

Überbauung Seestrasse 4/6, 8592 Uttwil

**PLAN NR.** 819-030

MST.	1:500/50	GEZ.	GO
DAT.	3.3.23	GR.	70/50
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	3.3.23

**Baueingabe**  
Schutzraum

BEREUTER: ARCHITEKTURBÜRO AG  
DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH  
TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
I-Net: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den 3. März 2023

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



Thoma Generalunternehmung AG  
c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
Bahnhofstrasse 13a  
8580 Amriswil

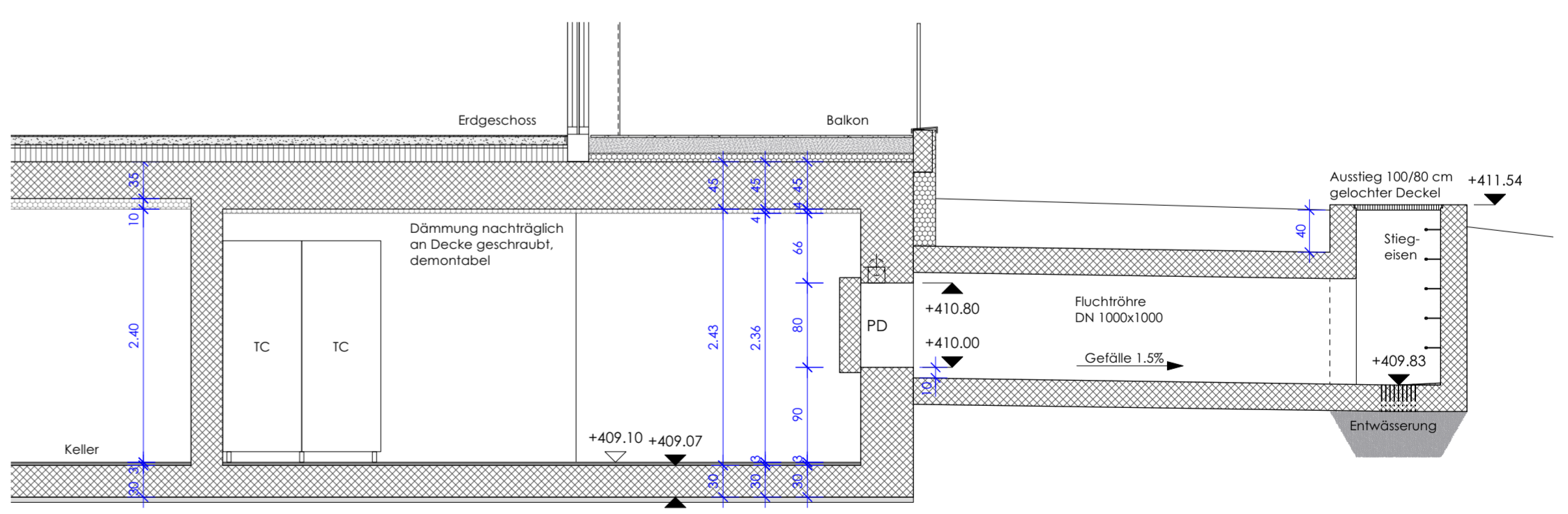
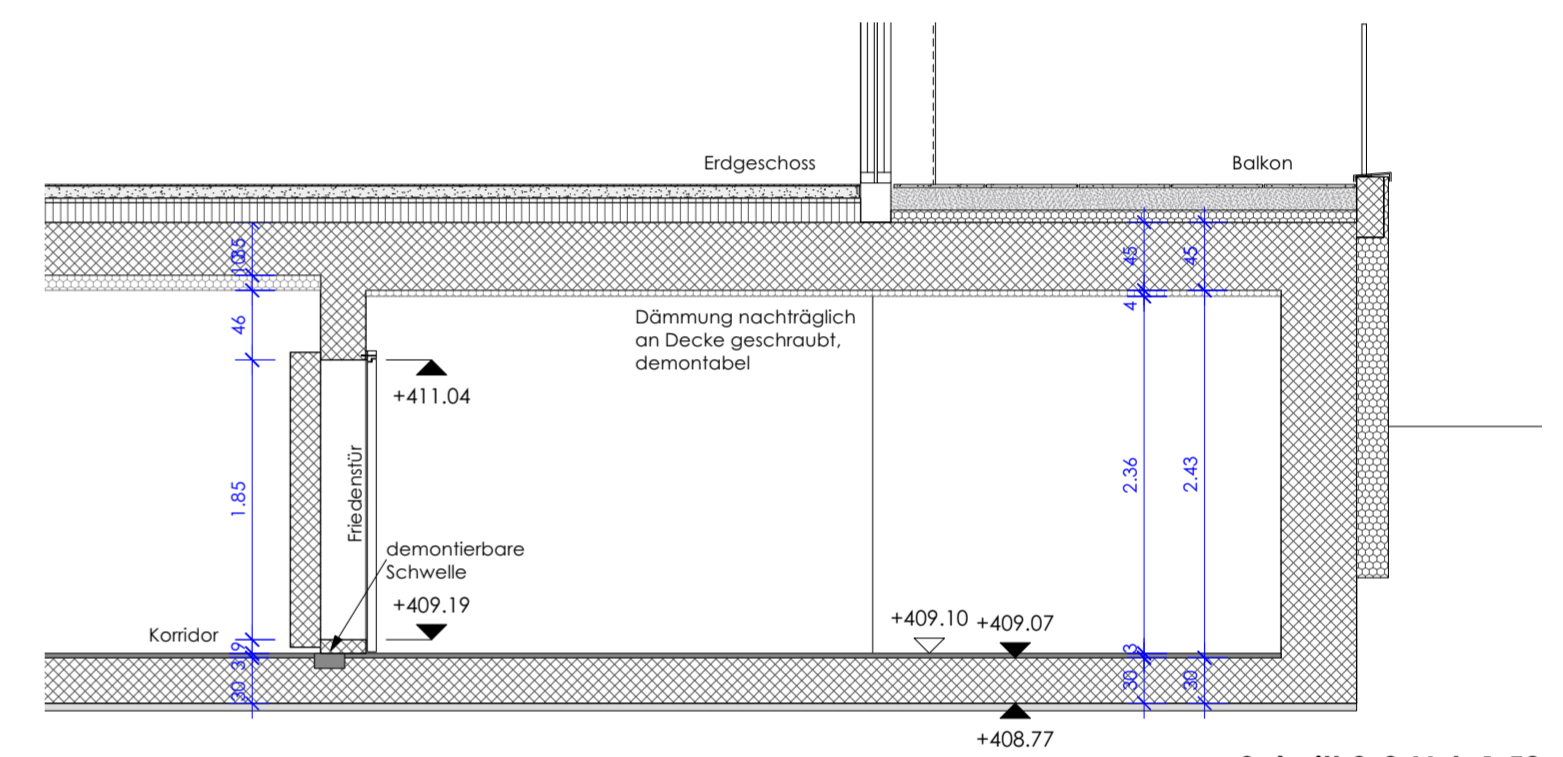
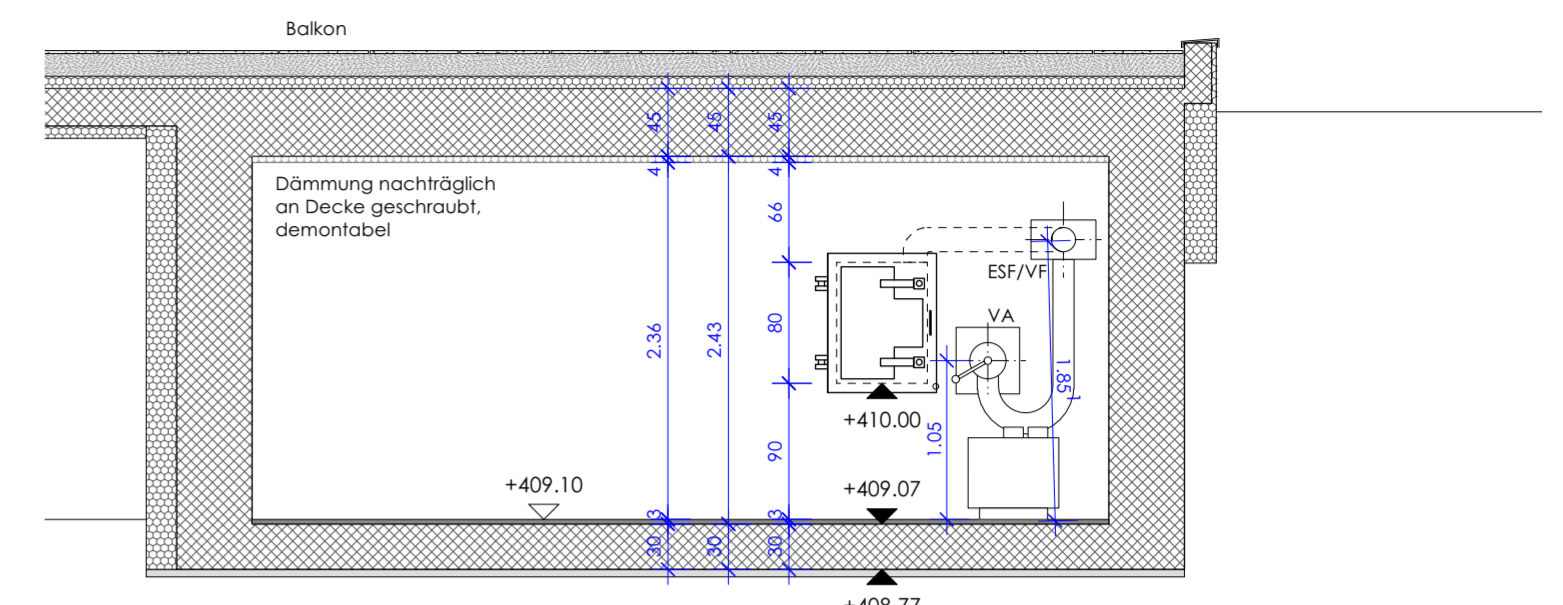
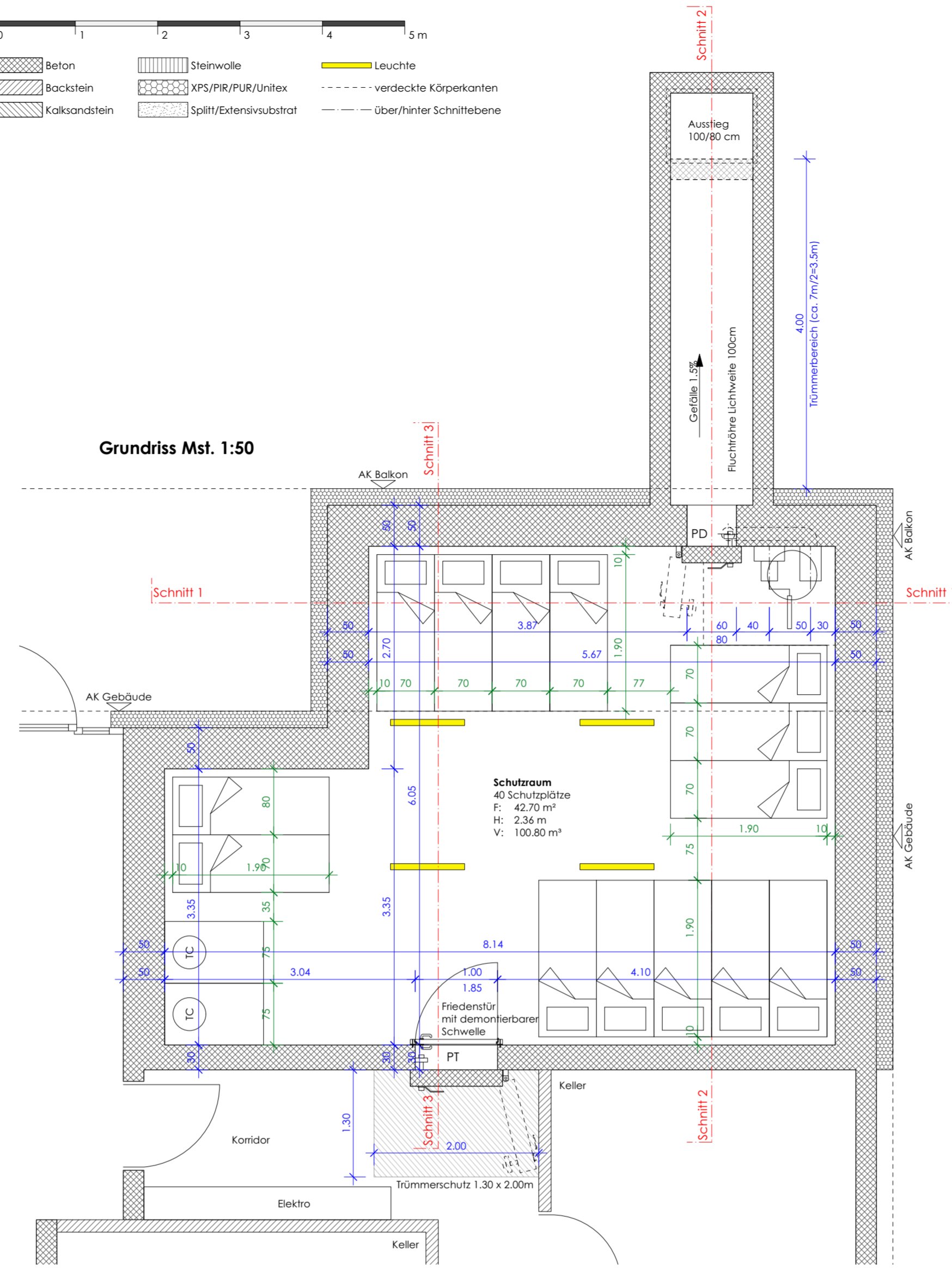
Architekt:



Dipl. Architekt FH SIA STV  
Thurgauerstrasse 8  
9400 Rorschach

0 1 2 3 4 5 m

Beton	Steinwolle	Leuchte
Backstein	XPS/PIR/PUR/Unitex	verdeckte Körperkanten
Kalksandstein	Spillt/Extensivsubstrat	über/hinter Schnittebene



### **Nutzung von Schutzräumen in Friedenszeiten**

Schutzräume dürfen nur so weit fremd genutzt werden, dass sie spätestens unmittelbar nach einer Entscheidung zur Verstärkung des Bevölkerungsschutzes im Hinblick auf einen bewaffneten Konflikt betriebsbereit gemacht werden können. Sämtliche (auch temporäre) Einbauten und Änderungen müssen durch das Kantonale Amt bewilligt werden.

Eine Nutzung als Keller, Bastel-, Veloraum ist zulässig. Die Schutzraumkomponenten wie Panzertüre, Panzerdeckel, Ventilationsaggregat und TC-Kabine (SR ab 31 Plätzen) dürfen jedoch nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

### **Sicherheitsvorschriften bei öffentlichen Schutzräumen**

Will eine Gemeinde ihren öffentlichen Schutzraum vermieten oder von Dritten nutzen lassen, ist sie verpflichtet, die einschlägigen baulichen Vorschriften von Kanton und Gemeinde strikte einzuhalten. Zentrale Vorschriften sind dabei die Brandschutzerläuterungen für zivil genutzte Schutzbauten. Diese wurden von der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (VKF) herausgegeben und beschreiben die zu treffenden Massnahmen:

[http://www.praever.ch/de/bs/vs/erlaeuterungen/Seiten/109-15\\_web.pdf](http://www.praever.ch/de/bs/vs/erlaeuterungen/Seiten/109-15_web.pdf)

### **Weitere Infos erteilt die für Schutzbauten zuständige Stelle beim Kanton Thurgau:**

Amt für Bevölkerungsschutz und Armee  
Infrastruktur  
Thomas Ribi  
Zürcherstrasse 221  
8510 Frauenfeld  
T: 058 345 61 71  
[thomas.ribi@tg.ch](mailto:thomas.ribi@tg.ch)

### **Rechtsgrundlagen:**

Bevölkerungs,- und Zivilschutzgesetz Bund  
<http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20011872/201201010000/520.1.pdf>

Zivilschutzverordnung Bund  
<http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20032160/201301010000/520.11.pdf>

Komponenten, welche in Schutzbauten verwendet werden dürfen:  
<https://www.zkdb.vbs.admin.ch/>

Stand 16. Januar 2017 / ribi



**Formular Schutzplatzsteuerung:**

Dieses Formular ist **jedem Neubau - Gesuch** von Wohn-, Spital- und Heimbauten beizulegen. Ohne Stellungnahme des Verantwortlichen für die Schutzplatzsteuerung der Gemeinde, wird das Baugesuch nicht bearbeitet.

**Angaben zum Bauvorhaben:**

**Gemeinde:** Uttwil

**Lage / Strasse:** Seestrasse 4/6

**Parzelle Nr.:** 211, 212

**Bauherrschaft:** Thoma Generalunternehmung AG c/o Thoma Immobilien Treuhand AG, Am...

**Planer:** Bereuter Architekturbüro AG, Rorschach

**Bauvorhaben:** Abbruch bestehende Baute, Neubau 2 Mehrfamilienhäuser mit gemeinsamer...

**Anzahl Zimmer:** 60

**Anzahl Schutzplätze:\*)** 40

\*) **Berechnung der Anzahl Schutzplätze.** Auszug Artikel 17 Zivilschutzverordnung (ZSV, SR 520.11)

Die Anzahl der zu erstellenden Schutzplätze bei Neubauten beträgt:

- a. für Wohnungen und Wohnheime: **Anzahl Zimmer x 2 / 3**
- b. für Spitäler, Alters- und Pflegeheime: **Anzahl Pflegebetten = 1 Schutzplatz**

Halbe Zimmer werden nicht mitgezählt. Bei der Ermittlung der Schutzplatzzahl werden Bruchteile von Schutzplätzen, nicht berücksichtigt.

**Antrag des Verantwortlichen für die Schutzraumsteuerung (Gemeinde) an das Amt:**

- Ersatzbeitrag  Pflichtschutzraum erstellen
- Öffentlichen Schutzraum erstellen;  
Finanzierung über das Konto 2281 „Ersatzbeiträge für öffentlichen Schutzraum“

**Bemerkungen:**

**Datum:** 19.04.2023

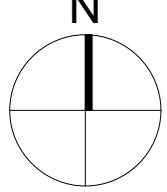
Unterschrift „Verantwortlicher  
Schutzplatzsteuerung“ der Gemeinde

Bauverwaltung  
8592 Uttwil

**Entscheid Amt für Bevölkerungsschutz und Armee:**



Siehe Stellungnahme und Verfügung



Überbauung Seestrasse 4/6, 8592 Uttwil

PLAN NR. 819-031

### Baueingabe

Erdsonden

MST.	1:500	GEZ.	GO
DAT.	3.3.23	GR.	63/30
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	3.3.23

BEREUTER  
 ARCHITEKTURBÜRO AG DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH  
 TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
 I-NET: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den 3. März 2023

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



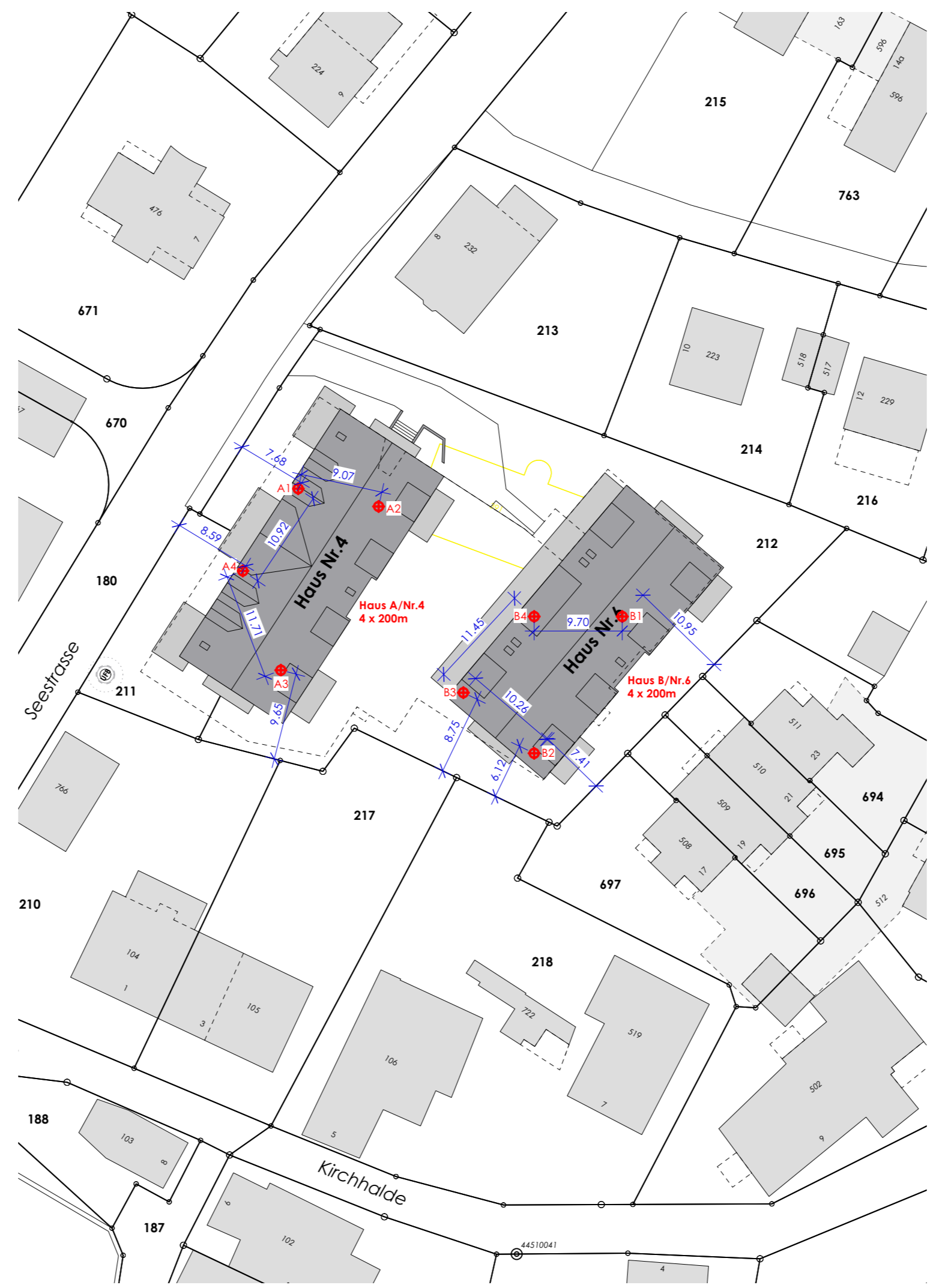
Thoma Generalunternehmung AG  
 c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
 Bahnhofstrasse 13a  
 8580 Amriswil

Architekt:

**Bereuter** Architekturbüro AG



Dipl. Architekt FH SIA STV  
 Thurgauerstrasse 8  
 9400 Rorschach





Gemeinde: **Uttwil** Parz.-Nr.: **211/212** Geb.-Nr.:   
 Bauvorhaben: **Neubau Haus A** EGID:

**Wärmeerzeugung**

Zustand	Art des Wärmeerzeugers / Wassererwärmers	Wärmeleistung	Zweck
<b>Neuanlage</b>	<b>Wärmepumpe Erdsonde/Wasser mit el. Notheizung</b>	<b>30 kW</b>	<input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.
			<input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.

Energiebezugsfläche EBF: **970** m<sup>2</sup> davon neu:  m<sup>2</sup>  
 Installierte Wärmeleistung: **30** kW spezifische Wärmeleistung: **31** W/m<sup>2</sup><sub>EBF</sub>  
 Berechnete Norm-Heizlast (SIA 384.201): **24** kW elektrische Notheizung: **9** kW  
 Heizungsspeicher:  Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①  
 Wärmedämmung vor Ort  
 Speicher als Kombispeicher ausgeführt (Warmwasserspeicher integriert)

**Abwärmenutzung**

Im Gebäude fällt Abwärme an:  Nein  Ja, von:   
 Abwärme wird genutzt für:  Heizung  Warmwasser  anderes:   
 Begründung, wenn nicht genutzt:

**Wärmeverteilung**

Wärmedämmung von Heizungsleitungen inkl. Armaturen und Pumpen in unbeheizten Räumen oder im Freien:	Rohr-nennweite	Zoll	min. Dämmstärke bei Dämmmaterial mit	
			$\lambda > 0,03$ W/mK	$\lambda \leq 0,03$ W/mK
	10 – 15	3/8" – 1/2"	<input type="checkbox"/> 40 mm	<input type="checkbox"/> 30 mm
	20 – 32	3/4" – 1 1/4"	<input type="checkbox"/> 50 mm	<input type="checkbox"/> 40 mm
	40 – 50	1 1/2" – 2"	<input checked="" type="checkbox"/> 60 mm	<input type="checkbox"/> 50 mm
	65 – 80	2 1/2" – 3"	<input type="checkbox"/> 80 mm	<input type="checkbox"/> 60 mm
	100 – 150	4" – 6"	<input type="checkbox"/> 100 mm	<input type="checkbox"/> 80 mm
	175 – 200	7" – 8"	<input type="checkbox"/> 120 mm	<input type="checkbox"/> 80 mm

Erdverlegte Leitungen:  keine  Ja, gemäss Vorschrift gedämmt  
 Dämmung gemäss Vorschrift:  Ja  Nein Grund:   
 Vorlauftemperatur  $\leq 50^\circ$  C:  Ja  Nein Grund:

**Wärmeabgabe**

Wärmeabgabe nur in wärme-gedämmten Räumen:  Ja  Nein Grund:

Wärmeabgabe:

Heizkörper	<input type="checkbox"/> $\leq 35^\circ$ C	<input type="checkbox"/> $\leq 50^\circ$ C	<input type="checkbox"/> nein, Grund: <b></b>
Luftheritzer	<input type="checkbox"/> $\leq 35^\circ$ C	<input type="checkbox"/> $\leq 50^\circ$ C	<input type="checkbox"/> nein, Grund: <b></b>
Flächenheizung	<input checked="" type="checkbox"/> $\leq 35^\circ$ C		<input type="checkbox"/> nein, Grund: <b></b>
TABS	<input type="checkbox"/> $\leq 35^\circ$ C		<input type="checkbox"/> nein, Grund: <b></b>

Einzelraum-Temperaturregelung:  Thermostatventile  
 Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern  
 keine, Flächenheizung mit max. Vorlauf-Temperatur  $\leq 30^\circ$ C, jedoch mind. eine Regelung je Wohnung resp. Nuteinheit

① Die Konformitätserklärung (Energieeffizienzverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateur/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.

## Warmwasser

Warmwasserspeicher:

- Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①  
 Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift  
 Kombispeicher (mit Heizungsspeicher kombiniert)

Wassererwärmung in Wohnbauten:

- Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung  
 Erwärmung primär mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme

Warmwassertemperatur  $\leq 60^{\circ}\text{C}$

- Ja  Nein Grund:

Wärmedämmung der Warmwasserleitungen gemäss Vorschrift:

- Ja  Nein Grund:   
 (Dämmstärken siehe Wärmeverteilung)

## Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung

Anzahl Nutzungseinheiten: ②

- 8 Wohnungen/Läden/Büros/Gebäude in Gebäudegruppe, etc.

Ausrüstungspflicht Neubau:

- Heizung  Warmwasser  pro Gebäude in Gebäudegruppe

Ausrüstungspflicht bei wesentlichen Erneuerungen:

- Heizung, Grund: Gesamterneuerung Heizungssystem  
 Heizung, Grund: Gebäudehüllensanierung im Wärmeverbund  
 Warmwasser, Grund: Gesamterneuerung Warmwassersystem

Installation der Messgeräte: ③

- Heizung  Warmwasser  pro Gebäude bei Gebäudegruppe

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchs-messung: ②

- Spezifische Wärmeleistung  $< 20 \text{ W/m}^2_{\text{EBF}}$   
 MINERGIE-Label vorhanden (beilegen)

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten ②

U-Wert  $\leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ :

- Ja  Nein Grund:

- ① Die Konformitätserklärung (Art.10 eidg. Energieverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateure/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.  
 ② Die Vorschriften betreffend der Anzahl Wärmebezüge, betreffend der zulässigen Begründungen für Befreiungen von der Installationspflicht sowie betreffend der Dämmungen zwischen Nutzeinheiten sind nicht in allen Kantonen identisch.  
 ③ Es dürfen nur Geräte mit Zulassung durch das Bundesamt für Metrologie METAS oder entsprechender CE-Kennzeichnung eingesetzt werden.

## Beilagen/Erläuterungen

## Unterschriften

	<p><b>Nachweis erarbeitet durch:</b></p> <p><b>Albin Gisler AG</b>                  Sommerstrasse 39                  8580 Amriswil</p> <p>Albin Gisler AG                  Heizungen / Lüftungen                  Sommerstrasse 39                  8580 Amriswil</p>	<p><b>Nachweisprüfung/Private Kontrolle:</b>                  Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt</p> <p><b>Albin Gisler AG</b>                  Sommerstrasse 39                  8580 Amriswil</p> <p>Albin Gisler AG                  Heizungen / Lüftungen                  Sommerstrasse 39                  8580 Amriswil</p>
Name und Adresse bzw. Firmenstempel		
Sachbearbeiter/-in, Tel.:	Genc Zumeri	Genc Zumeri
Ort, Datum, Unterschrift:	Amriswil 28.2.2023	Amriswil 28.2.2023
		Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: <span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 100px; height: 1em;"></span>

Gemeinde: **Uttwil** Parz.-Nr.: **211/212** Geb.-Nr.:   
 Bauvorhaben: **Neubau Haus B** EGID:

**Wärmeerzeugung**

Zustand	Art des Wärmeerzeugers / Wassererwärmers	Wärmeleistung	Zweck
<b>Neuanlage</b>	<b>Wärmepumpe Erdsonde/Wasser mit el. Notheizung</b>	<b>30 kW</b>	<input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.
			<input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.

Energiebezugsfläche EBF: **970** m<sup>2</sup> davon neu: m<sup>2</sup>  
 Installierte Wärmeleistung **30** kW spezifische Wärmeleistung **31** W/m<sup>2</sup><sub>EBF</sub>  
 Berechnete Norm-Heizlast (SIA 384.201): **24** kW elektrische Notheizung: **9** kW  
 Heizungsspeicher:  Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①  
 Wärmedämmung vor Ort  
 Speicher als Kombispeicher ausgeführt (Warmwasserspeicher integriert)

**Abwärmenutzung**

Im Gebäude fällt Abwärme an:  Nein  Ja, von:   
 Abwärme wird genutzt für:  Heizung  Warmwasser  anderes:   
 Begründung, wenn nicht genutzt:

**Wärmeverteilung**

Wärmedämmung von Heizungsleitungen inkl. Armaturen und Pumpen in unbeheizten Räumen oder im Freien:	Rohr-nennweite	Zoll	min. Dämmstärke bei Dämmmaterial mit	
			$\lambda > 0,03$ W/mK	$\lambda \leq 0,03$ W/mK
	10 - 15	3/8" - 1/2"	<input type="checkbox"/> 40 mm	<input type="checkbox"/> 30 mm
	20 - 32	3/4" - 1 1/4"	<input type="checkbox"/> 50 mm	<input type="checkbox"/> 40 mm
	40 - 50	1 1/2" - 2"	<input checked="" type="checkbox"/> 60 mm	<input type="checkbox"/> 50 mm
	65 - 80	2 1/2" - 3"	<input type="checkbox"/> 80 mm	<input type="checkbox"/> 60 mm
	100 - 150	4" - 6"	<input type="checkbox"/> 100 mm	<input type="checkbox"/> 80 mm
	175 - 200	7" - 8"	<input type="checkbox"/> 120 mm	<input type="checkbox"/> 80 mm

Erdverlegte Leitungen:  keine  Ja, gemäss Vorschrift gedämmt  
 Dämmung gemäss Vorschrift:  Ja  Nein Grund:   
 Vorlauftemperatur  $\leq 50^\circ$  C  Ja  Nein Grund:

**Wärmeabgabe**

Wärmeabgabe nur in wärme-gedämmten Räumen  Ja  Nein Grund:   
 Wärmeabgabe: Heizkörper   $\leq 35^\circ$  C   $\leq 50^\circ$  C  nein, Grund:   
 Luftheritzer   $\leq 35^\circ$  C   $\leq 50^\circ$  C  nein, Grund:   
 Flächenheizung   $\leq 35^\circ$  C  nein, Grund:   
 TABS   $\leq 35^\circ$  C  nein, Grund:   
 Einzelraum-Temperaturregelung:  Thermostatventile  
 Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern  
 keine, Flächenheizung mit max. Vorlauf-Temperatur  $\leq 30^\circ$  C, jedoch mind. eine Regelung je Wohnung resp. Nuteinheit

① Die Konformitätserklärung (Energieeffizienzverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateur/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.



**Warmwasser**

Warmwasserspeicher:  Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①  
 Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift  
 Kombispeicher (mit Heizungsspeicher kombiniert)

Wassererwärmung in Wohnbauten:  Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung  
 Erwärmung primär mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme

Warmwassertemperatur ≤ 60°C  Ja  Nein Grund: \_\_\_\_\_

Wärmedämmung der Warmwasserleitungen gemäss Vorschrift:  Ja  Nein Grund: \_\_\_\_\_  
 (Dämmstärken siehe Wärmeverteilung)

**Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung**

Anzahl Nutzungseinheiten: ② **8** Wohnungen/Läden/Büros/Gebäude in Gebäudegruppe, etc.

Ausrüstungspflicht Neubau:  Heizung  Warmwasser  pro Gebäude in Gebäudegruppe

Ausrüstungspflicht bei wesentlichen Erneuerungen:  Heizung, Grund: Gesamterneuerung Heizungssystem  
 Heizung, Grund: Gebäudehüllensanierung im Wärmeverbund  
 Warmwasser, Grund: Gesamterneuerung Warmwassersystem

Installation der Messgeräte: ③  Heizung  Warmwasser  pro Gebäude bei Gebäudegruppe

Begründung für Befreiung von Heizwärmeverbrauchs-messung: ②  Spezifische Wärmeleistung < 20 W/m<sup>2</sup><sub>ERF</sub>  
 MINERGIE-Label vorhanden (beilegen)

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten ②  
 U-Wert ≤ 0,7 W/m<sup>2</sup>K:  Ja  Nein Grund: \_\_\_\_\_

- ① Die Konformitätserklärung (Art.10 eidg. Energieverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateure/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.
- ② Die Vorschriften betreffend der Anzahl Wärmebezüger, betreffend der zulässigen Begründungen für Befreiungen von der Installationspflicht sowie betreffend der Dämmungen zwischen Nutzeinheiten sind nicht in allen Kantonen identisch.
- ③ Es dürfen nur Geräte mit Zulassung durch das Bundesamt für Metrologie METAS oder entsprechender CE-Kennzeichnung eingesetzt werden.

**Beilagen/Erläuterungen**

\_\_\_\_\_

**Unterschriften**

Name und Adresse bzw. Firmenstempel	<b>Nachweis erarbeitet durch:</b>	<b>Nachweisprüfung/Private Kontrolle:</b> Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt
	Albin Gisler AG Sommerstrasse 39 8580 Amriswil	Albin Gisler AG Sommerstrasse 39 8580 Amriswil
Sachbearbeiter/-in, Tel.:	Albin Gisler AG Heizungen / Lüftungen	Albin Gisler AG Heizungen / Lüftungen
Ort, Datum, Unterschrift:	Genc Zumeri Sommerstrasse 39 Amriswil 28.2.2023	Genc Zumeri Sommerstrasse 39 8580 Amriswil
		Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: _____

# Technisches Anschlussgesuch (TAG)

Netzbetreiberin (VNB)	
VNB Objekt-Nr.	
Meldungs-Nr. VNB	/

## Allgemeine Angaben

Name und Anschrift des Eigentümers (Betriebsinhaber)						Sprache <input checked="" type="checkbox"/> de <input type="checkbox"/> fr <input type="checkbox"/> it								
Name	Selectivbau AG c/o Zhoma Immobilien AG			Vorname										
Strasse	Bahnhofstrasse	Nr.	13a	PLZ	8580	Ort	Amriswil							
Tel.	E-Mail													
<b>Standort der Anlage</b>														
Strasse	Seestrasse	Nr.	6	Gebäudeart	MFH									
PLZ	Ort		Uttwil	<input checked="" type="checkbox"/> neu	<input type="checkbox"/> bestehend									
Gemeinde	Uttwil		Parzellen Nr.	211										
Zähler-Nr.	Netzanschluss (HAK)		A	<input type="checkbox"/> neu	<input type="checkbox"/> bestehend									
Name und Anschrift des einreichenden Unternehmens						Sprache <input checked="" type="checkbox"/> de <input type="checkbox"/> fr <input type="checkbox"/> it								
Name	Gisler AG			Vorname										
Strasse	Sommerstrasse	Nr.	39	PLZ	8580	Ort	Amriswil							
Tel.	714111085	E-Mail		zumeri@gislersg.ch										
Sachbearbeiter/-in	genc Zumeri		Voraussichtliche Inbetriebnahme		2024									
<b>Anschlussgesuch für folgende Geräte</b>														
<input checked="" type="checkbox"/>	Elektrische Wärme/WP		<input type="checkbox"/>	EEA		<input type="checkbox"/>	Anlage mit Netzrückwirkung		<input type="checkbox"/>	Energiespeicher		<input type="checkbox"/>	Ladestation Elektrofahrzeuge	

## Elektrische Wärme / Wärmepumpe (WP)

<input checked="" type="checkbox"/>	Neuanlage		<input type="checkbox"/>	Änderung / Erweiterung		Kantonale Genehmigung vorhanden			<input type="checkbox"/>	Ja						
Art des Geräts / Anlage		Wärmepumpe				Gerätehersteller		alpha innotec								
Art des Betriebs		<input type="checkbox"/>	monovalent		<input type="checkbox"/>	bivalent		Gerätetyp		NP-BW60-30						
<b>Gerätedaten Seite AC</b>																
Anschluss		<input checked="" type="checkbox"/>	3x400V		Nennstrom Gerät		25,3 A		Nennleistung Gerät		6,92 kW/kVA					
		<input type="checkbox"/>	1x230V		Anlaufstrom Gerät (10ms)		30 A		Nennleistung Total		6,92 kW/kVA					
		<input type="checkbox"/>	Andere		Anzahl Geräte		1 Stk.		Spitzenleistung Total		17,5 kW/kVA					
<b>Spezifikationen</b>																
Anlaufart		<input type="checkbox"/>	Direktanlauf		<input type="checkbox"/>	Widerstandsanlasser		<input type="checkbox"/>	Inverter		<input type="checkbox"/>	Frequenzumformer		<input checked="" type="checkbox"/>	Sanftanlasser	
Elektrische Zusatzheizung		<input type="checkbox"/>	Nein		<input checked="" type="checkbox"/>	Ja		Wenn ja: Leistung		6 kW						
Wärmepumpentyp		<input checked="" type="checkbox"/>	Sole / Wasser		<input type="checkbox"/>	Wasser / Wasser		<input type="checkbox"/>	Luft / Luft		<input type="checkbox"/>	Luft / Wasser				
Art der Wassererwärmung		<input type="checkbox"/>	elektrisch		<input type="checkbox"/>	Wärmepumpenboiler		<input checked="" type="checkbox"/>	Wärmepumpe		<input type="checkbox"/>	Sonnenkollektoren				
Warmwasserspeicher		Anzahl		1 Stk.		Inhalt		1000 l		Gesamtleistung		9 kW				

## Energieerzeugungsanlagen (EEA)

<input type="checkbox"/>	Neuanlage		<input type="checkbox"/>	Änderung / Erweiterung															
Art des Geräts / Anlage						Gerätehersteller													
Art des Betriebs						<input type="checkbox"/>	Netzverbund		<input type="checkbox"/>	Inselbetrieb		<input type="checkbox"/>	Notstromanlage		Gerätetyp				
Eigenverbrauch						<input type="checkbox"/>	Nein		<input type="checkbox"/>	Ja		Wenn ja		<input type="checkbox"/>	einzel		<input type="checkbox"/>	mehrere	
Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)						<input type="checkbox"/>	Nein		<input type="checkbox"/>	Ja		Wenn ja: Vorsicherung VNB ZEV-Zähler		A					
Notstromanlage zeitweise mit Netz verbunden						<input type="checkbox"/>	Nein		<input type="checkbox"/>	Ja									
Umschaltung Netzverbund / Notstrom und umgekehrt mit Netzunterbruch						<input type="checkbox"/>	Nein		<input type="checkbox"/>	Ja									
Teilnahme an der Systemdienstleistung						<input type="checkbox"/>	Nein		<input type="checkbox"/>	Ja		Anbieter:							
<b>Gerätedaten Seite AC</b>																			
Anschluss		<input type="checkbox"/>	3x400V		Anzahl Geräte		Stk.		Nennleistung Gerät		kVA								
		<input type="checkbox"/>	1x230V						Nennleistung Total		kVA								
		<input type="checkbox"/>	Andere						*Max. Leistungsabgabe ans Netz		kVA								
(*Gesamtsystem inkl. bereits installierter Leistung und allfällig installiertem Energiespeicher mit Rückpeisung in das Verteilnetz)																			
Einspeisebegrenzung		<input type="checkbox"/>	Nein		<input type="checkbox"/>	Ja		cos φ im Betrieb											
Photovoltaik: Leistung DC (bei einem Zubau die Angaben der Erweiterung) / Datenblätter (WR und Module) müssen nicht eingereicht werden.																			
										Leistung Total		kWp							
<b>Energieträger</b>																			
<input type="checkbox"/>	Sonne (PV)		<input type="checkbox"/>	Wasser		<input type="checkbox"/>	Wind		<input type="checkbox"/>	WWK Anlage / BHKW		<input type="checkbox"/>	Biogas		<input type="checkbox"/>	Andere			

## Technisches Anschlussgesuch (TAG) - Fortsetzung

Einreichendes Unternehmen		Meldungs-Nr. VNB		/	
Name	Ort	VNB Objekt-Nr.			
Standort der Anlage		Netzbetreiberin (VNB)			
Strasse	Nr.	PLZ	Ort		

### Anlagen mit Netzurückwirkungen

Neuanlage  Änderung / Erweiterung

Art des Gerätes / Anlage Gerätehersteller

Gerätetyp

---

**Geräte Daten Seite AC**

Anschluss	<input type="checkbox"/> 3x400V	Nennstrom Gerät	A	Nennleistung Gerät	kVA
	<input type="checkbox"/> 1x230V	Anlaufstrom Gerät (10ms)	A	Nennleistung Total	kVA
	<input type="checkbox"/> Andere	Anzahl Geräte	Stk.	Spitzenleistung Total	kVA
		Anz. Anläufe pro Min.		cos φ im Betrieb	

**Spezifikationen**

Anlaufart  Direktanlauf  Widerstandsanlasser  Inverter  Sanftanlasser  Frequenzumformer  weitere Anlaufhilfen

**Blindstromkompensation**

Ohne  Bestehend  Neuanlage

### Energiespeicher

Neuanlage  Änderung / Erweiterung

Art des Gerätes / Anlage Gerätehersteller

Gerätetyp

Art des Betriebes  Netzverbund  Inselbetrieb  Notstromfähig

Notstromanlage zeitweise mit Netz verbunden  Nein  Ja Umschaltung Netzverbund / Notstrom  Nein  Ja

---

**Geräte Daten Seite AC**

Anschluss	<input type="checkbox"/> 3x400V	Nennstrom Gerät	A	Nennleistung Gerät	kVA
	<input type="checkbox"/> 1x230V	Anzahl Geräte	Stk.	Nennleistung Total	kVA
	<input type="checkbox"/> nur DC			Spitzenleistung Total	kVA
				cos φ im Betrieb	

**Spezifikationen**

Integration des Energiespeichers  AC (im AC Teil der Installation)  DC (im DC Teil der Installation)

Elektrische Leistung (Systemleistung) kW

Speicherkapazität kWh

Betriebsart des Speichers

keine Ladung des Speichers aus dem Verteilnetz

keine Entladung des Speichers ins Verteilnetz

Regelbare Leistung durch  VNB  Betreiber

Teilnahme an der Systemdienstleistung Anbieter

Schnittstelle Speicher zum VNB vorhanden

andere Betriebsart -> gemäss Beilage

### Ladestation für Elektrofahrzeuge

Neuanlage  Änderung / Erweiterung

Art des Gerätes / Anlage Gerätehersteller

Gerätetyp

Art des Betriebes  Ladung Kabel  Ladung induktiv

---

**Geräte Daten Seite AC**

Anschluss	<input type="checkbox"/> 3x400V	Nennstrom Gerät	A	Nennleistung Gerät	kVA
	<input type="checkbox"/> 1x230V	Anzahl Geräte	Stk.	Nennleistung Total	kVA
				Spitzenleistung Total	kVA
				cos φ im Betrieb	

**Spezifikationen**

AC Ladung des Fahrzeuges  DC Ladung des Fahrzeuges

Max. Netzentnahmeleistung kVA

Max. Netzeinspeiseleistung kVA

Regelbare Leistung durch VNB kVA bis kVA

Regelbare Leistung durch Betreiber kVA bis kVA

Wirkleistung steuerbar  Nein  Ja

Schnittstelle Ladesäule zu VNB vorhanden  Nein  Ja

## Technisches Anschlussgesuch (TAG) - Fortsetzung

Einreichendes Unternehmen			Meldungs-Nr. VNB	/
Name	Ort		VNB Objekt-Nr.	
Standort der Anlage			Netzbetreiberin (VNB)	
Strasse	Nr.	PLZ	Ort	

### Weitere allgemeine Angaben

Bemerkungen des einreichenden Unternehmens

Unterschrift des einreichenden Unternehmens

Datum Amriswil 28.2.23 Unterschrift  in Gisler AG  
Heizungen / Lüftungen  
Sommerstrasse 39  
8580 Amriswil

### Entscheid VNB

<b>Elektrische Wärme / Wp</b> <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt mit Massnahmen	Bemerkungen	
<b>EEA</b> <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt mit Massnahmen	Bemerkungen	cos φ Andere
<b>Anlagen mit Netzurückwirkungen</b> <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt mit Massnahmen	Bemerkungen	
<b>Energiespeicher</b> <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt mit Massnahmen	Bemerkungen	
<b>Ladestationen für Elektrofahrzeuge</b> <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt <input type="checkbox"/> Anlage bewilligt mit Massnahmen	Bemerkungen	
Weitere Bemerkungen des VNB	Rundsteuerfrequenz VNB	Hz
	Kurzschlussleistung am Verknüpfungspunkt $S_{KV}$	kVA
	Anlagenleistung $S_A$	kVA

Die "Werkvorschriften WV CH" und die "Technischen Regeln zur Beurteilung von Netzurückwirkungen DACHCZ" müssen am Verknüpfungspunkt eingehalten werden. Das Anschlussgesuch hat eine Gültigkeit für 1 Jahr.

Unterschrift VNB

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Typ		NP-BW60-30				
Wärmepumpenart		Sole/Wasser				
Konformität		CE				
Leistungsdaten	Heizleistung/COP bei					
	B0/W35	Normpunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW   ... kW   ...	30,72   4,44 15,36   —	
	B0/W55	Betriebspunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW   ... kW   ...	29,40   2,90 14,70   —	
	B0/W65	Betriebspunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW   ... kW   ...	28,90   2,40 14,45   —	
	B10/W65	Betriebspunkt nach EN14511	2 Verdichter 1 Verdichter	kW   ... kW   ...	38,00   2,96 19,0   —	
	Kälteleistung	B0/W35	Normpunkt nach EN14511	2 Verdichter	kW	23,8
Leistungsdaten SCOP	Pdesign/SCOP					
	SCOP 35	Betriebspunkt nach EN14825	Europäisches Durchschnittsklima	kW   ...	35,0   4,7	
	SCOP 55	Betriebspunkt nach EN14825	Europäisches Durchschnittsklima	kW   ...	35,0   3,6	
Einsatzgrenzen	Heizkreis		°C		15 – 65	
	Wärmequelle		°C		-8 – 30	
Schall	Schalleistungspegel (nach EN12102)			dB(A)	47	
Wärmequelle	Volumenstrom: minimal   nominal B0/W35 nach EN 14511				l/h	4428   5832
	Freie Pressung Wärmepumpe $\Delta p$   Volumenstrom			bar   l/h	0,75   5832	
	Frostschutzmittel				Monoethylenglykol	
	minimale Konzentration			%   °C	25   -13	
	Maximaler Betriebsdruck			bar	6	
Heizkreis	Volumenstrom: minimal   nominal B0/W35 nach EN 14511				l/h	1800   2628
	Freie Pressung Wärmepumpe $\Delta p$   Volumenstrom			bar   l/h	0,72   2628	
	Maximaler Betriebsdruck			bar	6	
Allgemeine Gerätedaten	Masse		B x T x H	mm	600 x 620 x 1800	
	Gewicht gesamt				kg	330
	Gewicht Kältemodul 1				kg	135
	Gewicht Kältemodul 2				kg	135
	Anschlüsse	Heizkreis		...		2" AG / 11/2" IG
		Wärmequelle		...		2" AG / 11/2" IG
	Kältemittel		Kältemitteltyp   Füllmenge		...   kg	R407C   2 x 2,0
Elektrik	Spannungscode   allpolige Absicherung Wärmepumpe *)			...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   C32	
	Spannungscode   Absicherung Steuerspannung *)			...   A	Integriert	
Wärmepumpe	effektive Leistungsaufnahme (B0/W35 nach EN14511):					
	Leistungsaufnahme   Stromaufnahme   cos $\phi$			kW   A   ...	6,92   11,1   —	
	Maximaler Maschinenstrom Innerhalb der Einsatzgrenzen			A	25,3	
	Anlaufstrom: mit Sanftanlasser			A	30	
	Schutzart			IP	21	
Umwälzpumpen	Leistungsaufnahme Heizkreis			W	5 - 174	
	Leistungsaufnahme Wärmequelle			W	6 - 360	
Sicherheitseinrichtungen	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis		im Lieferumfang:	Nein		
	Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle		im Beipack:	Ja		
Heizungs- und Wärmepumpenregler			im Lieferumfang:	Ja		
Elektronischer Sanftanlasser			integriert:	Ja		
Schwingungsentkopplungen		Heizkreis   Wärmequelle	im Lieferumfang:	Ja   Ja		
* örtliche Vorschriften beachten						

# Brandschutznachweis

**Projekt:** 12-082 Seestrasse 6 | Uttwil  
**Stand:** Bewilligung (SIA-Phase 33)  
**Version:** 2.0 vom 20.02.2023



**Bauherrschaft:**  
Thoma Generalunternehmung AG  
c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
Bahnhofstrasse 13a  
8580 Amriswil

**Architekt:**  
Bereuter Architekturbür AG  
Dipl. Architekt FH SIA SIV STV  
Thurgauerstrasse 8  
9400 Rorschach

**QS Brandschutz:**  
brandklar GmbH  
mark stalder  
käsereistrasse 13  
9306 freidorf tg

## Verbindlichkeitserklärung

Die Unterzeichnenden bestätigen, dass Sie Kenntnis des vorliegenden Brandschutznachweis sowie den Brandschutzplänen haben und mit diesem einverstanden sind.

### Eigentümer | Nutzerschaft

Thoma Generalunternehmung AG  
c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
Bahnhofstrasse 13a  
8580 Amriswil

---

Datum / Unterschrift

### Architekt | Projektverfasser

Bereuter Architekturbüro AG  
Dipl. Architekt FH SIA SIV STV  
Thurgauerstrasse 8  
9400 Rorschach

---

Datum / Unterschrift

### QS- Verantwortlicher Brandschutz

brandklar GmbH  
mark stalder  
käsereistrasse 13  
9306 freidorf tg

20.02.2023



---

Datum / Unterschrift

Projektorganisation.....	4
Änderungen   Version.....	4
Allgemeine Informationen.....	5
Qualitätssicherung im Brandschutz.....	5
Dokument.....	5
Vorschriften.....	5
Schutzziele.....	5
Objektstandort.....	6
Lage.....	6
Baulicher Brandschutz.....	7
Übersicht bauliche Brandschutzmassnahmen.....	7
Verwendung von Baustoffen.....	7
Anforderungen von Aussenwandbekleidungs-systemen.....	7
Anforderung von Bedachungen.....	7
Anforderungen von Fluchtwegen und Innenräumen.....	8
Installations-schächte und Abschottungen.....	9
Decken- Wanddurchführungen mit Brandschutz-manschetten.....	9
Brandschutzabstände.....	10
Flucht- und Rettungswege.....	11
Fluchtwege.....	11
Rettungswege.....	11
Fluchttüren und Verschlüsse.....	11
Technischer Brandschutz.....	12
Elektroinstallationen.....	12
Elektrische Kabelanlagen mit Funktionserhalt im Brandfall.....	12
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen.....	12
Beförderungsanlagen.....	13
Wärmetechnische Anlagen.....	13
Lufttechnische Anlagen.....	13
Abwehrender Brandschutz.....	14
Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz.....	15
Grundsätze.....	15
Allgemeine Brandvergütung.....	15
Organisatorischer Brandschutz.....	15
Beilagen.....	16



## Projektorganisation

Objekt:	Überbauung Seestrasse 4/6   8592 Uttwil Parzelle 212
Bauherrin   Bauherr:	Thoma Generalunternehmung AG c/o Thoma Immobilien Treuhand AG Bahnhofstrasse 13a 8580 Amriswil
Architekt:	Bereuter Architekturbüro AG Dipl. Architekt FH SIA SIV STV Thurgauerstrasse 8 9400 Rorschach
Dokumentersteller   QS-Brandschutz:	brandklar GmbH mark stalder 071 242 40 10 mark.stalder@brandklar.ch

## Änderungen | Version

Datum	Version	Zuständig	Beschreibung
10.08.2022	1.0	Mark Stalder	Dokument Baubewilligung erstellt
20.02.2023	2.0	Mark Stalder	Dokumentanpassung aufgrund neuer Architektenpläne

## Allgemeine Informationen

### Qualitätssicherung im Brandschutz

Das Bauvorhaben wird gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie «Qualitätssicherung im Brandschutz» in die Qualitätssicherungsstufe QSS1 eingestuft.

Die Projektorganisation ist folgendermassen aufgebaut:

Der Brandschutzplaner, Herr Mark Stalder hat die Funktion als QS Verantwortlicher Brandschutz.

Brandschutzplaner:

Brandklar GmbH

Mark Stalder

Käserestrasse 13

9306 Freidorf TG

### Dokument

Das vorliegende Dokument «Brandschutznachweis» soll zusammen mit den Brandschutzplänen als verbindliche Grundlage für die Planung und Umsetzung der Brandschutztechnischen Massnahmen dienen.

Für die Bewirtschaftung (SIA Phase 61/62) dient das revidierte Brandschutzkonzept als Grundlage für den organisatorischen Brandschutz welchen der Eigentümer/Nutzerschaft mit diesem Dokument abstimmt und umsetzt.

### Vorschriften

Mithilfe der folgenden Vorschriften und Richtlinien wurden das Brandschutzkonzept erarbeitet:

- Brandschutzvorschriften VKF 2015 (Revision 2017)
- Richtlinien für Feuerwehrezufahrten, Bewegungs- und Stellflächen (FKS CSSP CSP)

### Schutzziele

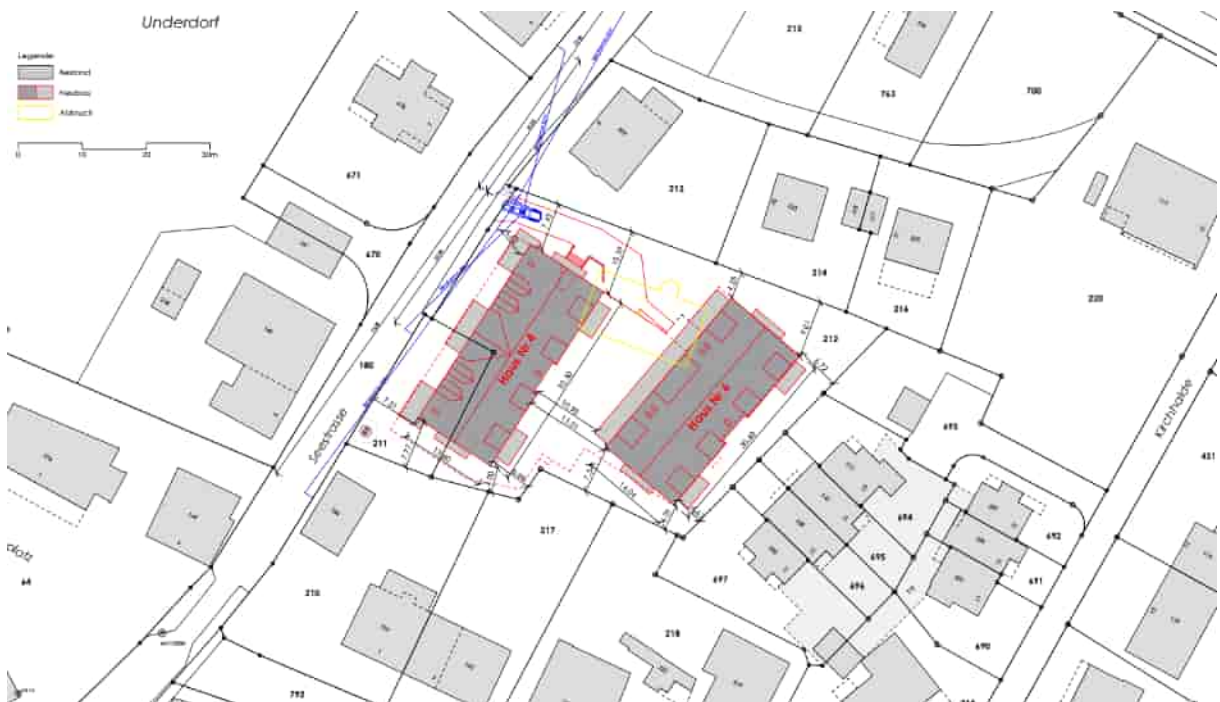
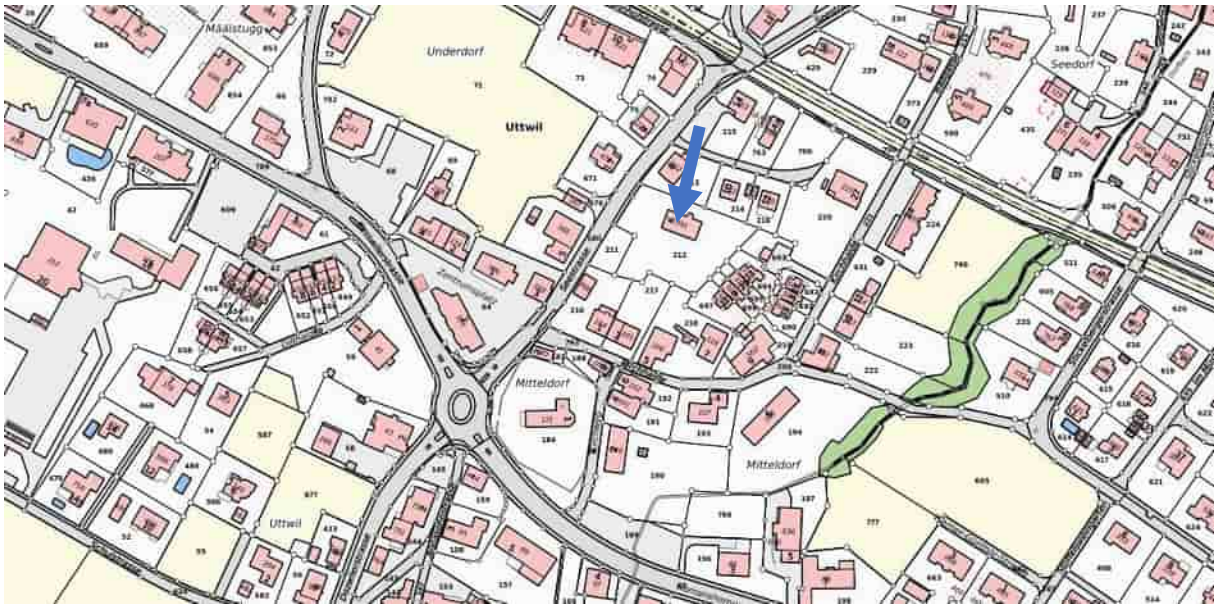
Brandschutznorm | 1-15 de Art.8 Schutzziele

Bauten und Anlagen sind so zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass:

- die Sicherheit von Personen und Tieren gewährleistet ist;
- der Entstehung von Bränden und Explosionen vorgebeugt und die Ausbreitung von Flammen, Hitze und Rauch begrenzt wird;
- die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauten und Anlagen begrenzt wird;
- die Tragfähigkeit während eines bestimmten Zeitraums erhalten bleibt;
- eine wirksame Brandbekämpfung vorgenommen werden kann und die Sicherheit der Rettungskräfte gewährleistet wird.

# Objektstandort

## Lage



Überbauung | Seestrasse 4 & 6 | 8592 Uttwil | Parzelle 212

## Baulicher Brandschutz

### Übersicht bauliche Brandschutzmassnahmen

Das Gebäude wird mit baulichen Brandschutzmassnahmen erstellt. Gemäss VKF 15-15de ergeben sich daraus folgende Anforderungen an das Tragwerk und die Brandabschnittsbildenden Wände.

Gebäudekategorie: mittlere Höhe  
Nutzung: Wohnen

	unter Terrain	über Terrain
Konzept:	baulich	baulich
Tragwerk:	R60	R60
Brandabschnittsbildende Geschossdecken:	REI60	REI60
Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	EI60	EI30
Vertikale Fluchtwege:	REI60	REI60

### Verwendung von Baustoffen

Die Verwendung von Baustoffen ist von der Nutzung sowie Höhe des Gebäudes abhängig. Nachfolgend sind die Anforderungen gemäss VKF 14-15de aufgeführt.

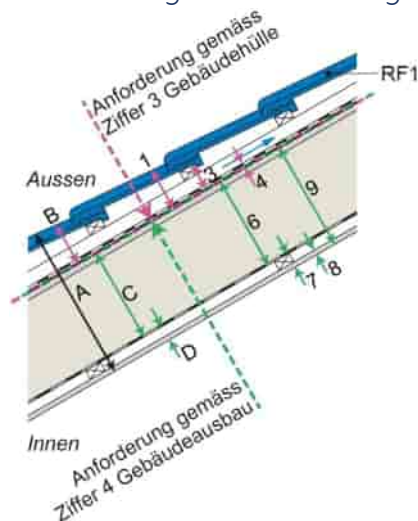
#### Anforderungen von Aussenwandbekleidungs-systemen

Aufbau Aussenwandbekleidung von aussen nach innen.

0.5 cm	Verputz	RF1
25 cm	Wärmedämmung Steinwolle (z.B. Flumroc)	RF1
20 cm	Mauerwerk   Beton	RF1

Aufgrund der nichtbrennbaren Materialien der Aussenwandbekleidung sind keine weiteren Brandschutztechnischen Massnahmen für die Fassade notwendig.

#### Anforderung von Bedachungen



Der Dachaufbau wird gemäss VKF «Verwendung von Baustoffen 14-15de» 3.3.2 Anforderungen an das Brandverhalten von Bedachungen ausgeführt. Variante 1 ist vorgesehen.

## Anforderungen von Fluchtwegen und Innenräumen

Anforderungen gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 14-15de Tabelle 4.2 (vertikale Fluchtwege)

Wände   Decken   Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	RF1 (1)
Wände   Decken   Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	RF3 (1)
Dämm-   Zwischenschichten	RF1 (1)
Wand-   Deckenbekleidungen   abgehängte Decken   Doppelböden	RF1 (1)
Klassifizierte Systeme	RF1 (1)
Deckenbespannungen	RF1
Bodenbeläge	RF2 (1)
Treppen-   Podestkonstruktionen	RF1 (1)
(1) Spezielle Anforderungen gemäss Brandschutzrichtlinie 14-15de Tabelle 4.2	

Anforderungen gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 14-15de Tabelle 4.2 (horizontale Fluchtwege)

Wände   Decken   Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	RF3 (1)
Wände   Decken   Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	RF3 (1)
Dämm-   Zwischenschichten	RF3 (1)
Wand-   Deckenbekleidungen   abgehängte Decken   Doppelböden	RF1 (1)
Klassifizierte Systeme	RF1 (1)
Deckenbespannungen	RF1 (1)
Bodenbeläge	RF3 (1)
(1) Spezielle Anforderungen gemäss Brandschutzrichtlinie 14-15de Tabelle 4.2	

Anforderungen gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 14-15de Tabelle 4.2 (übrige Räume)

Wände   Decken   Stützen mit Feuerwiderstandsanforderung	RF3
Wände   Decken   Stützen ohne Feuerwiderstandsanforderung	RF3
Dämm-   Zwischenschichten	RF3
Wand-   Deckenbekleidungen   abgehängte Decken   Doppelböden	RF3
Klassifizierte Systeme	RF3
Deckenbespannungen	RF3
Bodenbeläge	RF3cr
Treppen-   Podestkonstruktionen	RF3
(1) Spezielle Anforderungen gemäss Brandschutzrichtlinie 14-15de Tabelle 4.2	

## Installationsschächte und Abschottungen

Ausführung Installationsschacht Lüftung | Heizung | Kälte

- Die Schächte werden baulich erstellt und erfüllen mindestens die Anforderung EI 30.
- Die Revisionstüren werden in der Qualität RF1 erstellt, sofern die Unterteilung geschossweise erfolgt oder der Installationsschacht ausgefüllt ist.
- Aussparungen für die Durchführung von Leitungen bei oben geschlossenen Installationsschächten sind bei jedem Geschoss mit Baustoffen der RF1 zu verschliessen.
- Die Abgasanlagen müssen von sonstigen Lüftungsleitungen separat in einem Schacht EI60 geführt werden oder mittels Brandschutzplatten in der Qualität EI30 vertikal gegenüber anderen Installationen im Schacht abgetrennt werden. Dies gilt auch für Anlagen mit erhöhter Lufttemperatur und Anlagen für aggressive Medien.

## Decken- Wanddurchführungen mit Brandschutzmanschetten

In folgenden Situationen muss eine Brandschutzmanschette eingesetzt werden.

Ein- und Austrittsstellen in feuerwiderstandsfähigen Installationsschächten	Nicht notwendig
Innerhalb feuerwiderstandsfähiger Installationsschächte	Nicht notwendig
Einzel geführte Rohre Aussendurchmesser $\leq 50$ mm	Nicht notwendig
Einzel geführte Rohre Aussendurchmesser 51 – 120 mm	Nicht notwendig
Einzel geführte Rohre Aussendurchmesser 51 – 120 mm in horizontalen Fluchtkorridoren	Notwendig
Einzel geführte Rohre Aussendurchmesser $> 120$ mm	Notwendig



## Flucht- und Rettungswege

### Fluchtwege

Die maximale Fluchtwegdistanz von 35 m werden für alle Räume eingehalten.

Auf die Personenbelegung gemäss VKF abgestützt weisen Räume mindestens die nachfolgenden Ausgänge auf:

Bis 50 Personen:

- ein Ausgang mit 0.9 m Breite im Licht

Bis 100 Personen

- zwei Ausgänge je 0.9 m Breite

Räume von mehr als 100 Personen werden über mindestens zwei, voneinander unabhängige Fluchtwege bis ins Freie geführt und entfluchtet.

Gemäss FAQ-Nr. 16-023, muss die Breite der Verkehrswege innerhalb der Nutzungseinheit bei maximaler Personenbelegung mindestens jenem der erforderlichen Türbreite entsprechen. Somit mindestens 0.9 m in der lichten Durchgangsbreite.

Die vertikalen und horizontalen Fluchtwege werden mit einer Breite von mindestens 1.2 m und einer Höhe von mindestens 2.1 m erstellt.

Das lichte Durchgangsmass von allen Fluchttüren beträgt 0.9 m in der Breite und 2 m in der Höhe. Bei grösseren Personenbelegungen sind Fluchttüren mit mindestens 1.2 m Breite erforderlich.

Die lichte Durchgangsbreite aller Türen ist in den Brandschutzplänen ersichtlich.

### Rettungswege

Der Feuerwehrzugang in das Gebäude wird durch ein General-Passepartout im Schlüsselrohr für die Feuerwehr gewährleistet.

Da von aussen alle Türen inkl. Fluchttüren mit dem Feuerwehrpassepartout geöffnet werden können, ist die Zugänglichkeit für die Feuerwehr zu jedem Zeitpunkt gewährleistet.

### Fluchttüren und Verschlüsse

Sämtliche Fluchttüren öffnen in Fluchtrichtung. Ausgenommen sind Türen zu Räumen, welche mit nicht mehr als 20 Personen belegt werden und Wohnungseingangstüren.

Fluchttüren müssen jederzeit von innen ohne Hilfsmittel und von aussen von Einsatzkräften geöffnet werden können. Türen, welche abgeschlossen werden, sind mit Notausgangverschlüssen nach SN EN 179 auszurüsten.

Türen aus einzelnen endständigen Räumen mit nur einem Ausgang, welcher gleichzeitig auch der Zugang ist, wie zum Beispiel Büro, Lagerräume oder Technikräume, werden ohne Notausgangverschlüsse erstellt.

Brandschutztüren, welche aus betrieblichen Gründen offengehalten werden, sind mit einer automatischen Schliessvorrichtung mit Brandfallsteuerung zu schliessen.



## Technischer Brandschutz

### Elektroinstallationen

Elektrische Installationen müssen der Niederspannungs-Installationsnorm (NIN) des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) sowie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Dies wird durch einen Sicherheitsnachweis (SiNa) bestätigt.

### Elektrische Kabelanlagen mit Funktionserhalt im Brandfall

Eine Kabelanlage mit Funktionserhalt besteht aus Kabeln und Leitungen mit integriertem Funktionserhalt (E30-E90), sowie aus geprüften Verlege- oder Befestigungssystemen mit Funktionserhalt.

### Vertikaler Fluchtweg

In vertikalen Fluchtwegen sind nur Kabel zulässig die zur Versorgung oder der Kommunikation der dort installierten Geräte und Installationen dienen.

### Horizontaler Fluchtweg

In horizontalen Fluchtwegen sind Kabel bis zu einer gesamten Brandlast von 200 MJ/Laufmeter Fluchtweg zulässig.

## Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

### Treppenhaus

Vertikale Flucht- und Rettungswege sind zuoberst mit direkt in das Freie führende Abströmöffnungen zu versehen. Die freie geometrische Lüftungsfläche der Abströmöffnungen hat mindestens 0.5 m<sup>2</sup> zu betragen.

Die Abströmöffnungen müssen von der Eingangsebene aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Betriebsbereitschaft muss auch bei Stromausfall gewährleistet werden.

### Parking

Da die Einstellhalle 901 m<sup>2</sup> ist, muss eine Entrauchung vorgesehen werden.

Es wird eine L-RWA vorgesehen.

Lüfterleistung = 20'000 m<sup>3</sup>/h.

Abströmöffnungen = 2x 1.0 m<sup>2</sup> freie geometrische Fläche

Die Abströmöffnungen können von aussen geöffnet oder verschlossen werden. Die Abdeckung ist aus Baustoffen RF1 auszuführen.

## Beförderungsanlagen

Beförderungsanlagen werden gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 23-15de ausgeführt.

Aufzugsschächte, Triebwerks- und Rollenräume sind mit dem gleichen Feuerwiderstand wie die brandabschnittsbildenden Wände ausgeführt.

Aufzugsschachttüren und dazugehörige Schachtfronten sind aus Baustoffen RF1 ausgeführt. Aufzugsschachttüren, die unmittelbar in die Nutzungseinheit führen, erfüllen den Feuerwiderstand E 30.

Für die Aufzüge wird keine Brandfallsteuerung benötigt.

## Wärmetechnische Anlagen

Es ist eine Wärmepumpe mit Erdsonde vorgesehen. Der zentrale Energiespeicher wird im Untergeschoss (Technik) untergebracht.

Das definitive und detaillierte Konzept liegt noch nicht vor.

## Lufttechnische Anlagen

Lufttechnische Anlagen werden gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie 25-15 ausgeführt. Die detaillierte Planung liegt noch nicht vor.

Folgende Lüftungsbereiche sind vorgesehen:

- Lüftung Tiefgarage  
Natürlich be- und entlüftet. Die Öffnungen können für die L-RWA genutzt werden.
- Kellerräume  
Mechanische Abluft der gefangenen Räume
- Wohnungen (Nasszellen/Reduit)  
Fortluft in den gefangenen Nasszellen und Abstellraum über Einzelrohrventilatoren (gesteuert über Lichttaster)  
Keine aktive Nachströmung geplant
- Abluft Küche  
Umlufthauben

Das Ausführungskonzept ist vor Ausführung durch den QS-Verantwortlichen Brandschutz zu prüfen und an die Brandschutzbehörde zur Genehmigung einzureichen. Die Abnahme ist mittels Übereinstimmungserklärung bei der Behörde anzumelden.

## Abwehrender Brandschutz

### Feuerwehruzufahrten und -zugänge

Zuständigkeit der Feuerwehr Dozwil welche einen Anfahrtsweg von ca. 2-5 Minuten hat.

Die Feuerwehruzufahrten wurden gemäss dem Dokument «Richtlinien für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen», Version 1.0 vom 04. Februar 2015 geplant.

Ausschnitt aus «Richtlinien für Feuerwehruzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen», Version 1.0 vom 04. Februar 2015:

#### Notwendigkeit

Bewegungsfläche für ein Löschfahrzeug und Stellfläche entlang einer Fassade zum Anleitern mit einem Hubrettungsfahrzeug

#### Ausführung

Zufahrt (nach Ziff. 5) und Bewegungs- und Stellflächen (nach Ziff. 6) für Lösch- und Hubrettungsfahrzeuge

#### Masse Bewegungsfläche/Standort Löschfahrzeug

- a) Breite min. 6 m / Länge min. 11 m
- b) Die abgewickelte Schlauchlänge vom Löschfahrzeug bis zum Gebäudeeingang darf max. 60 m betragen

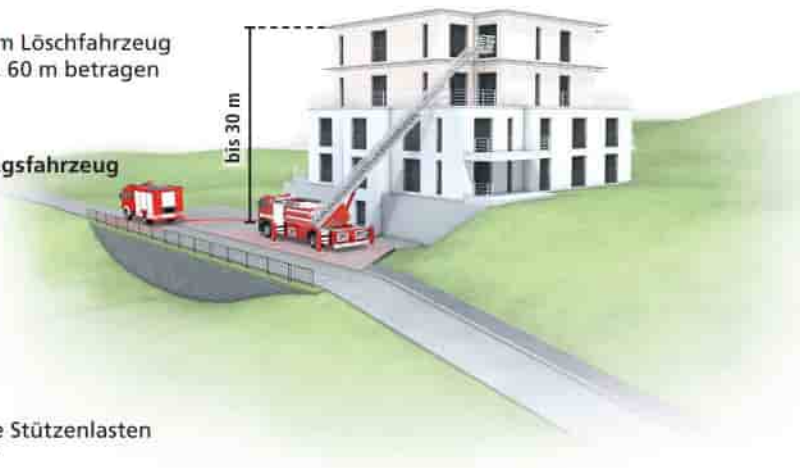
Gesamtgewicht = 18 t

#### Masse Stellfläche/Standort Hubrettungsfahrzeug

- c) Breite min. 6 m / Länge min. 11 m
- d) min. 5 m bis max. 6.50 m bis Achse Stellfläche

Gesamtgewicht Fahrzeug 18 t,  
Stützenlast (Abstützung)

- nicht unterkellert = 800 kN/m<sup>2</sup>  
Bodendruckfestigkeit
- unterkellert = 144 kN punktförmige Stützenlasten  
bei einem Stützenteller von 0.18 m<sup>2</sup>



Der Feuerwehruzugang in das Gebäude wird durch einen General-Passpartout (Schlüsselrohr) gewährleistet.

Da von aussen der Zugang zum Parking gewährleistet ist, (inkl. Fluchtwegtüren) ist die Zugänglichkeit für die Feuerwehr gewährleistet.

Der nächstgelegene Hydrant liegt auf der gegenüberliegenden Strassenseite zum Objekt.



## Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz

### Grundsätze

Die Eigentümer- und Nutzerschaft sorgt in Eigenverantwortung dafür, dass die Sicherheit von Personen und Sachen gewährleistet ist.

Die Eigentümer- und Nutzerschaft ist dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

Der Betreiber ist für die Dokumentations-, Sorgfalts- und Unterhaltspflicht zuständig. Auf Verlangen der zuständigen Behörde ist ein Wartungsprogramm der brandschutztechnisch relevanten Anlagen vorzulegen.

### Allgemeine Brandvergütung

Die Brandverhütung ist insbesondere durch organisatorische Massnahmen sicher zu stellen wie:

- Freihaltung von Flucht- und Rettungswegen
- Brandschutztechnisch einwandfreie Ordnung
- Durchführung periodischer Betriebskontrollen
- Mängelbehebung

Die Eigentümer- und Nutzerschaft trifft organisatorisch und personell die notwendigen Massnahmen zur Gewährleistung der Brandsicherheit.

Das Betriebspersonal wird über besondere Brandgefahren, installierte Brandschutzeinrichtungen und das Verhalten im Ereignisfall orientiert und instruiert.

Für Anlagen, welche dem technischen Brandschutz dienen, werden Wartungsverträge erstellt.

### Organisatorischer Brandschutz

Die Betriebsbereitschaft von brandschutztechnischen Einrichtungen wird durch regelmässige Kontrollen und Wartungen gewährleistet und schriftlich dokumentiert.

Betriebliche Umstellungen und ausserordentliche Situationen (z. B. Reparatur- oder Umbauarbeiten, vorübergehende Ausserbetriebsetzungen von Brandmelde- oder Löschanlagen, usw.) werden im Brandschutzkonzept umgehend aufgenommen.





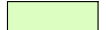

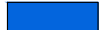








Es werden durch die Eigentümer- und Nutzerschaft in regelmässigen Abständen integrale Tests durchgeführt. Die Abstände werden durch die zuständige Behörde festgelegt.














## Beilagen

Das Brandschutzkonzept setzt sich aus dem vorliegenden Bericht (Brandschutznachweis) sowie den unten aufgelisteten Unterlagen zusammen.

Untergeschoss	12082-02-099-1UG	1:200	02.02.2023
Erdgeschoss Haus 4	12082-02-4-010-EG	1:200	02.02.2023
Erdgeschoss Haus 6	12082-02-6-010-EG	1:200	02.02.2023
1. Obergeschoss Haus 4	12082-02-4-011-1OG	1:200	02.02.2023
1. Obergeschoss Haus 6	12082-02-6-011-1OG	1:200	02.02.2023
2. Obergeschoss Haus 4	12082-02-4-012-DG	1:200	02.02.2023
2. Obergeschoss Haus 6	12082-02-6-012-DG	1:200	02.02.2023
Schnittplan Haus A Haus 4	12082-02-4-000-SA	1:200	02.02.2023
Schnittplan Haus B Haus 6	12082-02-6-000-SB	1:200	02.02.2023
Feuerwehrsituationsplan	12082-02-000-FSPL	1:300	02.02.2023

Brandschutzlegende

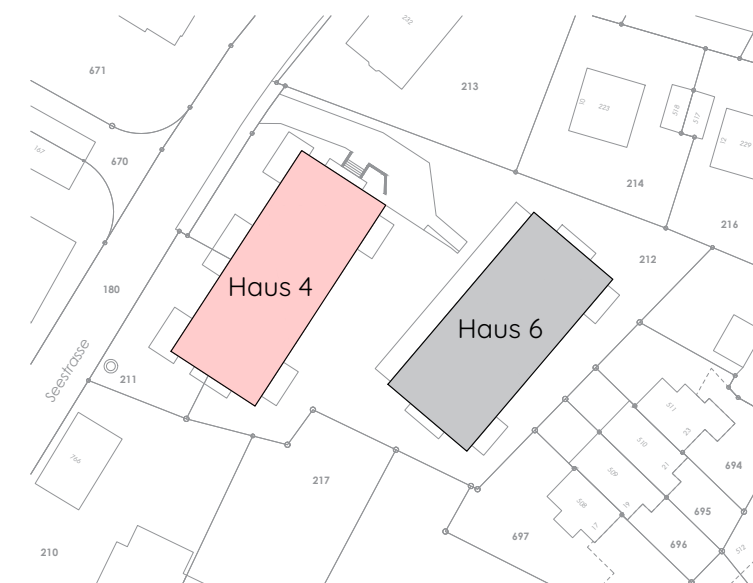
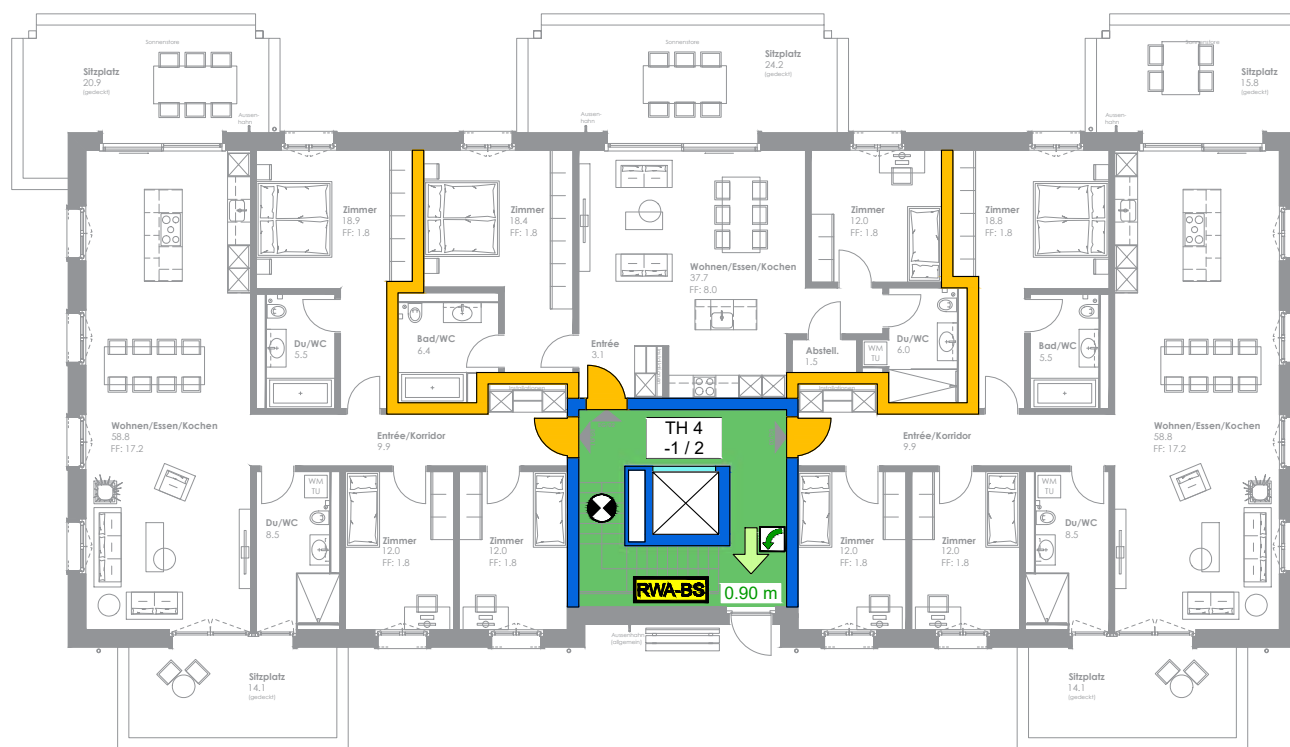
-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht

-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltesor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht

Haus Nr.4 - Erdgeschoss  
WHG EG/01, 4.5 Zimmer  
WF: 132.6 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 125.6 m²

Haus Nr.4 - Erdgeschoss  
WHG EG/02, 3.5 Zimmer  
WF: 90.6 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 85.1 m²

Haus Nr.4 - Erdgeschoss  
WHG EG/03, 4.5 Zimmer  
WF: 132.5 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 125.5 m²



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 4

Erdgeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
File Nr. 12082-02-4-010-EG.dwg



brandklar gmbh, käseerstrasse 13, 9306 freidorf tg  
tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
thoma generalunternehmung ag  
c/o thoma immobilien treuhand ag  
bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

Datum, Unterschrift
















**Architekt**  
bereuter architekturbüro ag  
dipl. architekt fh sia siv stv














Datum, Unterschrift

**Verantwortlicher Brandschutz**  
brandklar gmbh  
käseerstrasse 13, 9306 freidorf tg  
mark stalder  
tel. 071 242 40 10  
mark.stalder@brandklar.ch

27.02.2023  
Datum, Unterschrift

Brandschutzlegende

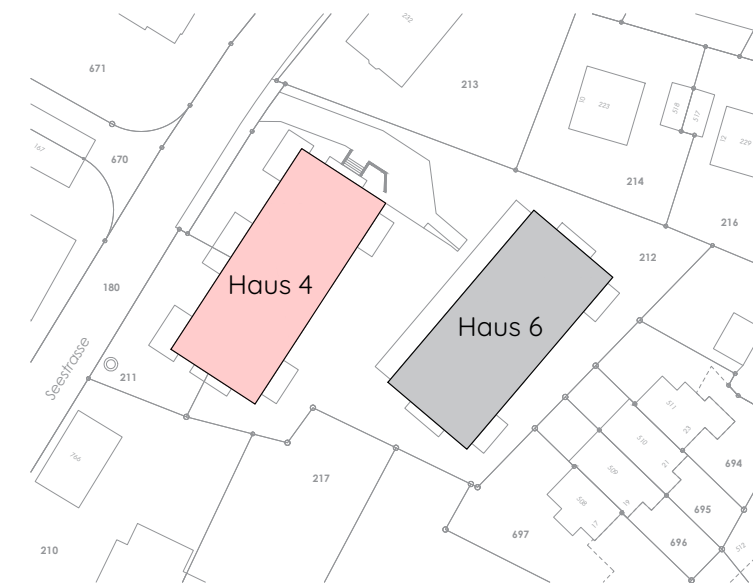
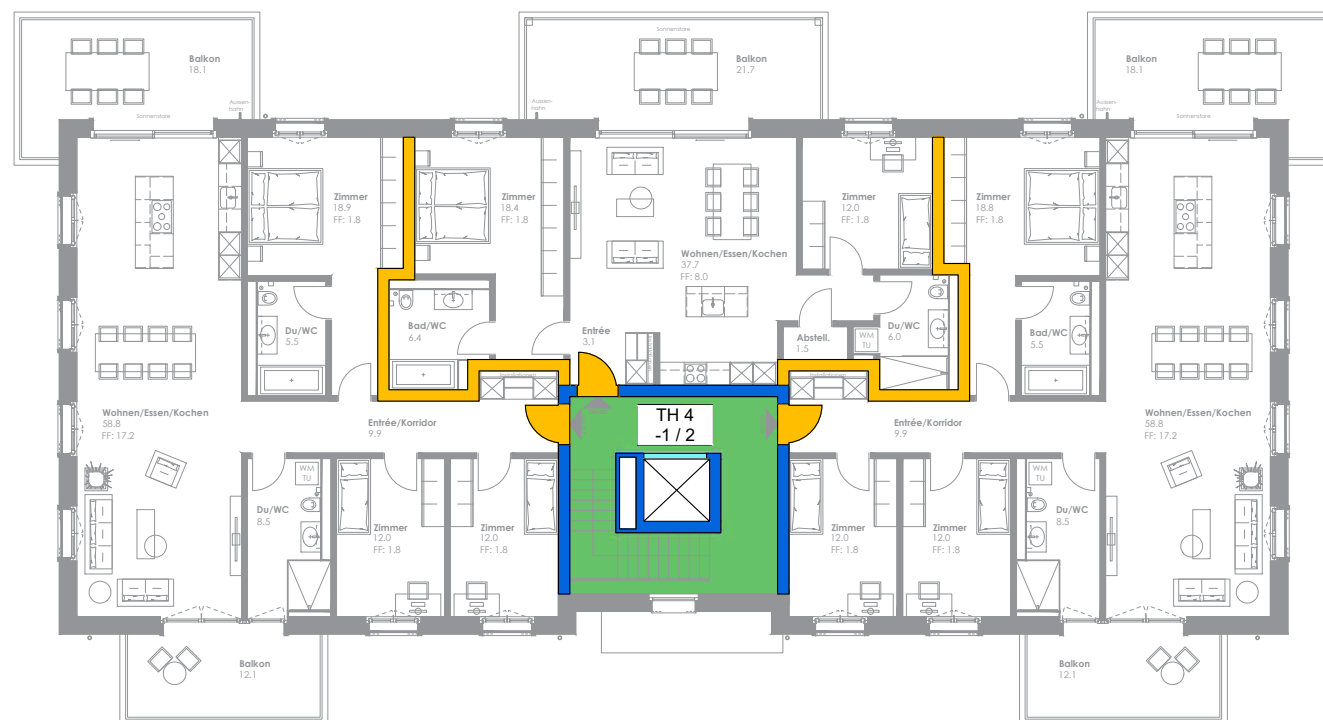
-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht

-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltresor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht

Haus Nr.4 - Obergeschoss  
WHG OG/01, 4.5 Zimmer  
WF: 132.6 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 125.6 m²

Haus Nr.4 - Obergeschoss  
WHG OG/02, 3.5 Zimmer  
WF: 90.6 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 85.1 m²

Haus Nr.4 - Obergeschoss  
WHG OG/03, 4.5 Zimmer  
WF: 132.5 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 125.5 m²



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 4

1.Obergeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
File Nr. 12082-02-4-011-10G.dwg



brandklar gmbh, käsereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
thoma generalunternehmung ag  
c/o thoma immobilien treuhand ag  
bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

**Architekt**  
bereuter architekturbüro ag  
dipl. architekt fh sia siv stv





























**Verantwortlicher Brandschutz**  
brandklar gmbh  
käsereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
mark stalder  
tel. 071 242 40 10  
mark.stalder@brandklar.ch

Datum, Unterschrift

Datum, Unterschrift

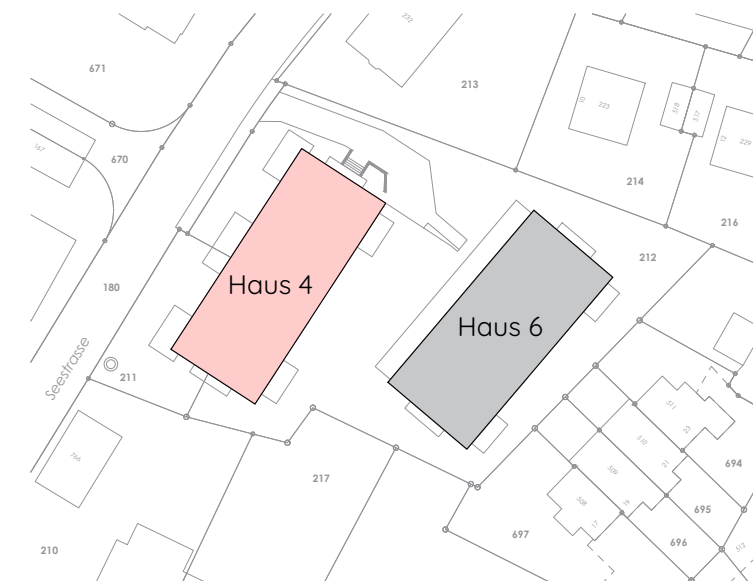
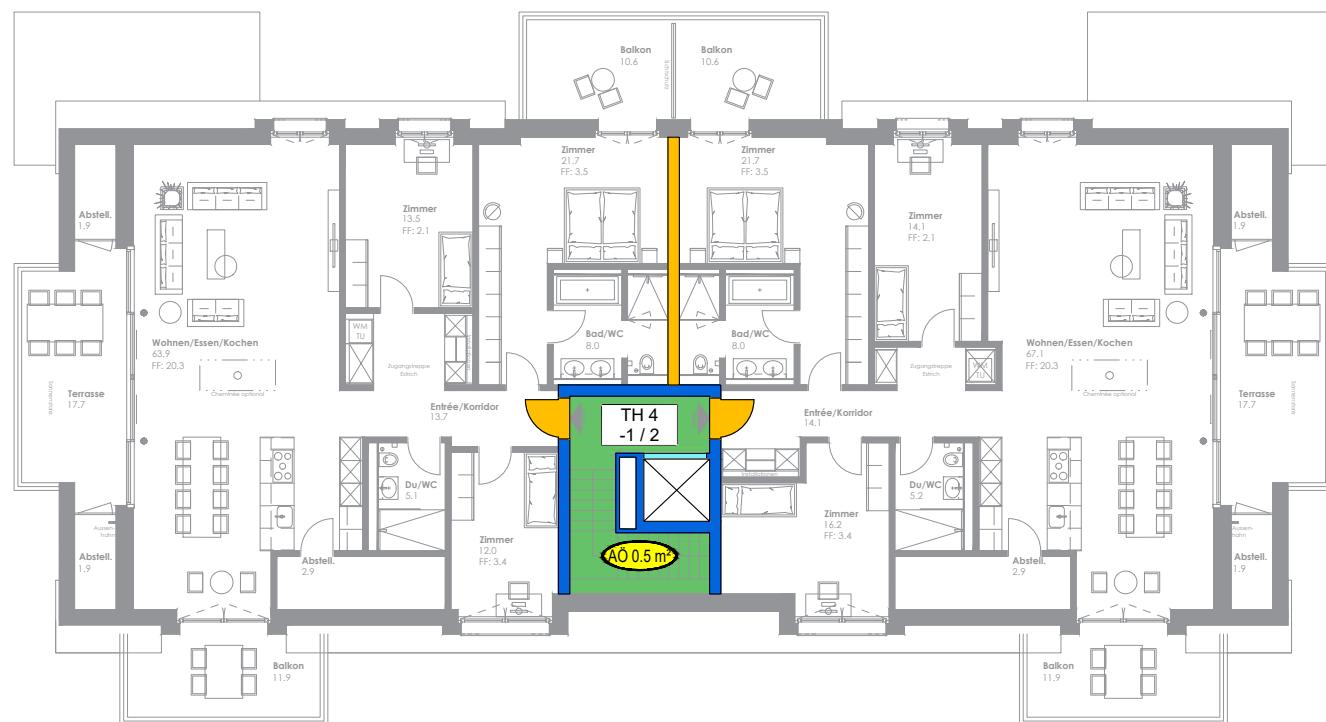
Datum, Unterschrift

Brandschutzlegende

-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht
-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltesor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht

Haus Nr.4 - Dachgeschoss  
WHG DG/01, 4.5 Zimmer  
WF: 149.1 m², gemessen bis RH = 1.5m  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 140.8 m², gemessen bis RH = 1.5m

Haus Nr.4 - Dachgeschoss  
WHG DG/02, 4.5 Zimmer  
WF: 158.4 m², gemessen bis RH = 1.5m  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 149.3 m², gemessen bis RH = 1.5m



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 4

Dachgeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
File Nr. 12082-02-4-012-DG.dwg



brandklar gmbh, käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
thoma generalunternehmung ag  
c/o thoma immobilien treuhand ag  
bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

Datum, Unterschrift

**Architekt**  
bereuter architekturbüro ag  
dipl. architekt fh sia siv stv





























Datum, Unterschrift

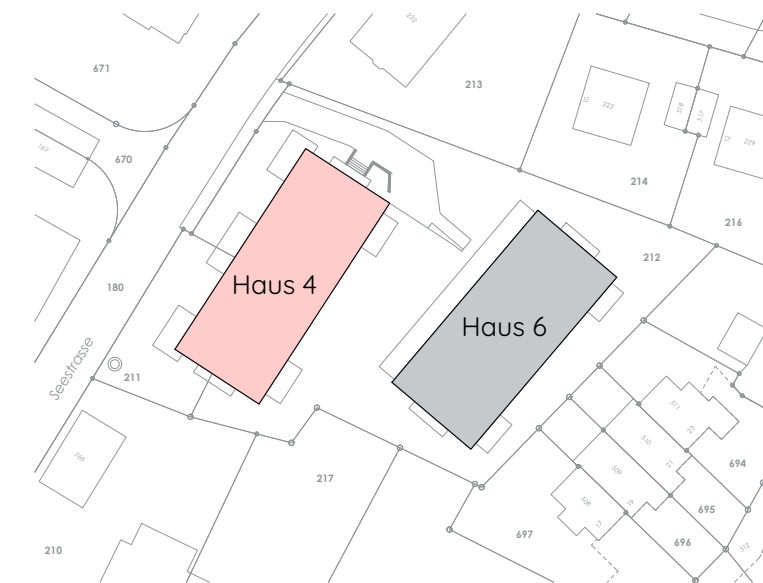
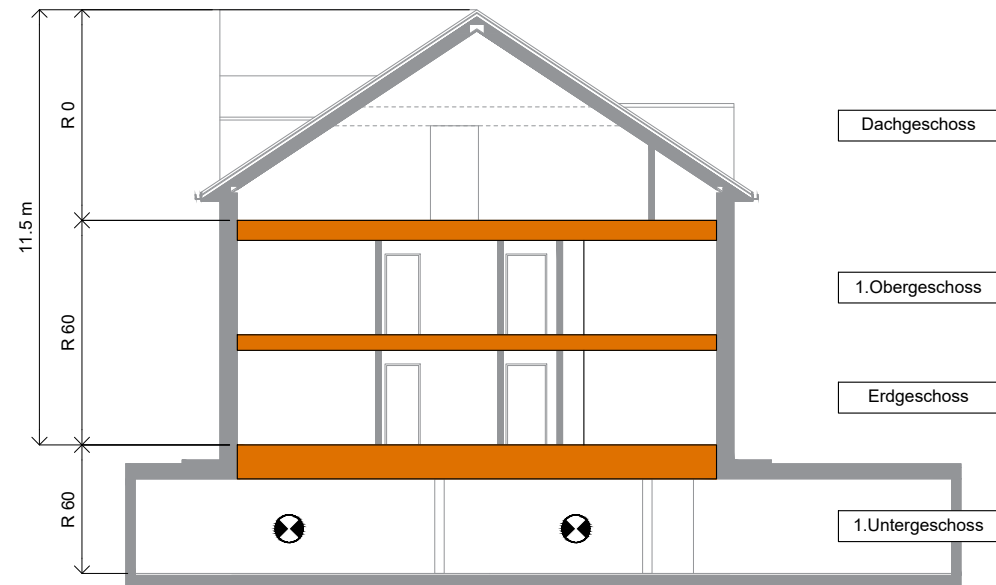
**Verantwortlicher Brandschutz**  
brandklar gmbh  
käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
mark stalder  
tel. 071 242 40 10  
mark.stalder@brandklar.ch

Datum, Unterschrift



Brandschutzlegende

-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht
-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser)  
Schlüsseltresor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 4

Querschnitt

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 27.07.22  
 Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
 Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
 File Nr. 12082-02-4-000-QS.dwg



brandklar gmbh, käsereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
 tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
 thoma generalunternehmung ag  
 c/o thoma immobilien treuhand ag  
 bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

\_\_\_\_\_  
 Datum, Unterschrift

**Architekt**  
 bereuter architekturbüro ag  
 dipl. architekt fh sia siv stv

\_\_\_\_\_  
 Datum, Unterschrift

**Verantwortlicher Brandschutz**  
 brandklar gmbh  
 käsereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
 mark stalder  
 tel. 071 242 40 10  
 mark.stalder@brandklar.ch

27.02.2023  
 \_\_\_\_\_  
 Datum, Unterschrift



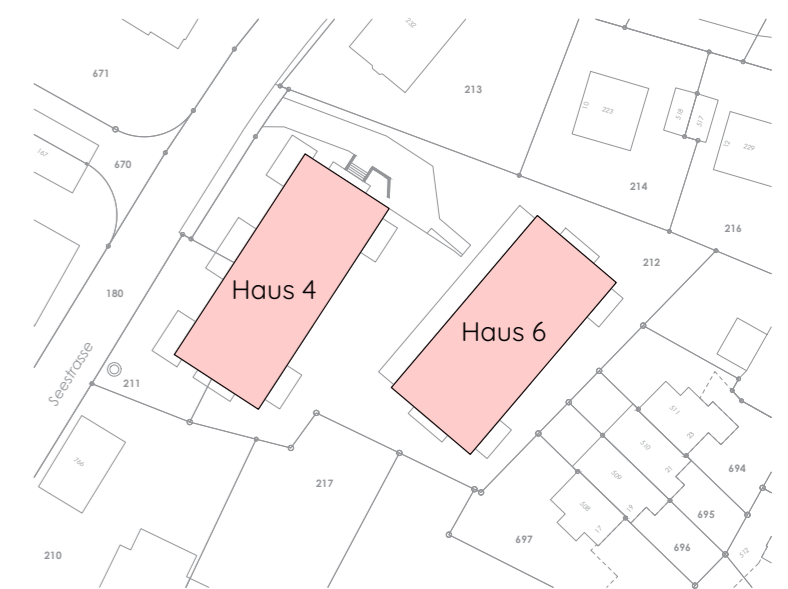
**Nachweis Luftwechsel L-RWA:**  
 Volumen: 901 m<sup>3</sup> x 2.4 m = 2'163 m<sup>3</sup>  
 8 facher Luftwechsel gem. VKF = 8 x 2'163 m<sup>3</sup>/h = 17'304 m<sup>3</sup>/h  
 Verlust Lüfter 10% = 1'730 m<sup>3</sup>/h  
 Erforderliche Luftmenge = 19'034 m<sup>3</sup>/h  
 Ventilator = 20'000 m<sup>3</sup>/h

**Nachweis Abströmöffnungen:**  
 Luftmengengeschwindigkeit gem. VKF 3 m/s (gerechnet mit 2.7 m/s)  
 19'034 m<sup>3</sup>/h ÷ 3600 s = 2.7 m/s = 2.00 m<sup>2</sup>  
 Fläche Abströmöffnung 2 x 1.00 m<sup>2</sup> = 2.00 m<sup>2</sup>

**Brandschutzlegende**

- Notausgang
- Fluchtwegbreite
- Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- horizontaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor / Abschluss E 30
- Aufzugstüre RF1
- selbstschliessend (TS)
- Überflurhydrant
- Rauch- und Wärmeabzugsschacht

- Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
- Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Öffnung für natürliche Abströmung in m<sup>2</sup>
- Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m<sup>3</sup>/h
- Hauptzugang Feuerwehr
- Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
- Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
- Feuerwehrzufahrt
- Schlüsseldepot (ausser)
- Schlüsseltresor (innen)
- Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
- Aufzug
- Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
- Aussenraum überdacht



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan

1.Untergeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
 Format: DIN A2 Geändert: DM / 02.02.23  
 Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
 File Nr. 12082-02-099-1UG.dwg



brandklar gmbh, käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
 tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
 thoma generalunternehmung ag  
 c/o thoma immobilien treuhand ag  
 bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

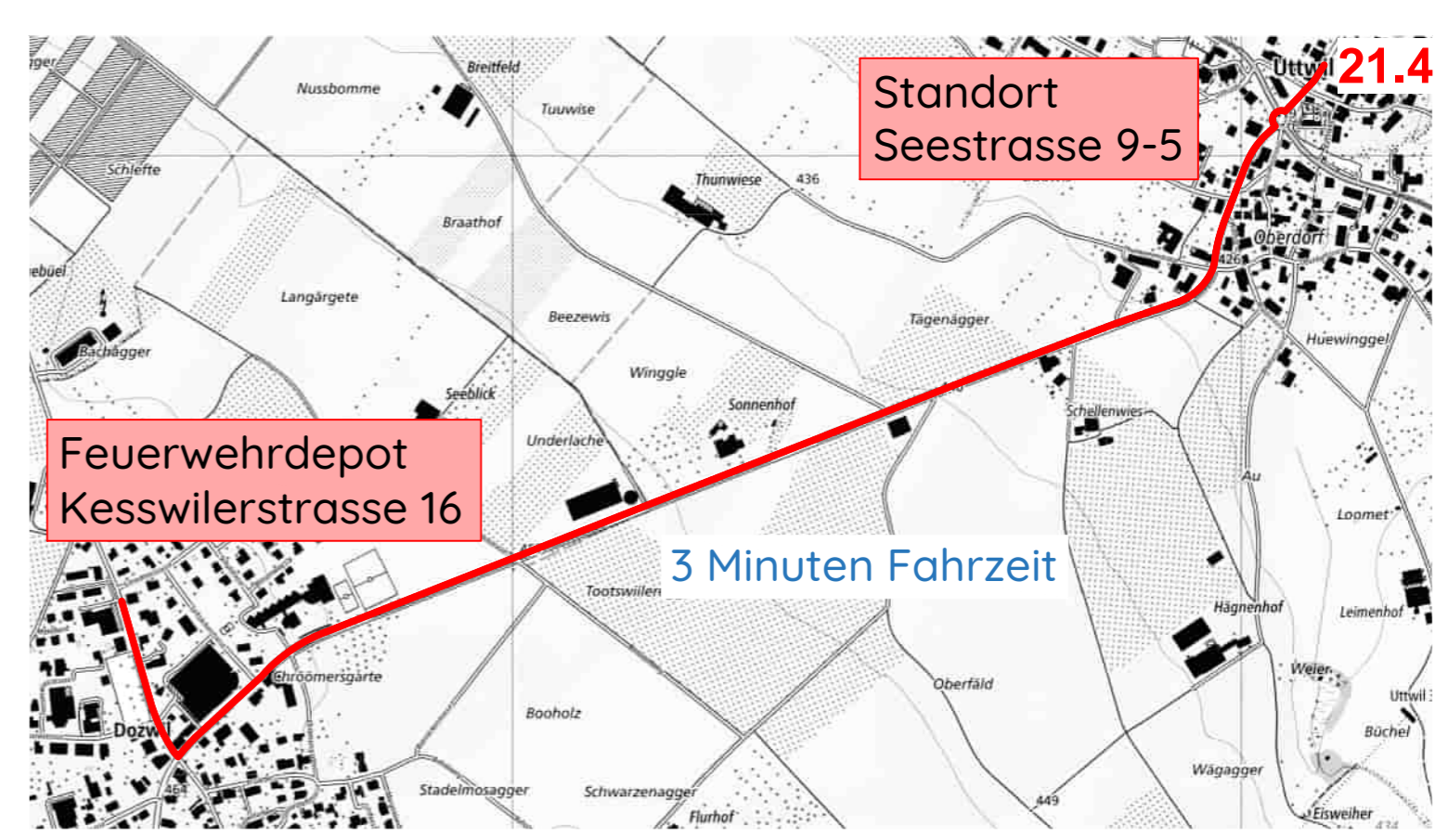
**Architekt**  
 bereuter architekturbüro ag  
 dipl. architekt fh sia siv stv

**Verantwortlicher Brandschutz**  
 brandklar gmbh  
 käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
 mark stalder  
 tel. 071 242 40 10  
 mark.stalder@brandklar.ch

Datum, Unterschrift

Datum, Unterschrift

27.02.2023  
 Datum, Unterschrift



**Brandschutzlegende**

- |  |                                                                |  |                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | Notausgang                                                     |  | Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort) |
|  | Fluchtwegbreite                                                |  | Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle                                              |
|  | Fluchtweglänge                                                 |  | Öffnung für natürliche Abströmung in m <sup>2</sup>                             |
|  | vertikaler Fluchtweg                                           |  | Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m <sup>3</sup> /h                |
|  | horizontaler Fluchtweg                                         |  | Hauptzugang Feuerwehr                                                           |
|  | Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar |  | Feuerwehrezufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)                         |
|  | Feuerwiderstand EI 60-RF1                                      |  | Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)                                         |
|  | Feuerwiderstand EI 60                                          |  | Feuerwehrezufahrt                                                               |
|  | Feuerwiderstand EI 30                                          |  | Schlüsseldepot (ausser)                                                         |
|  | Türe / Tor EI 30                                               |  | Schlüsselresor (Innen)                                                          |
|  | Türe / Tor / Abschluss E 30                                    |  | Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung                                       |
|  | Aufzugstüre RF1                                                |  | Aufzug                                                                          |
|  | selbstschliessend (TS)                                         |  | Bezeichnung und Lage Treppenhäuser                                              |
|  | Überflurhydrant                                                |  | Aussenraum überdacht                                                            |
|  | Rauch- und Wärmeabzugsschacht                                  |  |                                                                                 |

**12-082 Seestrasse - Uttwil**

Brandschutzplan

**Feuerwehrsituationsplan**

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 27.07.22  
 Format: DIN A2 Geändert: DM / 02.02.23  
 Massstab: 1:300 Geprüft: MST / 02.02.23  
 File Nr. 12082-02-000-FSPL.dwg

**Bauherrschaft**  
 thoma generalunternehmung ag  
 c/o thoma immobilien treuhand ag  
 bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

**Architekt**  
 bereuter architekturbüro ag  
 dipl. architekt fh sia siv stv

**brandklar**  
 BRANDSCHUTZ & SICHERHEIT

**Verantwortlicher Brandschutz**  
 brandklar gmbh  
 käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
 mark stalder  
 tel. 071 242 40 10  
 mark.stalder@brandklar.ch
















brandklar gmbh, käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
 tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch














Datum, Unterschrift

Datum, Unterschrift

27.02.2023  
 Datum, Unterschrift

Brandschutzlegende

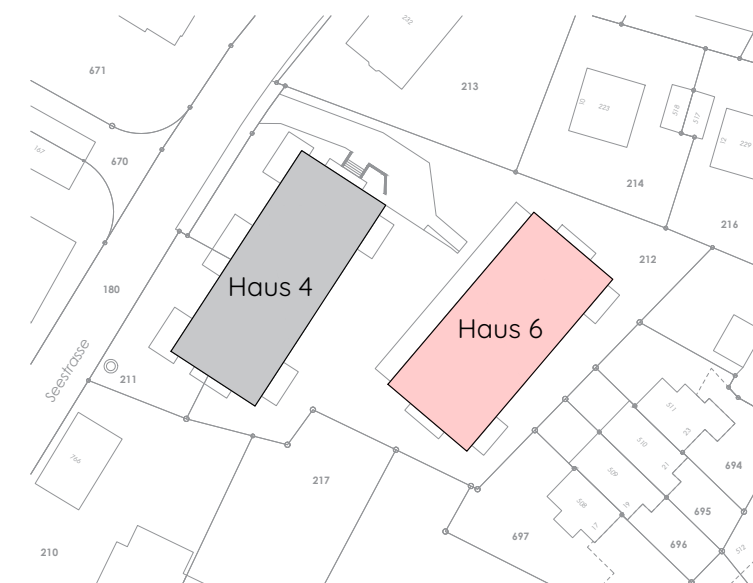
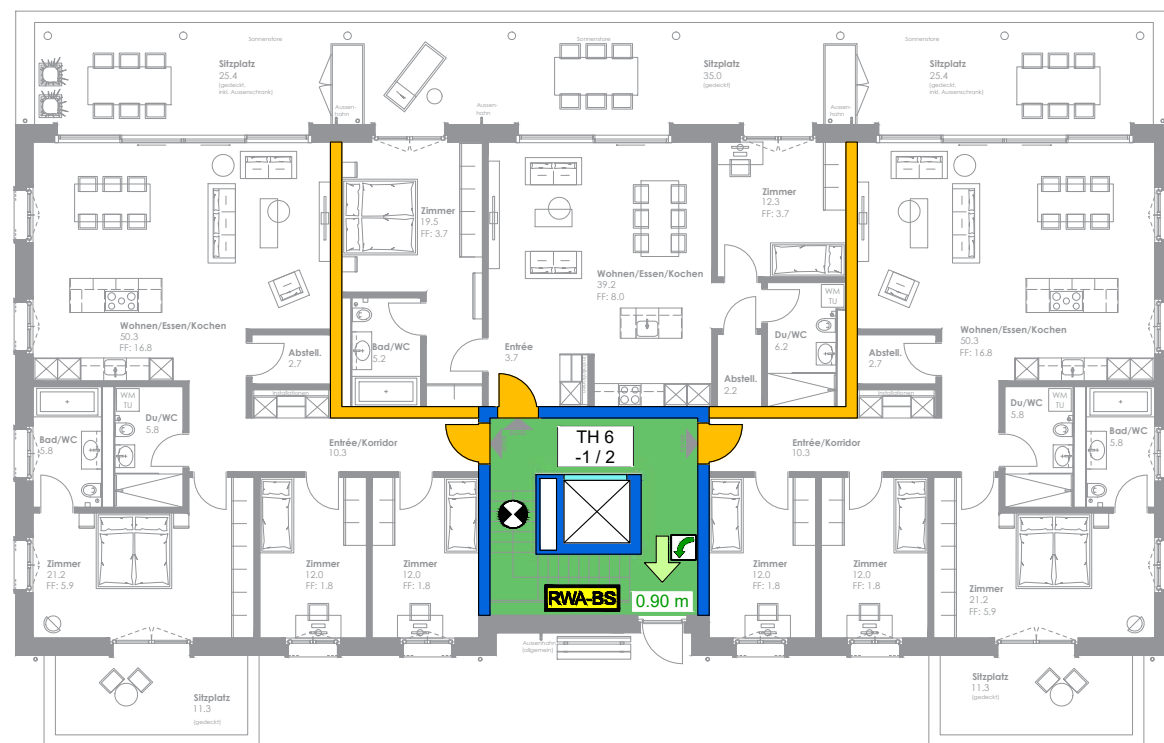
-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht

-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltesor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht

Haus Nr.6 - Erdgeschoss  
WHG EG/01, 4.5 Zimmer  
WF: 126.3 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 120.1 m²

Haus Nr.6 - Erdgeschoss  
WHG EG/02, 3.5 Zimmer  
WF: 93.8 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 88.3 m²

Haus Nr.6 - Erdgeschoss  
WHG EG/03, 4.5 Zimmer  
WF: 126.3 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 120.1 m²



12-082 Seestrassse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 6

Erdgeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
File Nr. 12082-02-6-010-EG.dwg



brandklar gmbh, käseereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
thoma generalunternehmung ag  
c/o thoma immobilien treuhand ag  
bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

**Architekt**  
bereuter architekturbüro ag  
dipl. architekt fh sia siv stv
















**Verantwortlicher Brandschutz**  
brandklar gmbh  
käseereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
mark stalder  
tel. 071 242 40 10  
mark.stalder@brandklar.ch












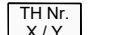

Datum, Unterschrift

Datum, Unterschrift

27.02.2023  
Datum, Unterschrift

Brandschutzlegende

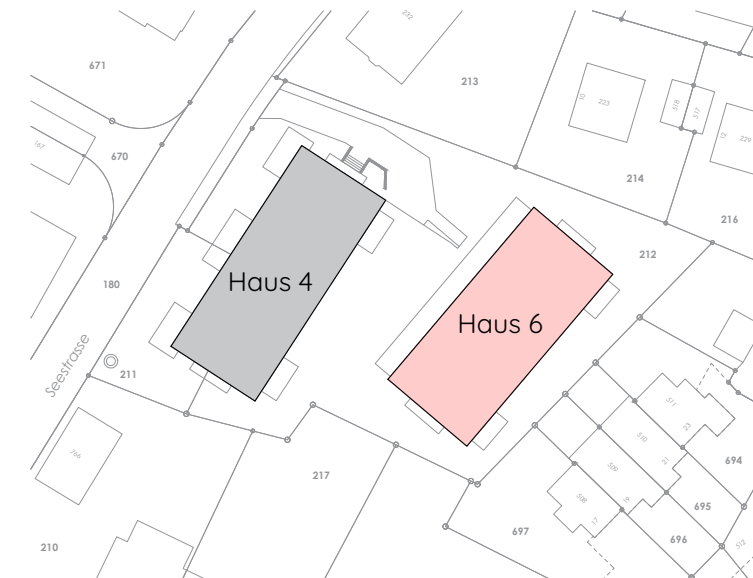
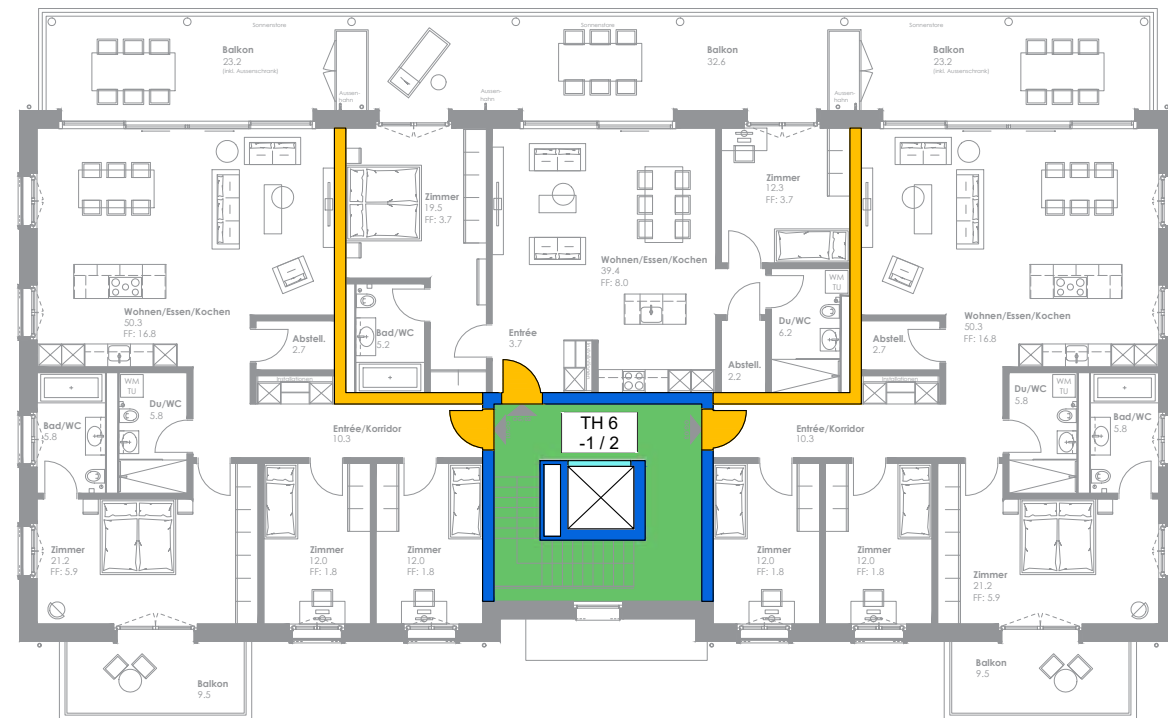
-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht

-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltesor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht

Haus Nr.6 - Obergeschoss  
WHG OG/01, 4.5 Zimmer  
WF: 126.3 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 120.1 m²

Haus Nr.6 - Obergeschoss  
WHG OG/02, 3.5 Zimmer  
WF: 93.8 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 88.3 m²

Haus Nr.6 - Obergeschoss  
WHG OG/03, 4.5 Zimmer  
WF: 126.3 m²  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 120.1 m²



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 6

1.Obergeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
 Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
 Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
 File Nr. 12082-02-6-011-10G.dwg



brandklar gmbh, käsereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
 tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
 thoma generalunternehmung ag  
 c/o thoma immobilien treuhand ag  
 bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

Datum, Unterschrift
















**Architekt**  
 bereuter architekturbüro ag  
 dipl. architekt fh sia siv stv














Datum, Unterschrift

**Verantwortlicher Brandschutz**  
 brandklar gmbh  
 käsereistrasse 13, 9306 freidorf tg  
 mark stalder  
 tel. 071 242 40 10  
 mark.stalder@brandklar.ch

27.02.2023  
 Datum, Unterschrift

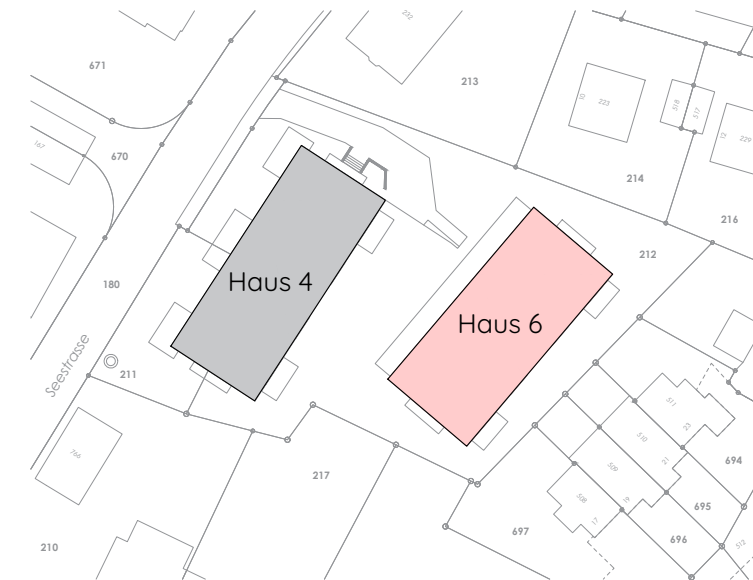
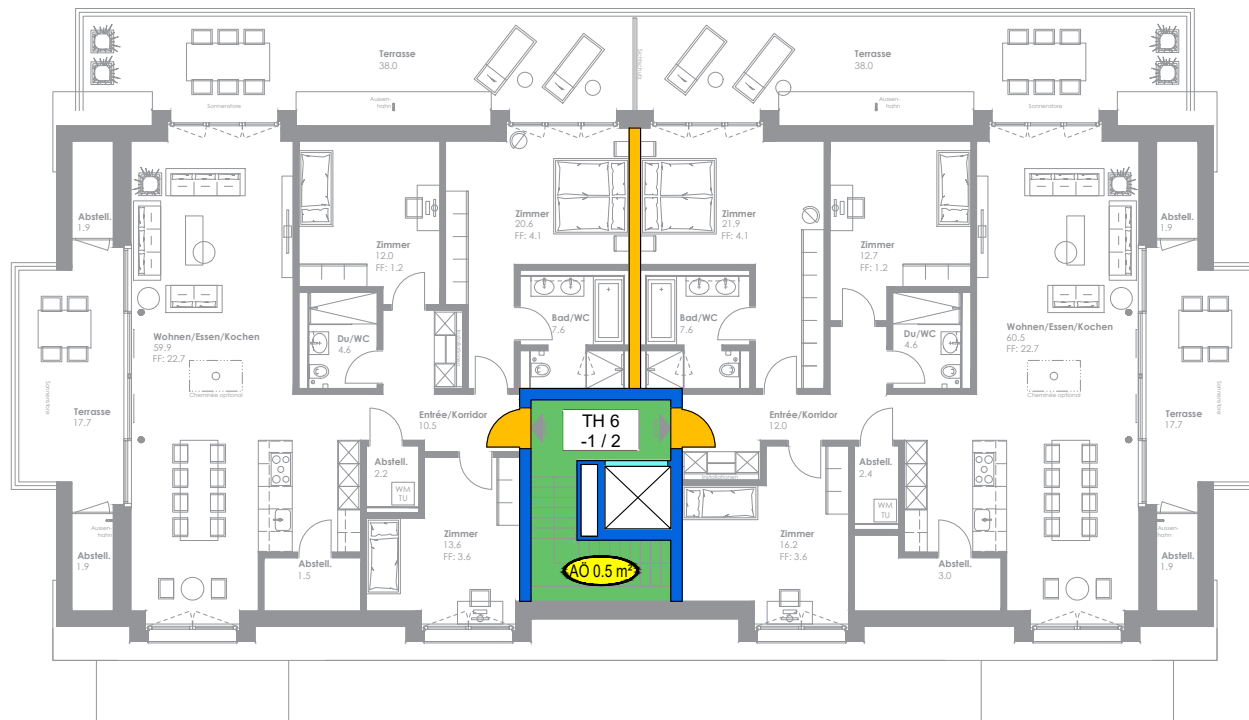
Brandschutzlegende

-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht

-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltesor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht

Haus Nr.6 - Dachgeschoss  
WHG DG/01, 4.5 Zimmer  
WF: 141.4 m², gemessen bis RH = 1.5m  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 132.5 m², gemessen bis RH = 1.5m

Haus Nr.6 - Dachgeschoss  
WHG DG/02, 4.5 Zimmer  
WF: 150.5 m², gemessen bis RH = 1.5m  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 140.9 m², gemessen bis RH = 1.5m



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 6

Dachgeschoss

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 21.07.22  
Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
File Nr. 12082-02-6-012-DG.dwg



brandklar gmbh, käseerstrasse 13, 9306 freidorf tg  
tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
thoma generalunternehmung ag  
c/o thoma immobilien treuhand ag  
bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

Datum, Unterschrift





























**Architekt**  
bereuter architekturbüro ag  
dipl. architekt fh sia siv stv

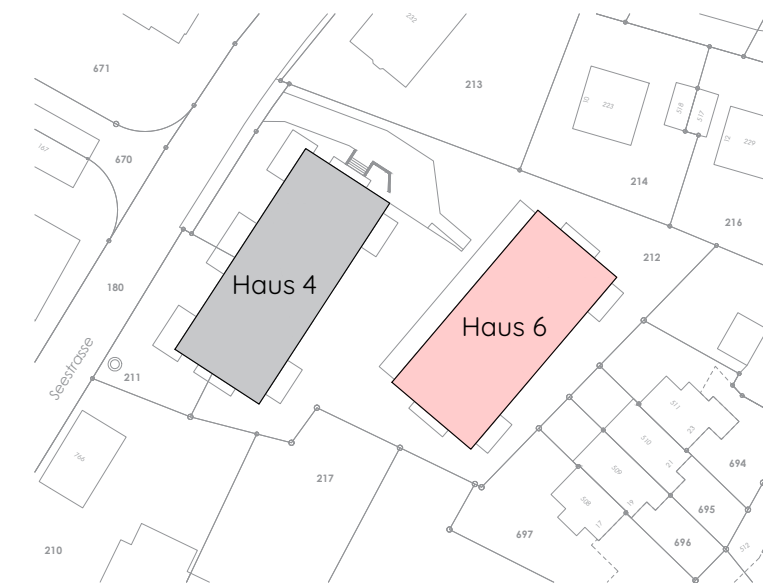
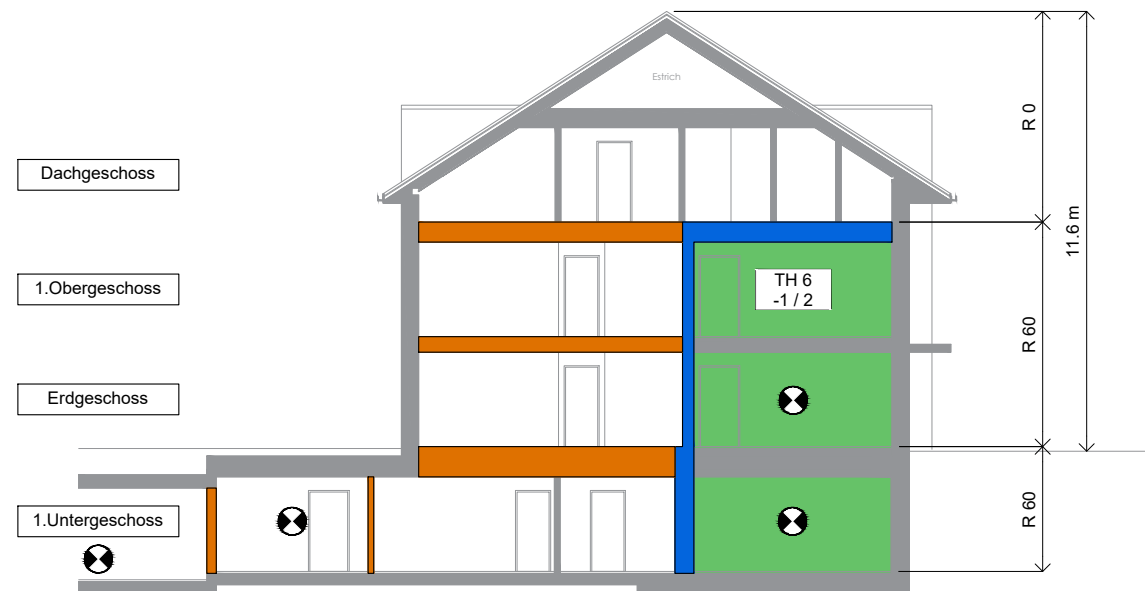
Datum, Unterschrift

**Verantwortlicher Brandschutz**  
brandklar gmbh  
käseerstrasse 13, 9306 freidorf tg  
mark stalder  
tel. 071 242 40 10  
mark.stalder@brandklar.ch

27.02.2023  
Datum, Unterschrift

Brandschutzlegende

-  Notausgang
-  Fluchtwegbreite
-  Fluchtweglänge
-  vertikaler Fluchtweg
-  horizontaler Fluchtweg
-  Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar
-  Feuerwiderstand EI 60-RF1
-  Feuerwiderstand EI 60
-  Feuerwiderstand EI 30
-  Türe / Tor EI 30
-  Türe / Tor / Abschluss E 30
-  Aufzugstüre RF1
-  selbstschliessend (TS)
-  Überflurhydrant
-  Rauch- und Wärmeabzugsschacht
-  Zuluft / Abströmung natürlich mobiler Lüfter der Feuerwehr (möglicher Standort)
-  Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
-  Öffnung für natürliche Abströmung in m²
-  Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m²/h
-  Hauptzugang Feuerwehr
-  Feuerwehrzufahrt und Bewegungsfläche (für Fz bis 18 t)
-  Stellfläche Feuerwehr (für Fz bis 18 t)
-  Feuerwehrzufahrt
-  Schlüsseldepot (ausser) Schlüsseltesor (innen)
-  Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
-  Aufzug
-  Bezeichnung und Lage Treppenhäuser
-  Aussenraum überdacht



12-082 Seestrasse - Uttwil

Brandschutzplan Haus 6

Querschnitt

Datum Grundriss: 30.01.23 Gezeichnet: DM / 27.07.22  
 Format: DIN A3 Geändert: DM / 02.02.23  
 Massstab: 1:200 Geprüft: MST / 02.02.23  
 File Nr. 12082-02-6-000-QS.dwg



brandklar gmbh, käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
 tel. 071 242 40 10, info@brandklar.ch, www.brandklar.ch

**Bauherrschaft**  
 thoma generalunternehmung ag  
 c/o thoma immobilien treuhand ag  
 bahnhofstrasse 13a, 8580 amriswil

\_\_\_\_\_  
 Datum, Unterschrift

**Architekt**  
 bereuter architekturbüro ag  
 dipl. architekt fh sia siv stv

\_\_\_\_\_  
 Datum, Unterschrift

**Verantwortlicher Brandschutz**  
 brandklar gmbh  
 käsestrasse 13, 9306 freidorf tg  
 mark stalder  
 tel. 071 242 40 10  
 mark.stalder@brandklar.ch



27.02.2023  
 Datum, Unterschrift

<b>Nachweis der energietechnischen Massnahmen</b> (Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen)	EN-TG
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

Gemeinde: 8592 Uttwil Parz.-Nr.: 211/212 Geb.-Nr.: \_\_\_\_\_

Bauvorhaben/  
Objekt: Neubau MFH an der Seestrasse (gilt für beide Häuser)

Baubewilligungs-Nr.: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Art des Vorhabens:  Neubau  Anbau  Umbau  Umnutzung

Bauherrschaft:  
(Name, Adresse, Tel.) **THOMA Generalunternehmung AG**  
**c/o Thoma Immobilien Treuhand AG**  
**Bahnhofstrasse 13a - 8580 Amriswil** +

Vertretung:  
(Name, Adresse, Tel.) **Bereuter Architekturbüro AG**  
**Thurgauerstrasse 8**  
**9400 Rorschach** +

<b>Beurteilung der Nachweise durch die Behörde</b>	Deckung Wärmebedarf von Neubauten	Gebäudehülle	Haustechnische Anlagen	Eigenstromerzeugung Neubau	Elektrische Energie / Beleuchtung	Ersatz Wärmeerzeuger	Spezielle Bauten und Anlagen
<b>Nachweisformulare</b>	101a-c TG-Light	102a 102b	103, 105, 110, 113	104	111	120	112, 131, 132, 133, 134, 135
<b>Vollständigkeit</b>							
Nachweis notwendig (wenn Ja:)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MINERGIE-Label	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis nachliefern (falls kein Nachweis notwendig ⇒ Bereich abgeschlossen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kontrolle</b> (Verfahren)							
Durch Behörde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch Befugte zur Privaten Kontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Entscheidung</b> (siehe auch Vermerke Seite 4)							
Ohne Vorbehalt/Auflagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Vorbehalt/Auflagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rückweisung: Datum: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Sachbearbeitung</b>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
<b>Ausführungskontrolle</b>							
Durchgeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**Angaben zum Projekt:**  
 Wärmedämmung:  MINERGIE  Systemnachweis  Einzelbauteilnachweis  
 SIA-Gebäudekategorie-Hauptnutzung: **I – Wohnen MFH**  
 SIA-Gebäudekategorie-Nebennutzung: **Bitte wählen**

Bestandteile des Projekt-Nachweises	Vorhaben Projekt	Formular liegt bei	Hinweise
<b>MINERGIE-Label</b> Nachweis MINERGIE-Label Nachweise EN-101 bis EN-111 entfallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 →
<b>Deckung Wärmebedarf von Neubauten</b> Nachweis über Standardlösungskombination Nachweis Rechnerische Lösung  Nachweis TG-Light (deckt EN-101 bis EN-105 ab) Kein Neubau/Anbau/Aufstockung etc., kein Nachweis nötig	<input checked="" type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-101a <input checked="" type="checkbox"/> EN-101b <input type="checkbox"/> EN-101c <input type="checkbox"/> EN-TG <sub>L</sub>	1 →
<b>Gebäudehülle</b> Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung Systemnachweis (SIA 380/1:2016) Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-102a <input checked="" type="checkbox"/> EN-102b	2a → 2b →
<b>Haustechnische Anlagen</b> Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen Nachweis Lüftungstechnische Anlagen Nachweis für Kühlung – Befeuchtung Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-103 <input type="checkbox"/> EN-105 <input type="checkbox"/> EN-110	3 →
<b>Eigenstromerzeugung Neubau</b> Nachweis Eigenstromerzeugung bei Neubauten Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> EN-104	4 →
<b>Ersatz Wärmeerzeuger</b> Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-120	5 →
<b>Spezielle Bauten und Anlagen</b> Nachweis Kühlräume Nachweis Beheizte Gewächshäuser Nachweis Beheizte Traglufthallen Nachweis Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen Nachweis Heizungen im Freien Nachweis Beheizte Freiluftbäder Keine «speziellen Bauten und Anlagen», kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-112 <input type="checkbox"/> EN-131 <input type="checkbox"/> EN-132 <input type="checkbox"/> EN-133 <input type="checkbox"/> EN-134 <input type="checkbox"/> EN-135	6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 →
<b>Elektrische Energie / Beleuchtung</b> Nachweis elektrische Energie Beleuchtung Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-111	12 →

**Bestätigung: Bau wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projektnachweises ausgeführt.**

<b>Name:</b>	<b>Bauherrschaft oder Vertretung:</b> THOMA Generalunternehmung AG	<b>Gesamtprojektverantwortung:</b> Bereuter Architekturbüro AG
<b>Adresse:</b>	c/o Thoma Immobilien Treuhand AG Bahnhofstrasse 13a 8580 Amriswil	Thurgauerstrasse 8 9400 Rorschach

**Ort, Datum, Unterschrift:**

## Hinweise und Erklärungen

→ 0	<b>Nachweis MINERGIE-Label</b> Die Nachweise EN-101 bis EN-111 entfallen bei einem MINERGIE-Projekt. Ein bereits vorhandenes provisorisches Zertifikat ist dem Baugesuch beizulegen. Ist noch kein provisorisches Zertifikat vorhanden, ist das MINERGIE-Gesuch gleichzeitig mit dem Baugesuch einzureichen. Das MINERGIE-Gesuch kann direkt an die MINERGIE-Zertifizierungsstelle (Kanton Thurgau, Abt. Energie, Promenadenstr. 8, 8510 Frauenfeld) gesendet werden. Nach der Kontrolle des MINERGIE-Gesuchs erhält die Gemeinde eine Kopie des provisorischen Zertifikats und kann die Baubewilligung ausstellen.	siehe:  Energiesparmassnahmen EnG § 7 EnV § 13 Vorbildfunktion ENG § 2 EnV § 17
→ 1	<b>Deckung des Wärmebedarfs bei Neubauten</b> Der Nachweis kann entweder durch die Wahl einer Standardlösung (nur für Wohnbauten), durch das TG-Light (ausgewählte Nutzungen) oder durch eine Berechnung der Energiekennzahl (Wärmebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung für alle Nutzungen) erbracht werden. Dieser Nachweis ist zu erbringen bei: <ul style="list-style-type: none"><li>– Neubauten</li><li>– neubauartigen Umbauten</li><li>– Anbauten und Aufstockungen, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche mehr als 50 m<sup>2</sup> und gleichzeitig mehr als 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteiles beträgt; oder wenn mehr als 1000 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche neu geschaffen werden.</li></ul>	Energiesparmassnahmen EnG § 8 EnV §§ 24a – 27
→ 2a	<b>Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis</b> Gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten sind alle Bauteile nachzuweisen, welche die beheizte oder gekühlte Zone lückenlos umschliessen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bauteile nachzuweisen.	Wärmeschutz und Energiebedarf EnV §§ 23 – 24 EnV § 28
→ 2b	<b>Wärmedämmung Systemnachweis</b> Gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten ist der Heizwärmebedarf für die gesamte beheizte oder gekühlte Zone nachzuweisen. Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat im Minimum alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden.	Wärmeschutz und Energiebedarf EnV §§ 23 – 24 EnV § 28
→ 3	<b>Nachweis Haustechnische Anlagen</b> Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.	Haustechnische Anlagen EnV §§ 31 – 38
→ 4	<b>Nachweis Eigenstromerzeugung Neubau</b> Der Nachweis ist für alle Neubauten und Anbauten gemäss den Erläuterungen unter (→ 1) zu erbringen.	Energiesparmassnahmen EnG § 8 EnV §§ 42e, 42f
→ 5	<b>Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz</b> Der Nachweis ist beim Ersatz des Wärmeerzeugers zu erbringen.	Haustechnische Anlagen ENG § 8a EnV §§ 42a – 42c
→ 6/7/8	<b>Nachweis Kühlräume / Gewächshäuser / Traglufthallen</b> Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau oder einer Umnutzung betroffenen Bauteile zu erbringen. Bei Kühlräumen: Angaben über die bei der Kälteerzeugung allenfalls entstehende Abwärme sind bei den Heizungsanlagen (vgl. EN-103) anzubringen.	Haustechnische Anlagen EnG § 7 EnV §§ 29 – 30
→ 9	<b>Nachweis Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen</b> Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile bei Elektrizitätserzeugungsanlagen zu erbringen.	EnG § 13 EnV § 21
→ 10/11	<b>Nachweis Heizungen im Freien / Freiluftbäder</b> Der Nachweis ist für alle neuen, ersetzten und von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteil, sowie bei einem Ersatz der Wärmeerzeugung zu erbringen.	EnG §§ 12, 12a EnV §§ 19, 20
→ 12	<b>Nachweis Elektrische Energie / Beleuchtung</b> Der Nachweis ist für alle Neubauten und Umnutzungen von Nichtwohnbauten über 1000 m <sup>2</sup> Geschossfläche zu erbringen.	EnG § 11 EnV § 18

**Vermerke der Bewilligungsbehörden**

 <b>EnFK</b> Konferenz Kantonalener Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	<b>EN-101b</b>	<b>Energienachweis Energiebedarf</b> Rechnerische Lösung
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----------------------------------------------------------------

E7	Gemeinde:	8592 Uttwil	Parz.-Nr.:	211/212	Geb.-Nr.:	
E8	Bauvorhaben:	Neubau MFH an der Seestrasse (gilt für beide Häuser)			EGID:	

E13	<b>Gebäudedaten</b>	Gebäudestandort:	412.1	m.ü.M.	Kanton:	Thurgau	
E14	( aus SIA 380/1 )	Art des Nachweises:	behördlicher Nachweis		Klimastation:	Güttingen	
	Zone		1	2	3	4	Summe
E16	Gebäudekategorie		MFH				(Mittel)
E17	Mit Warmwasser ?		Ja				
E19	Energiebezugsfläche EBF	A <sub>E</sub>	m <sup>2</sup>	1292.3			1'292
E21	Neubau		Ja				

E27	<b>Lüftung-Klima-Kälteanlagen</b>	<b>1)</b>					
Der thermisch wirksame Aussenluft-Volumenstrom ist in der Heizwärmebedarfsberechnung (SIA 380/1) entsprechend F45 - I45 einzusetzen							
	<b>Angaben bei Standard-Lüftungsanlagen</b>	Zone	1	2	3	4	Summe
E30	Kleinanlagen mit Standardwerten		Nein				
E31	Standard-Lüftungsanlagentyp						
E32	Anzahl Räume mit Zuluft						
E34	Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher						
E35	Ventilatorantrieb mit						
E37	Nenn-Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h					
E38	<b>Externe Berechnung</b>	1) Externe Berechnung beilegen und Werte in Zellen F40 - I43 eintragen					
E39	Kühlung oder Befeuchtung vorhanden?		keine				
E40	Thermisch wirksame Aussenluftfrate	V'	m <sup>3</sup> /h				
E41	Strombedarf Lüftung + Vereisungsschutz	Q <sub>e,L</sub>	kWh				
E42	Strombedarf Klima und Befeuchtung	Q <sub>e,K</sub>	kWh				
E43	Strombedarf Kälteförderung + Hilfsenergie	Q <sub>e,B</sub>	kWh				
E44	<b>Q<sub>h</sub> mit effektivem, thermisch wirksamem Aussenluftvolumenstrom</b>						
E45	Therm. wirksamer Aussenl.-Volumenstr.	V'/A <sub>E</sub>	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0.70			0.70
E46	eff. Heizwärmebedarf mit Lüftungsanlage	Q <sub>h,eff</sub>	kWh/m <sup>2</sup>	27.1			27.1

**Unterschriften**

Name und Adresse

bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:

Ort, Datum, Unterschrift:

Ausführungskontrolle:

Nachweis erarbeitet durch:

braune roth ag | Bauphysik und Akustik

Rosengartenstr. 8 - 9404 Rorschacherberg



Linda Saladino, Technische Mitarbeiterin

Rorschacherberg, 10.02.2023

Gleiche Person

 Ja

oder:

Nachweisprüfung / Private Kontrolle:

braune roth ag | Bauphysik und Akustik

Rosengartenstr. 8 - 9404 Rorschacherberg

Andreas Roth, dipl. Ingenieur ETH / SIA / OTIA

Rorschacherberg, 10.02.2023

 <b>EnFK</b> Konferenz Kantonalener Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	<b>EN-101b</b>	<b>Energienachweis</b> <b>Energiebedarf</b> Rechnerische Lösung
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----------------------------------------------------------------------

Wärmeerzeugung:		Nutzungsgrad / JAZ		Deckungsgrad [%]	
		Eingabe	Rechenwert	Heizung	Warmwasser
N7	<b>Wärmeerzeugung A</b>				
N8	<b>Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Heizung</b>	4.00	4.00	100.0	
N9	Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden [m]				
N10					
N11	<b>Wärmeerzeugung B</b>				
N12	<b>Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Warmwasser</b>	2.90	2.90		95.0
N13	Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden [m]				
N14					
N15	<b>Wärmeerzeugung C</b>				
N16	<b>Elektro-Wassererwärmer</b>		0.90		5.0
N17					
N18					
N19	<b>Wärmeerzeugung D</b>				
N20					
N21					
N22					
N23	<b>Übertrag weitere Wärmeerzeugungen</b>				
N24					
N25	Zugeführte Elektrizität (ungewichtet) kWh				
N27	Zugeführte Energie (ohne Strom, gewichtet) kWh				
		<b>Deckungsgrad total:</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Gebäudedaten, Lüftung und Grenzwert:		1	2	3	4	Total/Mittel
N34	Qh mit effektivem Luftwechsel kWh/m2	27.1				<b>27.1</b>
N35	Qww Wärmebedarf Warmwasser SIA 380/1 kWh/m2	20.8				<b>20.8</b>
N39	Strombedarf Lüftungsanlage kWh/m2					
N40	Strombedarf für Klima + Hilfsbetriebe kWh/m2					
N43	Massgebender Grenzwert kWh/m2	35.0				<b>35.0</b>

Wärmeerzeugung: (Heizung + Warmwasser)	$\eta$ oder JAZ	Gewich-tung	Deckungsgrad		gew. Endenergie kWh/m2		Wärme kWh/m <sup>2</sup>
			Heizung	Warmwasser	Strom	andere	
N47	4.00	2	100.0%		13.6		27.1
N48	2.90	2		95.0%	13.6		19.8
N49	0.90	2		5.0%	2.3		1.0
N50							
N51							
N52		2					
N53							
N54	Total:		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>29.5</b>		<b>47.9</b>

Erfüllung der Anforderungen:		Anforderung	Berechneter Wert	Erfüllt?
N58	Grenzwert	<b>35.0 kWh/m2</b>	<b>29.5 kWh/m2</b>	<b>Ja</b>

Beilagen (alle Beilagen der linken Spalte einreichen)		x Zutreffendes ankreuzen	
N63	x Schema Heizung und Lüftung		
N64	x Externe Berechnungen und Datenblätter		

Gemeinde: 8592 Uttwil Parz.-Nr.: 211/212 Geb.-Nr.: \_\_\_\_\_  
 Bauvorhaben: Neubau MFH an der Seestrasse (gilt für beide Häuser) EGID: \_\_\_\_\_

### Systemnachweis (→ Berechnung beilegen)

Grenzwert eingehalten:  Ja  Nein  
 Die beiliegende Berechnung wurde mit einem zertifizierten Programm erstellt?  Ja  Nein

### Raumlufthygiene

Lüftungs-  Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft  
 konzept  Abluftanlage mit definierten Aussenluftdurchlässen (ALD)  
 (nach SIA 180)  Fensterlüftung mit automatischer Steuerung  
 Fensterlüftung mit manueller Bedienung  
 andere: \_\_\_\_\_

### Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert  aussenliegender Sonnenschutz  
 Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz beilegen  
 g-Wert nicht eingehalten; Begründung: \_\_\_\_\_  
 Kühlung  Nein, weder vorgesehen, «notwendig» noch «erwünscht» gemäss SIA 382/1  
 Ja  Automatische Steuerung des Sonnenschutzes  
 Nicht automatisch; Begründung: \_\_\_\_\_

### Erläuterungen (→ Informationen auf der Rückseite)

**Ausnutzungsbonus 20%**  
**U-Wert Aussenhülle ≤ 0.12 W/m2K erfüllt**  
**U-Wert Fenster ≤ 0.8 W/m2K erfüllt**

Siehe beiliegender Systemnachweis.

### Beilagen

Berechnung EBF, Gebäudehüllfläche Andere: \_\_\_\_\_  
 Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Bauteile \_\_\_\_\_  
 Bauteilliste, U-Wert-Berechnungen \_\_\_\_\_  
 Checkliste Wärmebrücken \_\_\_\_\_

### Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel  Sachbearbeiter/-in, Tel.: Ort, Datum, Unterschrift:	<p><b>Nachweis erarbeitet durch:</b></p> <p><b>brauneroth ag</b>  <b>Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik</b>  <b>Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg</b>  <b>Tel. 058 852 20 20</b></p> <hr/> <p><b>Linda Saladino, Technische Mitarbeiterin</b>  <b>Rorschacherberg, 10.02.2023</b></p> <p style="text-align: center;"><i>L. Saladino</i></p>	<p><b>Nachweisprüfung/Private Kontrolle:</b>          Die Vollständigkeit und die Richtigkeit          bescheinigt</p> <p><b>brauneroth ag</b>  <b>Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik</b>  <b>Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg</b>  <b>Tel. 058 852 20 20</b></p> <hr/> <p><b>Andreas Roth, dipl. Ing. ETH / SIA / OTIA</b>  <b>Rorschacherberg, 10.02.2023</b></p> <p style="text-align: center;"><i>A. Roth</i></p> <p>Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person          oder: _____</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 <p><b>EnFK</b> Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia</p>	<b>EN-102b</b>	Energienachweis <b>Wärmedämmung Systemnachweis</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	-----------------------------------------------------------

---

### **Projektdokumentation** (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen, die Energiebezugsfläche EBF und die thermische Gebäudehülle zu bezeichnen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bereiche zu dokumentieren, auf Grund der Unterlagen muss aber ersichtlich sein, was betroffen ist und was nicht.

---

### **Nachweis der U-Werte** (→ Berechnungen, Dokumentationen beilegen)

Alle Berechnungen der U-Werte sind beizulegen. Dazu sind folgende Unterlagen geeignet:

- Bauteil aus einem Bauteilekatalog oder aus einem Herstellerkatalog mit Angabe von Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials und der Dämmstärke
  - Berechnung des U-Werts des Bauteils
  - Fenster gemäss Merkblatt
-

Gemeinde: **8592 Uttwil** Parz.-Nr.: **211/212** Geb.-Nr.:   
 Bauvorhaben: **Neubau MFH an der Seestrasse (gilt für beide Häuser)** EGID:

### Befreiung bei Erweiterung

Von den Anforderungen an die Eigenstromerzeugung befreite Erweiterungen (Anbau, Aufstockung)

EBF neu:  m<sup>2</sup>    EBF bestehend:  m<sup>2</sup>    Anteil:  %

### Notwendige Leistung der Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten

EBF neu  m<sup>2</sup>    berechnete Leistung auf Grund EBF: EBF neu \* 10 W/m<sup>2</sup> =  W

Notwendige Leistung = (gemäss Berechnung; Maximum 30 kW)  kW

### Eigenstromerzeugung mit Photovoltaikanlage (PV)

- PV-Module: Typ:  (Modul-Datenblatt beilegen)  
 Leistung pro Modul:  W    Anzahl Module:     Gesamtleistung:  kW
  - Mono- oder Polykristalline-Module oder Hybridkollektoren  
 Summe Modulflächen:  m<sup>2</sup> (Annahme 8 m<sup>2</sup>/kW)    Gesamtleistung:  kW
  - Dünnschicht-Module  
 Summe Modulflächen:  m<sup>2</sup> (Annahme 16 m<sup>2</sup>/kW)    Gesamtleistung:  kW
- Summe Leistung  kW    Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt: (Beilage: Pläne)  ja     nein

### Andere Elektrizitätserzeugungsanlage (falls notwendig, Formular EN-133 beilegen)

Eigenstromerzeugungstechnik:

Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt: (Beilage: Anlagendatenblatt)  ja     nein

**Ersatzabgabe gemäss kantonalen Vorgaben** (anstelle eigener Anlage)  ja     nein

### Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

**Berechneter Projektwert ist mind. 5kWh/m<sup>2</sup> unter Grenzwert; Verzicht auf PV - Anlage (Ortsbild)**

### Beilagen

- Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Anlage    Andere:
- technische Datenblätter
- separate Berechnungen

### Unterschriften

Name und Adresse, bzw. Firmenstempel  Sachbearbeiter/-in, Tel.: Ort, Datum, Unterschrift:	<b>Nachweis erarbeitet durch:</b>  <b>brauneroth ag</b> <b>Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik</b> <b>Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg</b> <b>Tel. 058 852 20 20</b>  <b>Linda Saladino, Technische Mitarbeiterin</b> <b>Rorschacherberg, 10.02.2023</b>	<b>Nachweisprüfung/Private Kontrolle:</b> Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt:  <b>brauneroth ag</b> <b>Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik</b> <b>Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg</b> <b>Tel. 058 852 20 20</b>  <b>Andreas Roth, dipl. Ing. ETH / SIA / OTIA</b> <b>Rorschacherberg, 10.02.2023</b>
		Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span>



**Projekt :** **Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil**  
**Projektadresse :** Seestrasse 4 - 8592 Uttwil  
**Berechnet am :** 10.02.2023 08:45 **Objekt-Nr. :** 2159 **Akten-Nr. :** 20230207

**Bauherrschaft :** THOMA Generalunternehmung AG c/o Thoma Immob. Treuhand AG  
**Adresse :** Bahnhofstrasse 13a - 8580 Amriswil  
**Tel :** **E-Mail :**  
**VerfasserIn Wärmedämmprojekt :** braune roth ag | Bauphysik und Akustik  
**SachbearbeiterIn :** Andreas Roth, dipl. Ingenieur ETH / SIA / OTIA  
**Adresse :** Rosengartenstr. 8 - 9404 Rorschacherberg  
**Tel :** 058 852 20 20 **E-Mail :** a.roth@brauneroth.ch  
**VerfasserIn Nachweis :** braune roth ag | Bauphysik und Akustik  
**SachbearbeiterIn :** Linda Saladino, Technische Mitarbeiterin  
**Adresse :** Rosengartenstr. 8 - 9404 Rorschacherberg  
**Tel :** 058 852 20 20 **E-Mail :** l.saladino@brauneroth.ch

Anzahl Zonen: 1 Wohnen MFH / 1 (Mehrfamilienhaus)

Art des Bauvorhabens : Neubau

## Systemnachweis SIA 380/1:2016

Anforderungen gemäss SIA 380/1:2016 Neubau

Kanton / Klimastation (SIA 2028) : TG / Güttingen  
Energiebezugsfläche (EBF) AE : 1292.3 m<sup>2</sup>  
Gebäudehüllzahl A/AE : 1.51  
Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche:  $f_s = 0.74$   
Summe der Länge aller Wärmebrücken: L = 689.53 m  
Gebäude mit Flächenheizung od. vorgel. Heizkörpern: JA  
Auslegung Vorlauf  $\theta_{H,max} : 35\text{ °C}$   
Regelungszuschlag (Einzelraum-Temperaturregelung)  $\Delta\theta_i : 0\text{ °C}$

<b>Heizwärmebedarf</b>	<b>Projektwert QH</b>	<b>27.1 kWh/m<sup>2</sup></b>	<b>Grenzwert QH,li:</b>	<b>36.1 kWh/m<sup>2</sup></b>
<b>Heizlast (Kat. I - IV)</b>	<b>Projektwert Ph</b>	<b>14.0 W/m<sup>2</sup></b>	<b>Grenzwert Ph,li:</b>	<b>20.0 W/m<sup>2</sup></b>
<b>Systemanforderung QH,li und Ph,li:</b>	<b>erfüllt</b>			

Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit durch ihre Unterschrift die Richtigkeit und Vollständigkeit der in diesem Nachweis gemachten Angaben :

VerfasserIn des Wärmedämmprojekts:



Datum:

10.02.2023

VerfasserIn des Nachweises:

Datum:

## Energiebezugsfläche EBF (AE) und Grenzwert (QH,li)

Zone Bauvorhaben	Var. Nr	Standardnutzung Beschrieb	AE (m <sup>2</sup> )	Ath/AE (-)	QH,li (kWh/m <sup>2</sup> )
Mehrfamilienhaus Neubau	1	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	1292.30	1.51	36.1
Total			1292.30	1.51	36.1

1.2% Temperaturkorrektur

AE : Energiebezugsfläche (EBF)

## Nutzungswerte

Zone	$\theta_i$ (°C)	Personen- fläche (m <sup>2</sup> /P)	Wärmeab- gabe pro Person (W/P)	Präsenz- zeit pro Tag (h)	Elektrizitäts- verbrauch pro Jahr kWh/m <sup>2</sup>	Red.faktor Elektrizitäts- verbrauch Elektro (-)	Aussenluft- volumen- strom (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Wohnen MFH / 1	20	40	70	12	28	0.7	0.70

## Spezielle Eingabedaten

Zone/Kat.	Variante Nr.	Wärmesp.- fähigkeit pro m <sup>2</sup> AE (kWh/m <sup>2</sup> K)	Volumen- strom q Standard (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )	Regelungs- zuschlag $\Delta\theta_i$ (°C)	Vorlauftemperatur für Flächen- heizungen $\Delta\theta_{H,max}$ (°C)	Vorlauftemperatur für Heizkörper vor Fenstern $\Delta\theta_{H,max}$ (°C)
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	1	0.150	0.70	0 0 K / Einzelraum-Temperaturregelung	35	-

## Wohnen MFH / 1

## Neubau MFH

Flächen m <sup>2</sup>	Dach Decke	Wand								Boden	Total
		N NNE	NE ENE	E ESE	SE SSE	S SSW	SW WSW	W WNW	NW NNW		
Opake Teile gegen aussen	528.5		125.3		200.5		125.3		206.5	6.7	1192.8
Fenster/Türen gegen aussen	3.2		35.5		78.2		35.5		88.5		240.9
Bauteile gegen unbeheizt			17.4		19.8		17.4		19.8	394.9	469.3
Bauteile gegen Erdreich			2.8		2.9		2.8		2.9	37.2	48.7
Bauteile gegen beheizt											

## Aufteilung der Fenster/Türen-Flächen auf Fassaden/Dach/Boden

### Wohnen MFH / 1

### Neubau MFH

Flächen m <sup>2</sup>	Dach Decke	Wand								Boden	Total
		N NNE	NE ENE	E ESE	SE SSE	S SSW	SW WSW	W WNW	NW NNW		
Total	531.8		181.0		301.4		181.0		317.7	438.8	1951.8
Aw/A (%)	1		22		28		22		30		
fs1	0.89		0.69		0.58		0.59		0.74		
fs2	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
fs3	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
fs	0.89		0.69		0.58		0.59		0.74		
b-Wert			0.76		0.76		0.76		0.76	0.8	
Flächenanteil (Fenster + Türen) / AE : 18.6 % Gebäudehüllzahl Ath/AE = 1.51											

Aw/A : Anteil Fenster + Türen an Hüllfläche gegen aussen

fs1-3 flächengewichtete Verschattungsfaktoren

fs1: Horizont; fs2: Überhang; fs3: Seitenblende; fs = fs1\*fs2\*fs3

**Flächenanteil Fenster + Türen an EBF über alle Zonen : 18.6 %**

### 1) Flächige Bauteile

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m <sup>2</sup>	Code	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	g <sub>⊥</sub>
WU2	202 / Wand zu unbeheizt	6588	15	0.90	B2	0.23	67.32	-
WE4	204 / Liftunterfahrt	6589	12	0.12	B1	0.29	11.47	-
BE3	303 / Boden zu Erde	6590	26.2	0.50	C3	0.19	31.49	-
BU2	302 / Boden zu unbeheizt	6591	29	5.27	C4	0.17	394.90	-
BE4	304 / Liftboden	6592	12.02	0.10	C1	0.29	5.71	-
TU1	401 / Türe zu unbeheizt	6593	0	0.54	D2	1.30	7.10	-

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

4

## Einzelbauteile

(ohne Zwischenzonenelemente)

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m <sup>2</sup>	Code	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	g <sub>⊥</sub>
DA3	103 / Dach Gaube Steildach	6594	47.5	0.39	A1	0.12	44.38	-
DA1	101 / Steildach	6595	46	3.56	A1	0.12	407.53	-
DA2	102 / Terrasse	6597	26	0.33	A1	0.12	37.40	-
WA3	203 / Wand Gaube	6598	43.2	0.57	B1	0.12	65.89	-
WA1	201 / Fassade	6599	28	5.16	B1	0.12	591.74	-
BA1	301 / Boden zu aussen	6601	36	0.08	C3	0.12	6.70	-
DA4	104 / Dach Gaube Flachdach	6602	47.5	0.34	A1	0.12	39.20	-

## Fenster

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m <sup>2</sup>	Code	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	g <sub>⊥</sub>
FE1	6053 / 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE	6925	-	1.99	D1	0.77	35.51	0.50
FE2	6055 / 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	6927	-	0.58	D1	0.80	9.91	0.50
FE3	6056 / 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.30) - H	6928	-	0.18	D1	0.78	3.24	0.30
FE1	6058 / 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	6930	-	3.31	D1	0.80	56.93	0.50

## 2) Wärmebrücken

linienförmig

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m <sup>2</sup>	Code	Ψ (W/mK)	Länge (m)	
WB4	195 / Sockel UG	3440	-	0.62	L3	0.35	24.40	-
WB5	196 / Sockel EG	3441	-	1.34	L3	0.20	92.28	-
WB1	191 / Fensterleibung	3443	-	2.03	L5	0.12	233.00	-
WB2	192 / Fensterbrüstung	3444	-	1.16	L5	0.14	113.50	-
WB3	193 / Fenstersturz	3445	-	1.16	L5	0.14	113.50	-
WB8	201 / Türanschlag gegen unbeheizt	3447	-	0.35	L2	0.25	19.10	-
WB6	197 / Unterbr. der WD d.	3442	-	0.16	L2	0.25	8.55	-
WB7	194 / Balkonplatte, Vordach	3446	-	1.55	L1	0.25	85.20	-

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

5

### Energiebilanz mit dem Standard Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	QT (kWh/m <sup>2</sup> )	Qv (kWh/m <sup>2</sup> )	Qi + Qs (kWh/m <sup>2</sup> )	$\eta_g$ (-)	QH (kWh/m <sup>2</sup> )	QH,li (kWh/m <sup>2</sup> )	
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	817.0	39.7	21.2	48.3	0.70	27.1	36.1	
Total		39.7				27.1	36.1	

### Energiebilanz mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	QT (kWh/m <sup>2</sup> )	Qv,eff (kWh/m <sup>2</sup> )	Qi (kWh/m <sup>2</sup> )	Qs (kWh/m <sup>2</sup> )	$\eta_g$ (-)	QH,eff (kWh/m <sup>2</sup> )	qth (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	817.0	39.7	21.2	27.3	21.0	0.70	27.1	0.70
Total								

### Spezifische Leistung mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	qth (m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> )	$\theta_e$ (°C)	qel (W/m <sup>2</sup> )	Ph (W/m <sup>2</sup> )	Ph,li (W/m <sup>2</sup> )
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	817.0	0.70	-7.00	3.10	14.0	20.0
Total	817.0				14.0	

QT Transmissionswärmeverluste

Qv Lüftungswärmeverluste

Qi, Qs interne und solare Wärmegewinne

H Spezifischer Wärmetransferkoeffizient der Zone

$\eta_g$  Ausnutzungsgrad für Wärmegewinne

QH,eff Heizwärmebedarf

qth : Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom/AE

qel : Wärmeeinträge gemäss SIA 384/3

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

6

**Protokoll : 1. EBF / Geschossflächen**

<b>Geschoss</b>	<b>Gebäudekategorie</b>	<b>AEc</b> <b>m<sup>2</sup></b>	<b>Korrektur</b> <b>fh</b>	<b>Geschoss- höhe</b> <b>m</b>	<b>AE</b> <b>m<sup>2</sup></b>
Untergeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	42.16	1.13	3.40	37.20
Erdgeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	438.80	1	2.91	438.80
Obergeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	443.19	1.01	3.03	438.80
Dachgeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	377.50	1	3.00	377.50
Total					1292.30

SIA 380/1:2009/16 keine Höhenkorrektur für Raumhöhen  $h > 3\text{m}$

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

7

**Protokoll : 2. Transmissionsverluste****Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
------	----------------------------------------------------------	------	-------------------	-------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------

**Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
------	----------------------------------------------------------	------	-------------------	-------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------------

**Wohnen MFH / 1****Neubau MFH****Variante Nr. 1****Dächer, Decken**

DA2	DG Terrasse Terrasse	A1	H	1.00	0.12	37.4	0.33
DA1	Steildach 35° Steildach	A1	H	1.00	0.12	490.0	4.28
DA3	Gaubendach Steildach 4x 40° Dach Gaube Steildach	A1	H	1.00	0.12	44.4	0.39
DA4	Gaubendach Flachdach 4x Dach Gaube Flachdach	A1	H	1.00	0.12	39.2	0.34
DA1	Steildach Abz. Gauben Flachdach Steildach ( -4x 3.3 x 3.65 m <sup>2</sup> )	A1	H	1.00	0.12	-48.2	-0.42
DA1	Steildach Abz. Gauben Steildach Steildach ( -4x 2.35 x 3.65 m <sup>2</sup> )	A1	H	1.00	0.12	-34.3	-0.30
Total						528.5	4.61

**Wände**

WU2	NW UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt ( 1x 6.5 x 3.05 m <sup>2</sup> )	B1	NW	0.80	0.23	19.8	0.27
WE4	NW Liftunterfahrt Liftunterfahrt ( 1x 2.44 x 1.2 m <sup>2</sup> )	B1	NW	0.50	0.29	2.9	0.03
WE4	NE Liftunterfahrt Liftunterfahrt ( 1x 2.34 x 1.2 m <sup>2</sup> )	B1	NE	0.50	0.29	2.8	0.03
WE4	SE Liftunterfahrt Liftunterfahrt ( 1x 2.44 x 1.2 m <sup>2</sup> )	B1	SE	0.50	0.29	2.9	0.03
WE4	SW Liftunterfahrt Liftunterfahrt ( 1x 2.34 x 1.2 m <sup>2</sup> )	B1	SW	0.50	0.29	2.8	0.03
WA1	NW EG - OG Fassade Fassade ( 1x 32.5 x 7.7 m <sup>2</sup> )	B1	NW	1.00	0.12	250.3	2.18

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

8

**Protokoll : 2. Transmissionsverluste****Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil * : Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
WA1	Abzug F/ NW Fenster WA1 Fassade ( -1x 1 x 78.5864 m <sup>2</sup> )	B1	NW	1.00	0.12	-78.6	-0.69
WA1	NW DG Fassade Fassade	B1	NW	1.00	0.12	23.5	0.21
WA3	NW Fassade Gaube Wand Gaube	B1	NW	1.00	0.12	21.2	0.18
WA3	Abzug F/ NW Fenster WA3 Wand Gaube ( -1x 1 x 9.912 m <sup>2</sup> )	B1	NW	1.00	0.12	-9.9	-0.09
WA1	NE EG - OG Fassade Fassade ( 1x 13.6 x 7.7 m <sup>2</sup> )	B1	NE	1.00	0.12	104.7	0.91
WA1	Abzug F/ NE Fenster WA1 Fassade ( -1x 1 x 35.5096 m <sup>2</sup> )	B1	NE	1.00	0.12	-35.5	-0.31
WA1	NE EG - OG Fassade (Eingang) Fassade ( 1x 0.6 x 7.7 m <sup>2</sup> )	B1	NE	1.00	0.12	4.6	0.04
WA1	NE DG Fassade Fassade	B1	NE	1.00	0.12	30.7	0.27
WA1	SE EG - OG Fassade Fassade ( 1x 32.5 x 7.7 m <sup>2</sup> )	B1	SE	1.00	0.12	250.3	2.18
WA1	Abzug F/ SE Fenster WA1 Fassade ( -1x 1 x 56.931202 m <sup>2</sup> )	B1	SE	1.00	0.12	-56.9	-0.50
WA3	SE Fassade Gaube Wand Gaube ( 2x 3.3 x 2.16 m <sup>2</sup> )	B1	SE	1.00	0.12	14.3	0.12
WA3	Abzug F/ SE Fenster WA3 Wand Gaube ( -1x 1 x 21.2472 m <sup>2</sup> )	B1	SE	1.00	0.12	-21.2	-0.19
WA3	SE Fassade Gaube Wand Gaube ( 2x 3.3 x 3.03 m <sup>2</sup> )	B1	SE	1.00	0.12	20.0	0.17
WA1	SE EG - OG Fassade Abz.Fassade Gaube Fassade ( -2x 3.3 x 0.88 m <sup>2</sup> )	B1	SE	1.00	0.12	-5.8	-0.05
WA1	SW EG - OG Fassade Fassade ( 1x 13.6 x 7.7 m <sup>2</sup> )	B1	SW	1.00	0.12	104.7	0.91
WA1	Abzug F/ SW Fenster WA1 Fassade ( -1x 1 x 35.5096 m <sup>2</sup> )	B1	SW	1.00	0.12	-35.5	-0.31
WA1	SW EG - OG Fassade (Eingang) Fassade ( 1x 0.6 x 7.7 m <sup>2</sup> )	B1	SW	1.00	0.12	4.6	0.04
WA1	SW DG Fassade Fassade	B1	SW	1.00	0.12	30.7	0.27
WA3	NE Gaubenwand (Steildach) Wand Gaube	B1	NE	1.00	0.12	8.4	0.07



Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

9

**Protokoll : 2. Transmissionsverluste****Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
WA3	SW Gaubenwand (Steildach) Wand Gaube	B1	SW	1.00	0.12	8.4	0.07
WA3	NE Gaubenwand (Flachdach) Wand Gaube	B1	NE	1.00	0.12	12.4	0.11
WA3	SW Gaubenwand (Flachdach) Wand Gaube	B1	SW	1.00	0.12	12.4	0.11
WU2	NE UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt ( 1x 5.7 x 3.05 m <sup>2</sup> )	B2	NE	0.80	0.23	17.4	0.23
WU2	NE UG Wand zu unbeheizt Abz. Türe Wand zu unbeheizt ( -1x 1.3 x 2 m <sup>2</sup> )	B2	NE	0.80	0.23	-2.6	-0.03
WU2	NE UG Wand zu unbeheizt Abz. Türe Wand zu unbeheizt ( -1x 0.95 x 2 m <sup>2</sup> )	B2	NE	0.80	0.23	-1.9	-0.03
WU2	SE UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt ( 1x 6.5 x 3.05 m <sup>2</sup> )	B2	SE	0.80	0.23	19.8	0.27
WU2	SE UG Wand zu unbeheizt Abz. Türe Wand zu unbeheizt ( -1x 1.3 x 2 m <sup>2</sup> )	B2	SE	0.80	0.23	-2.6	-0.03
WU2	SW UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt ( 1x 5.7 x 3.05 m <sup>2</sup> )	B2	SW	0.80	0.23	17.4	0.23
Total						736.4	6.76

**Böden**

BE4	Liftboden Liftboden ( 1x 2.44 x 2.34 m <sup>2</sup> )	C1	H	0.85	0.29	5.7	0.10
BE3	UG Boden zu Erde Boden zu Erde *	C3	H	0.85	0.19	37.2	0.59
BE3	UG Boden zu Erde Abz. Liftboden Boden zu Erde ( -1x 2.44 x 2.34 m <sup>2</sup> ) *	C3	H	0.85	0.19	-5.7	-0.09
BA1	EG Boden zu aussen Boden zu aussen *	C3	H	1.00	0.12	6.7	0.08
BU2	EG Boden zu unbeheizt Boden zu unbeheizt *	C4	H	0.80	0.17	394.9	5.27
Total						438.8	5.95

**Türen**

TU1	NE UG Türe zu unbeheizt Türe zu unbeheizt ( 1x 1.3 x 2 m <sup>2</sup> )	D2	NE	0.80	1.30	2.6	0.20
TU1	NE UG Türe zu unbeheizt Türe zu unbeheizt ( 1x 0.95 x 2 m <sup>2</sup> )	D2	NE	0.80	1.30	1.9	0.14

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

10

**Protokoll : 2. Transmissionsverluste****Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m <sup>2</sup> K)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
TU1	SE UG Türe zu unbeheizt Türe zu unbeheizt ( 1x 1.3 x 2 m <sup>2</sup> )	D2	SE	0.80	1.30	2.6	0.20
Total						7.1	0.54

**Fenster**

FE1	NE Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE ( 1x 1 x 35.5096 m <sup>2</sup> )	D1	NE	1.00	0.77	35.5	1.99
FE1	SE Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE ( 1x 1 x 56.931202 m <sup>2</sup> )	D1	SE	1.00	0.80	56.9	3.31
FE1	NW Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW ( 1x 1 x 78.5864 m <sup>2</sup> )	D1	NW	1.00	0.76	78.6	4.34
FE1	SW Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SW ( 1x 1 x 35.5096 m <sup>2</sup> )	D1	SW	1.00	0.77	35.5	1.99
FE2	SE Fenster WA3 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE ( 1x 1 x 21.2472 m <sup>2</sup> )	D1	SE	1.00	0.74	21.2	1.14
FE2	NW Fenster WA3 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW ( 1x 1 x 9.912 m <sup>2</sup> )	D1	NW	1.00	0.80	9.9	0.58
FE3	Dachfenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.30) - H ( 1x 1 x 3.240001 m <sup>2</sup> )	D1	H	1.00	0.78	3.2	0.18
Total						240.9	13.53
Total Qt durch flächige Bauteile							31.39

**Linienbezogene Wärmebrücken**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	Ψ (W/mK)	Länge (m)	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
WB7	Balkonplatte / Vordach Balkonplatte, Vordach ( 8x 5.2 m )	L1	S	1.00	0.25	41.6	0.76
WB7	Balkonplatte / Vordach Balkonplatte, Vordach ( 2x 6.4 m )	L1	S	1.00	0.25	12.8	0.23
WB7	Balkonplatte / Vordach Balkonplatte, Vordach ( 2x 7.7 m )	L1	S	1.00	0.25	15.4	0.28

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

11

**Protokoll : 2. Transmissionsverluste****Linienbezogene Wärmebrücken**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	$\Psi$ (W/mK)	Länge (m)	Verluste kWh/m <sup>2</sup>
WB7	Balkonplatte / Vordach Balkonplatte, Vordach ( 2x 7.7 m )	L1	S	1.00	0.25	15.4	0.28
WB6	Unterbr. der WD durch Massivananschl. Unterbr. der WD d. Massivwandanschlüsse ( 3x 2.85 m )	L2	S	1.00	0.25	8.6	0.16
WB8	Türe zu unbeheizt Türanschlag gegen unbeheizt ( 1x 19.1 m )	L2	S	1.00	0.25	19.1	0.35
WB4	Sockel UG Sockel UG ( 1x 24.4 m )	L3	S	1.00	0.35	24.4	0.62
WB5	Sockel EG Sockel EG ( 1x 92.28 m )	L3	S	1.00	0.20	92.3	1.34
WB1	Fensterleibung Fensterleibung ( 1x 233 m )	L5	S	1.00	0.12	233.0	2.03
WB2	Fensterbrüstung Fensterbrüstung ( 1x 113.5 m )	L5	S	1.00	0.14	113.5	1.16
WB3	Fenstersturz Fenstersturz ( 1x 113.5 m )	L5	S	1.00	0.14	113.5	1.16
Total						689.5	8.36

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

12

**Protokoll : 3. Solarer Wärmegewinn****H - Fassaden**

Bauteil	Abk.	Fläche m <sup>2</sup>	Orien- tierung	Glas- anteil	g	fs	Qs kWh/m <sup>2</sup>
					-	-	

**H - Fassaden**

Bauteil	Abk.	Fläche m <sup>2</sup>	Orien- tierung	Glas- anteil	g	fs	Qs kWh/m <sup>2</sup>
					-	-	

**Wohnen MFH / 1****Neubau MFH****Variante Nr. 1**

Dachfenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.30) - H	FE3	3.2	H	0.67	0.30	$\frac{0.89}{0.89*1.00*1.00}$	0.45
Total		3.2					0.45

**NE - Fassaden**

Bauteil	Abk.	Fläche m <sup>2</sup>	Orien- tierung	Glas- anteil	g	fs	Qs kWh/m <sup>2</sup>
NE Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE	FE1	35.5	NE	0.67	0.50	$\frac{0.69}{0.69*1.00*1.00}$	2.61
Total		35.5					2.61

**NW - Fassaden**

Bauteil	Abk.	Fläche m <sup>2</sup>	Orien- tierung	Glas- anteil	g	fs	Qs kWh/m <sup>2</sup>
NW Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	FE1	78.6	NW	0.71	0.50	$\frac{0.72}{0.72*1.00*1.00}$	6.29
NW Fenster WA3 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	FE2	9.9	NW	0.60	0.50	$\frac{0.89}{0.89*1.00*1.00}$	0.83
Total		88.5					7.13

**SE - Fassaden**

Bauteil	Abk.	Fläche m <sup>2</sup>	Orien- tierung	Glas- anteil	g	fs	Qs kWh/m <sup>2</sup>
SE Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	FE1	56.9	SE	0.64	0.50	$\frac{0.53}{0.53*1.00*1.00}$	4.76
SE Fenster WA3 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	FE2	21.2	SE	0.71	0.50	$\frac{0.72}{0.72*1.00*1.00}$	2.67
Total		78.2					7.42

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

13

## Protokoll : **3. Solarer Wärmegewinn**

### SW - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m <sup>2</sup>	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m <sup>2</sup>
SW Fenster WA1 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SW	FE1	35.5	SW	0.67	0.50	$\frac{0.59}{0.59*1.00*1.00}$	3.39
Total		35.5					3.39
Total Verglasungen		240.9					20.99

Projekt : Neubau MFH an der Seestrasse in Uttwil

Berechnet am : 10.02.2023 08:45

Objekt-Nr. : 2159

Akten-Nr. : 20230207

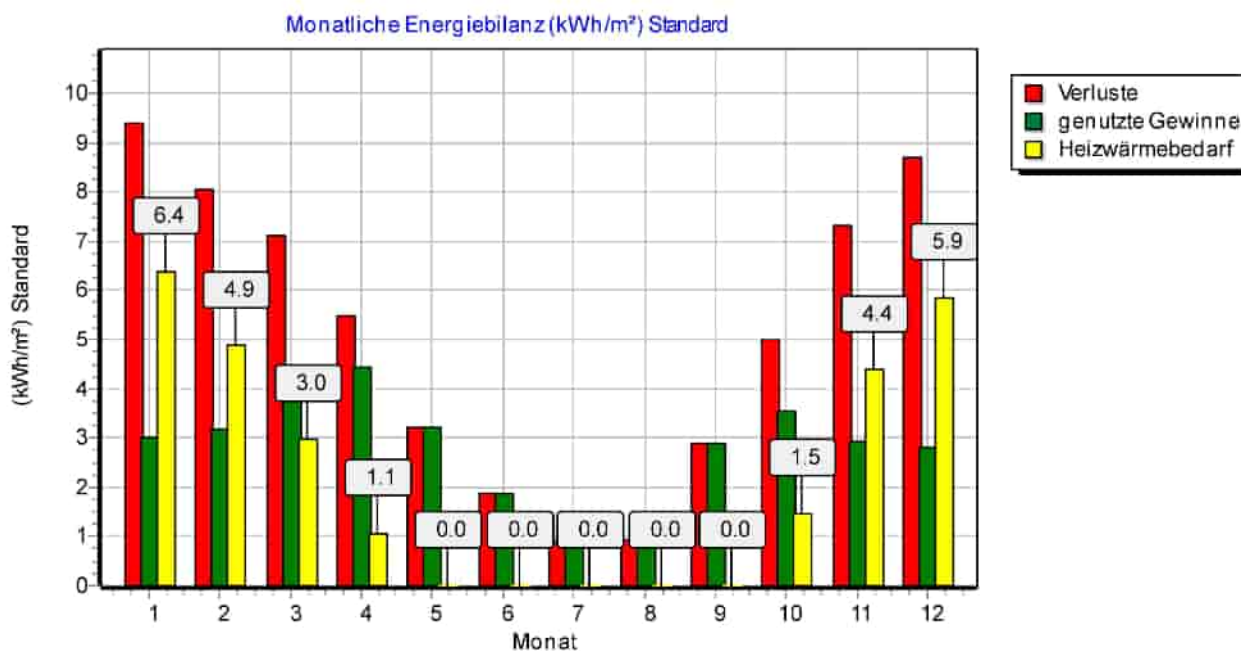
14

**Protokoll : 4. Monatsbilanz**

**Wohnen MFH / 1**

**Neubau MFH**

**Variante Nr. : 1**



Monat	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Zeitkonstante (h)	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Verluste QT	6.09	5.23	4.64	3.58	2.13	1.24	0.61	0.64	1.91	3.28	4.75	5.64
Verluste Qv	3.30	2.83	2.50	1.91	1.11	0.62	0.27	0.28	0.99	1.74	2.56	3.05
Gewinne Qg	3.00	3.17	4.16	4.44	4.97	4.98	5.18	4.93	4.16	3.54	2.91	2.82
$\gamma = Qg / (QT+Qv)$	0.320	0.394	0.583	0.808	1.536	2.686	5.874	5.307	1.432	0.705	0.398	0.324
Ausnutzungsgrad	1.000	1.000	1.000	0.995	0.651	0.372	0.170	0.188	0.698	0.999	1.000	1.000
genutzte Gewinne	3.00	3.17	4.16	4.42	3.23	1.85	0.88	0.93	2.90	3.54	2.91	2.82
Heizwärmebedarf Standard	6.39	4.89	2.98	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48	4.40	5.87

(Energien in kWh/m² Verluste Qt: Transmissions- und Lüftungsverluste Standard)

Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	0.5	0.470	0.01	20.00	0.10
Gipskartonplatten 2x12.5mm	2.5	0.210	0.12	10.00	0.25
Isoconfort 032 zw.Lattenrost	4.0	0.032	1.25	1.00	0.04
Vario Xtra 0.3 mm o.glw.	0.0	0.200	0.00	33833.50	10.15
Isoconfort 032 zw. Sparren o.glw.	24.0	0.032	7.50	1.00	0.24
Isorooft	8.0	0.047	1.70	10.00	0.80
Unterdachbahn (Sd < 0.20m) > 5°	0.1	1.000	0.00	270.00	0.19
Konterlattung + Nageldichtung	5.0		0.00	0.00	0.00
Ziegellattung	3.0		0.00	0.00	0.00
Ziegeleindeckung	2.0		0.00	0.00	0.00

Bauelement : DA1 / Steildach / Nr: 101 / ID: 6595

**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.03 W/m<sup>2</sup>K)

Grauennergie (nre): 19.26 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 8.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl

Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	1.0	0.470	0.02	20.00	0.20
Betondecke	25.0	2.300	0.11	130.00	32.50
Dampfsperre EVA 35flam / Bauzeitabd	0.3	0.170	0.02	400000.00	1400.00
swisspor PIR Gefälle o.glw 2 - 10cm	6.0	0.027	2.22	80.00	4.80
swisspor PIR Premium Plus	10.0	0.018	5.56	100000.00	10000.00
Dachhaut bitum 2-lagig >1.5% Gef.	0.7	1.000	0.01	50000.00	350.00
Gummigranulatmatte z.B. Regupol	1.0		0.00	50.00	0.50
Enkadrain TP	1.0		0.00	1.00	0.01
Splittschicht / Feinrundkies	4.0		0.00	0.00	0.00
Plattenbelag	4.0		0.00	0.00	0.00

Bauelement : DA2 / Terrasse / Nr: 102 / ID: 6597

**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K

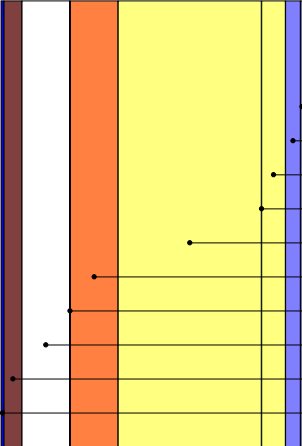
Grauennergie (nre): 55.67 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 10.0 / 25.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

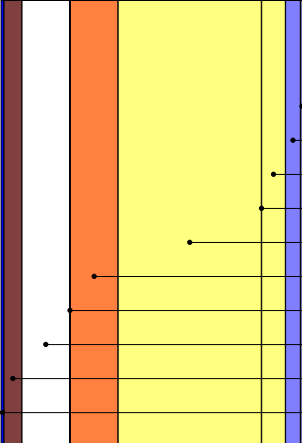
$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	0.5	0.470	0.01	20.00	0.10
Gipskartonplatten 2x12.5mm	2.5	0.210	0.12	10.00	0.25
Isoconfort 032 zw Lattenrost	4.0	0.032	1.25	1.00	0.04
Vario Xtra 0.3mm o.glw.	0.0	0.200	0.00	33833.50	10.15
Isoconfort 032 zw. Sparren	24.0	0.032	7.50	1.00	0.24
Isorooft	8.0	0.047	1.70	10.00	0.80
Unterdachbahn dampfaffen > 5°	0.1	1.000	0.00	270.00	0.27
Konterlattung	8.0		0.00	0.00	0.00
Schalung gem. Spengler	3.0		0.00	0.00	0.00
Blecheindeckung gem. Spengler	0.5		0.00	0.00	0.00

Baelement : DA3 / Dach Gaube Steildach / Nr: 103 / ID: 6594


**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.03 W/m<sup>2</sup>K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand  
 Grauenergie (nre): 65.54 MJ/m<sup>2</sup>a hi/he = 10.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K  $\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	0.5	0.470	0.01	20.00	0.10
Gipskartonplatten 2x12.5mm	2.5	0.210	0.12	10.00	0.25
Isoconfort 032 zw Lattenrost	4.0	0.032	1.25	1.00	0.04
Vario Xtra 0.3mm o.glw.	0.0	0.200	0.00	33833.50	10.15
Isoconfort 032 zw. Sparren	24.0	0.032	7.50	1.00	0.24
Isorooft	8.0	0.047	1.70	10.00	0.80
Unterdachbahn dampfaffen > 5°	0.1	1.000	0.00	270.00	0.27
Konterlattung	8.0		0.00	0.00	0.00
Schalung gem. Spengler	3.0		0.00	0.00	0.00
Blecheindeckung gem. Spengler	0.5		0.00	0.00	0.00

Baelement : DA4 / Dach Gaube Flachdach / Nr: 104 / ID: 6602

**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.03 W/m<sup>2</sup>K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand  
 Grauenergie (nre): 65.54 MJ/m<sup>2</sup>a hi/he = 10.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K  $\mu$ : Diffusionswiderstandszahl

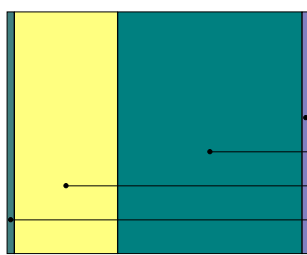


Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	1.0	0.470	0.02	20.00	0.20
Beton / Backstein	18.0	2.300	0.08	130.00	23.40
Flumroc COMPACT PRO o.glw.	28.0	0.034	8.24	1.00	0.28
Beschichtung netzarmiert, Deckputz	1.0	0.860	0.01	35.00	0.35

Baelement : WA1 / Fassade / Nr: 201 / ID: 6599

**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand  
 Grauenergie (nre): 19.64 MJ/m<sup>2</sup>a hi/he = 8.0 / 25.0 W/m<sup>2</sup>K  $\mu$ : Diffusionswiderstandszahl

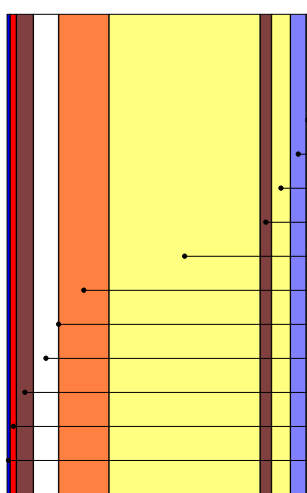




Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	1.0	0.470	0.02	20.00	0.20
Beton	25.0	2.300	0.11	130.00	32.50
Dämmschicht Unitex SW o.glw.	14.0	0.035	4.00	1.00	0.14
Deckschicht Unitex SW o.glw.	1.0	0.075	0.13	5.00	0.05

Bauelement : WU2 / Wand zu unbeheizt / Nr: 202 / ID: 6588

**U-Wert :** 0.23 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.01 W/m<sup>2</sup>K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand  
 Grauennergie (nre): 12.10 MJ/m<sup>2</sup>a hi/he = 8.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K  $\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Innenputz	0.5	0.470	0.01	20.00	0.10
Gipskartonplatten 2 x 12.5mm	2.5	0.250	0.10	10.00	0.25
Isoconfort 032 zw. Inst. Lattung	3.0	0.032	0.94	1.00	0.03
OSB-Platte - Stö.+Anschl. luftdicht	1.8	0.130	0.14	50.00	0.90
Isover Isoconfort o.glw zw. Ständer	24.0	0.032	7.50	1.00	0.24
Pavatherm	8.0	0.038	2.11	10.00	0.80
Windpapier	0.0	1.000	0.00	133.33	0.02
Hinterlüftungsebene	4.0		0.00	0.00	0.00
Schalung gem. Spengler	2.7		0.00	0.00	0.00
ev. Strukturmatte gem. Spengler	1.0		0.00	0.00	0.00
Blech	0.5		0.00	0.00	0.00

Bauelement : WA3 / Wand Gaube / Nr: 203 / ID: 6598

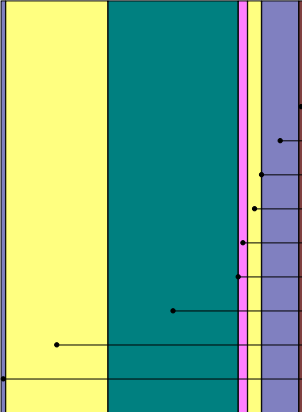
**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.03 W/m<sup>2</sup>K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand  
 Grauennergie (nre): 67.94 MJ/m<sup>2</sup>a hi/he = 8.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K  $\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Beton WD	25.0	2.300	0.11	130.00	32.50
Bitumenkleber	0.5	1.000	0.01	50000.00	250.00
XPS z.B. Perimate vollfl.gekl.	12.0	0.038	3.16	165.00	19.80

Bauelement : WE4 / Liftunterfahrt / Nr: 204 / ID: 6589

**U-Wert :** 0.29 W/m<sup>2</sup>K Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand  
 Grauennergie (nre): 13.12 MJ/m<sup>2</sup>a hi/he = 8.0 / 999.0 W/m<sup>2</sup>K  $\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Bodenbelag	1.0		0.00	0.00	0.00
Unterlagsboden	8.0		0.00	0.00	0.00
Trennlage z.B. PE-Folie	0.0	0.220	0.00	60000.00	12.00
Isover Isocalor o.glw. Trittschall	3.0	0.035	0.86	1.00	0.03
swisspor PIR Alu o.glw.	2.0	0.022	0.91	100000.00	2000.00
PE-Folie 0.2mm, Stös 15cm überlappt	0.0	0.220	0.00	60000.00	12.00
Betondecke	28.0	2.300	0.12	130.00	36.40
Flumroc COMPACT PRO o.glw.	22.0	0.034	6.47	1.00	0.22
Beschichtung netzarmiert, Deckputz	1.0	0.860	0.01	35.00	0.35

Bauelement : BA1 / Boden zu aussen / Nr: 301 / ID: 6601

**U-Wert :** 0.12 W/m<sup>2</sup>K

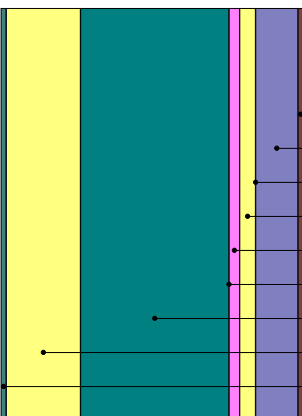
Grauenergie (nre): 35.84 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 6.0 / 25.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Bodenbelag	1.0		0.00	0.00	0.00
Unterlagsboden	8.0		0.00	0.00	0.00
Trennlage z.B. PE-Folie	0.0	0.220	0.00	60000.00	12.00
Isover Isocalor o.glw. Trittschall	3.0	0.035	0.86	1.00	0.03
swisspor PIR Alu o.glw.	2.0	0.022	0.91	100000.00	2000.00
PE-Folie 0.2mm, Stös 15cm überlappt	0.0	0.220	0.00	60000.00	12.00
Betondecke	28.0	2.300	0.12	130.00	36.40
Dämmschicht Unitex SW o.glw.	14.0	0.035	4.00	1.00	0.14
Deckschicht Unitex SW o.glw.	1.0	0.075	0.13	5.00	0.05

Bauelement : BU2 / Boden zu unbeheizt / Nr: 302 / ID: 6591

**U-Wert :** 0.17 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.01 W/m<sup>2</sup>K)

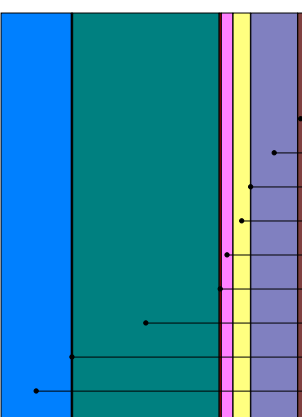
Grauenergie (nre): 29.13 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 6.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	$\lambda$ (W/mK)	R (m <sup>2</sup> K/W)	$\mu$ (-)	Sd (m)
Bodenbelag	1.0		0.00	0.00	0.00
Unterlagsboden mit Bodenheizung	8.0		0.00	0.00	0.00
Trennlage z.B. PE-Folie	0.0	0.220	0.00	60000.00	12.00
Isover Isocalor o.glw. Trittschall	3.0	0.035	0.86	1.00	0.03
swisspor PIR Alu 20 mm	2.0	0.022	0.91	100000.00	2000.00
EVA 35flam Sperre geg steig Feuchte	0.3	0.170	0.02	400000.00	1400.00
Betonplatte WD	25.0	2.300	0.11	130.00	32.50
Frischbetonverbundfolie	0.2		0.00	0.00	0.00
Floormate 700-A o.glw.	12.0	0.038	3.16	150.00	18.00

Bauelement : BE3 / Boden zu Erde / Nr: 303 / ID: 6590

**U-Wert :** 0.19 W/m<sup>2</sup>K

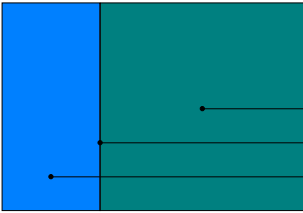
Grauenergie (nre): 36.96 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 6.0 / 999.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl

	Baustoff	d	$\lambda$	R	$\mu$	Sd
	< innen	(cm)	(W/mK)	(m <sup>2</sup> K/W)	(-)	(m)
	Beton	25.0	2.300	0.11	130.00	32.50
	Frischbtfol. nicht zwing. (Bauing)	0.0		0.00	0.00	0.00
	Floormate 700-A o.glw.	12.0	0.038	3.16	150.00	18.00

Bauelement : BE4 / Liftboden / Nr: 304 / ID: 6592

**U-Wert :** 0.29 W/m<sup>2</sup>K

Grauennergie (nre): 15.83 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 6.0 / 999.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl

	Baustoff	d	$\lambda$	R	$\mu$	Sd
	< innen	(cm)	(W/mK)	(m <sup>2</sup> K/W)	(-)	(m)
	Türblatt inkl. Rahmen	6.0	0.100	0.60	16.00	0.96

Bauelement : TU1 / Türe zu unbeheizt / Nr: 401 / ID: 6593

**U-Wert :** 1.30 W/m<sup>2</sup>K (inkl. dU = 0.12 W/m<sup>2</sup>K)

Grauennergie (nre): 17.16 MJ/m<sup>2</sup>a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 8.0 / 8.0 W/m<sup>2</sup>K

R: Thermischer Widerstand

$\mu$ : Diffusionswiderstandszahl

### Fenster

Abk.	Fenster Typ	U (W/m <sup>2</sup> K)	g-Wert	Glasanteil	U-Glas (W/m <sup>2</sup> K)	U-Rahmen (W/m <sup>2</sup> K)	U-Blendr. (W/m <sup>2</sup> K)	$\Psi$ (W/mK)	Typ
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SW	0.77	0.500	0.666	-	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	0.76	0.500	0.705	-	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE	0.77	0.500	0.666	-	-	-	-	
FE2	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	0.74	0.500	0.706	-	-	-	-	
FE2	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	0.80	0.500	0.597	-	-	-	-	
FE3	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.30) - H	0.78	0.300	0.668	-	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	0.80	0.500	0.641	-	-	-	-	

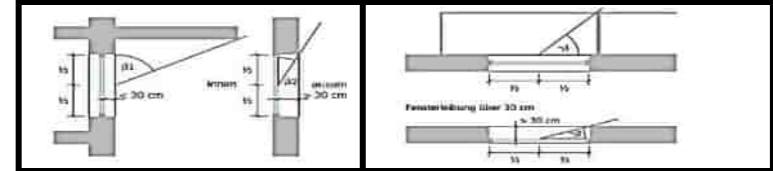
# Fensterool

Version 2021.1

Projekt: **Neubau MFH  
Seestrasse in Uttwil**

Fassaden-/Fenster-Typ	FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) Fenster WA1
	FE2	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) Gauben- Fenster WA3
	FE3	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.30) Dachfenster

Horizont	N	
	NE	20
	E	
	SE	25
	S	
	SW	20
	W	
NW	20	



Eingaben			Fenster			Rahmen						Kennwerte					Überhang				Seitenblende													
Fassade/Fenster	Bezeichnung	Orientierung	Anzahl	Breite [m]	Höhe inkl. Storenkasten [m]	Seitlich [m]	Anzahl	Mitte vertikal [m]	Anzahl	Mitte horizontal [m]	Anzahl	Oben [m]	Unten [m]	Höhe Storenkasten [m]	Rahmen: mittlerer Uf	Verglasung: Ug	Verglasung: g	Glasrandverbund	Storenkasten: Ust	Fenster: Uw inkl. Storenkasten	Glasanteil FF inkl. Storenkasten	Höhe [m]	Überhang [m]	Neigung °	Neigung °	FS2	beidseitig	Breite [m]	Blende [m]	Neigung °	Neigung °	FS3	FS1	FS
FE1	NE EG - 1.OG Fenster	NE	4	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59	3.95	1.20	0	17	1.00	nein			0	0	1.00	0.89	0.89	
FE1	NE EG Fenster	NE	2	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59	1.05	1.20	49	0.74	nein			0	0	1.00	0.89	0.66		
FE1	NE OG Fenster	NE	2	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59	1.10	1.50	54	0.69	ja	3.40	1.50	24	0.94	0.89	0.58			
FE1	NE DG HS - Fenster	NE	1	6.80	2.47	0.08	2	0.12	3		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.030	0.35	0.73	76	0.00	0	0	0.00	nein			0	0.00	0.00	0.00			
FE1	SE EG - OG Fenster (Balkon)	SE	4	3.26	2.47	0.08	2	0.18	3		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.80	64	1.40	2.40	60	0.56	nein			0	0	1.00	0.73	0.40		
FE1	SE EG - OG Fenster	SE	8	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.73	0.73		
FE2	SE DG Fenster (Balkon)	SE	2	2.34	2.77	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.74	74			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.73	0.73		
FE2	SE DG Fenster (Gaube)	SE	2	2.34	1.77	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.74	66			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.73	0.73		
FE1	SE OG Fenster (Treppenhaus)	SE	1	1.16	2.95	0.08	2				0.08	0.10		1.20	0.6	0.50	0.030		0.78	81			0	1.00	nein	2.60	0.60	13	0.97	0.73	0.70			
FE1	SE EG Fenster (Eingangstüre)	SE	1	1.16	2.23	0.08	2				0.08	0.10		1.20	0.6	0.50	0.030		0.80	79	1.40	1.10	38	0.82	nein	0.80	0.60	37	0.89	0.73	0.53			
																				0.00	0			0	0.00	nein			0	0.00	0.00	0.00		
FE1	SW EG - 1.OG Fenster	SW	4	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.82	0.82		
FE1	SW EG Fenster	SW	2	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59	3.95	1.20	17	0.94	ja			0	0	1.00	0.82	0.77		
FE1	SW OG Fenster	SW	2	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59	1.05	1.20	49	0.71	nein			0	0	1.00	0.82	0.58		
FE1	SW DG HS - Fenster	SW	1	6.80	2.47	0.08	2	0.12	3		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.030	0.35	0.73	76	1.10	1.50	54	0.64	ja	3.40	1.50	24	0.89	0.82	0.47			
																				0.00	0			0	0.00	nein			0	0.00	0.00	0.00		
FE1	NW EG HS - Fenster	NW	2	3.26	2.47	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.030	0.35	0.74	75	1.38	2.85	64	0.63	nein			0	0	1.00	0.89	0.56		
FE1	NW EG - OG HS - Fenster	NW	2	4.05	2.47	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.030	0.35	0.72	76	1.38	2.85	64	0.63	nein			0	0	1.00	0.89	0.56		
FE1	NW OG HS - Fenster	NW	2	3.26	2.47	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.030	0.35	0.74	75			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.89	0.89		
FE1	NW DG Fenster	NW	2	1.55	2.47	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.79	67			0	1.00	nein	1.25	2.55	64	0.88	0.89	0.78			
FE2	NW DG Fenster (Gaube)	NW	4	1.40	1.77	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.80	60			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.89	0.89		
FE1	NW EG - OG Fenster	NW	8	1.36	1.72	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.20	0.6	0.50	0.030	0.35	0.81	59			0	1.00	nein			0	0	1.00	0.89	0.89		
																				0.00	0			0	0.00	nein			0	0.00	0.00	0.00		
FE3	Dachfenster	H	3	0.60	1.80	0.08	2				0.08	0.08		1.00	0.5	0.30	0.030		0.78	67			0	0.00	nein			0	0.00	0.00	0.00			
																				0.00	0			0	0.00	nein			0	0.00	0.00	0.00		

# Ausgabe Fenstertool

Projekt: **Neubau MFH  
Seestrasse in Uttwil**

WB Fensteranschlag		FE1	FE2	FE3	Total
seitlich	[m]	190	32	11	233
Sturz + Brüstung	[m]	193	30	4	227

Bauteil <b>FE1</b>															
Fensterspezifikationen										Verschattung			Fläche	Anteil	U-Wert
Orientierung	U-Wert Glas [W/m²K]	U-Wert Rahmen [W/m²K]	U-Wert Storenkasten [W/m²K]	Psi-Wert Randverbund [W/mK]	g-Wert	Fläche Glas [m²]	Fläche Rahmen [m²]	Länge Randverbund [m]	Fläche Storenkasten [m²]	FS1 Horizont	FS2 Überhang	FS3 Seitenblende	Fläche Fenster inkl. Storenkasten [m²]	Anteil Glas [%]	U-Wert Fenster inkl. Storenkasten [W/m²K]
N															
NE	0.6	1.26	0.35	0.030	0.50	23.7	7.1	86.6	4.8	0.89	0.80	0.97	35.51	67	0.77
E															
SE	0.6	1.20	0.35	0.030	0.50	36.5	14.0	156.7	6.5	0.73	0.74	0.99	56.93	64	0.80
S															
SW	0.6	1.26	0.35	0.030	0.50	23.7	7.1	86.6	4.8	0.82	0.77	0.94	35.51	67	0.77
W															
NW	0.6	1.31	0.35	0.030	0.50	55.4	13.7	166.6	9.5	0.89	0.82	0.99	78.59	71	0.76
H															

Bauteil <b>FE2</b>															
Fensterspezifikationen										Verschattung			Fläche	Anteil	U-Wert
Orientierung	U-Wert Glas [W/m²K]	U-Wert Rahmen [W/m²K]	U-Wert Storenkasten [W/m²K]	Psi-Wert Randverbund [W/mK]	g-Wert	Fläche Glas [m²]	Fläche Rahmen [m²]	Länge Randverbund [m]	Fläche Storenkasten [m²]	FS1 Horizont	FS2 Überhang	FS3 Seitenblende	Fläche Fenster inkl. Storenkasten [m²]	Anteil Glas [%]	U-Wert Fenster inkl. Storenkasten [W/m²K]
N															
NE															
E															
SE	0.6	1.20	0.35	0.030	0.50	15.00	3.72	45.60	2.53	0.73	1.00	1.00	21.25	71	0.74
S															
SW															
W															
NW	0.6	1.20	0.35	0.030	0.50	5.91	2.49	30.08	1.51	0.89	1.00	1.00	9.91	60	0.80
H															

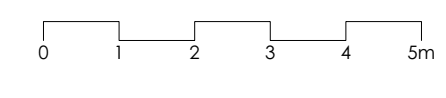
Bauteil		FE3													
Fensterspezifikationen										Verschattung			Fläche	Anteil	U-Wert
Orientierung	U-Wert Glas [W/m²K]	U-Wert Rahmen [W/m²K]	U-Wert Storenkasten [W/m²K]	Psi-Wert Randverbund [W/mK]	g-Wert	Fläche Glas [m²]	Fläche Rahmen [m²]	Länge Randverbund [m]	Fläche Storenkasten [m²]	FS1 Horizont	FS2 Überhang	FS3 Seitenblende	Fläche Fenster inkl. Storenkasten [m²]	Anteil Glas [%]	U-Wert Fenster inkl. Storenkasten [W/m²K]
N															
NE															
E															
SE															
S															
SW															
W															
NW															
H	0.5	1.00		0.030	0.30	2.16	1.08	12.48					3.24	67	0.78

Amriswil / Rorschach, den xxx

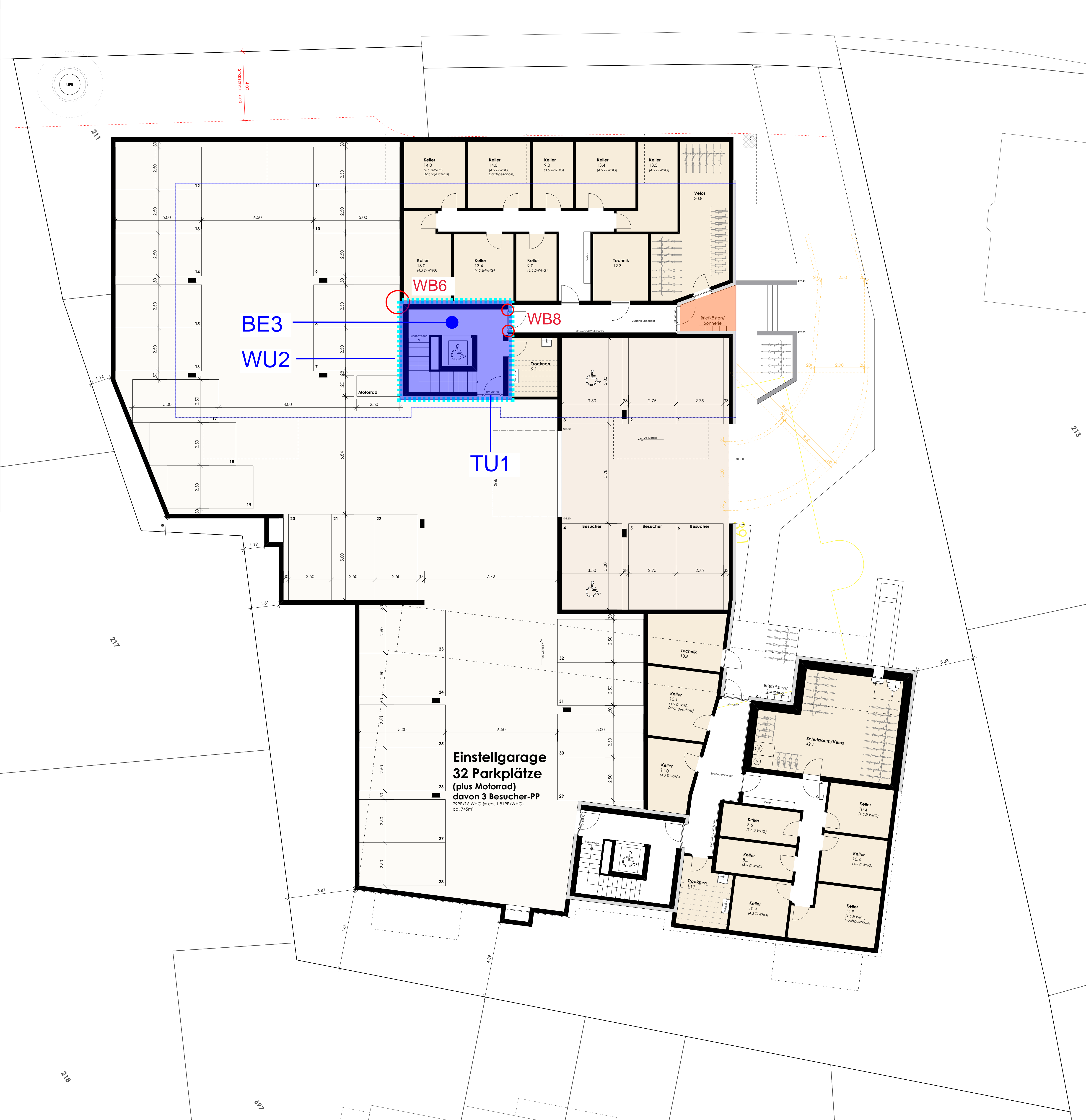
Grundeigentümer und Bauherrschaft:

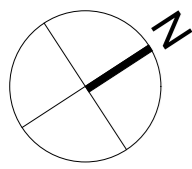
**THOMA**  
 Generalunternehmung AG  
 Thoma Generalunternehmung AG  
 c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
 Bahnhofstrasse 13a  
 8580 Amriswil

Architekt:  
**Bereuter Architekturbüro AG**  
 Dipl. Architekt FH SIA STV  
 Thurgauerstrasse 8  
 9400 Rorschach



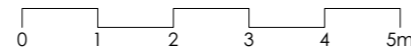
**EBF**  
**Thermische Gebäudehülle**





Überbauung Seestrassse 4/6, 8592 Uttwil

PLAN NR. 819-003



### Baueingabe

Haus Nr.4: Grundriss Erdgeschoss

MST.	1:100	GEZ.	GO
DAT.	30.1.23	GR.	63/30
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	30.1.23

BEREUTER  
 ARCHITEKTURBÜRO AG DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH

TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
 I-NET: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den xxx

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



Thoma Generalunternehmung AG  
 c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
 Bahnhofstrasse 13a  
 8580 Amriswil

Architekt:

Bereuter Architekturbüro AG

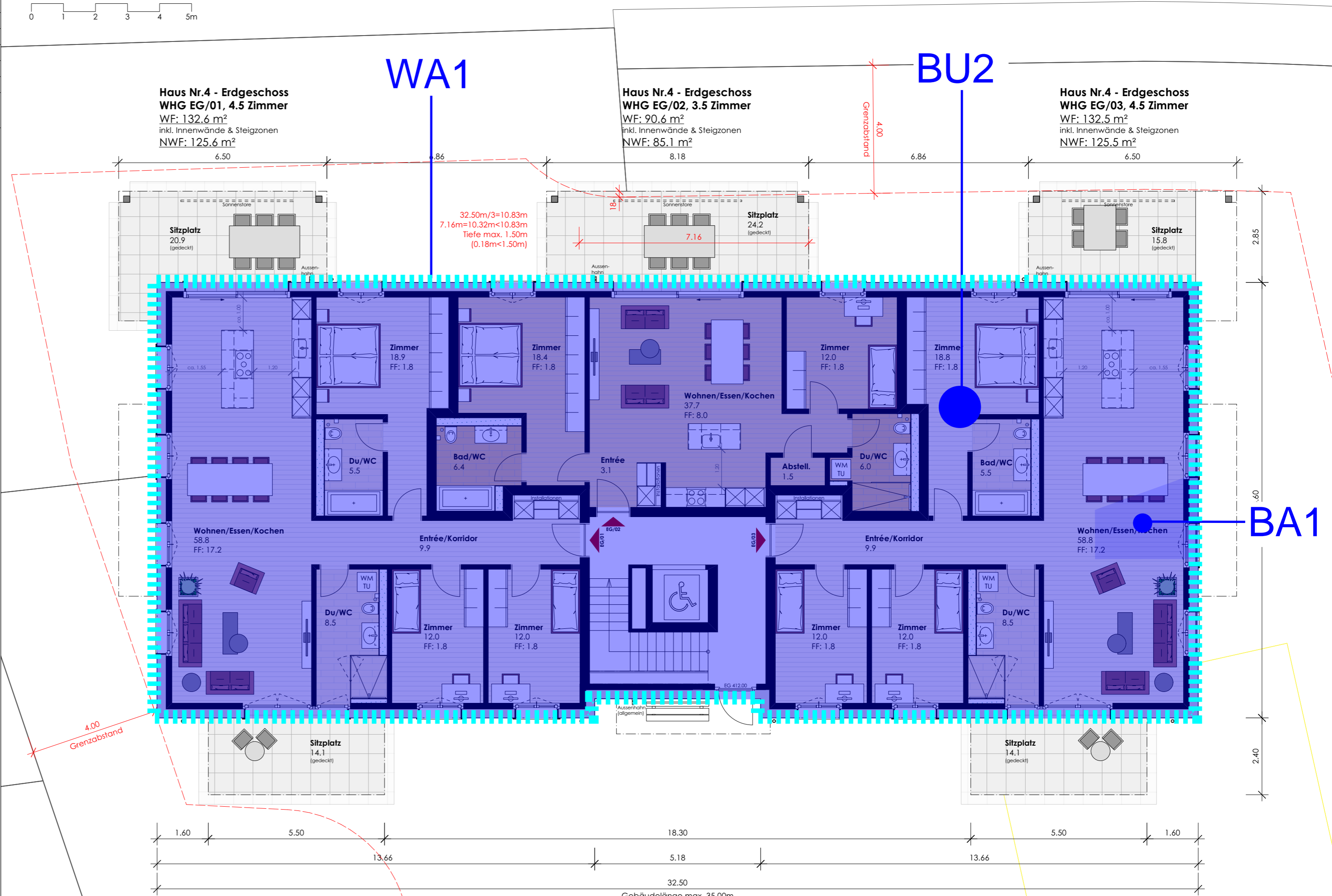


Dipl. Architekt FH SIA STV  
 Thurgauerstrasse 8  
 9400 Rorschach

**Haus Nr.4 - Erdgeschoss**  
**WHG EG/01, 4.5 Zimmer**  
 WF: 132.6 m<sup>2</sup>  
 inkl. Innenwände & Steigzonen  
 NWF: 125.6 m<sup>2</sup>

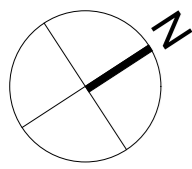
**Haus Nr.4 - Erdgeschoss**  
**WHG EG/02, 3.5 Zimmer**  
 WF: 90.6 m<sup>2</sup>  
 inkl. Innenwände & Steigzonen  
 NWF: 85.1 m<sup>2</sup>

**Haus Nr.4 - Erdgeschoss**  
**WHG EG/03, 4.5 Zimmer**  
 WF: 132.5 m<sup>2</sup>  
 inkl. Innenwände & Steigzonen  
 NWF: 125.5 m<sup>2</sup>



EBF  
 Thermische Gebäudehülle





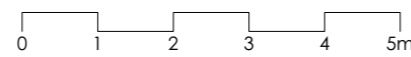
Überbauung Seestrassse 4/6, 8592 Uttwil

PLAN NR. 819-004

### Baueingabe

Haus Nr.4: Grundriss Obergeschoss

MST.	1:100	GEZ.	GO
DAT.	30.1.23	GR.	63/30
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	30.1.23



BEREUTER  
ARCHITEKTURBÜRO AG DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH

TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
I-NET: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den xxx

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



Thoma Generalunternehmung AG  
c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
Bahnhofstrasse 13a  
8580 Amriswil

Architekt:

**Bereuter Architekturbüro AG**



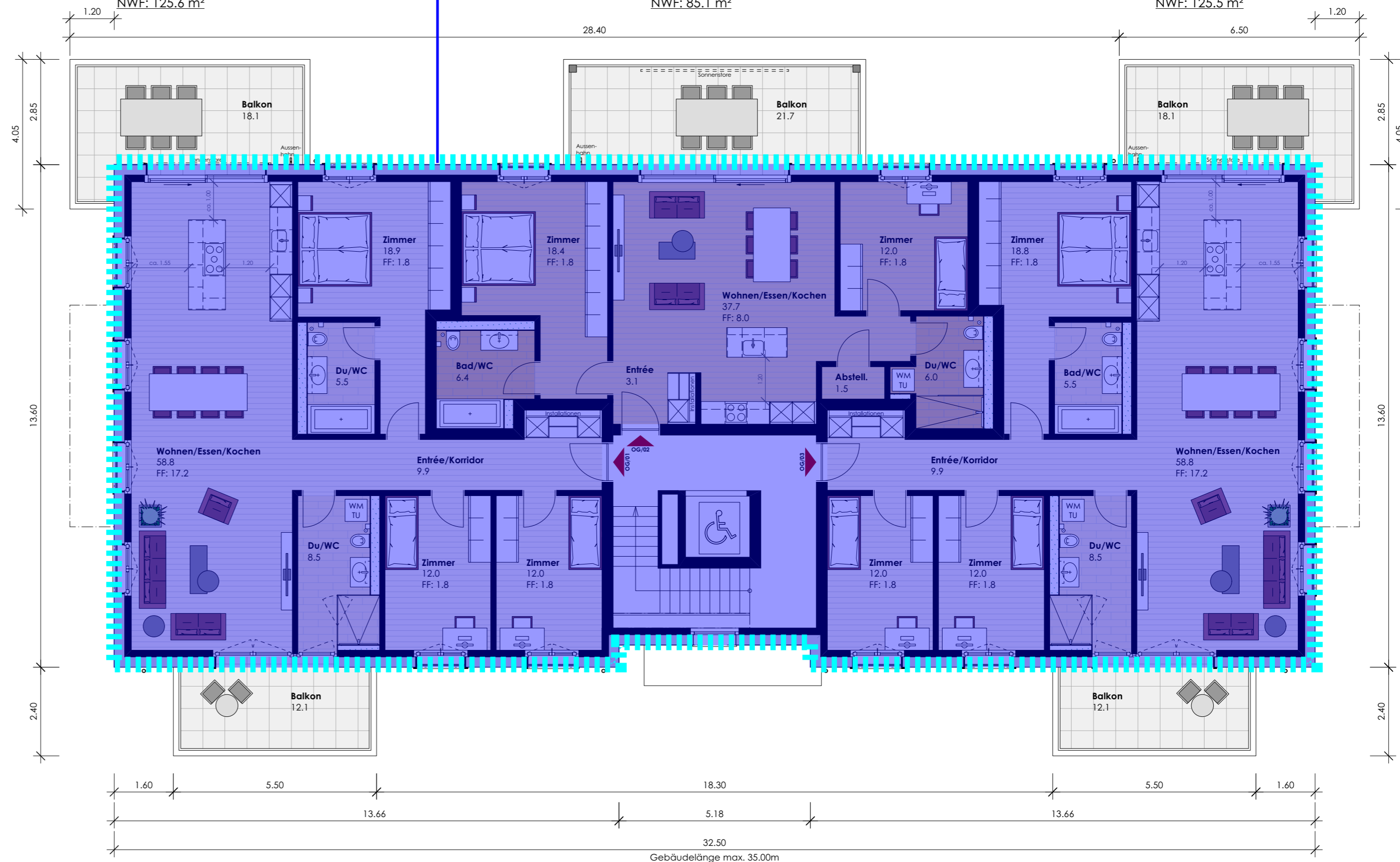
Dipl. Architekt FH SIA STV  
Thurgauerstrasse 8  
9400 Rorschach

**Haus Nr.4 - Obergeschoss**  
**WHG OG/01, 4.5 Zimmer**  
WF: 132.6 m<sup>2</sup>  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 125.6 m<sup>2</sup>

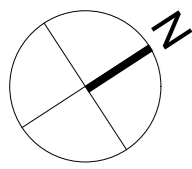
# WA1

**Haus Nr.4 - Obergeschoss**  
**WHG OG/02, 3.5 Zimmer**  
WF: 90.6 m<sup>2</sup>  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 85.1 m<sup>2</sup>

**Haus Nr.4 - Obergeschoss**  
**WHG OG/03, 4.5 Zimmer**  
WF: 132.5 m<sup>2</sup>  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 125.5 m<sup>2</sup>



**EBF**  
**Thermische Gebäudehülle**



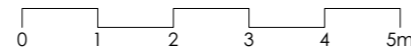
Überbauung Seestrass 4/6, 8592 Uttwil

PLAN NR. 819-005

### Baueingabe

Haus Nr.4: Grundriss Dachgeschoss

MST.	1:100	GEZ.	GO
DAT.	30.1.23	GR.	63/30
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	30.1.23



BEREUTER  
ARCHITEKTURBÜRO AG DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH

TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
I-NET: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den 11. August 2022

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



Thoma Generalunternehmung AG  
c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
Bahnhofstrasse 13a  
8580 Amriswil

Architekt:

Bereuter Architekturbüro AG



Dipl. Architekt FH SIA STV  
Thurgauerstrasse 8  
9400 Rorschach

EBF  
Thermische Gebäudehülle

### Haus Nr.4 - Dachgeschoss

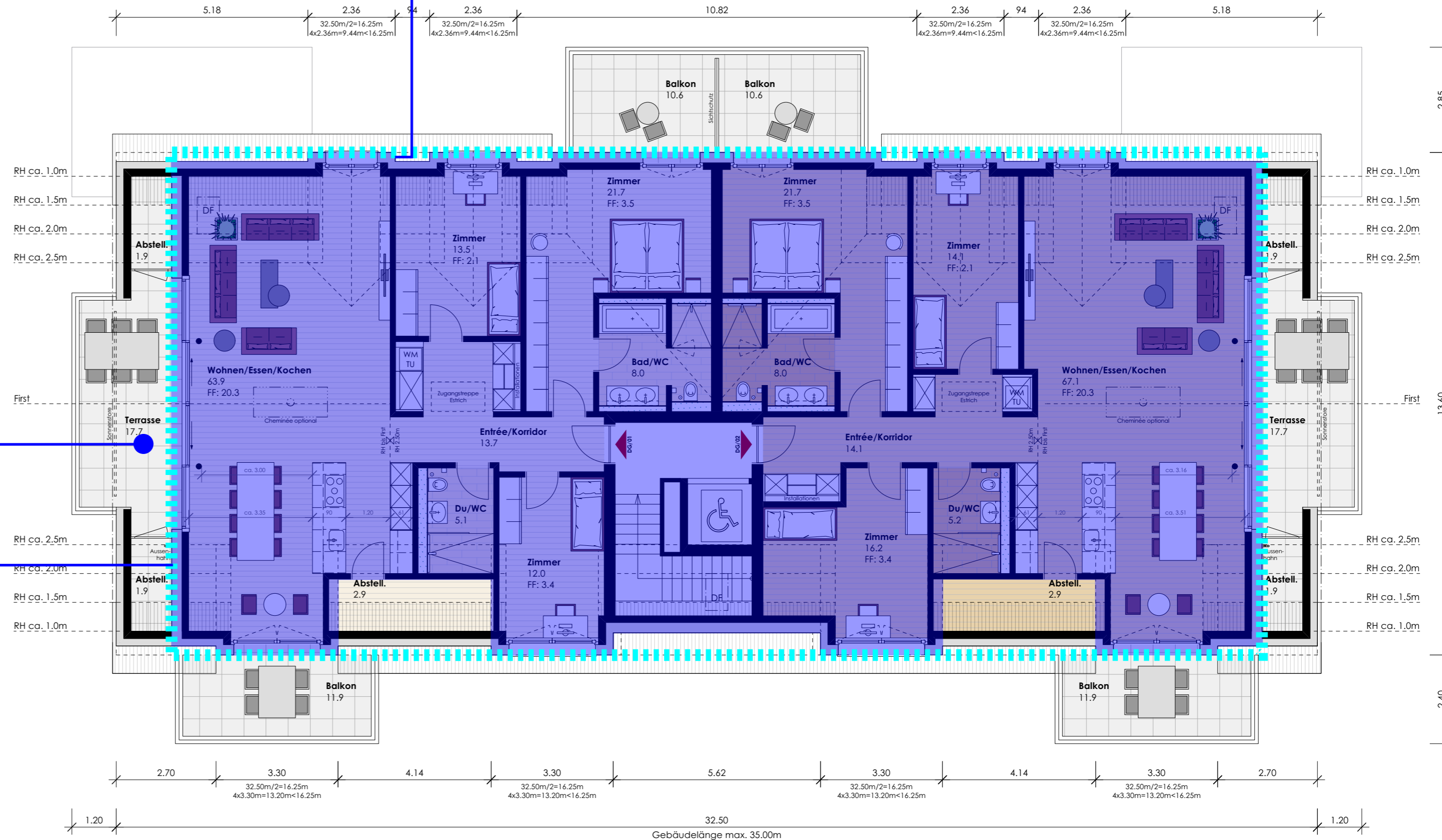
#### WHG DG/01, 4.5 Zimmer

WF: 149.1 m<sup>2</sup>, gemessen bis RH = 1.5m  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 140.8 m<sup>2</sup>, gemessen bis RH = 1.5m

### Haus Nr.4 - Dachgeschoss

#### WHG DG/02, 4.5 Zimmer

WF: 158.4 m<sup>2</sup>, gemessen bis RH = 1.5m  
inkl. Innenwände & Steigzonen  
NWF: 149.3 m<sup>2</sup>, gemessen bis RH = 1.5m



DA2

WA1

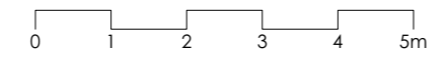
WA3

Baueingabe

Haus Nr.4: Schnitt

VORABZUG

MST.	1:100	GEZ.	GO
DAT.	30.1.23	GR.	50/40
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	30.1.23



BEREUTER  
ARCHITEKTURBÜRO AG  
DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV  
THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH

TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
I-NET: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den xxx

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



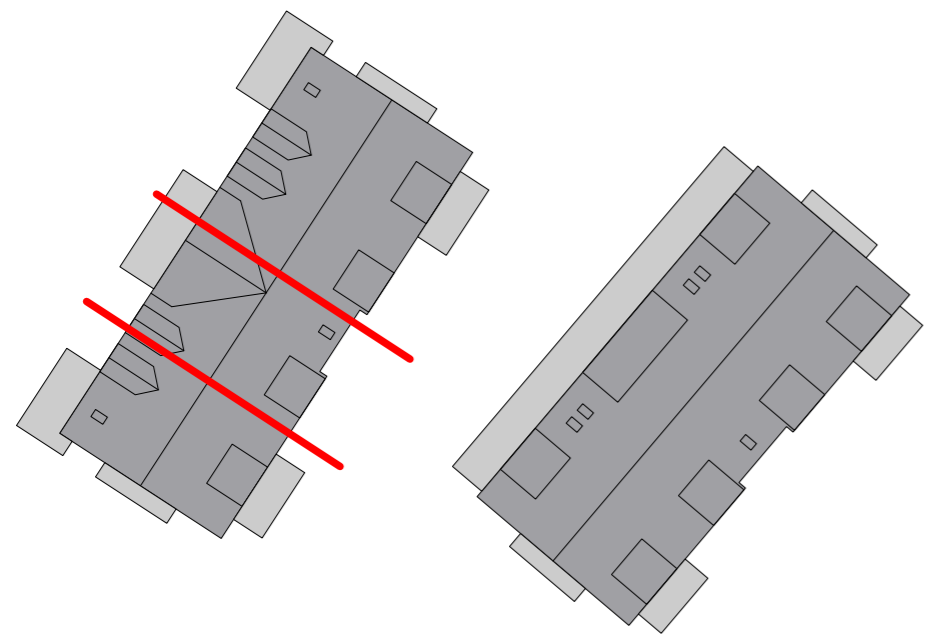
Thoma Generalunternehmung AG  
c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
Bahnhofstrasse 13a  
8580 Amriswil

Architekt:

Bereuter Architekturbüro AG



Dipl. Architekt FH SIA STV  
Thurgauerstrasse 8  
9400 Rorschach



DA1

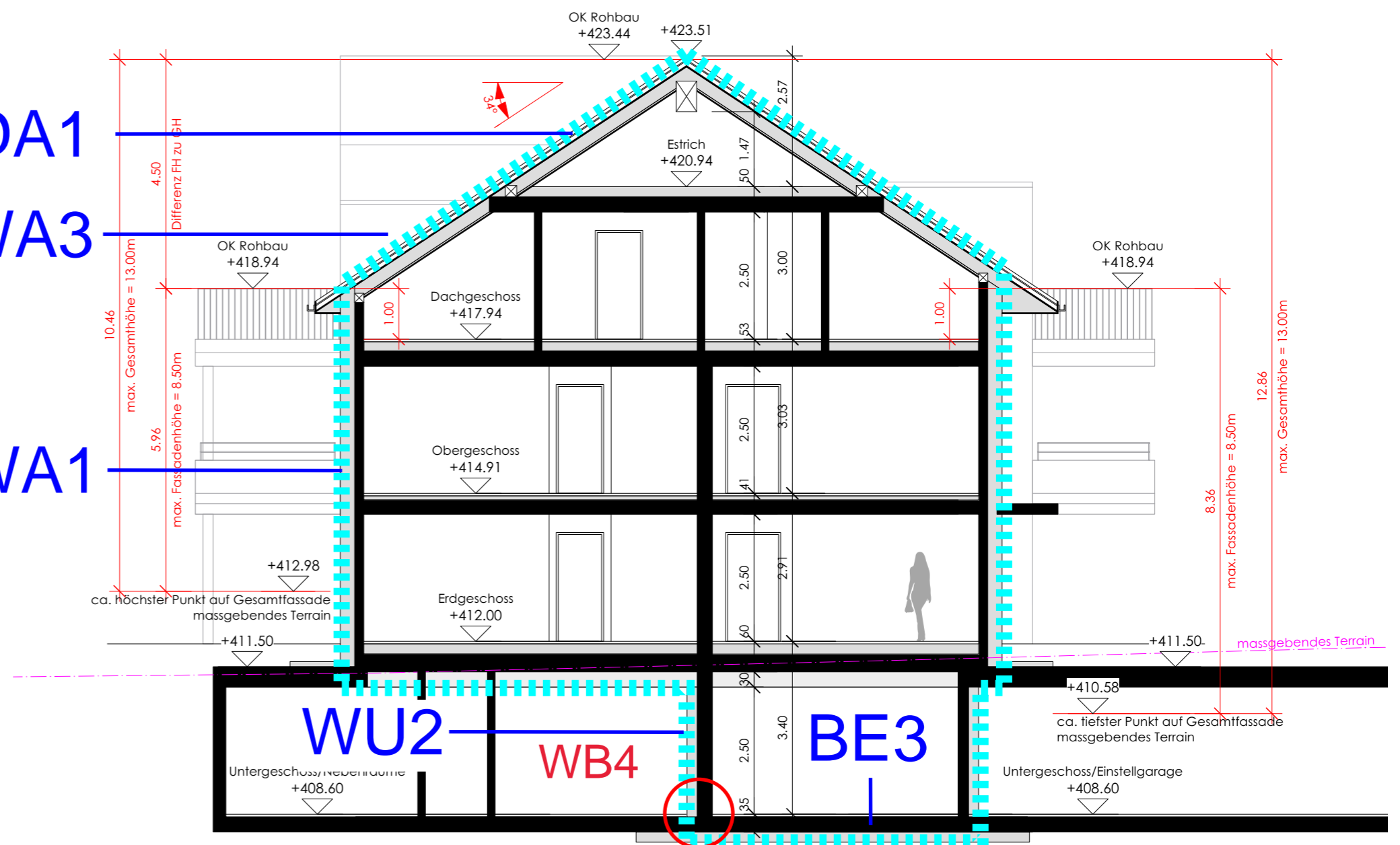
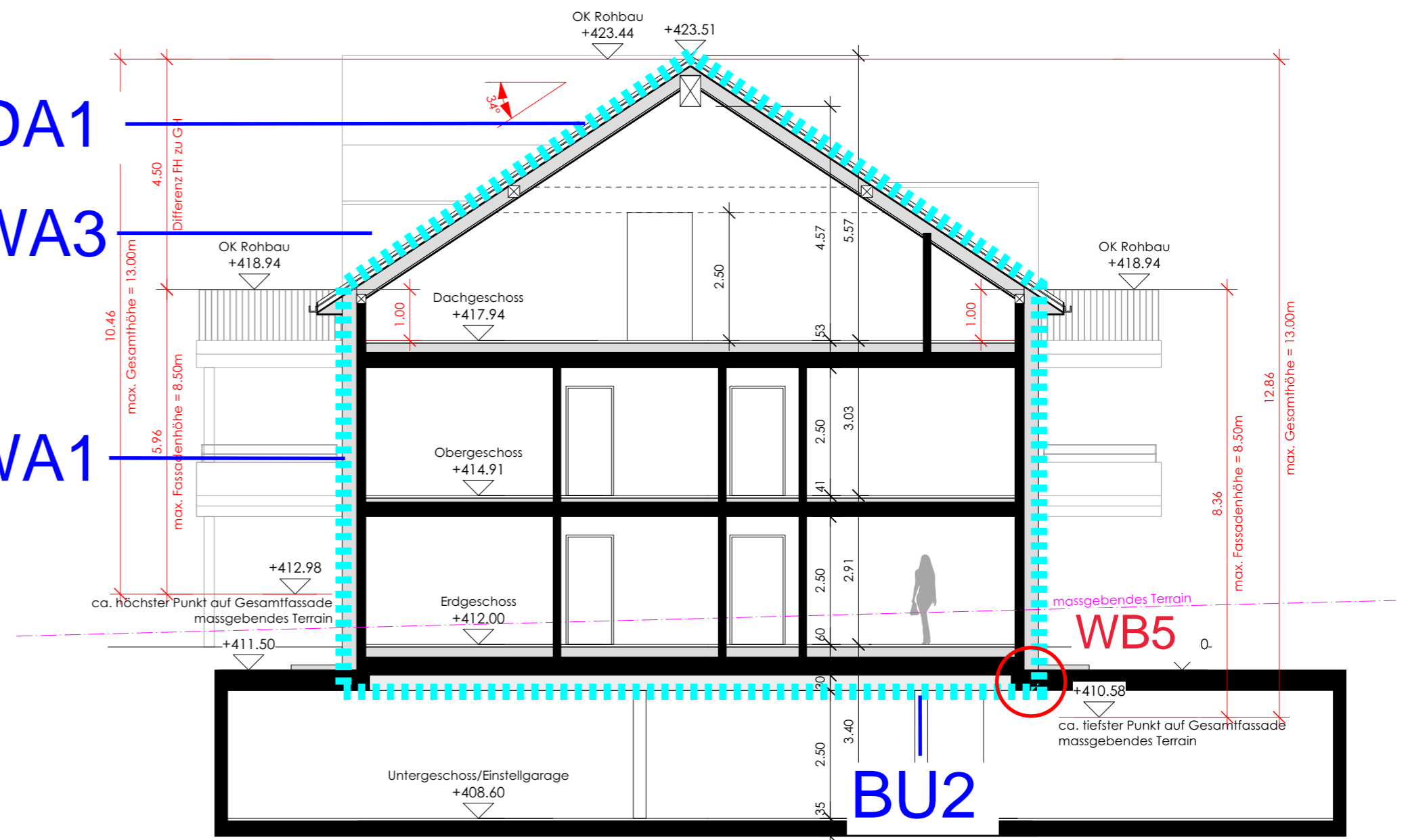
WA3

WA1

DA1

WA3

WA1



Baueingabe

Haus Nr.4: Fassaden Nord & West

MST.	1:100	GEZ.	GO
DAT.	30.1.23	GR.	53/52
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	30.1.23

BEREUTER  
 ARCHITEKTURBÜRO AG  
 DIPL. ARCHITEKT FH MITGLIED SIA STV THURGAUERSTRASSE 8 9400 RORSCHACH  
 TEL 071 844 49 49 FAX 071 844 49 48  
 E-MAIL: www.bereuter.ag MAIL: info@bereuter.ag

Amriswil / Rorschach, den xxx

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



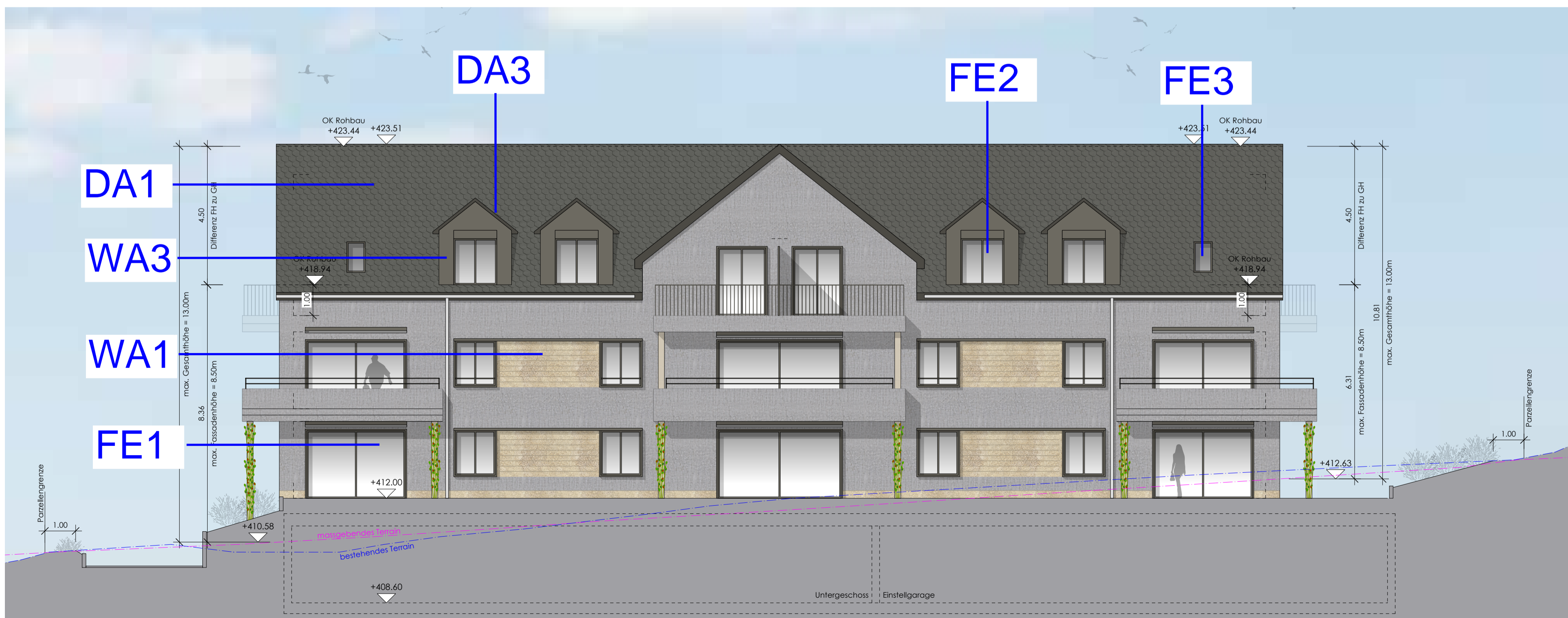
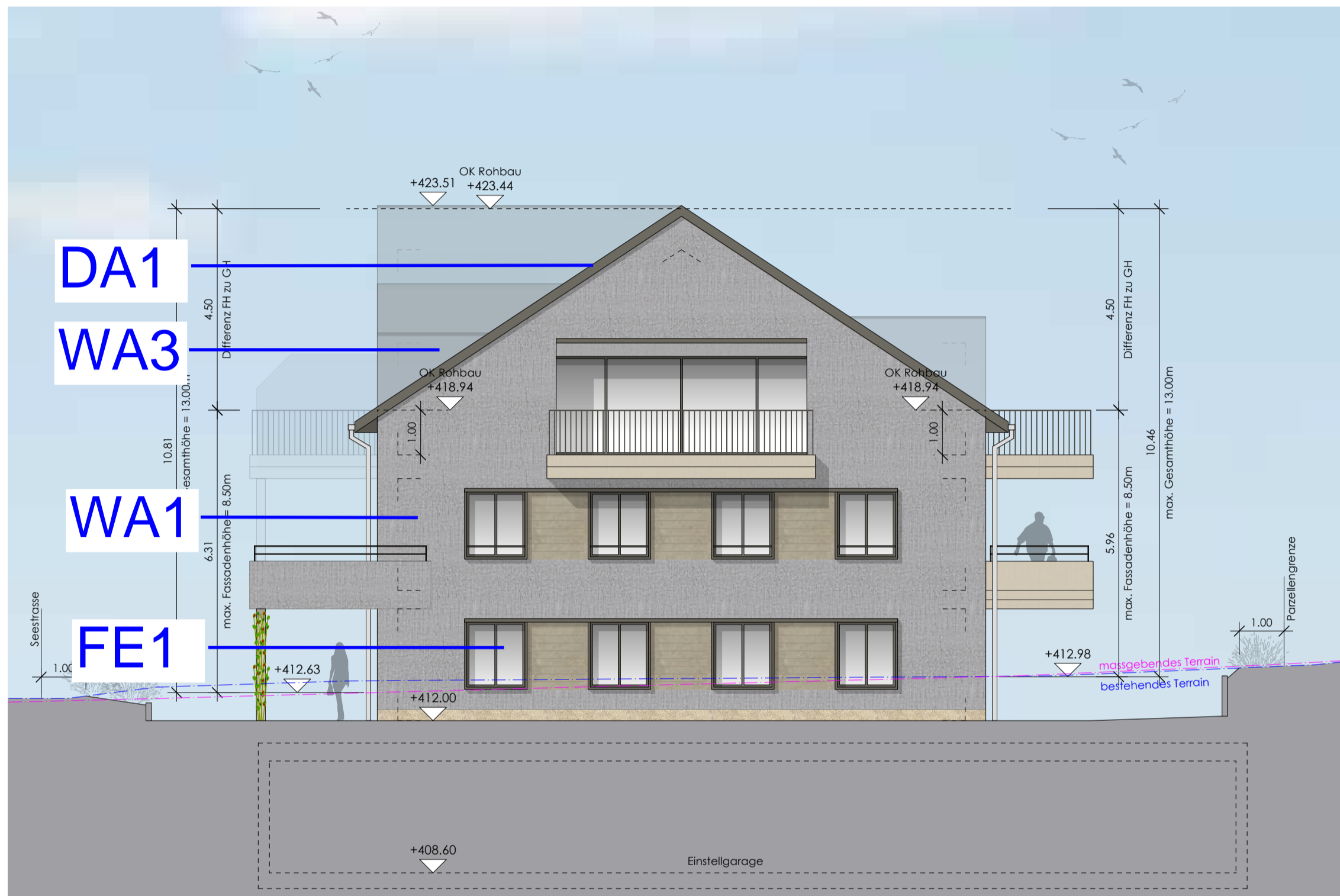
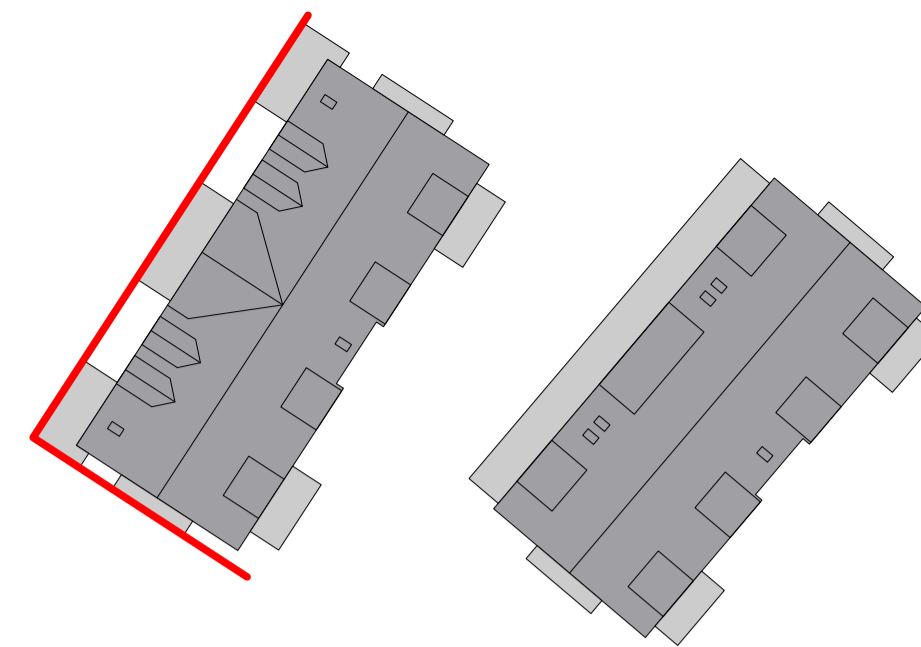
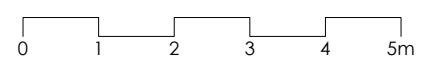
Thoma Generalunternehmung AG  
 c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
 Bahnhofstrasse 13a  
 8580 Amriswil

Architekt:

Bereuter Architekturbüro AG



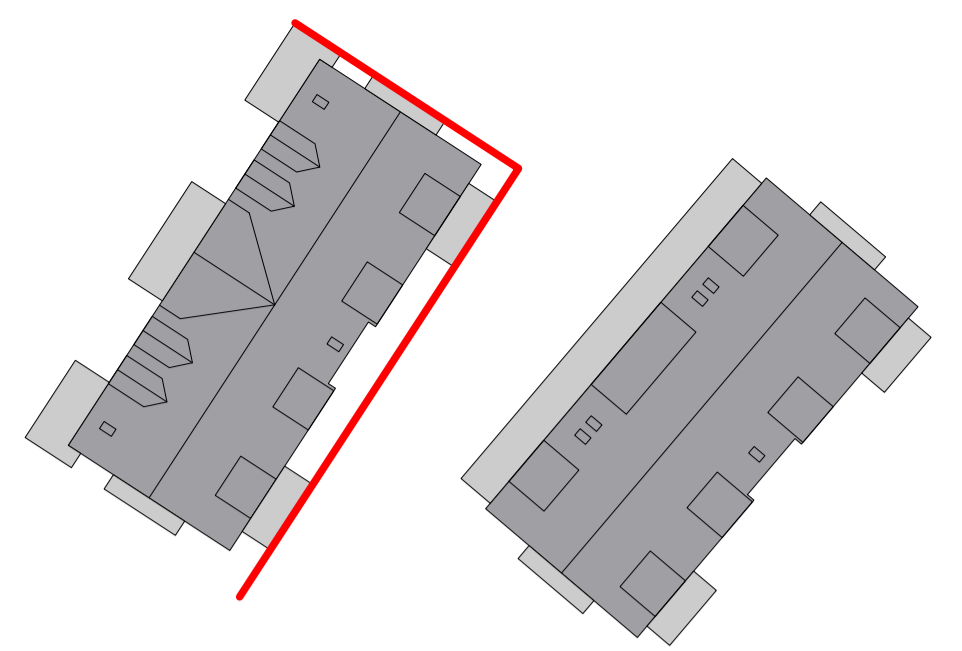
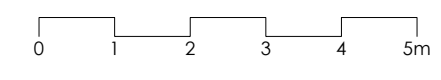
Dipl. Architekt FH SIA STV  
 Thurgauerstrasse 8  
 9400 Rorschach



**Baueingabe**

Haus Nr.4: Fassaden Süd & Ost

MST.	1:100	GEZ.	GO
DAT.	30.1.23	GR.	53/52
REV.		REV.	
REV.		REV.	
REV.		PLOT	30.1.23



Amriswil / Rorschach, den xxx

Grundeigentümer und Bauherrschaft:



Thoma Generalunternehmung AG  
 c/o Thoma Immobilien Treuhand AG  
 Bahnhofstrasse 13a  
 8580 Amriswil

Architekt:



Dipl. Architekt FH SIA STV  
 Thurgauerstrasse 8  
 9400 Rorschach

