

GEMEINDE
AU



Ausbau Burgstrasse

Technischer Bericht Auflageprojekt

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	Auftrag.....	1
1.2	Ausgangslage.....	1
1.3	Grundlagen	2
1.3.1	Pläne, Berichte und Diverses	2
1.3.2	Gesetze, Normen und Richtlinien	2
1.4	Lage	2
2	PROJEKT	3
2.1	Bestand	3
2.2	Trassierung	3
2.3	Längsgefälle	3
2.4	Quergefälle	3
2.5	Normalprofil	3
2.6	Entwässerung.....	4
2.7	Wendenische.....	4
2.8	Klassierung	4
3	DIMENSIONIERUNG	4
3.1	Dimensionierung Tragfähigkeit	4
3.2	Dimensionierung Frost	5
4	ENTSORGUNGSLEITUNGEN	5
5	VERSORGUNGSLEITUNGEN	5
6	LANDBEDARF	5
7	KOSTENSCHAETZUNG	6
8	TERMINE	6

1 EINLEITUNG

1.1 Auftrag

Die Bauherrschaft beauftragt die CDS Bauingenieure AG mit der Ausarbeitung eines auflagerreifen Bauprojekts für den Ausbau der Burgstrasse.

1.2 Ausgangslage

Auf Grund der Bauabsichten auf dem Grundstück Nr. 2410 wird der letzte Teil der Burgstrasse, welcher bereits klassiert aber noch nicht gebaut ist, realisiert. Mit der nun vorliegenden Entwurfsplanung für das neue EFH kann das Endstück der Burgstrasse um 4.20m verkürzt werden und bietet trotzdem alle Möglichkeiten zur Erschliessung des Grundstücks Nr. 2410. Auch alle weiteren und umliegenden Baulandflächen sind trotz der Verkürzung ausreichend erschlossen und somit kann dem Vorhaben auch im Sinne der voraussehenden Erschliessung zugestimmt werden.



Bild 1; Zonenplan; Ausschnitt Geoportal

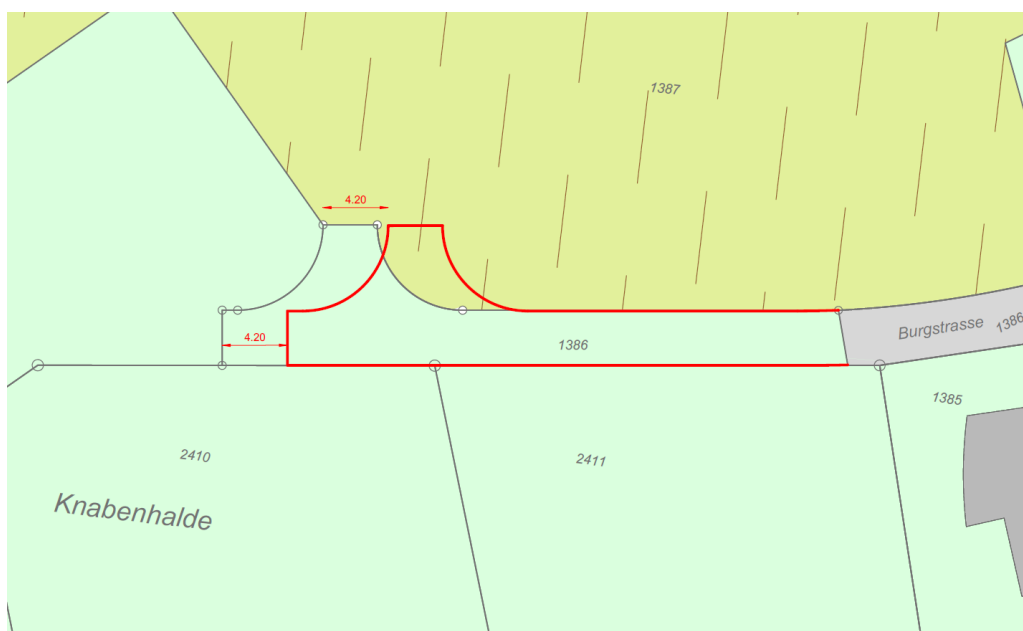


Bild 2; Projektperimeter; Ausschnitt CAD

1.3 Grundlagen

1.3.1 Pläne, Berichte und Diverses

- Grundbuchdaten der Gemeinde Au
- GEP der Gemeinde Au
- Werkleitungskataster der Gemeinde Au
- Geologischer Kurzbericht der Andres Geotechnik AG
- Planunterlagen EFH der Gähler Flühler Frankhauser Architekten

1.3.2 Gesetze, Normen und Richtlinien

- Baugesetz des Kantons St. Gallen
- Baureglement der politischen Gemeinde Au
- SIA Normen
- VSS Normen
- VSA Richtlinien

1.4 Lage

Die Burgstrasse liegt im Gemeindegebiet Haslach. Die Einmündung in die Walzenhauserstrasse liegt auf ca. 478.00 m.ü.M. das Ende der Burgstrasse liegt auf ca. 475.00 m.ü.M.



Bild 3; Orthofoto mit Höhenkurven; Ausschnitt Geoportal

2 PROJEKT

2.1 Bestand

Der bereits ausgebaute Teil der Burgstrasse, Knoten Walzenhauserstrasse – Burgstrasse bis Ende Grundstück Nr. 1385, wurde vom Knoten bis zum Anfang des Grundstücks Nr. 1385 mit einer Breite von ca. 4.50 m erstellt. Ab dort verjüngt sich die Strassenbreite auf 3.50 m. Das Quergefälle der Strasse ist mit hangseitigem Tiefpunkt und mit ca. 3.5% ausgebildet. Das Längsgefälle wurde so gewählt, dass sich die Strasse an die topographischen Verhältnisse anpasst. Ab der Grundstücksgrenze 1385 – 2487 schneidet der hangseitige Strassenrand in die Böschung ein. Ab hier wurde eine Böschungssicherung aus Natursteinen erstellt.

Die Entwässerung der Strasse erfolgt über Einlaufschächte mit Schlammsammlern, welche an die öffentliche Kanalisation angeschlossen sind. Auf der hangseitigen Strassenseite wurde zur Führung des Oberflächenwassers in die Einlaufschächte ein Doppelbundstein verlegt. Talseitig, am Hochpunkt des Quergefälles, ist die Strassenfläche mit einem Einfachbundstein abgeschlossen.

Die Strassenfläche ist parzelliert und im Besitz der Politischen Gemeinde Au.

Klassiert ist die Burgstrasse als Gemeindestrasse 3. Klasse.

2.2 Trassierung

An der angedachten Trassierung des noch nicht ausgebauten Endstücks wird weiterhin festgehalten. Es erfolgt lediglich eine Kürzung der angedachten Strassenlänge um 4.20m. Die Strassenbreite beträgt 3.50m was einen Kreuzen von PW / Velo bei stark reduzierter Geschwindigkeit zulässt.

2.3 Längsgefälle

Das Längsgefälle des Ausbauteils wurde am Anfang auf die bestehende Strassenfläche abgestimmt und liegt bei 11.35%. Zum Ende hin wurde die Höhenlage des Vorplatzes des geplanten EFH berücksichtigt was ein Längsgefälle von 3.00% ermöglicht.

2.4 Quergefälle

Am Quergefälle aus dem bereits gebauten Teil von 3.50% wird festgehalten und bis zum Ende des Ausbauteils weitergeführt. Die Wendenische ist mit einem Quergefälle von 2.50% zur Strassenfläche hingeneigt.

2.5 Normalprofil

Ausgebaut wird der Ausbauteil wie der bestehende Anfangsteil mit einem hangseitigen Doppelbundstein zur Wasserführung und einem talseitigen Einfachbundstein. Somit ist auch der Ausbauteil der Strassen klar gezeichnet und kann von den zukünftigen Vorplätzen differenziert werden.

Zur Sicherung des hangseitigen Böschungseinschnitts wird die bestehende Natursteinmauer weitergeführt bis ans Ende der Strasse.

Gemäss ausgeführten Baggerschlitz, welche im Geologischen Kurzbericht der Andres Geotechnik AG ersichtlich sind, ist mit einer Deckschicht über dem Sandsteinfels von rund 1.20m zu rechnen. Der Strassenkörper wird somit im Ausbauteil, zumindest teilweise, in den Sandsteinfels einbinden. Die Felsoberfläche ist gemäss Bericht

wasserführend und nicht sickertfähig, weshalb auf der kompletten Länge der Ausbaustrecke eine Drainageleitung verlegt wird, welche auf den neuen Strassenablauf mit Schlammsammler angeschlossen wird. Eine Versickerung des anfallenden Wassers der Felsoberfläche ist nicht möglich, da die Felsoberfläche dies nicht zulässt und die talseitigen Grundstücke bebaut sind oder Bauabsichten bestehen. Die Einleitung in einen Bach oder Vorfluter ist im umliegenden Gebiet nicht möglich.

2.6 Entwässerung

Die Entwässerung der neuen Strassenfläche erfolgt über einen neuen Einlaufschacht mit Schlammsammler und einem Durchmesser von 70cm. Ausgestattet wird der Einlaufschacht mit einem Tauchbogen und einem Deckel der Klasse D 400 mit Klemmrost.

2.7 Wendenische

An der bisherigen Auslegung der Wendenische wird weiterhin festgehalten. Diese lässt das Wenden eines Transporters zu. Der Überstand der Wendnische beträgt 1.00m.

2.8 Klassierung

An der bisherigen Klassierung - Gemeindestrasse 3. Klasse - wird weiterhin festgehalten.

Durch die Verkürzung der Strasse und die Verlegung der Wendenische ist eine Anpassung der Strassenklassierung notwendig.

3 DIMENSIONIERUNG

3.1 Dimensionierung Tragfähigkeit

Ausführungsart	Vollausbau
Verkehrsklasse	T2
Tragfähigkeitsklasse des Untergrundes	S2
Erforderlicher Strukturwert SN erf.	73

Aufbau	Schichtstärke	a-Wert	SN dim.
Deckschicht AC 11N	3.5 cm	4.0	14.0
Tragschicht AC T 22 N	8.0 cm	4.0	32.0
Foundationsschicht Kiesgemisch 0/45	45.0 cm	1.25	56.3
Oberbaustärke (cm)	56.5 cm	Strukturwert	102.3

Nachweis der Tragsicherheit	SN dim. 102.3 > SN erf. 73
------------------------------------	--------------------------------------

Der Tragsicherheitsnachweis ist erfüllt.

3.2 Dimensionierung Frost

Ausführungsart	Vollausbau
Frostempfindlichkeitsklasse	G3
FI (Frostindex der Luft)	250
RI (Strahlungsindex)	40
FI _s (Frostindex der Strasse) = FI - RI	210
Frosteindringtiefe (cm)	115
Frostdimensionierungsfaktor	0.45
Erforderliche Oberbaustärke (cm)	51.75
Dimensionierte Oberbaustärke (cm)	56.5

Nachweis Frostsicherheit	SN dim. = 56.5	>	SN erf. = 51.75
--------------------------	----------------	---	-----------------

Der Frostsicherheitsnachweis ist erfüllt.

4 ENTSORGUNGSLEITUNGEN

Der Bedarf an Anpassungen und Erweiterungen wird im Zuge der weiteren Projektphasen mit den zuständigen Ämtern geklärt.

5 VERSORGUNGSLEITUNGEN

Der Bedarf an Anpassungen und Erweiterungen wird im Zuge der weiteren Projektphasen mit den zuständigen Ämtern geklärt.

6 LANDBEDARF

Für die Umsetzung der Projektabsichten werden folgende Landbeanspruchungen benötigt:

Liegenschaft Nr. 1387 Erwerb	22m ²
Liegenschaft Nr. 1387 Entfall	38m ²
Liegenschaft Nr. 1387 Total Entfall	16m ²
Liegenschaft Nr. 1387 temporäre Beanspruchung	214m ²
Liegenschaft Nr. 2410 temporäre Beanspruchung	27m ²
Liegenschaft Nr. 2411 temporäre Beanspruchung	57m ²

7 KOSTENSCHÄTZUNG

Siehe beiliegendes Dokument «Schätzung der Baukosten».

8 TERMINE

Baubeginn: in Abhängigkeit der Plangenehmigung
Bauzeit: ca. 4-6 Wochen

Heerbrugg, 18.07.2023

CDS Bauingenieure AG

9435 Heerbrugg



Elsensohn Patrick

Beilagen:

- Planbeilagen Auflageprojekt

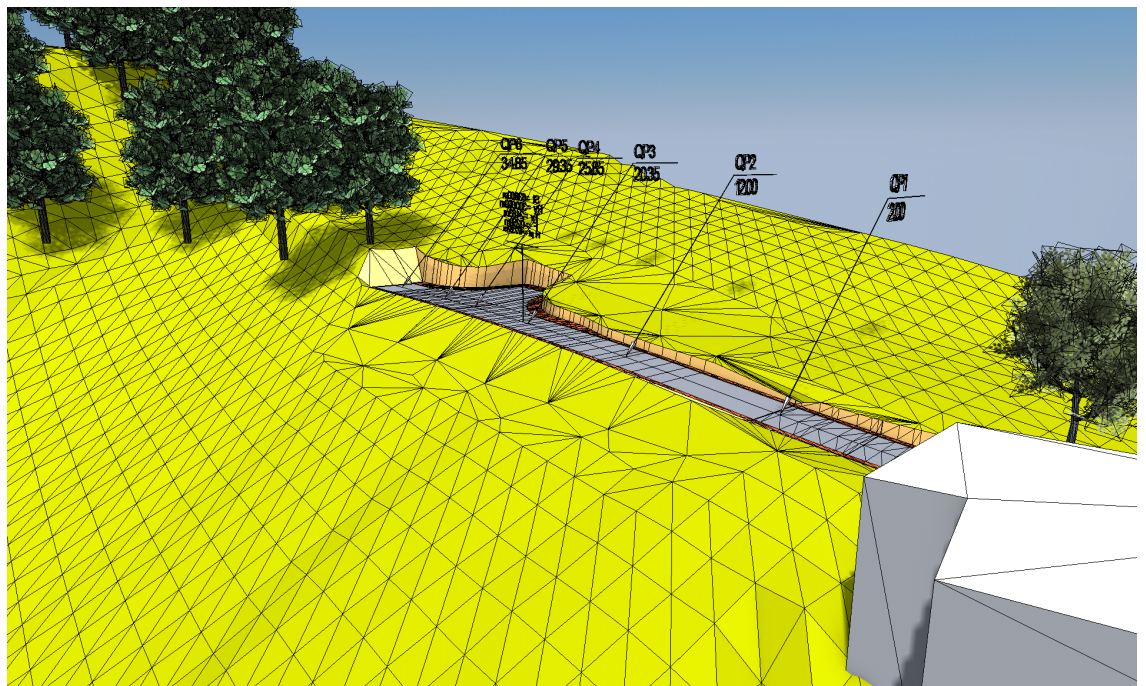
Projekt: 2319
Ausbau Burgstrasse
Ausbau Burgstrasse
Objekt: GP

Bauherr: Marc & Miriam Gasser, Witikonstrasse 115, 8032 Zürich
Architekt: Gähler Flühler Fankhauser Architekten AG, Zürcher Strasse 45, 9000 St. Gallen
Bauleitung: CDS Bauingenieure AG, Berneckerstrasse 231+233, 9435 Heerbrugg

Schätzung der Baukosten ($\pm 20\%$)

KV-Original 113'900 Fr. inkl. MWST

Bild:



Bemerkung: Enthaltene Kosten:
Baukosten Strassenbau, Absturzsicherung auf Steinmauer, Gärtnerarbeiten
Honorar Bauingenieur
Diverses und Unvorhergesehenes

Nicht enthaltene Kosten:
Landerwerb, Grundbuchamt, Vermarktung
Werkleitungsbauten der Gemeinde
Entschädigungen für landwirtschaftlichen Ausfall

Grundlagen: Planstand Auflageprojekt Juli 2023

Preisstand: Kosten ermittelt anhand Vergleichsprojekten 2023.
Annahme für Felsaushub anhand Geologischem Bericht (1.0m Feldüberdeckung), ca. 1/4 der Gesamtaushubkubatur.

Ort, Datum
Die Bauherrschaft

Ort, Datum
Der Ingenieur

.....

.....

Zusammenstellung nach Hauptgruppen inkl. MWST

NPK	Bezeichnung	KV-Orig.	KV-Orig. exkl. MWST	Bemerkung
000	Kosten für Grundstück			
100	Vorbereitung, Spezialtiefbau, Instandsetzung, Umgebung	19'900	18'479	
200	Tiefbau- und Untertagbauarbeiten	81'000	75'209	
800	Uebrige Aufwendungen	13'000	12'071	
	Total Fr.	113'900	105'759	

Schätzung der Baukosten (±20%)

Detaillausdruck inkl. MWST

NPK	Bezeichnung	KV-Orig.	KV-Orig. exkl. MWST	Bemerkung
000	Kosten für Grundstück			
020	Grundstücks- und Baurechtserwerbskosten			
021	Grundstückserwerb			noch nicht bekannt
030	Nebenkosten zu Grundstücks- und Baurechtserwerb			
033	Grundbuchgebühren			noch nicht bekannt
040	Abfindungen, Servitute, Beiträge			
041	Abfindungen			evtl. Entschädigung Landwirtschaftsfläche

NPK	Bezeichnung	KV-Orig.	KV-Orig. exkl. MWST	Bemerkung
100	Vorbereitung, Spezialtiefbau, Instandsetzung, Umgebung	19'900	18'479	
110	Vorbereitungs-, Rodungs- und Abbrucharbeiten	13'500	12'536	
111	Regiearbeiten	5'500	5'107	
112	Prüfungen	900	836	
113	Baustelleneinrichtung	6'800	6'314	
117	Abbrüche und Demontagen	300	279	
130	Instandsetzungsarbeiten	1'400	1'300	
135	Instandhaltung und Sanierung von Abwassersystemen	1'400	1'300	
150	Bauarbeiten für erdverlegte Leitungen			
151	Bauarbeiten für Werkleitungen			noch nicht bekannt, GMD
155	Kabelzüge und Spleissungen			noch nicht bekannt, GMD
180	Umgebungsarbeiten	5'000	4'643	
181	Garten- und Landschaftsbau	1'500	1'393	
183	Zäune und Arealeingänge	3'500	3'250	

NPK	Bezeichnung	KV-Orig.	KV-Orig. exkl. MWST	Bemerkung
200	Tiefbau- und Untertagbauarbeiten	81'000	75'209	
210	Erdbauarbeiten	37'000	34'355	
211	Baugruben und Erdbau	37'000	34'355	
220	Oberbauarbeiten	32'700	30'362	
221	Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	6'700	6'221	
222	Abschlüsse, Pflasterungen, Plattendecken und Treppen	8'500	7'892	
223	Belagsarbeiten	17'500	16'249	
230	Trasseebau: Entwässerung, Kanalisation, Leitungsarbeiten	11'300	10'492	
237	Kanalisationen und Entwässerungen			nur Strassenentwässerung und Sickerleitung eingerechnet. Ausbau oder Sanierung GMD-Kanalisation noch nicht bekannt.
		11'300	10'492	

NPK	Bezeichnung	KV-Orig.	KV-Orig. exkl. MWST	Bemerkung
800	Uebrige Aufwendungen	13'000	12'071	
820	Bewilligungen und Gebühren			
822	Bewilligungen			noch nicht bekannt
824	Vermessungen, Vermarkungen und Bestandsaufnahmen			Vermarkung erfolgt durch Grundbuchamt, Kosten noch nicht bekannt.
870	Honorare	8'000	7'428	
872	Honorare: Bauingenieur	8'000	7'428	
880	Uebergangskosten	5'000	4'643	
882	Teuerung			noch nicht bekannt
883	Unvorhergesehenes	5'000	4'643	

Projekt: 2319
Ausbau Burgstrasse
Ausbau Burgstrasse
Objekt: GP

Seite: 7
18.07.2023

NPK	Bezeichnung	KV-Orig.	KV-Orig. exkl. MWST	Bemerkung
-----	-------------	----------	---------------------	-----------

Total Fr.	113'900	105'759
-----------	---------	---------