484		456.678		456.889		457.027		



# Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

## Bauprojekt 2021

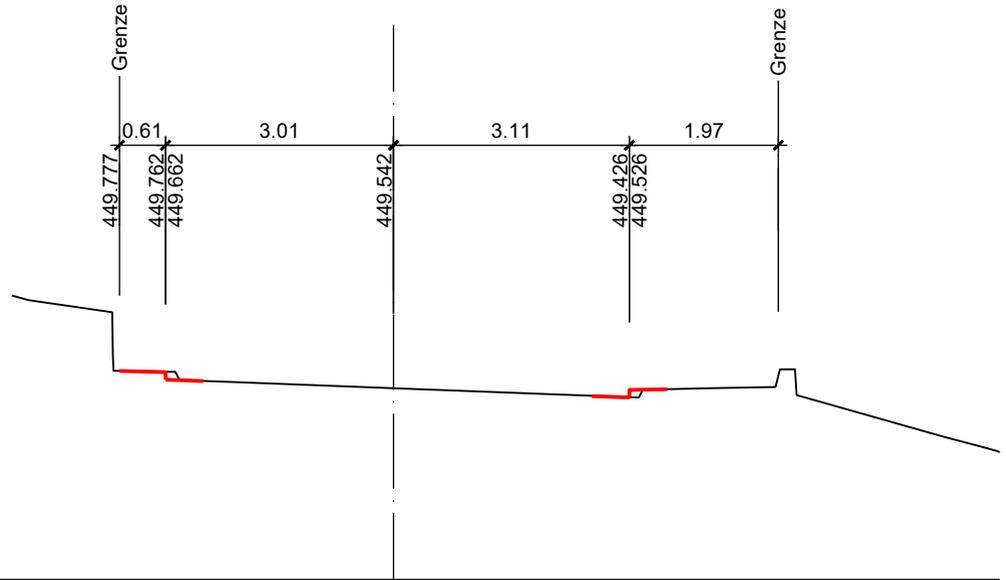
### Querprofile 1:100

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		
22029-3		16.11.20	B. van Rijs	bvr	A4	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	A4	
	B					
	C					
	D					

1

0.000

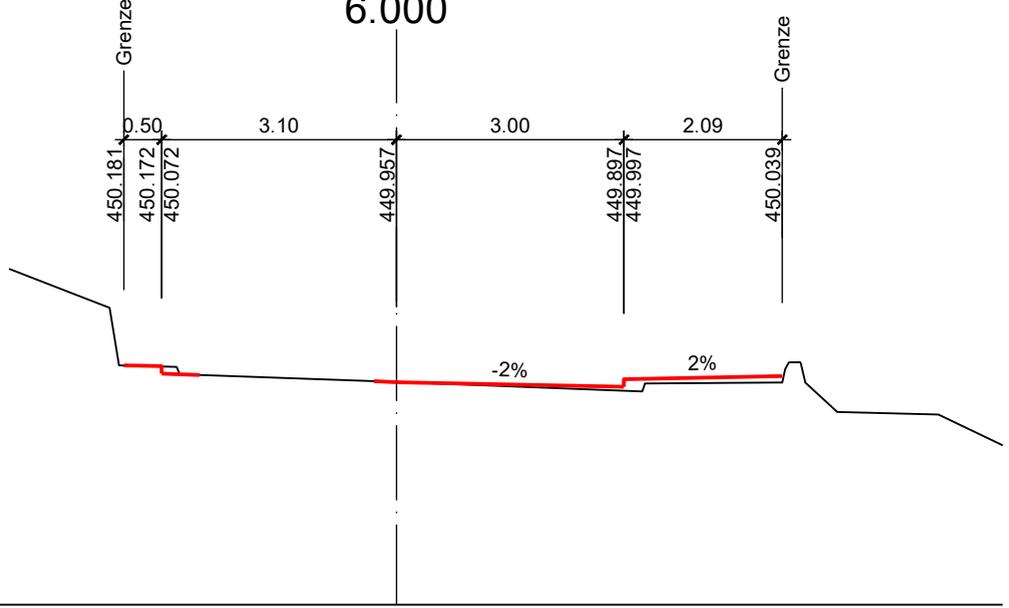


447

T=449.55 P=449.542

2

6.000

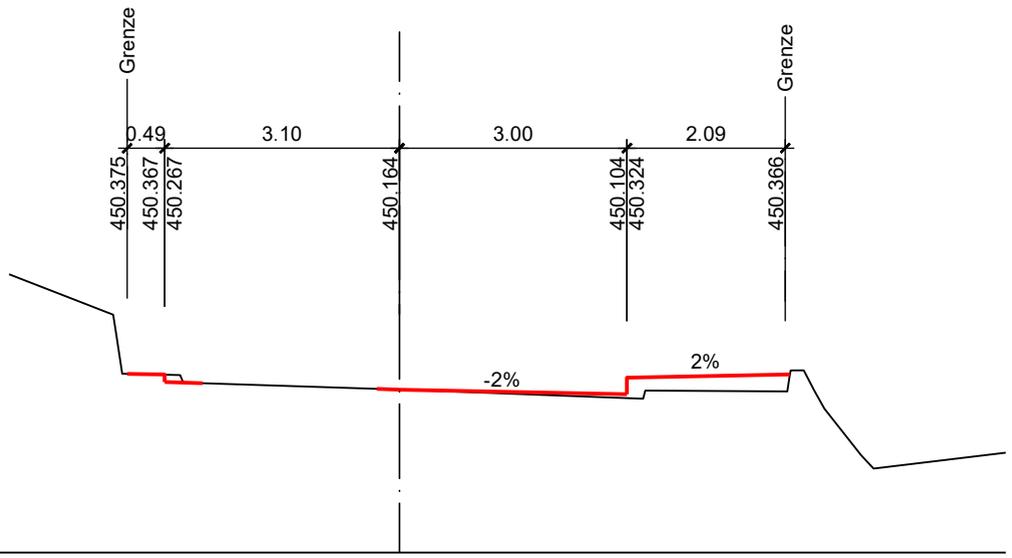


447

T=449.96 P=449.957

3

9.000

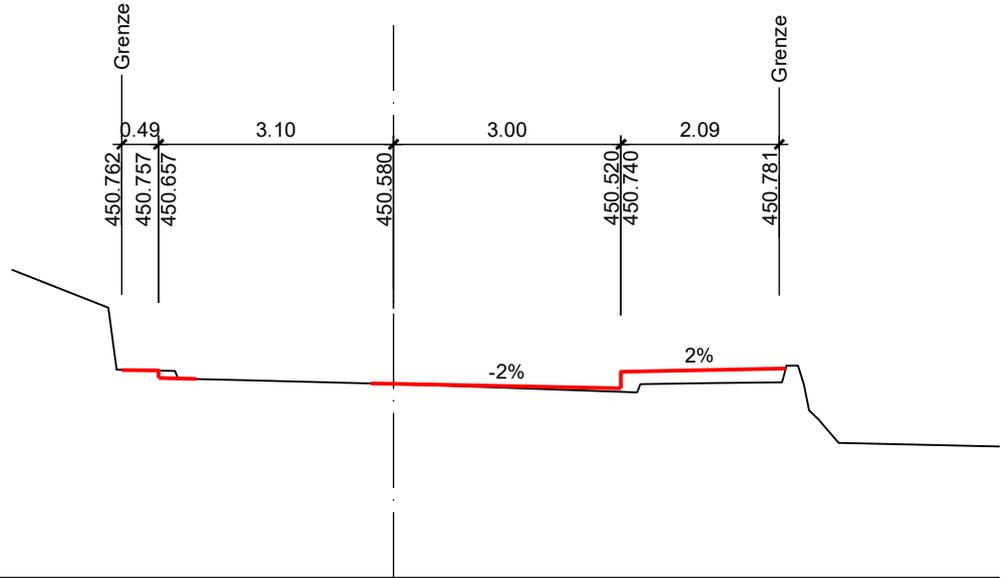


448

T=450.17 P=450.164

4

15.000

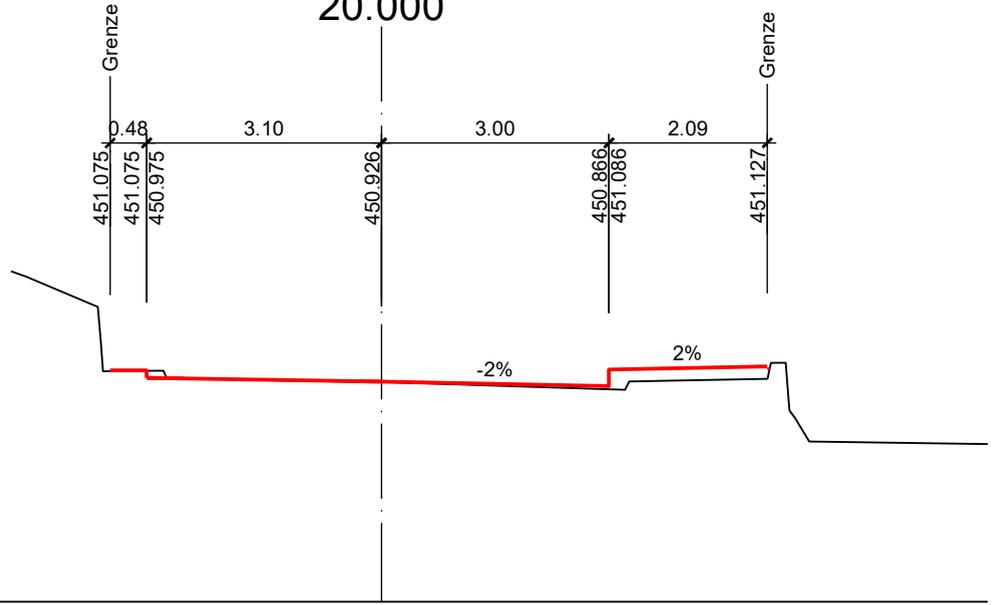


448

T=450.58 P=450.580

5

20.000

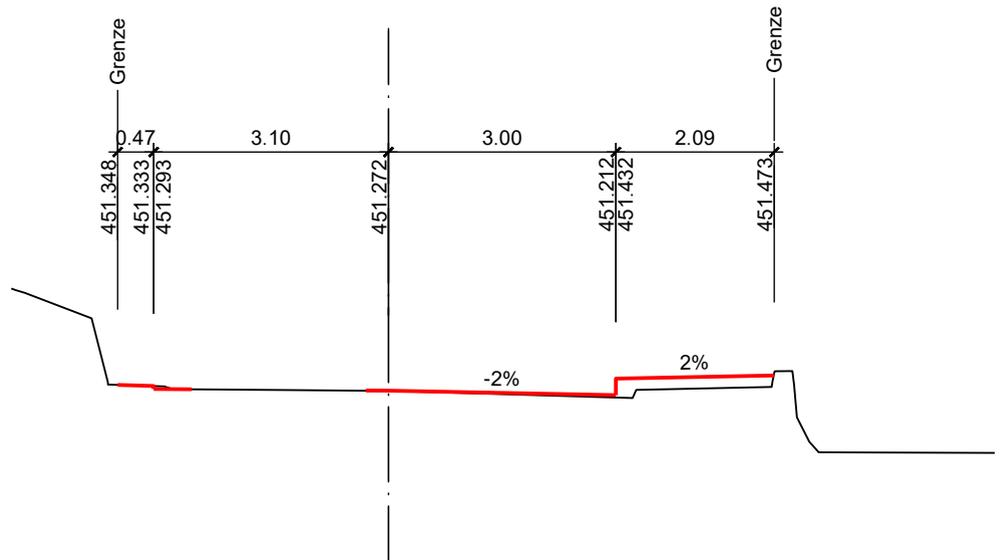


448

T=450.92 P=450.926

6

25.000

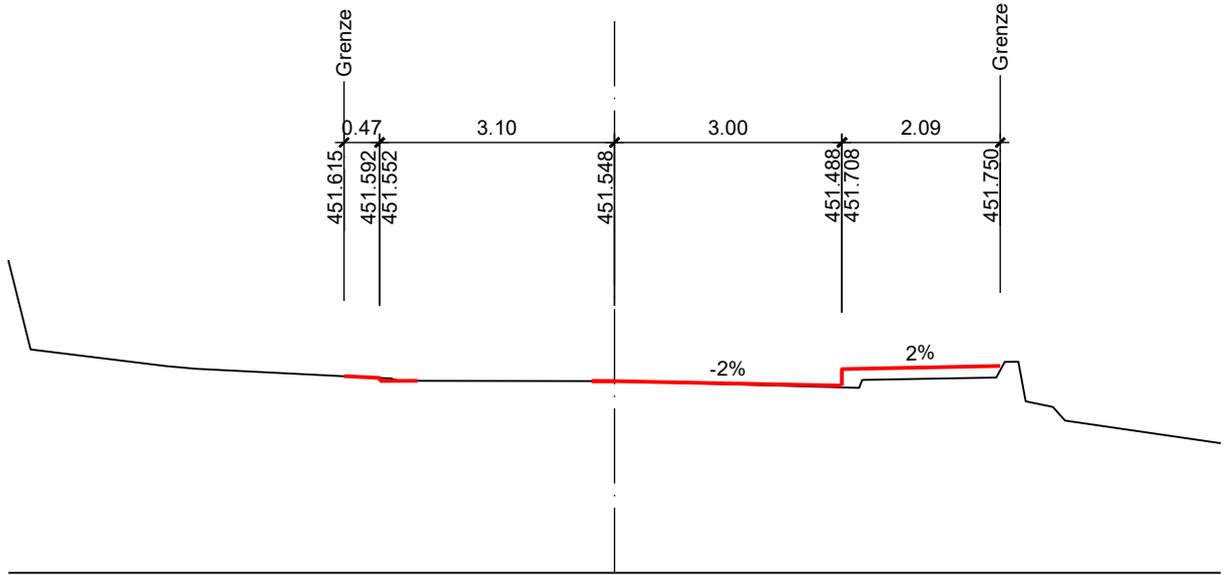


449

T=451.27 P=451.272

7

29.000

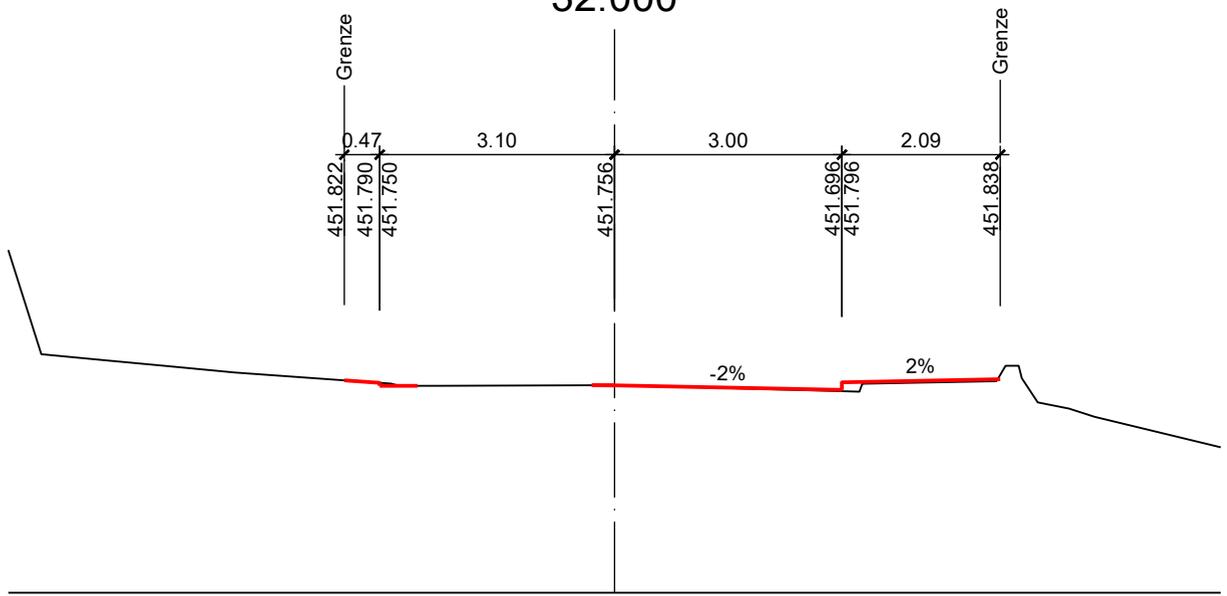


449

T=451.55 P=451.548

8

32.000

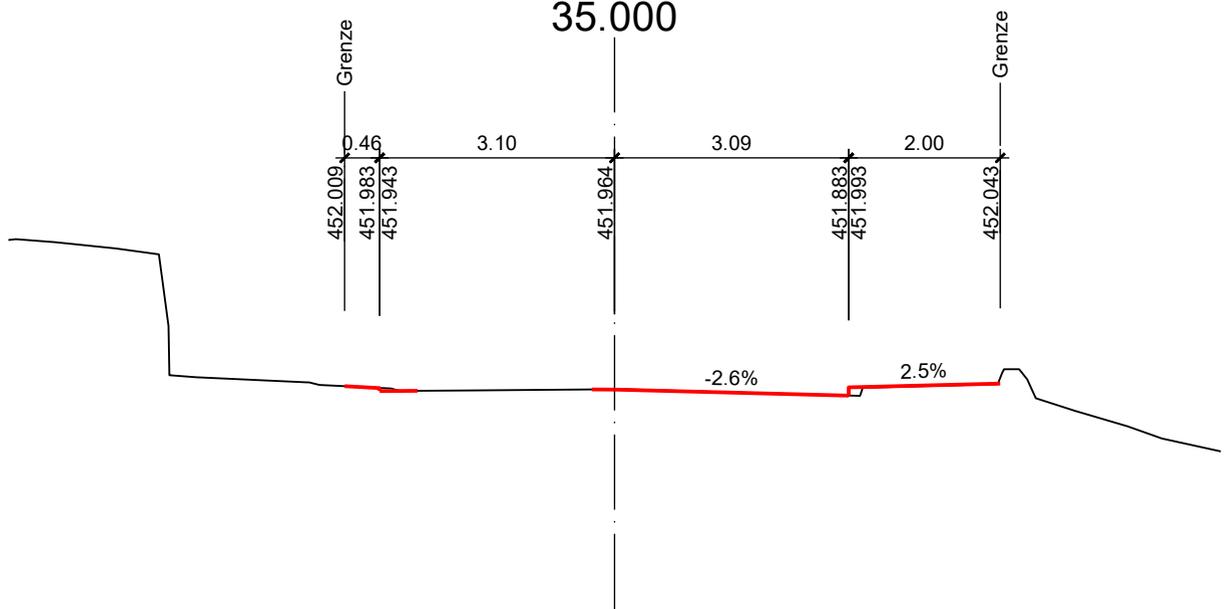


449

T=451.76 P=451.756

9

35.000



449

T=451.97 P=451.964

10

79.750

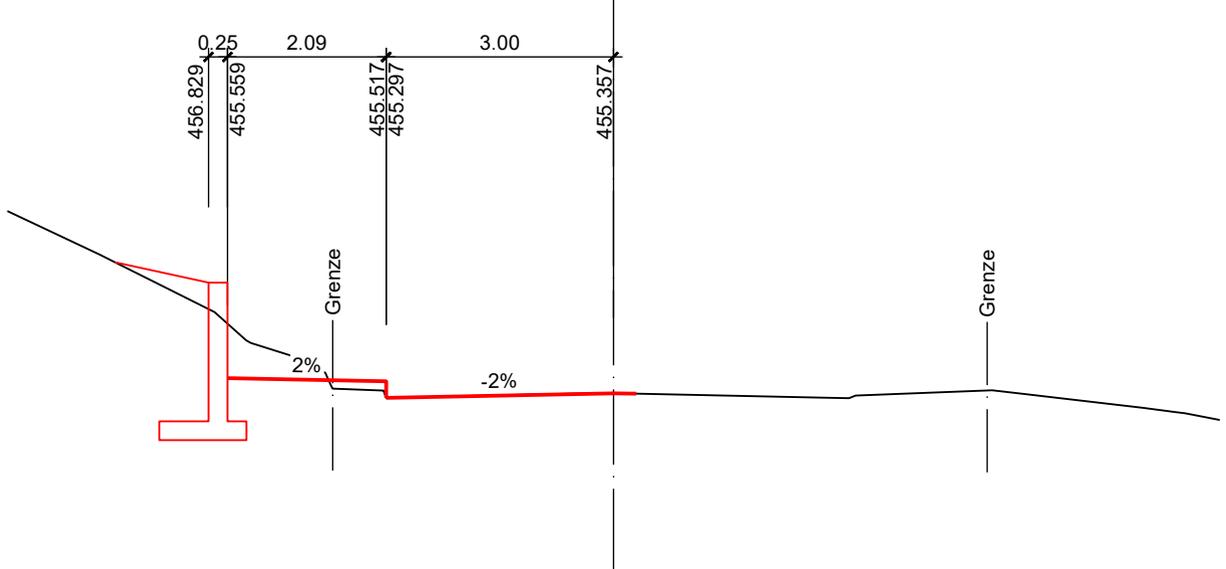


453

T=455.15 P=455.146

11

82.750

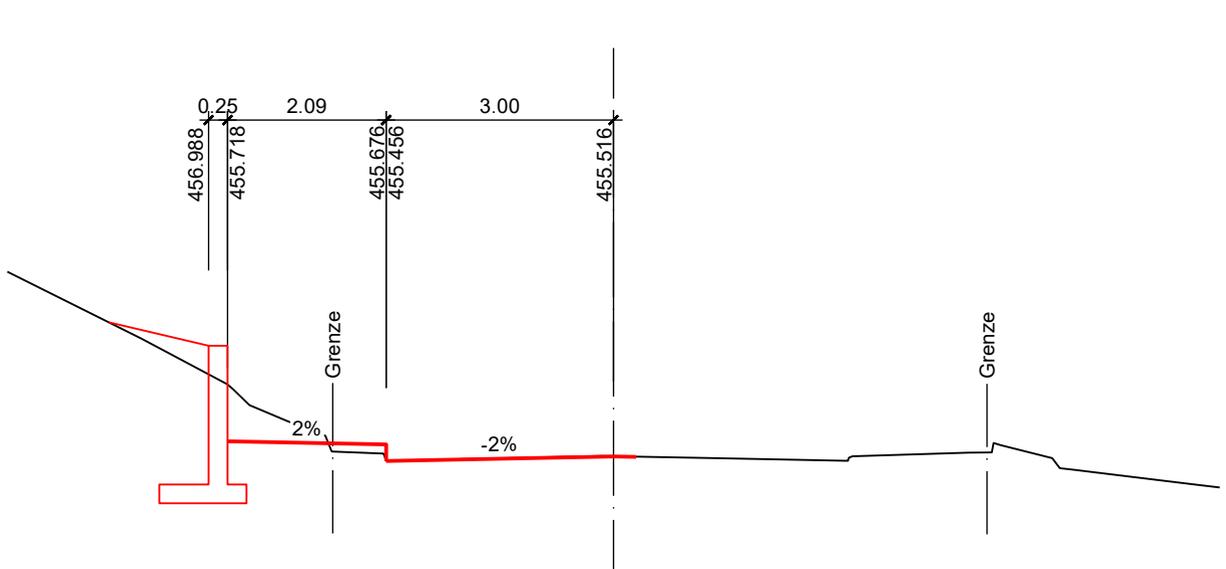


453

T=455.36 P=455.357

12

85.000

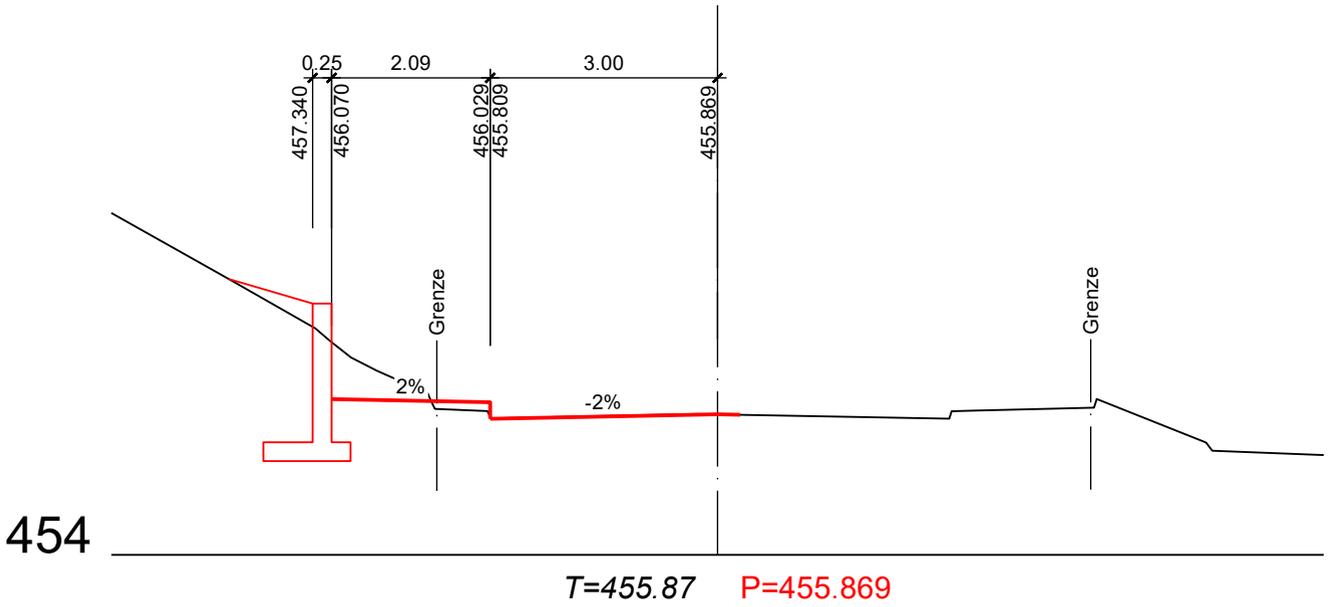


454

T=455.52 P=455.516

13

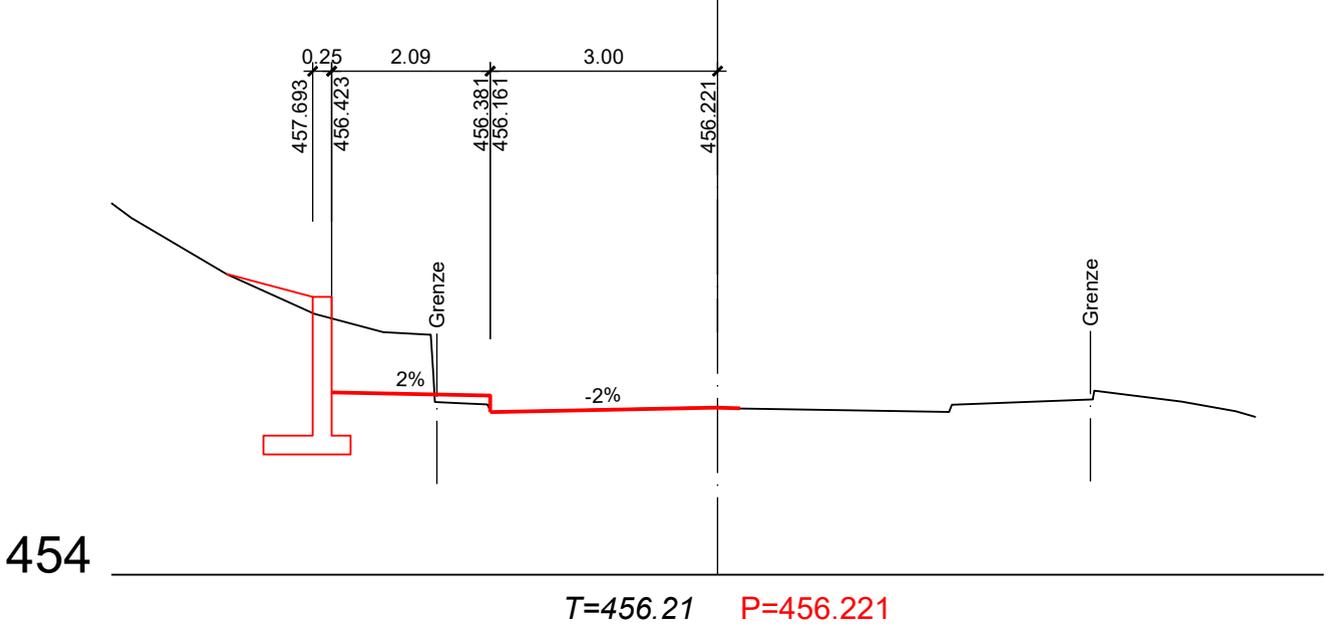
90.000



454

14

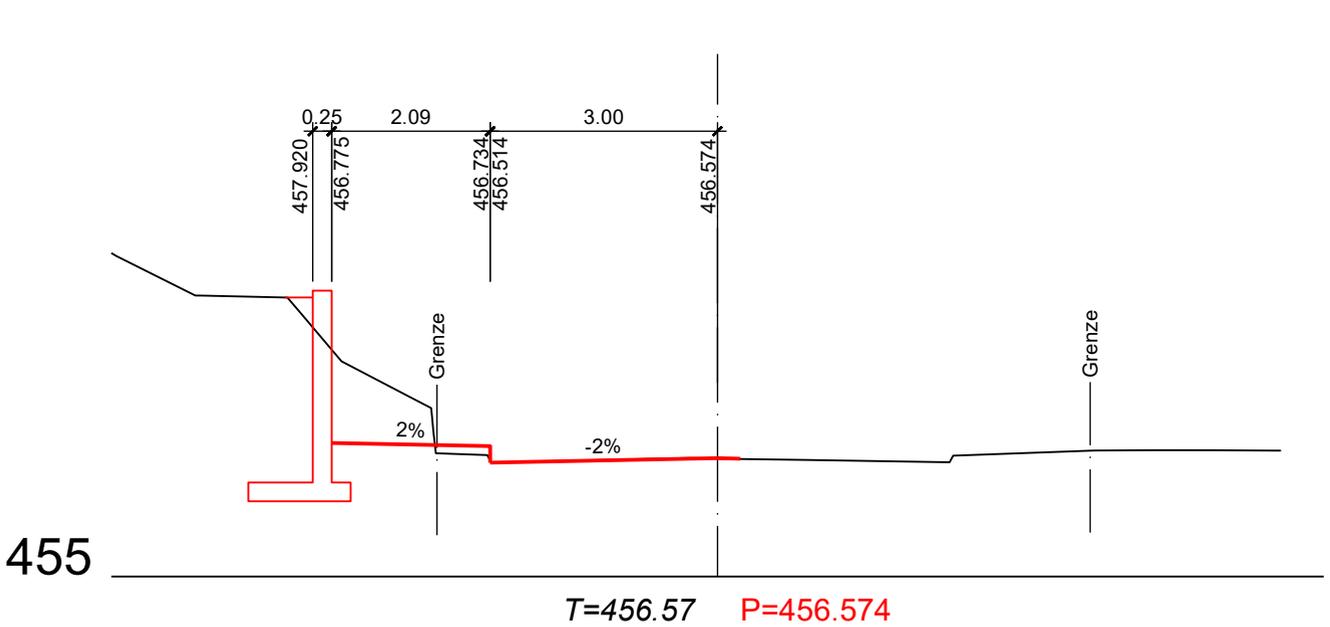
95.000



454

15

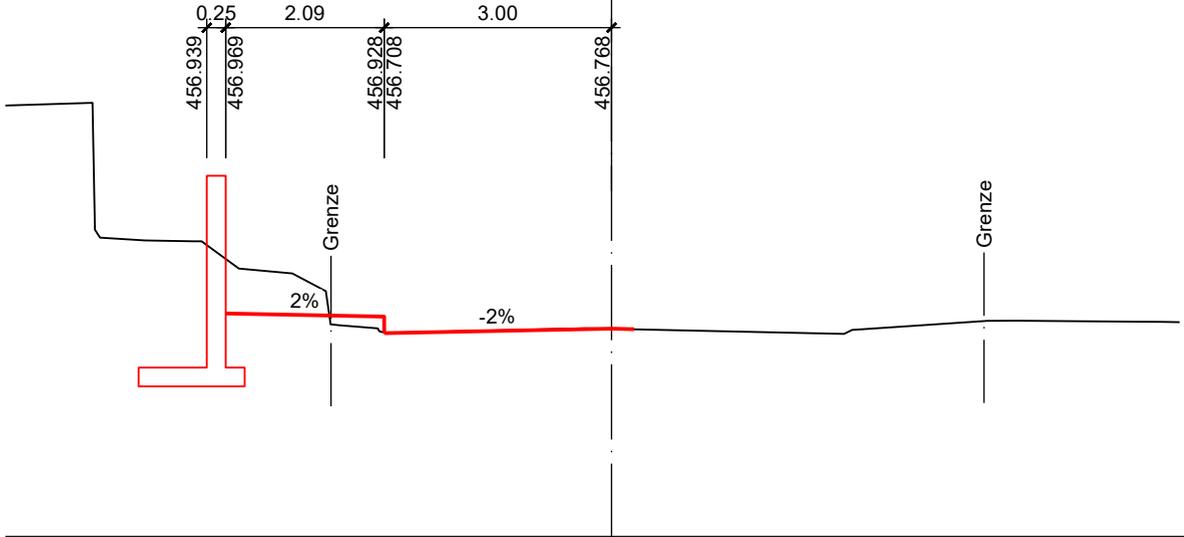
100.000



455

16

102.750

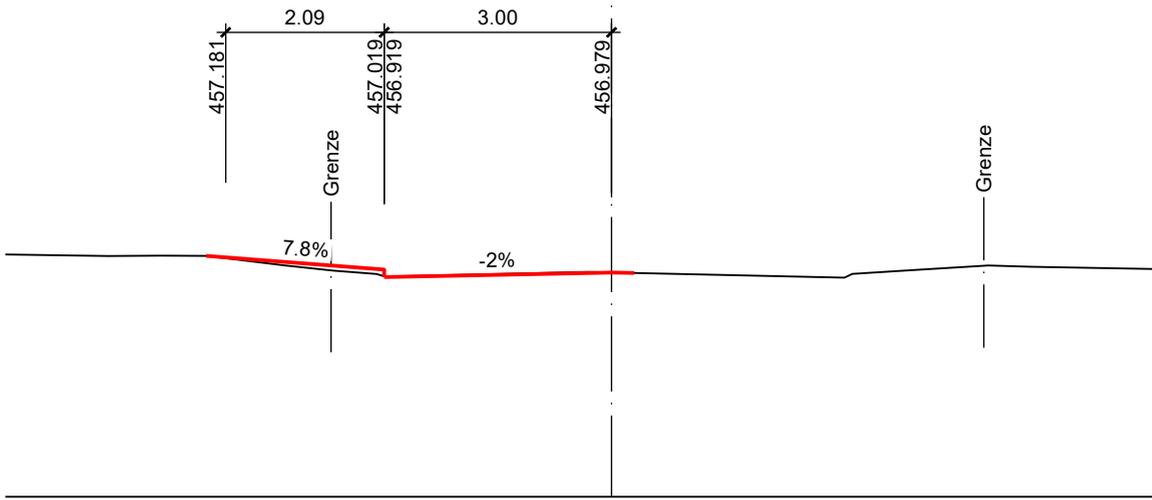


454

T=456.77 P=456.768

17

105.750

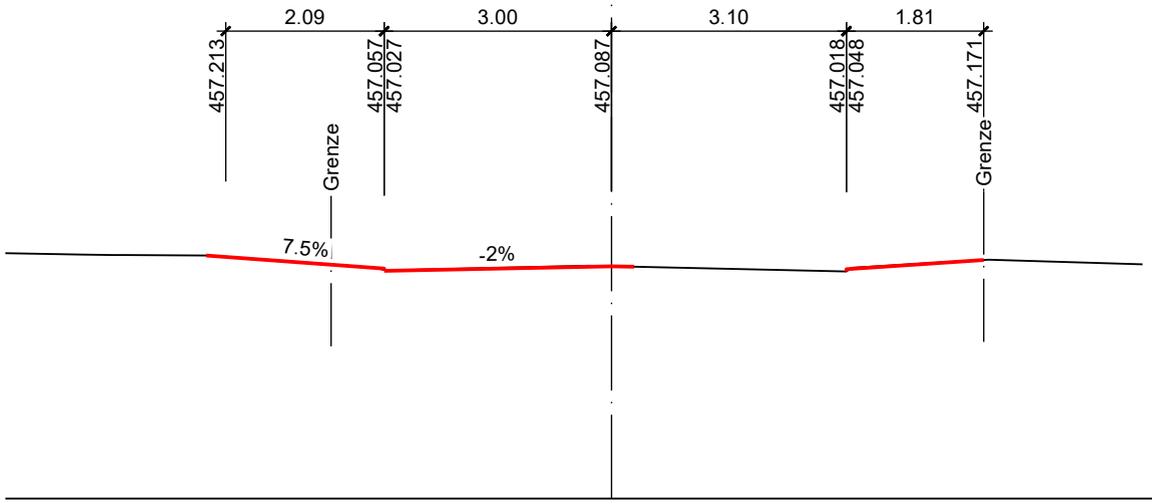


454

T=456.98 P=456.979

18

107.250



454

T=457.09 P=457.087



# Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

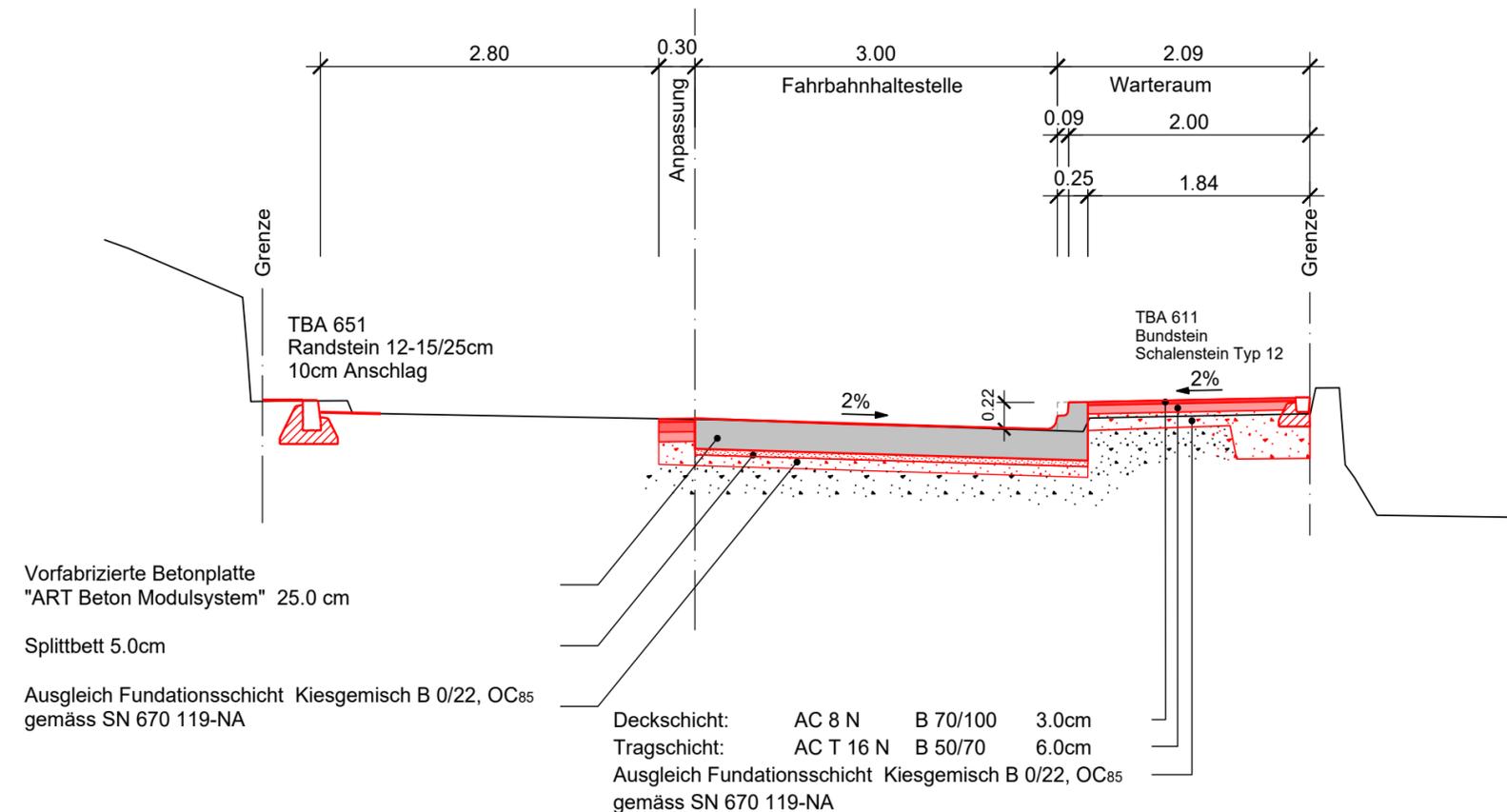
Bauprojekt 2021

Normalprofile 1:50

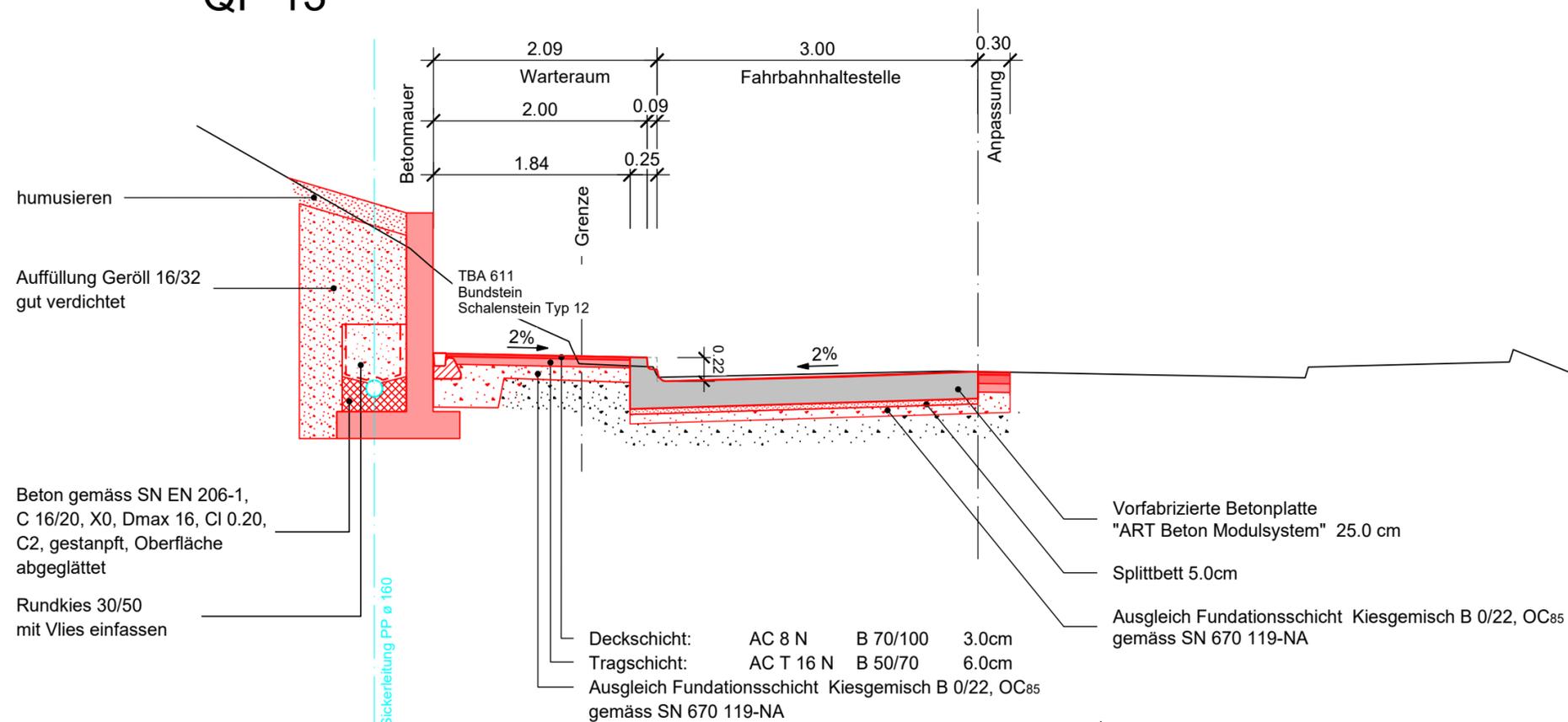
Q M S	Status	Provisorisch	<input checked="" type="checkbox"/> Ausführung	Revision
	Geprüft	Datum: 07.10.2021	Name: B. van Rijs	Visum: bvr
	Freigegeben	Datum: 07.10.2021	Name: M. Leuzinger	Visum: Leu
	Ersetzt Plan/Doku		Nr.	Datum:

Plan Nummer	Version	Verfasser			Format	Bemerkungen
		Datum	Name	Visum		
22029-4		06.11.20	B. van Rijs	bvr	30/52	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	30/52	
	B					
	C					
D						

## QP 5



## QP 13





# Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

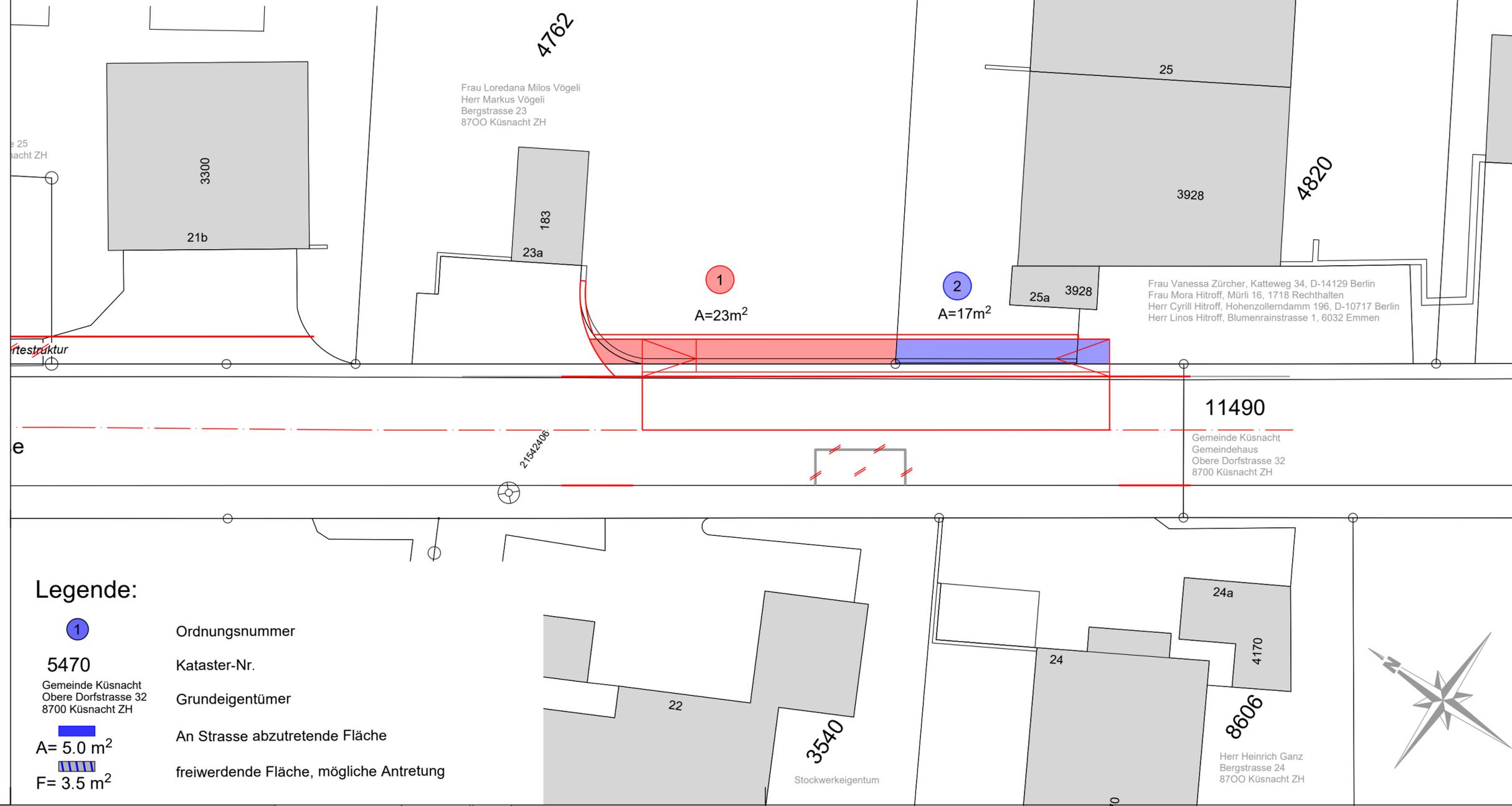
Bauprojekt 2021

Landerwerksplan 1:200  
Landerwebstabelle

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		
22029-5		06.11.20	B. van Rijs	bvr	30/63	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	30/63	
	B					
	C					
	D					

Grundeigentümer Adresse	Ordn. Nr.	Kat. Nr.	Zone	Landab- tretung ca. m2	Mögliche Landan- tretung ca. m2	Mehrwert - Beiträge				Bemerkungen
						Perimeterfläche Direkt m2	Gegenüb. m2	Ansatz Fr./m2	Betrag Fr.	
Frau Loredana Milos Vögeli Herr Markus Vögeli Bergstrasse 23 8700 Küsnacht ZH	1	4762	Wohnzone W2/1.50	23.0						
Frau Vanessa Zürcher Katteweg 34, D-14129 Berlin Frau Mora Hitroff Mürli 16, 1718 Rechthalten Herr Cyrill Hitroff Hohenzollerndamm 196 D-10717 Berlin Herr Linos Hitroff Blumenrainstrasse 1, 6032 Emmen	2	4820	Wohnzone W2/1.50	17.0						
<b>Total</b>				40.0	0.0					



### Legende:

- 1 Ordnungsnummer
- 5470** Kataster-Nr.
- Grundeigentümer
- An Strasse abzutretende Fläche
- freiwerdende Fläche, mögliche Antretung
- A= 5.0 m<sup>2</sup>
- F= 3.5 m<sup>2</sup>



# Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

## 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		
22029-6		06.11.20	B. van Rijs	bvr	A4	
	A	07.10.21	B. van Rijs	bvr	A4	
	B					
	C					
	D					

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Auftrag an den Projektverfasser</b>	<b>2</b>
<b>2. Projektgrundlagen</b>	<b>2</b>
<b>3. Vorgaben</b>	<b>2</b>
<b>3.1 Auslöser</b>	<b>2</b>
<b>3.2 Ausbaustandart</b>	<b>2</b>
<b>3.3 Hindernisfreie Zugänglichkeit</b>	<b>2</b>
<b>4. Ausgangslage für die Projektierung</b>	<b>3</b>
<b>5. Ausbau, Abmessungen, Materialisierung, Entwässerung</b>	<b>4</b>
<b>5.1 Ausbau / Abmessungen</b>	<b>4</b>
<b>5.2 Gefällsverhältnisse</b>	<b>4</b>
<b>5.3 Foundationsschicht und vorgefertigte Betonplatte</b>	<b>5</b>
<b>5.4 Foundationsschicht und bituminöse Beläge</b>	<b>5</b>
<b>5.5 Abschlüsse</b>	<b>5</b>
<b>5.6 Wartestruktur</b>	<b>5</b>
<b>5.7 Entwässerung</b>	<b>5</b>
<b>6. Landerwerb</b>	<b>5</b>
<b>7. Werkleitungen</b>	<b>6</b>
<b>8. Qualitätssicherung</b>	<b>6</b>
<b>9. Arbeitsablauf</b>	<b>6</b>

## 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 Bergstrasse" 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
- Vorprojekt "Plus" der Gruner Wepf AG, Zürich vom 3. Mai 2018
- 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
- Richtlinien hindernisfreie Haltestellen Bus (TBA, VBZ)
- Normalien und Bedingungen der Gemeinde Küsnacht
- Normalien der Baudirektion des Kantons Zürich (Randabschlüsse)
- Normalien und Bedingungen der Werke am Zürichsee AG

### 3. Vorgaben

#### 3.1 Auslöser

Seit dem 1. Januar 2004 ist das Behindertengleichstellungsgesetz BehiG in Kraft. Der Kanton Zürich und die dazugehörigen Gemeinden sind aufgrund des BehiG verpflichtet, die Zugänge zu den öffentlichen Bushaltestellen und Fahrzeugen bis zum 31. Dezember 2023 auf sämtlichen Staats- und Gemeindestrassen hindernisfrei umzubauen.

#### 3.2 Ausbaustandart

Beim vorliegenden Bauprojekt werden vorwiegend die Normen und Richtlinien des Tiefbauamts Kanton Zürich (TBA) und des Zürcher Verkehrsverbunds (ZVV) angewendet. Ergänzend dazu sind die Normen und Richtlinien der Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ) massgebend.

Obwohl aktuell nicht alle Haltestellen von Gelenkbussen angefahren werden, sind diese auf Vorgabe des Bauherrn für die Zukunft auf Gelenkbusse und somit eine Anlegekantenlänge von 20.00m und einer Warteraumbreite von min. 2.00m auszubauen.

#### 3.3 Hindernisfreie Zugänglichkeit

Die beiden wichtigsten Punkte beim hindernisfreien Umbau von Bushaltestellen sind die Höhe der Anlegekante und die Breite der Manövrierfläche im Bereich der 2. Türe:

- Anlegekante

Im Kanton Zürich gilt als Standardanforderung eine hohe Haltekante mit 22cm Einstiegshöhe. Dies ermöglicht den autonomen Zugang zum öffentlichen Verkehrsmittel Bus. Die hohe Haltekante ist bei allen Bushaltestellen, wo möglich sinnvoll anzuwenden. Aufgrund der heutigen Fahrzeug Geometrien erfordert eine hohe Anlegekante jedoch eine gerade Anfahrt, welche über mindestens 20.00m frei von Hindernissen sein muss. Ebenfalls frei von Hindernissen muss die Wegfahrt über die nachfolgenden 15.00m sein. Ist dies nicht möglich, so sind bestehende Hindernisse zu verschieben oder die

Schleppkurvenachweise für die Befahrbarkeit der Haltestelle zu erbringen. In der Praxis bedeutet dies, dass eine Haltekante von 22cm nur bei Fahrbahnhaltestellen möglich ist.

Ist eine hohe Haltekante von 22cm nicht möglich, so ist eine Höhe von 16cm mit herkömmlichen Randsteinen anzustreben. Nach Rücksprache mit der VBZ ist auf eine Kissenlösung bei Busbuchten mit  $H = 22\text{cm}$  definitiv zu verzichten, da diese von den Fahrzeugen nicht angefahren werden können. Busbuchten sind somit aufgrund der Überwischbarkeit der Randsteine durch die Fahrzeuge generell mit 16cm Haltekanten auszuführen. Bei einer Höhe von 16cm ist jedoch der autonome Zugang zum Fahrzeug nicht mehr möglich. Personen im Rollstuhl benötigen die Hilfe des Fahrpersonals und eine Rampe, um in das Fahrzeug zu gelangen.

- Breite der Manövriertfläche

Bei einer Bushaltestelle mit 22cm Haltekante beträgt die minimale Breite im Bereich der 2. Türe 1.40m auf eine Länge von 5.40m. Standardmässig und bei genügend vorhandenem Platz sollte diese jedoch 2.00m nicht unterschreiten.

Bei einer Haltekantenhöhe von 16cm beträgt die minimale Breite 2.30m über die Länge von 5.40m. Die grössere Breite gegenüber der 22cm Haltekante begründet sich dadurch, dass die zum Verlassen des Fahrzeugs benötigte Rampe zusätzlich zur Manövriertfläche Platz benötigt. Bei genügend vorhandenem Raum sollte die Breite der Manövriertfläche jedoch 2.90m nicht unterschreiten.

Die restlichen Breiten ausserhalb des Bereichs der 2. Türe sollten mindestens 1.20m betragen.

#### 4. Ausgangslage für die Projektierung

Die Fahrbahnhaltestellen befinden sich in der namensgebenden "Bergstrasse".

Die "Bergstrasse" weist eine Strassenlängsneigung von ca. 7% auf. Die Strasse hat einige Längsrisse und Belagsschäden. Die Gemeinde Küsnacht sieht eine Sanierung der Bergstrasse in den nächsten Jahren vor. Ein Ausbau der Bushaltestellen wäre mit einer möglichen Sanierung der Bergstrasse zu koordinieren. Fahrtrichtung Allmend: Die Länge der Anlegerkante beträgt 12.00m mit einem Anschlag von 11cm. Die Gehwegbreite beträgt 1.80m. Es ist keine Haltestellen-Möblierung vorhanden.

Fahrtrichtung Zürich: Die Länge der Anlegerkante beträgt 12.00m mit einem Anschlag von 11cm. Die Gehwegbreite beträgt 0.60m. Es ist ein Bushäuschen mit Sitzbank und Abfalleimer vorhanden.

Die Haltestellen sind weder normgerecht noch hindernisfrei zugänglich ausgebaut.

##### *Bushaltestelle Fahrtrichtung Allmend*

Die Haltekante soll auf 20.00m verlängert und die Gehwegbreite auf 2.00m verbreitert werden.

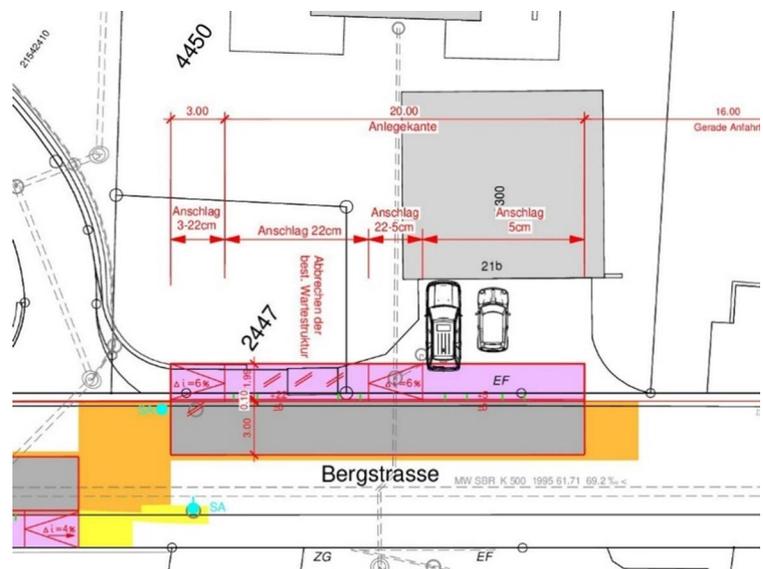
Die Anlegerkante soll mit einem Anschlag von 22cm ausgebildet werden. Die Angleichung an den bestehenden Gehweg soll mittels Rampen mit einer Längsneigung von max. 6% erfolgen.

Aus Sicht der Dauerhaftigkeit ist die Fahrbahnhaltestelle in Beton auszuführen.

Gemäss Handlungsblatt der VBZ wird empfohlen, einen Abfalleimer an der Haltestelle zu montieren.

##### *Bushaltestelle Fahrtrichtung Zürich*

Auf Grund der bestehenden Gegebenheiten, wie private Grundstückzufahrt und Parkplätze (manövrieren, öffnen der Garagentore nur mit Einbezug des Warteraums möglich) ist ein normgerechter Ausbau am bestehenden Standort nicht möglich. Demzufolge soll die Haltestelle um ca. 45.00m in Richtung Süden verschoben werden. Dies ist der nächstmögliche Standort an welchem die Bushaltestelle gemäss allen Vorgaben hindernisfrei realisiert werden kann.



Die Anlegekante ist normgerecht auf 20.00m festzulegen. Zwischen den privaten Grundstücken der Bergstrasse 23a und 25a muss über eine Länge von ca. 27.00m (Anlegekante plus Rampen) eine neue Stützmauer erstellt werden. Dies bedingt einen Landerwerb von 2 Privatbesitzern von ca. 40.00m<sup>2</sup>. Der Wartebereich soll auf 2.00m festgelegt werden. Die Anlegekante soll mit einem Anschlag von 22cm erstellt werden. Die Angleichung an den bestehenden Gehweg soll mittels Rampen mit einer Längsneigung von max. 6% erfolgen.

Aus Sicht der Dauerhaftigkeit ist die Fahrbahnhaltestelle in Beton auszuführen.

Die Haltestelle ist wieder mit einem Wartehäuschen mit Sitzbank und einem Abfalleimer auszustatten. Das Wartehäuschen darf über keine Seitenwände verfügen, da sonst der Manövrierebereich der Haltestelle eingeschränkt wird.

Es sind vorfabrizierte Betonplatten der Firma Inauen Strassenbau AG (ART Beton Modulsystem) mit hohen Haltekanten (22cm Anschlag) einzusetzen.

## 5. Ausbau, Abmessungen, Materialisierung, Entwässerung

### 5.1 Ausbau / Abmessungen

Es ist geplant die neuen Bushaltestellen, in beide Fahrtrichtungen, auf einer Länge von je 26.00m mit dem ART Beton Modulsystem zu erstellen.

Der je 20.00m lange Einstiegsbereich (vier Betonelemente à 5.00m) wird mit 22cm hohen Anlegekanten ausgebildet. Mit Anpassungselementen von je 3.00m Länge werden am Anfang und Schluss der Haltestellen der Anschlag von 22cm auf die bestehenden Anschläge angepasst.

Die Haltestelle in Fahrtrichtung Allmend wird auf Grund der längeren Anlegekante ein wenig in nordwestlicher Richtung verschoben. In Fahrtrichtung Zürich ist vorgesehen die Haltestelle ca. 45.00m in südöstlicher Richtung zu verschieben.

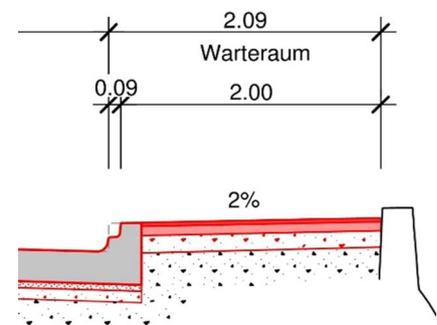
Die Betonplatten weisen je eine Breite von 3.00m auf.

Der Warteraum wird entlang der Anlegekanten auf eine Breite von 2.09m ausgebaut, um eine effektiv begehbare Warteraumbreite von 2.00m zu erhalten.

Da die heutige Trottoirbreite eine maximale Breite von ca. 1.85m aufweist, ist geplant die Haltekante in Richtung Strassenmitte um ca. 25cm zu verschieben um die benötigte Breite zu erhalten. Ebenfalls wird der nordöstliche Fahrbahnrand um dasselbe Mass verschoben um die bestehende Fahrbahnbreite von 6.10m weiterhin zu gewährleisten.

Die Haltestelle in Fahrtrichtung Zürich kommt neu an einen Platz zu liegen, welcher kein bestehendes Trottoir hat, es ist nur ein Bankett von ca. 70cm vorhanden. Aus diesem Grund müssen die bestehenden Mauern und Böschungen in Richtung der privaten Grundstücke um ca. 1.40m versetzt werden. Als Böschungssicherung ist eine Betonmauer vorgesehen. Für die Mauer ist eine Höhe von 1.30m erforderlich, welche im Bereich des Hauszugangs Bergstrasse 25 auf 2.00m erhöht werden muss, um den bestehenden Aufgang abzusichern.

Der bestehende, markierte Parkplatz gegenüber der Haltestelle muss aufgehoben werden.



### 5.2 Gefällsverhältnisse

Die neu projektierte Haltestelle in Fahrtrichtung Allmend weist im Bereich des ART Beton Modulsystems eine durchgehende Längsneigung von 6.92% und in Querrichtung ein Gefälle von 2.0% in Richtung Warteraum auf.

In Fahrtrichtung Zürich ist ein Längsgefälle von 7.05% und ein Quergefälle von 2% in Richtung Warteraum geplant.

Die Warteräume weisen eine Quergefälle von 2% auf.

Die Neigungen der Auframpungen liegen bei einem  $\Delta i$  von 4%. Auf Grund der topographischen Verhältnisse weisen die Rampen eine effektive Steigung von ca. 11% auf. Gemäss Richtlinien «Behindertengerechte Fusswegnetze» der schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen, sind Steigung von Rampen so gering wie möglichauszubilden, maximal jedoch 6%. Bei bestehenden Anlagen und wo unvermeidbar sind Ausnahmen bis max. 12% möglich.

### 5.3 *Foundationsschicht und vorfabrizierte Betonplatte*

Aufbau des Oberbaus:

- Abbruch der bestehenden Beläge.
- Ausgleich der Foundationsschicht gemäss Norm SN VSS 670 119-NA ungebundene Gemische, mit Kiesgemisch 0/22, OC<sub>85</sub>.
- Bettungsschicht mit Splitt, 5cm stark
- Versetzen der vorfabrizierten ART Beton Modulsystem-Platten, 25cm stark.

### 5.4 *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, OC<sub>85</sub>.
- 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 der Foundationsschicht gemäss Norm SN VSS 670 119-NA ungebundene Gemische, mit Kiesgemisch 0/22, OC<sub>85</sub>.
- Bituminöser Belagsaufbau mit einer Tragschicht AC T 16N, B 50/70, 6cm stark und einer Deckschicht AC 8N, B70/100, 3cm stark.

### 5.5 *Abschlüsse*

Sämtliche Abschlüsse ausserhalb des Betonmoduls werden in Natursteinausführung (Gneis oder Granit) europäischer Herkunft ausgeführt. Der Fahrbahnabschluss erfolgt mit Randsteinen 12/15-25 mit 10cm Anschlag gemäss Normal TBA 651. Bei der Trottoirüberfahrt wird er auf 3cm abgesenkt.

Die Hinterkanten der Warteräume werden entlang der neuen Mauer resp. bestehenden Sockelmauer durch einen Bundsteinabschluss, Schalenstein Typ 12, Normal TBA 611 ausgebildet.

### 5.6 *Wartestruktur*

Die bestehende Wartestruktur in Fahrtrichtung Zürich wird abgebrochen. Für die neue Haltestelle ist eine neue Wartestruktur geplant. Aus Platz- und Unterhaltsgründen ist ein Typ ohne Seitenwände erforderlich.

### 5.7 *Entwässerung*

Mit dem Versetzen von zwei neuen Strassenabläufen, an neuen Standorten ausserhalb der Betonplatten und einem Strassenablaufersatz am bestehenden Standort, wird die Entwässerung der Bergstrasse weiterhin gewährleistet.

## 6. **Landerwerb**

Für die Realisierung der Haltestelle Bergstrasse, in Fahrtrichtung Zürich, mit der Rückversetzung der Mauern müssen Total ca. 40m<sup>2</sup> Land erworben werden. Vom privaten Grundstück Kat. Nr. 4762 ca. 23m<sup>2</sup> und 17m<sup>2</sup> vom privaten Grundstück Kat. Nr. 4820.

Landerwerbstabelle										
Grundeigentümer Adresse	Ordn. Nr.	Kat. Nr.	Zone	Landab- tretung ca. m2	Mögliche Landan- tretung ca. m2	Mehrwert - Beiträge				Bemerkungen
						Perimeterfläche		Ansatz Fr./m2	Betrag Fr.	
						Direkt m2	Gegenüb. m2			
Frau Loredana Milos Vögeli Herr Markus Vögeli Bergstrasse 23 8700 Küsnacht ZH	1	4762	Wohnzone W2/1.50	23.0						
Frau Vanessa Zürcher Katteweg 34, D-14129 Berlin Frau Mora Hitroff Mürli 16, 1718 Rechthalten Herr Cyrill Hitroff Hohenzollerndamm 196 D-10717 Berlin Herr Linos Hitroff Blumenrainstrasse 1, 6032 Emmen	2	4820	Wohnzone W2/1.50	17.0						
<b>Total</b>				<b>40.0</b>	<b>0.0</b>					

## 7. Werkleitungen

Die Bedürfnisse der Werke am Zürichsee AG und weiterer Werkträger sind momentan in Abklärung.

## 8. 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.
- Überwachung des Einbaus von Asphalt gemäss Normvorgaben.
- Kontrolle der Höhengenaugigkeit der Planie für das Versetzen der vorgefertigten Betonplatten
- Kontrolle der Einhaltung von Normvorgaben bezüglich Witterungsverhältnisse beim Einbau von Belägen.

## 9. Arbeitsablauf

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

Für den Ausbau der Fahrbahnhaltestelle ist der Einsatz einer Lichtsignalanlage mit Busbevorzugung vorzusehen, da der öffentliche Busverkehr der Linie 916 von Montag bis Sonntag im Halbstundentakt verkehrt. Die Durchfahrt im Baustellenbereich muss stets einspurig gewährleistet sein.

Der Ausbau der Haltestellen soll mit der in diesem Abschnitt vorgesehenen, mittelfristigen Sanierung der Bergstrasse erfolgen.

Männedorf, 07. Oktober 2021

Der Projektverfasser:

marti + dietschweiler ag  
dipl. bauingenieure eth sia usic



Marcel Leuzinger



Barbara van Rijs

küsnacht



Bauprojekt

## Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

Strassenbau

### Kostenschätzung (+/- 20%)

Preisbasis: 2021

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

<b>Total Strassenbau inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>590'000.00</b>
<b>Total Kanalbau inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>-</b>
<b>Total Anlagen WAZ inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>-</b>

---

<b>Gesamtausgaben</b>	<b>Netto, inkl. MWST</b>	<b>Fr.</b>	<b>590'000.00</b>
-----------------------	--------------------------	------------	-------------------

---

---

## Bushaltestelle Fahrtrichtung Küsnacht Allmend

### 1. Kostenvoranschlag Strassenbau inkl. MWSt

**Projekt** Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

**Datum** 07.10.2021

#### 1.1 Baukosten inkl. MWSt

1.1.113	Baustelleneinrichtungen	Fr.	7'000.00
1.1.117	Abbrüche und Demontagen	Fr.	14'000.00
1.1.211	Baugruben und Erdbau	Fr.	2'000.00
1.1.221	Fundationsschichten	Fr.	3'000.00
1.1.222	Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	14'000.00
1.1.223	Belagsarbeiten	Fr.	14'000.00
1.1.237	Kanalisationen und Entwässerungen	Fr.	8'000.00
1.1.241	Stützmauer	Fr.	-
1.1.500	Anpassung Treppenaufgang	Fr.	-
1.1.600	ART Beton Modulsystem	Fr.	80'000.00
1.1.610	Instandstellung Treppenaufgang	Fr.	-
1.1.700	Vermessung	Fr.	2'000.00
1.1.800	Qualitätssicherung	Fr.	1'000.00
1.1.910	Unvorhergesehenes	Fr.	15'000.00

<b>1.1</b>	<b>Total Baukosten inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>160'000.00</b>
------------	-----------------------------------	------------	-------------------

#### 1.2 Nebenarbeiten

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

<b>1.2</b>	<b>Total Nebenarbeiten inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>6'000.00</b>
------------	---------------------------------------	------------	-----------------

#### 1.3 Technische Kosten inkl. MWSt

1.3.1	Projektierung und Bauleitung	Fr.	17'000.00
1.3.2	Unvorhergesehenes	Fr.	3'000.00

<b>1.3</b>	<b>Total Technische Kosten inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>20'000.00</b>
------------	---	------------	------------------

<b>1.</b>	<b>Total Strassenbau inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>186'000.00</b>
-----------	-------------------------------------	------------	-------------------

## Bushaltestelle Fahrtrichtung Zürich

### 1. Kostenvoranschlag Strassenbau inkl. MWSt

**Projekt** Hindernisfreier Ausbau Bushaltestelle Bergstrasse

**Datum** 07.10.2021

#### 1.1 Baukosten inkl. MWSt

1.1.113	Baustelleneinrichtungen	Fr.	11'000.00
1.1.117	Abbrüche und Demontagen	Fr.	10'000.00
1.1.211	Baugruben und Erdbau	Fr.	13'000.00
1.1.221	Fundationsschichten	Fr.	4'000.00
1.1.222	Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	5'000.00
1.1.223	Belagsarbeiten	Fr.	9'000.00
1.1.237	Kanalisationen und Entwässerungen	Fr.	4'000.00
1.1.241	Stützmauer	Fr.	60'000.00
1.1.500	Anpassung Treppenaufgang	Fr.	10'000.00
1.1.600	ART Beton Modulsystem	Fr.	80'000.00
1.1.610	Instandstellung Treppenaufgang	Fr.	15'000.00
1.1.700	Vermessung	Fr.	3'000.00
1.1.800	Qualitätssicherung	Fr.	2'000.00
1.1.910	Unvorhergesehenes	Fr.	23'000.00

<b>1.1</b>	<b>Total Baukosten inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>249'000.00</b>
------------	-----------------------------------	------------	-------------------

#### 1.2 Nebenarbeiten

1.2.1	Geometerarbeiten, Vermessung/Vermarkung	Fr.	3'000.00
1.2.2	Geländeaufnahme	Fr.	1'000.00
1.2.3	Zustandsaufnahme / Beweissicherung	Fr.	1'000.00
1.2.4	Gärtnerische Anpassungen, Rabatte, Bäume	Fr.	4'000.00
1.2.5	Zäune	Fr.	4'000.00
1.2.6	Signalisation, Markierungen	Fr.	-
1.2.7	Landerwerb	Fr.	120'000.00

<b>1.2</b>	<b>Total Nebenarbeiten inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>133'000.00</b>
------------	---------------------------------------	------------	-------------------

#### 1.3 Technische Kosten inkl. MWSt

1.3.1	Projektierung und Bauleitung	Fr.	18'000.00
1.3.2	Unvorhergesehenes	Fr.	4'000.00

<b>1.3</b>	<b>Total Technische Kosten inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>22'000.00</b>
------------	---	------------	------------------

<b>1.</b>	<b>Total Strassenbau inkl. MWSt</b>	<b>Fr.</b>	<b>404'000.00</b>
-----------	-------------------------------------	------------	-------------------