

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: Romanshorerstrasse 21

Parzelle Nr.: 206

Bauherrschaft: Kurt und Doris Waldis, Gloggershausstrasse 14, 9223 Schweizersholz

Planer: ZuMo AG, Bachweg 4, 9322 Egnach

Bauvorhaben: Neubau 2 MFH mit Einstellhalle, 14 WHG

Anzahl Zimmer: 48

Anzahl Schutzplätze:*) 32

*) **Berechnung der Anzahl Schutzplätze.** Auszug Artikel 70 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:

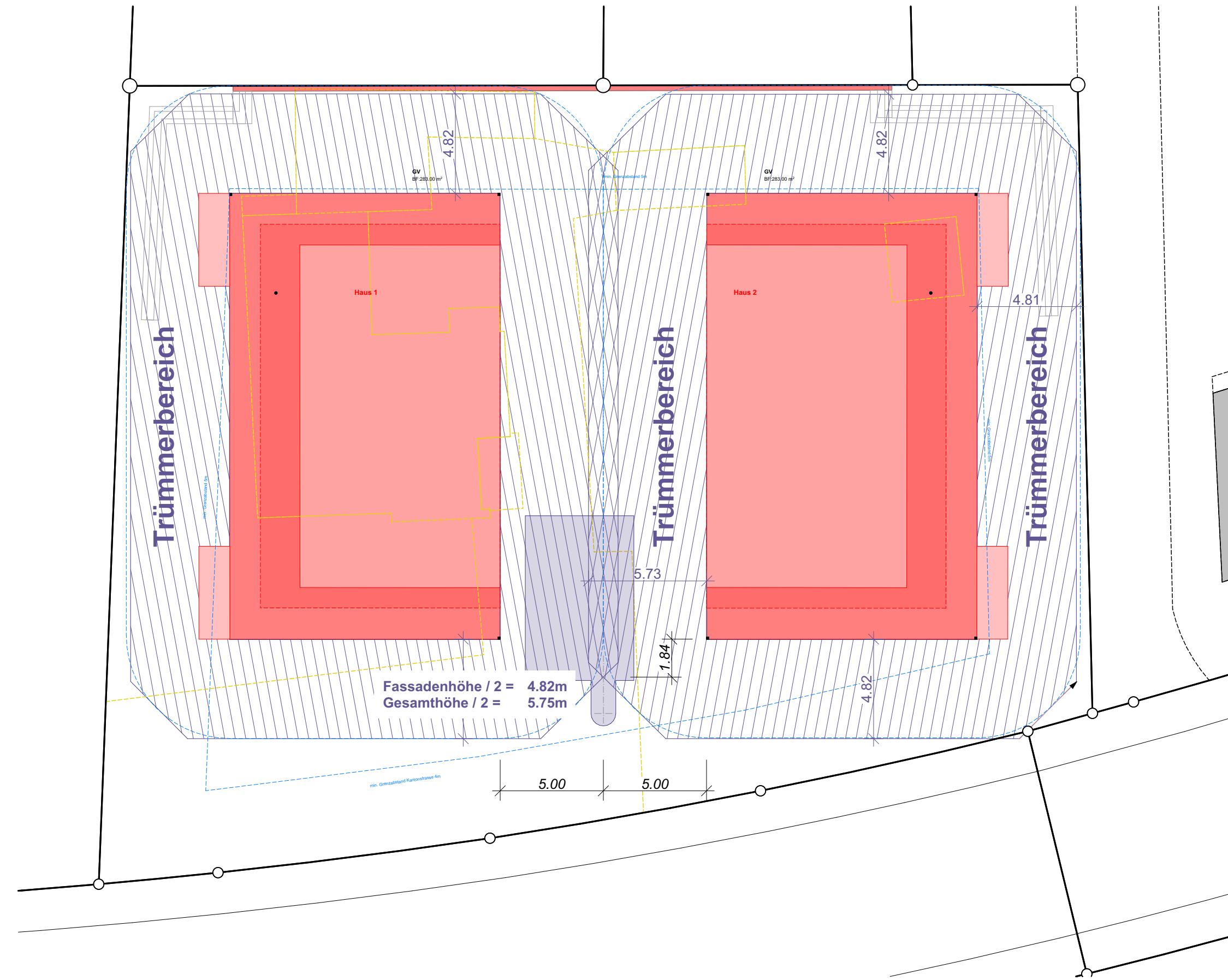
Datum: 13.06.2023

Unterschrift „Verantwortlicher
Schutzplatzsteuerung“ der Gemeinde

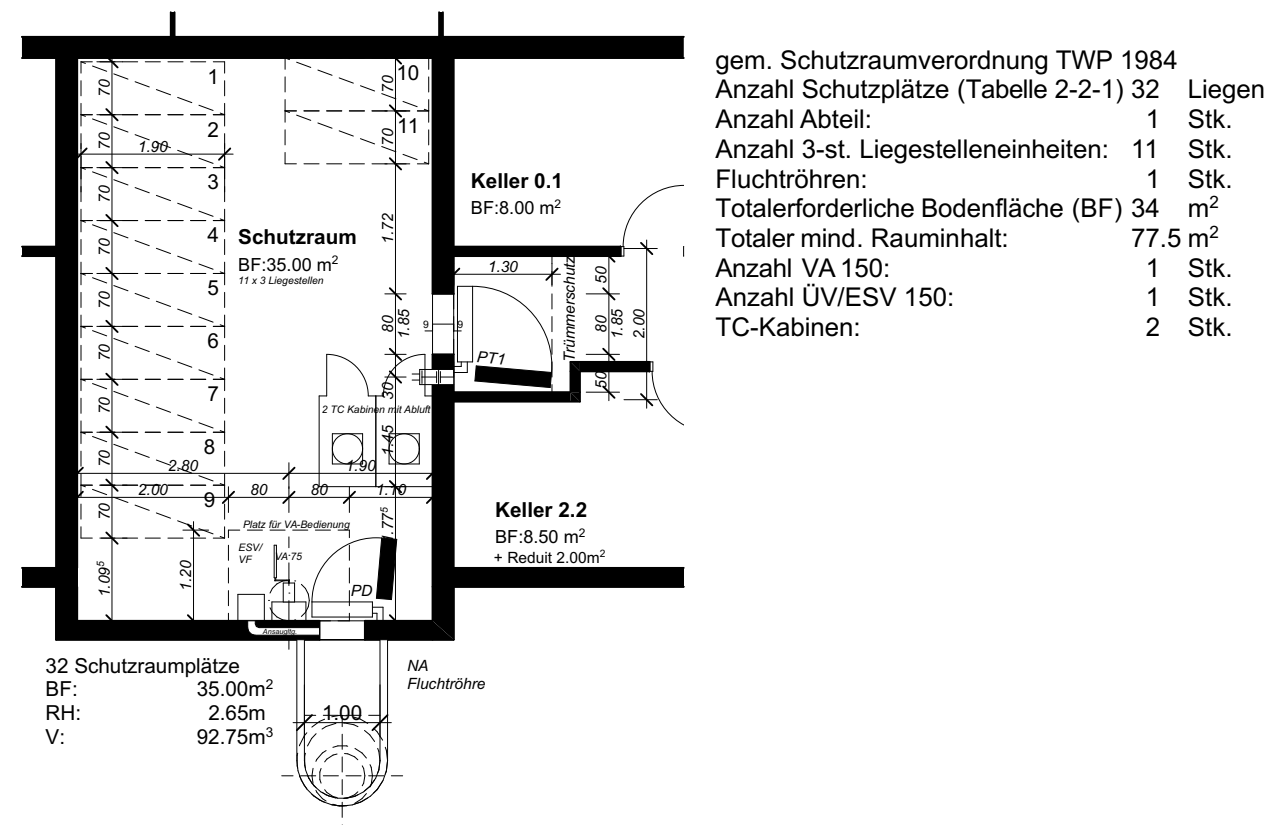
Bauverwaltung
8592 Uttwil

Entscheid Amt für Bevölkerungsschutz und Armee:

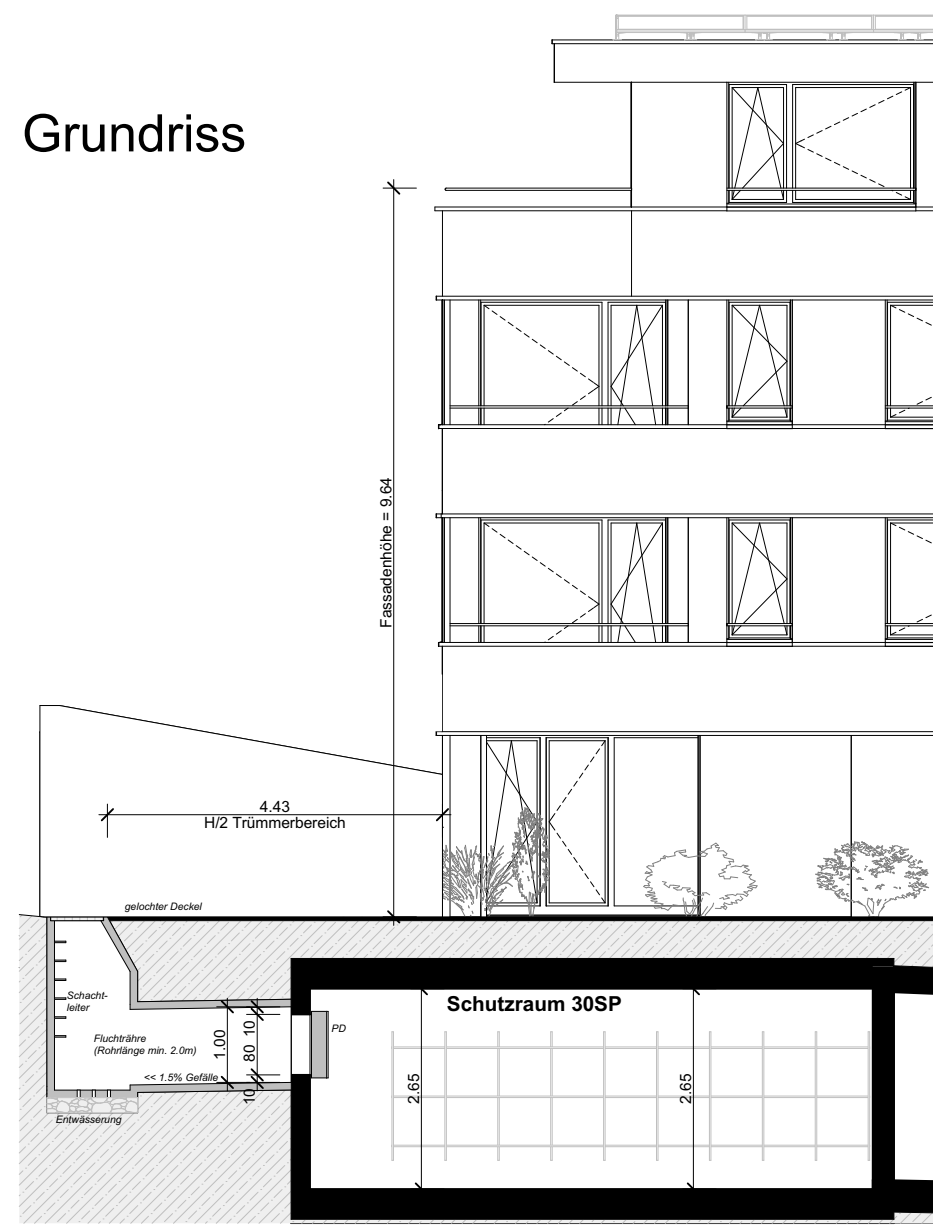
Siehe Stellungnahme und Verfügung



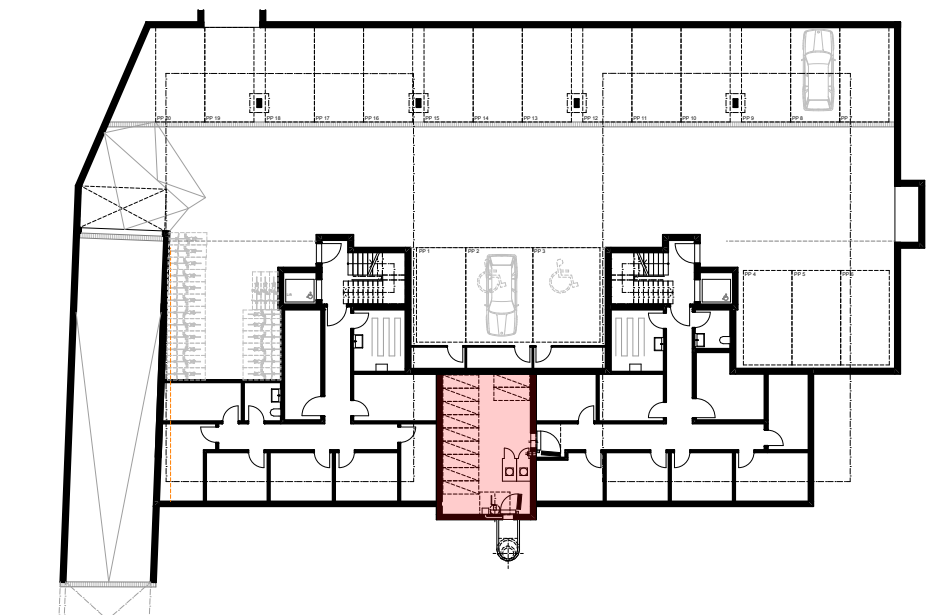
Tümmbereich



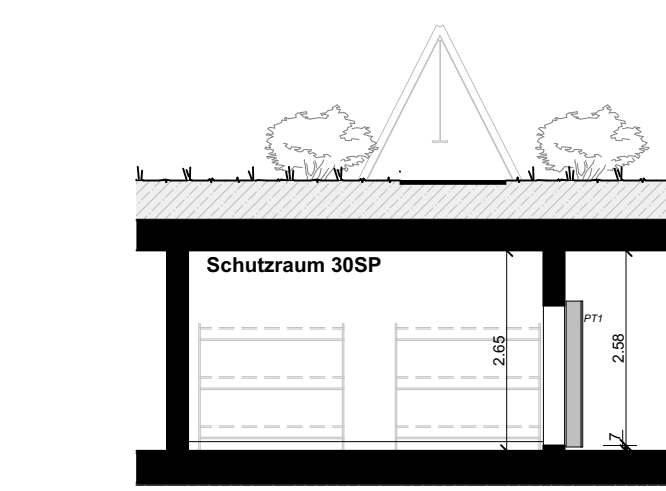
Grundriss



Längsschnitt



proj. Wohnungsmix	Haus 1	Haus 2	Gesamt	effektive Schutzraumpl. Zimmer
2.5 Zi-WHG:	1	1	2	4
3.5 Zi-WHG:	2	2	4	12
4.5 Zi-WHG:	4	4	8	32
Gesamt:	7	7	14	48 * 2/3 = 32 Schutzpl.



Querschnitt

- BESTAND
- ABRUCH
- NEU

DATUM: 9322 Egnach, 15.09.2023

GESUCHSTELLER: Kurt und Doris Waldis
GRUNDEIGENTÜMER: Gloggershausstrasse 14
PARZELLE 206: 9223 Schweizersholz

PROJEKTVERFASSER: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4
9322 Egnach

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romanshonerstrasse 21
Neubau 2 MFH, 14 WHG

Baueingabe: Schutzraum 1:100

PLANNUMMER: 22012_313	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET: me	FORMAT: 30/84	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
---------------------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------------	---------------------------------

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis
Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizersholz

ARCHITEKTUR:  ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4 | 9322 Egnach | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch

P:\Architektur\02 Objekte\22012 Uttwil, Romanshonerstrasse 21\02 CAD\3 Projekt, Baueingabe\22012_3_gesamt.pln

22012 Brandschutznachweis

Wohnen + Parking | QSS 2

Gebäude mittlerer Höhe (11 – 30m)

20.07.2023



Objekt:

Standort:

Gebäudeversicherung Nr.:

Parzelle Nr.:

Bauherrschaft:

Projektverfasser:

Projektverfasser Brandschutznachweis:

QS Verantwortlicher Brandschutz:

Neubau 2 MFH

Romanshorerstrasse 21, 8592 Uttwil

noch offen

206

Kurt und Doris Waldis

Gloggershausstrasse 14, 9223 Schweizersholz

ZuMo AG

Bachweg 4, 9322 Egnach

ZuMo AG | Fabian Scherrer

Bachweg 4, 9322 Egnach

ZuMo AG | Fabian Scherrer

Bachweg 4, 9322 Egnach

Qualitätssicherungsstufe Objekt (gem. VKF-Richtlinie): **QSS 2**

Grundlagen Brandschutzkonzept: BSV 2015 (Teilrevision 2017)

1. Grunddaten

Gebäudegeometrie / Gebäudekategorie

Neubau Wohnen + Parking (Grundfläche Häuser je 285 m²)

Maximale Gebäudegesamthöhe: 12.50 m

Das Gebäude wird als «Gebäude XXX Höhe» gem. VKF-Richtlinie 10-15 eingestuft.

Nutzungen

Gebäudebezeichnung

Untergeschoss:	Parking, Technik- und Nebenräume
Erdgeschoss:	Wohnen (je 2 Wohnungen)
1. Obergeschoss:	Wohnen (je 2 Wohnungen)
2. Obergeschoss:	Wohnen (je 2 Wohnungen)
Attikageschoss:	Wohnen (je 1 Wohnung)

Qualitätssicherung im Brandschutz (VKF-Richtlinie 11-15)

Das Bauvorhaben wird gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie «Qualitätssicherung im Brandschutz» in die **Qualitätssicherungsstufe QSS 2** eingestuft.

Die Funktion des QS Verantwortlichen Brandschutz hat Fabian Scherrer, ZuMo AG, Bachweg 4, 9322 Egnach inne.

Brandschutzabstände (VKF-Richtlinie 15-15)

Die geforderten Brandschutzabstände zu den nächsten Bauten sind eingehalten (mind. 10.00 m von RF3 zu RF3).

Abstände Nord / Ost / Süd / West: >10 m / >10 m / >10 m / >10 m

Brandschutzkonzeptpläne

Die Brandschutzkonzeptpläne liegen diesem Nachweis bei und müssen immer gemeinsam mit diesem Nachweis beurteilt werden. Die Pläne sind nach den Vorgaben der VKF, in Bezug auf die Kennzeichen und farblichen Hinweise, erstellt.

2. Baulicher Brandschutz

Feuerwiderstandsanforderungen (VKF-Richtlinie 15-15)

Konzept:	baulich		
<u>Geschosslage:</u>	UG:	EG + OG:	AT:
Tragwerk:	R 60	R 60	keine
Brandabschnittsbildende Geschossdecken:	REI 60	REI 60	keine
Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege:	EI 60	EI 30	EI 30
Fluchtweg vertikal:	REI 60-RF1	REI 60-RF1	REI 60-RF1

Verwendung von Baustoffen (VKF-Richtlinie 14-15)

Anforderungen:

<u>Fluchtwege</u>	<u>Vertikaler:</u>	<u>Horizontaler</u>
Wände, Decken und Stützen mit Feuerwiderstandanforderung:	RF1 [2]	RF3 [1]
Wände, Decken und Stützen ohne Feuerwiderstandanforderung:	RF3 [1]	RF3 [1]
Dämm- und Zwischenschichten:	RF1 [1] [3]	RF3 [1]
Bodenbeläge:	RF2	RF3

[1] Bauteile, welche brennbare Baustoffe enthalten, müssen auf der Sichtseite des betrachteten Raumes mit einer Brandschutzplatte mit 30 Minuten Feuerwiderstand aus Baustoffen der RF1 bekleidet werden. Diese Anforderung gilt nicht für einzelne lineare tragende Holzbauteile.

[2] Für einzelne lineare tragende Bauteile sind Baustoffe der RF3 zulässig. Diese dürfen sichtbar eingebaut werden.

[3] Für Wände und Decken ohne Feuerwiderstandsanforderungen sind Bauprodukte der RF3 zulässig.

Fassade:

Die Fassade ist eine hinterlüftete Holzfassade (RF3) mit einer Dämmung RF1 (Steinwolle). Die Fassade muss aufgrund der brennbaren Aussenwandbekleidung mit einer von der VKF anerkannten oder gleichwertigen Konstruktion ausgeführt werden. In jedem Geschoss wird die Fassade mit einem Brandriegel konstruktiv unterteilt.

Brandabschnitte (VKF-Richtlinie 15-15)

In brandabschnittsbildenden Bauteilen werden Durchbrüche, Leitungsdurchführungen mit feuerwiderstandsfähigen VKF-Abschottungen oder mit Materialien RF1 verschlossen. Installationsschächte werden geschossweise mit Feuerwiderstand EI 30 abgeschottet. Als Abschlüsse der Revisionsöffnungen werden Deckel/Türen aus Materialien RF1 eingebaut.

Flucht- und Rettungswege (VKF-Richtlinie 16-15)

Horizontale Fluchtwege

Die maximal zulässigen Fluchtweglängen (35 m) sind von jedem Punkt des Gebäudes in einen sicheren Bereich eingehalten. In horizontalen Fluchtwegen sind Kabel bis zu einer Brandlast von 200 MJ/Laufmeter zulässig. Kabel mit einem kritischen (cr) Verhalten dürfen nicht verwendet werden.

Vertikale Fluchtwege

Der Treppen Kern wird in Beton RF1 erstellt. Wand-, Boden- und Deckenbeläge werden aus Baustoffen der RF1 ausgeführt. In vertikalen Fluchtwegen sind nur Rohrleitungen und Rohrdämmungen aus Baustoffen der RF1 zulässig und nur Elektrokabel zulässig die zur Versorgung oder der Kommunikation der dort installierten Geräte und Installationen dienen. Ebenfalls dürfen Ummantelungen von Rohrdämmungen sowie Kabel in vertikalen Fluchtwegen kein kritisches (cr) Verhalten aufweisen.

Allgemeine Angaben

Für die Ausrüstung mit Türschliesser bei Brandschutztüren wird auf die Brandschutzpläne verwiesen. Sämtliche Fluchttüren werden mit einer Durchgangsbreite von mind. 90 cm und Durchgangshöhe von mind. 2.0 m erstellt.

3. Technischer Brandschutz

Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung (VKF-Richtlinie 17-15)

Im Wohnungsbau und dem dazugehörigen Treppenhaus (vertikaler Flucht- und Rettungsweg) ist keine Sicherheitsbeleuchtung notwendig.

Im Parking, ist eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich. Ausgänge und Fluchtwege sind mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen. Die Rettungszeichen müssen in der Fahrgasse angeordnet werden.

Löscheinrichtungen (VKF-Richtlinie 18-15)

Es wird kein Wasserlöschposten (WLP) oder ein Handfeuerlöscher (HFL) in Mehrfamilienhäusern und Parkings vorgeschrieben.

Sprinkleranlagen (VKF-Richtlinie 19-15)

Es wird keine Sprinkleranlage gefordert.

Brandmeldeanlagen (VKF-Richtlinie 20-15)

Es wird keine Brandmeldeanlage (BMA) benötigt.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (VKF-Richtlinie 21-15)

Im Treppenhaus (Vertikaler Flucht- und Rettungsweg) wird eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage gefordert.

Blitzschutzsystem (VKF-Richtlinie 22-15)

Es wird kein Blitzschutzsystem gefordert.

Beförderungsanlagen (VKF-Richtlinie 23-15)

Es wird ein maschinenloser Aufzug im Treppenhaus erstellt. Die Aufzugsschachttüren müssen in Baustoffen RF1 und die Bodenbeläge, Wand- und Deckenbekleidungen in Baustoffen RF2 erstellt werden.

Wärmetechnische Anlagen (VKF-Richtlinie 24-15)

Das Gebäude wird mit einer Sole-/Wasserwärmepumpe beheizt.

Lufttechnische Anlagen (VKF-Richtlinie 25-15)

Die Lüftungsunterlagen sind vor Baubeginn durch den QS-Verantwortlichen Brandschutz zu prüfen und der Brandschutzbehörde zur Genehmigung einzureichen.

Gefährliche Stoffe (VKF-Richtlinie 26-15)

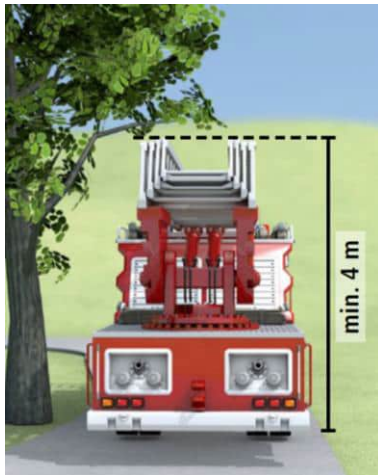
Im gesamten Gebäude werden keine «Gefährlichen Stoffe» gemäss VKF-Richtlinie gelagert. Zu jedem Abstellplatz darf ein Satz Pneus, anderes dem Fahrzeug zugehöriges Material und Sportgeräte gelagert werden.

4. Abwehrender Brandschutz

Feuerwehzufahrten und -zugänge

Für die Anzahl, Lage und Platzierung der Feuerwehzufahrten sowie der Stellflächen wird auf die Brandschutzpläne verwiesen. Diese sind gemäss Feuerwehr Koordination Schweiz Version 1 vom 04. Februar 2015 definiert. Die wichtigsten Eckdaten für die Feuerwehr kann der Tabelle unten entnommen werden.

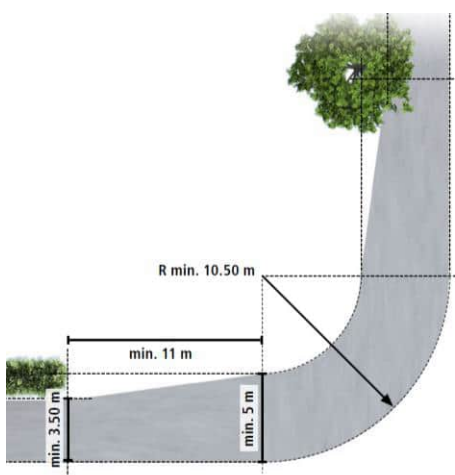
Höhen



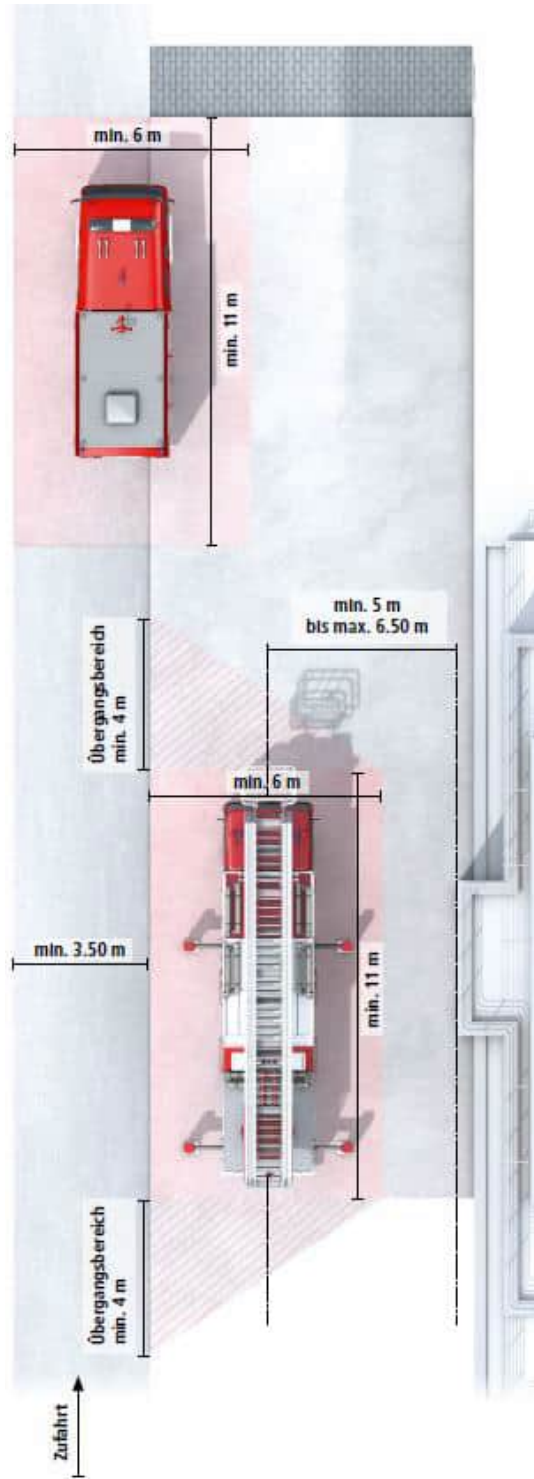
Breiten



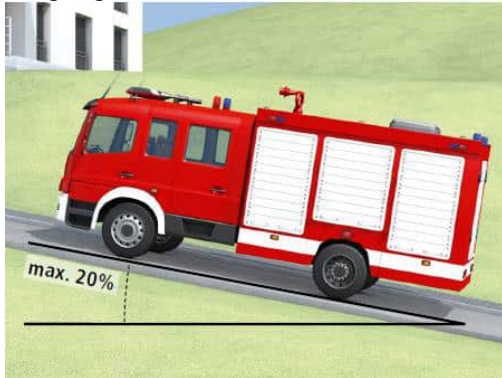
Kurven



Bewegungs- und Stellflächen



Steigung



Gebrauchslast

Stellflächen - Gebrauchslast (Hubrettungsfahrzeug 30 m - Klasse = 18 t)

Stellflächen müssen zur Abstützung des Hubrettungsfahrzeuges, bzw. Aufnahme der Spitzenlasten über den Stützentellern, einem punktuellen Auflagedruck (Flächenpressung) standhalten.

- nicht unterkellert = 800 kN/m² Bodendruckfestigkeit
- unterkellert = 144 kN punktförmige Stützenlasten bei einem Stützenteller von 0.18 m²



Position Schlüsselrohr für die Feuerwehr

Die Position des Schlüsselrohrs ist auf den Brandschutzplänen vermerkt.

Position Feuerwehrezugang

Der Feuerwehrezugang ist auf den Brandschutzplänen definiert.

Position Löschfahrzeug / Schlauchlängen

Die maximalen Schlauchlängen von max. 60m werden für die Zugänglichkeit aller Fassadenflächen nicht überschritten. Die Längen sind auf den Brandschutzplänen vermerkt.

5. Verbindlichkeitserklärung

Die Unterzeichnenden bestätigen die Kenntnisnahme und Einverständnis des Brandschutzkonzeptes und der Brandschutzpläne.

Bauherrschaft:

Kurt und Doris Waldis
Gloggershausstrasse 14
9223 Schweizersholz

Ort / Datum

Herr Kurt Waldis / Frau Doris Waldis

Projektverfasser:

ZuMo AG
Bachweg 4
9322 Egnach

Ort / Datum

Herr Moreno Silvano Moor

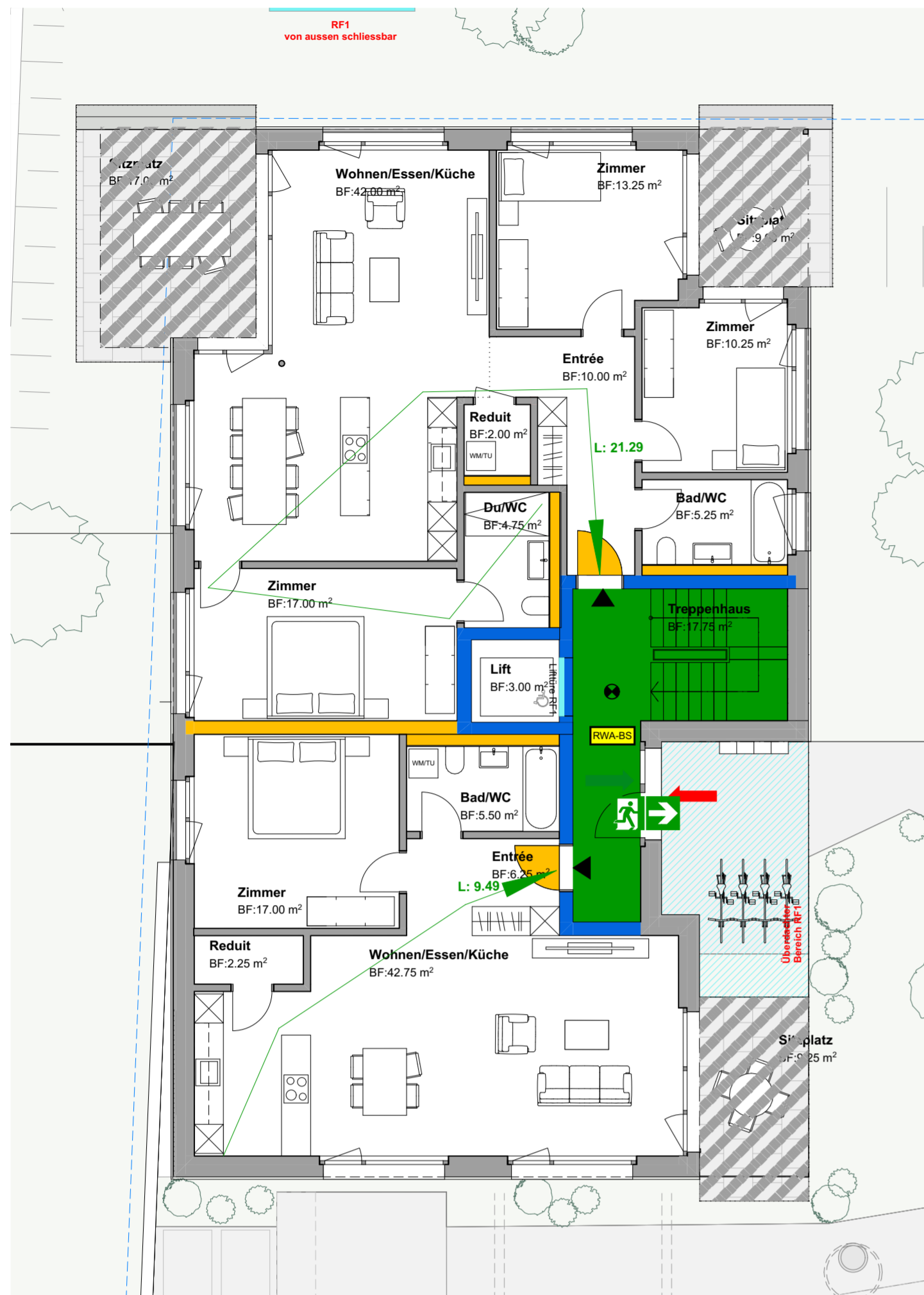
QS-Verantwortlicher Brandschutz:

VKF-Zert. Nr. 10060339

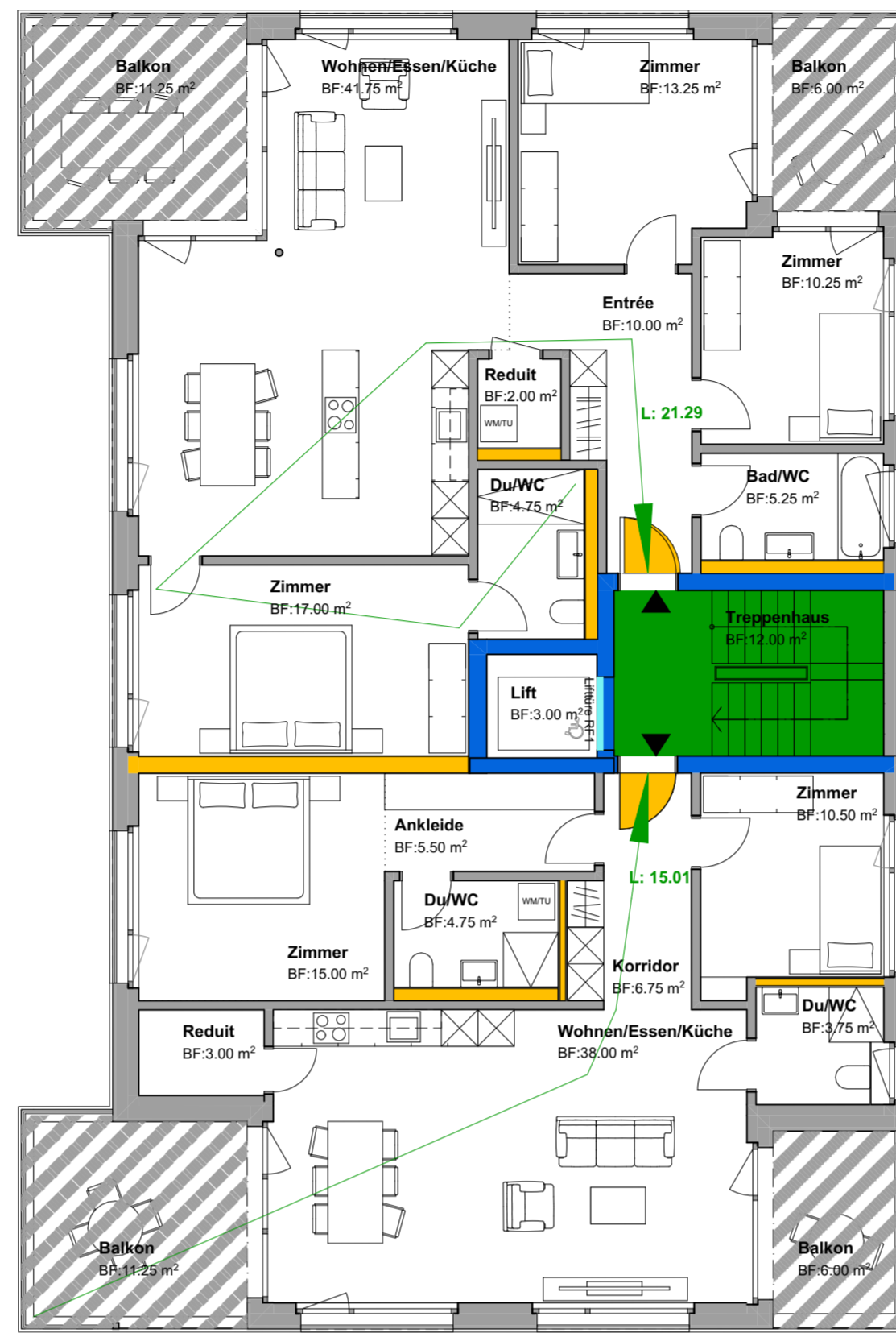
ZuMo AG
Bachweg 4
9322 Egnach

Ort / Datum

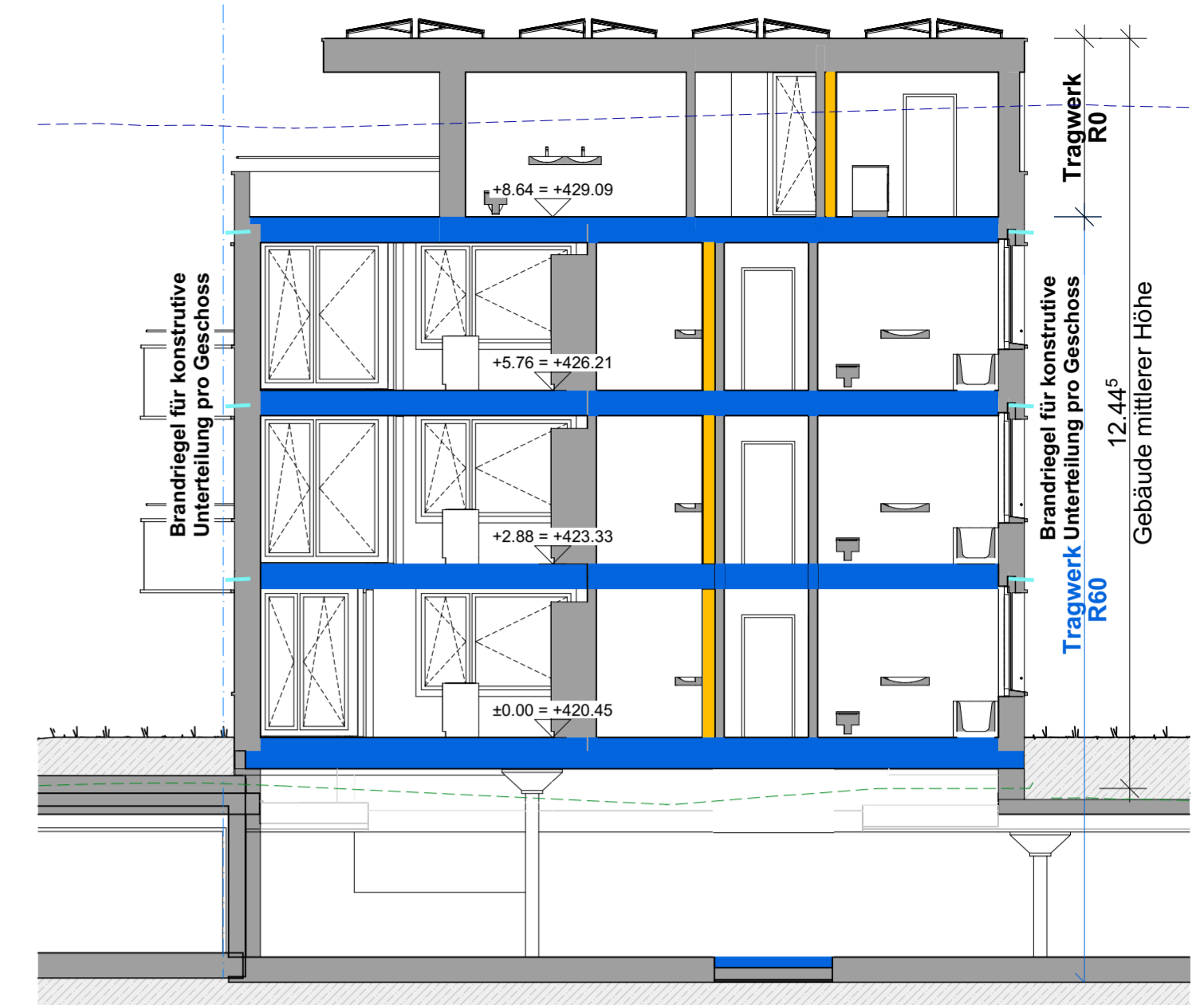
Herr Fabian Scherrer



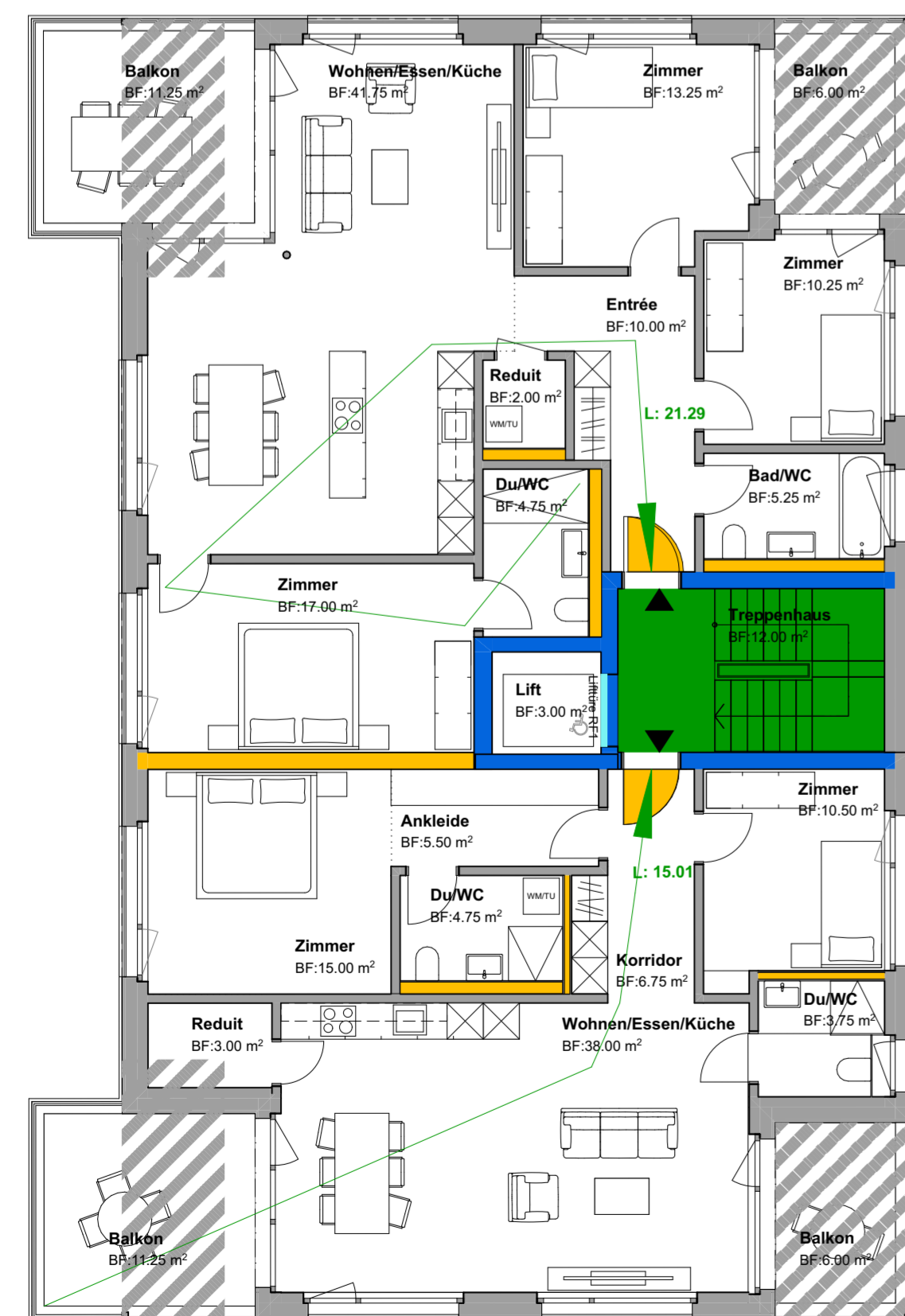
Erdgeschoss



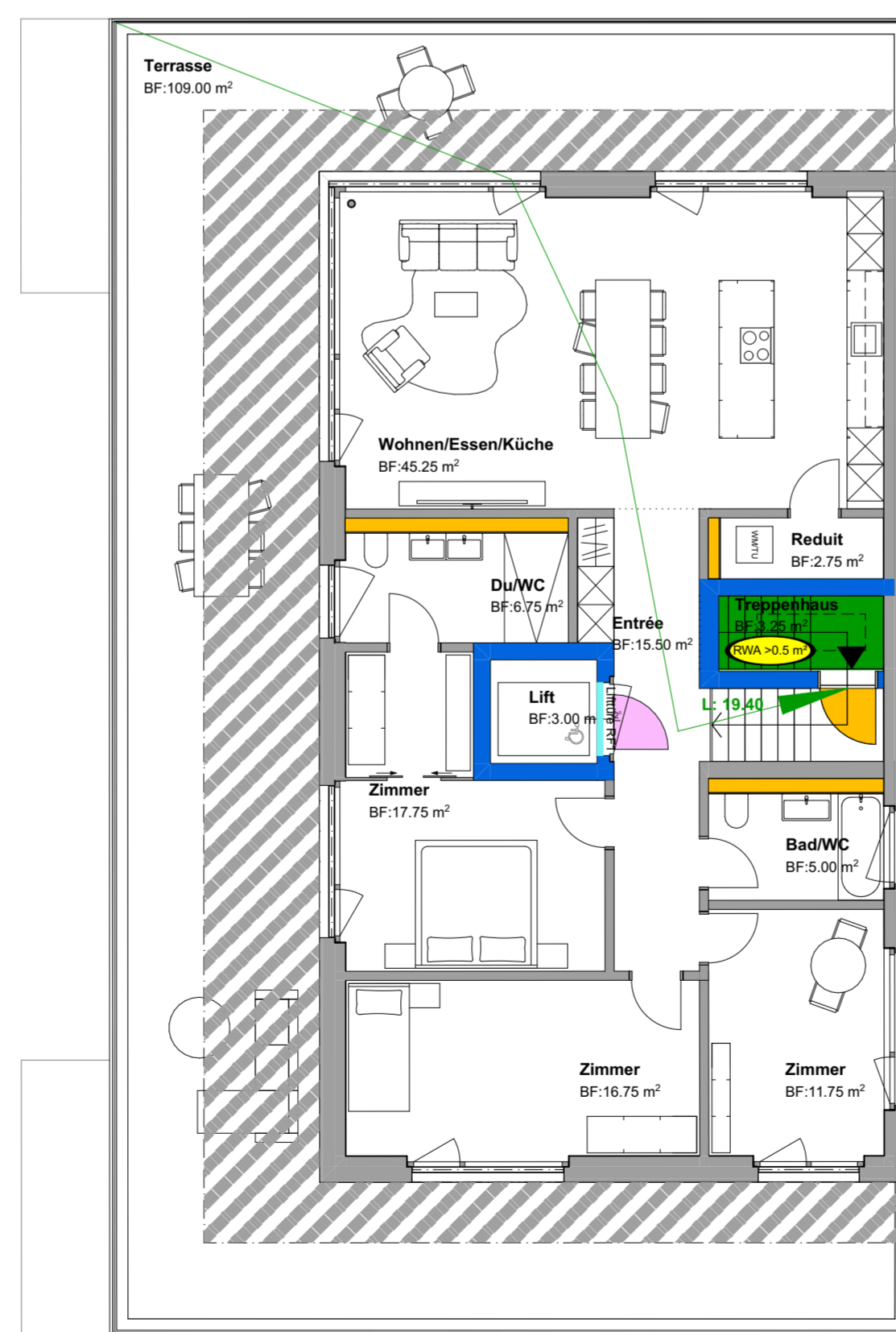
1. Obergeschoss



- | | | |
|-------------------------|--|---|
| Feuerverstand EI 90-RF1 | Türe / Tor EI 30 | Hauptzugang Feuerwehr |
| Feuerverstand EI 60-RF1 | Türe / Tor Abschluss E 30 | Zusätzlicher Zugang Feuerwehr |
| Feuerverstand EI 30-RF1 | Aufzugstüre RF1 | Schlüsseltresor / Hülse aussen |
| Feuerverstand EI 90 | Aufzugstüre mit Feuerverstand | Abstellfläche Feuerwehr |
| Feuerverstand EI 60 | Schiebetüre / Schiebtor EI 30 | Aufzug |
| Feuerverstand EI 30 | Schiebetüre / Schiebtor E 30 | Nutzungseinheit |
| Feuerverstand E 60 | Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30 | HFL / Handfeuerlöscher |
| Feuerverstand E 30 | Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30 selbstschliessend | |
| RF1 | | |
| Notausgang | 1,20m Fluchtwegbreite | Aussenraum überdacht |
| 1,20m Fluchtwegbreite | Fluchtweglänge | Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung |
| Vertikaler Fluchtweg | Horizontaler Fluchtweg | Rauch und Wärmeabzug Bedienstelle |
| Sammelpplatz | Notausgang | Öffnung für natürliche Abströmung in m² |
| | | Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m³/h |
| | | mobiler Lüfter der Feuerwehr |

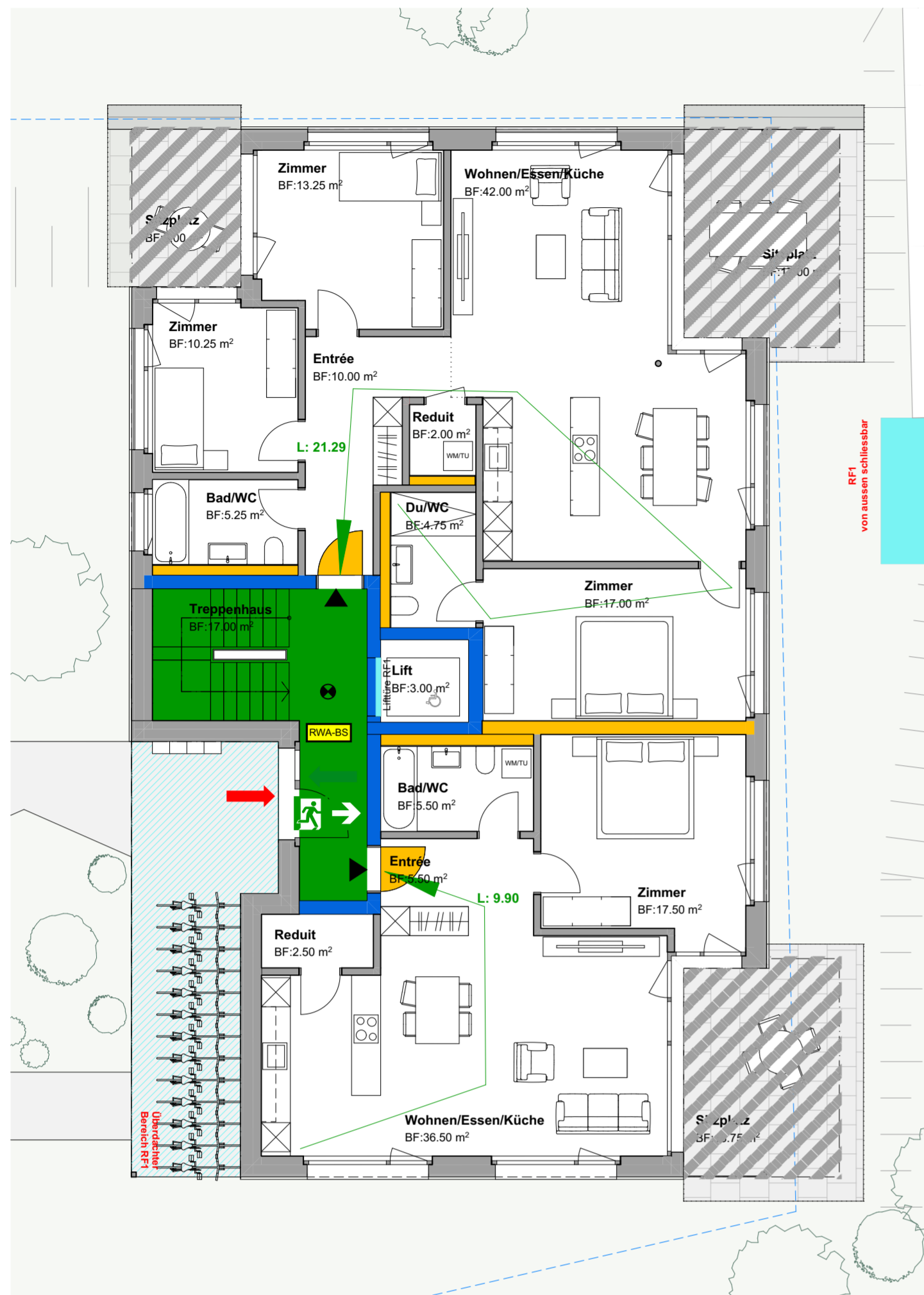


2. Obergeschoss

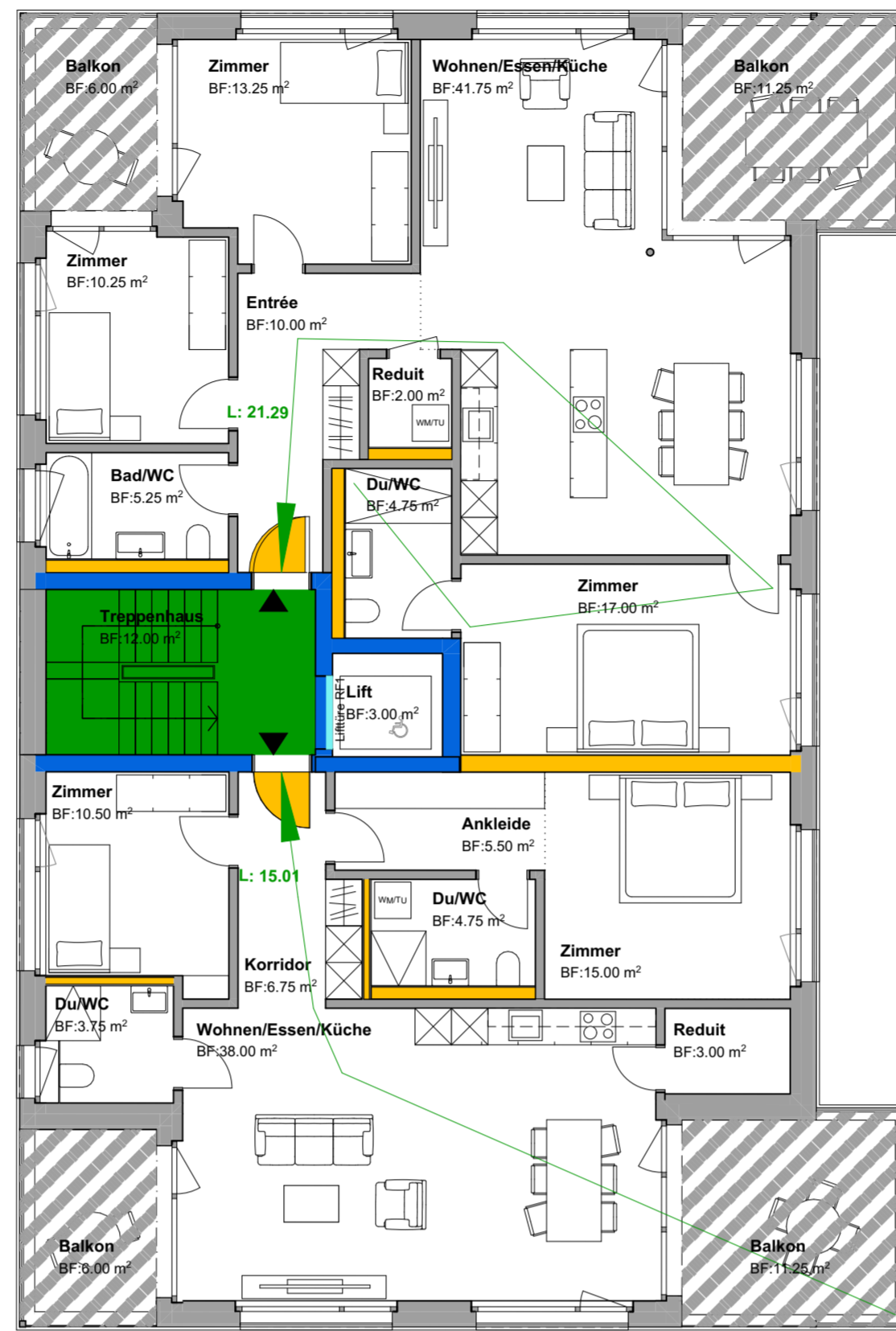


Attikageschoss

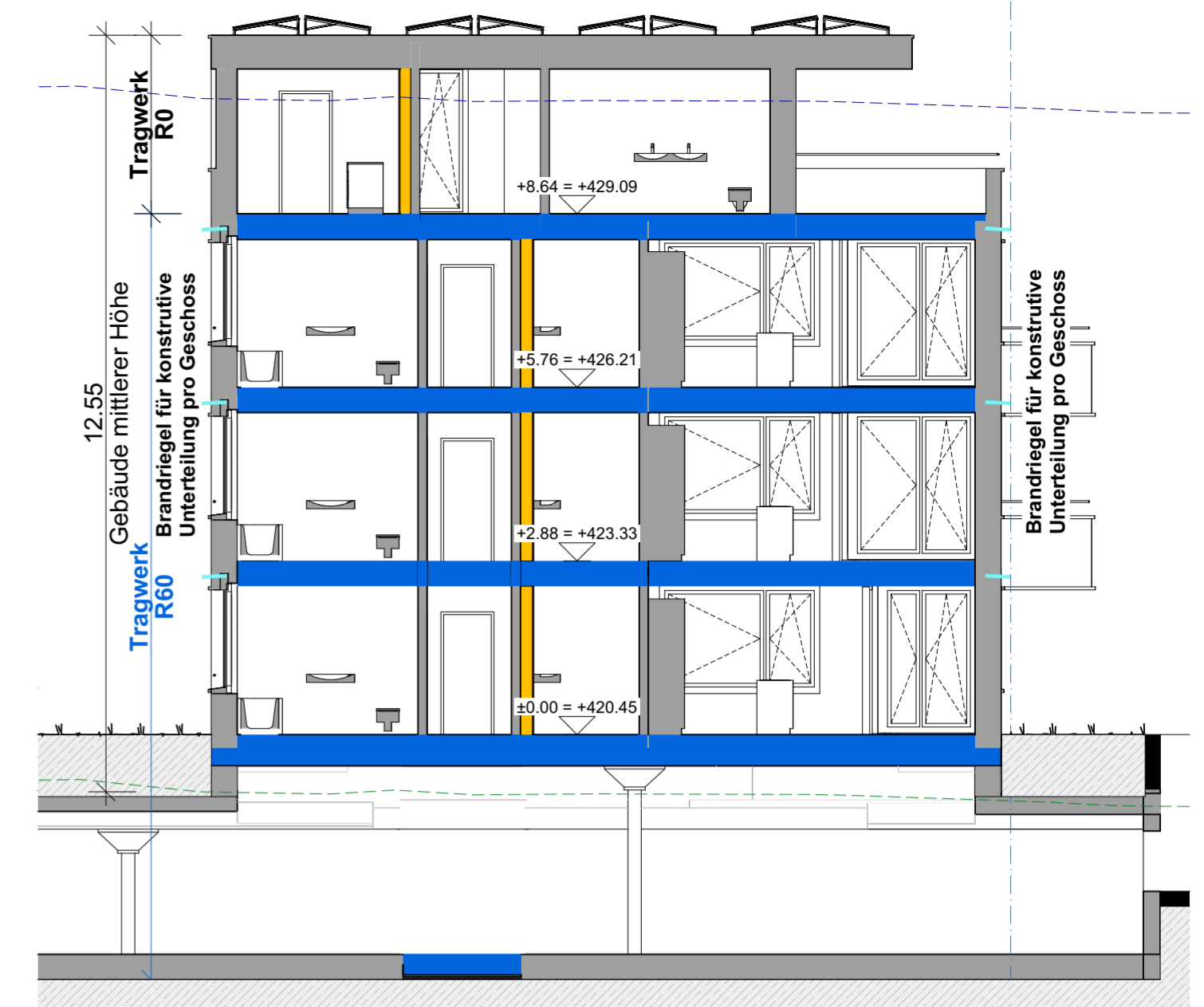
DATUM:	9322 Egnach, 15.09.2023				
GESUCHSTELLER: GRUNDEIGENTÜMER: PARZELLE 206	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizersholz				
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach				
QS-VERANTWORTLICHER BRANDSCHUTZ:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Fabian Scherrer Bachweg 4 9322 Egnach				
OBJEKT:	22012 Uttwil, Romanshorerstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG				
Baugingabe:	Brandschutz Grundrisse + Schnitt Haus 1 1:100				
PLANNUMMER: 22012_324	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET: fs	FORMAT: 60/63	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizersholz					
ARCHITEKTUR: ZUMO ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch					
<small>P:\Architektur\022 Objekt\22012 Uttwil, Romanshorerstrasse 21\02 CAD\3 Projekt_Baugingabe\22012_3_gesamt.plt</small>					



Erdgeschoss



1. Obergeschoss

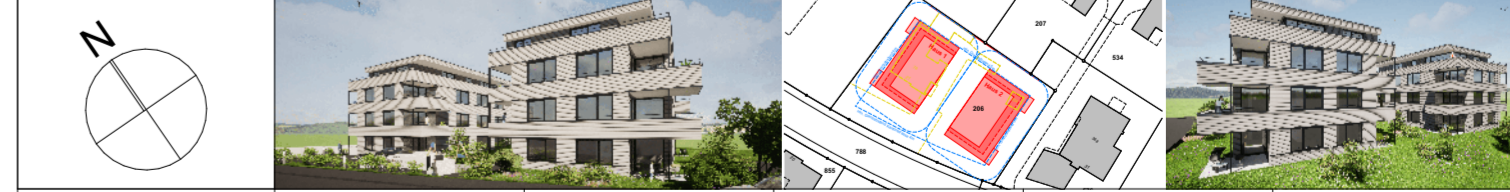


- | | | |
|---------------------------|--|--------------------------------|
| Feuerwiderstand EI 90-RF1 | Türe / Tor EI 30 | Hauptzugang Feuerwehr |
| Feuerwiderstand EI 60-RF1 | Türe / Tor Abschluss E 30 | Zusätzlicher Zugang Feuerwehr |
| Feuerwiderstand EI 30-RF1 | Aufzugstüre RF1 | Schlüsseltresor / Hülse ausser |
| Feuerwiderstand EI 90 | Aufzugstüre mit Feuerwiderstand | Abstellfläche Feuerwehr |
| Feuerwiderstand EI 60 | Schiebetüre / Schiebeter EI 30 | Aufzug |
| Feuerwiderstand EI 30 | Schiebetüre / Schiebeter E 30 | Nutzungseinheit |
| Feuerwiderstand E 60 | Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30 | HFL / Handfeuerlöscher |
| Feuerwiderstand E 30 | Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30 selbstschliessend | |
| RF1 | | |
| Notausgang | | |
| 1,20m Fluchtwegbreite | | |
| Fluchtweglänge | | |
| Vertikaler Fluchtweg | | |
| Horizontaler Fluchtweg | | |
| Sammelpplatz | | |
| Notausgang | | |
| | Aussenraum überdacht | |
| | Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung | |
| | RWA-BS Rauch und Wärmeabzug Bedienstelle | |
| | Öffnung für natürliche Abströmung in m² | |
| | Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m³/h | |
| | mobiler Lüfter der Feuerwehr | |

DATUM:	9322 Egnach, 15.09.2023
GESUCHSTELLER: GRUNDEIGENTÜMER: PARZELLE 206	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizersholz
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach
QS-VERANTWORTLICHER BRANDSCHUTZ:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Fabian Scherrer Bachweg 4 9322 Egnach

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romanshonerstrasse 21
Neubau 2 MFH, 14 WHG

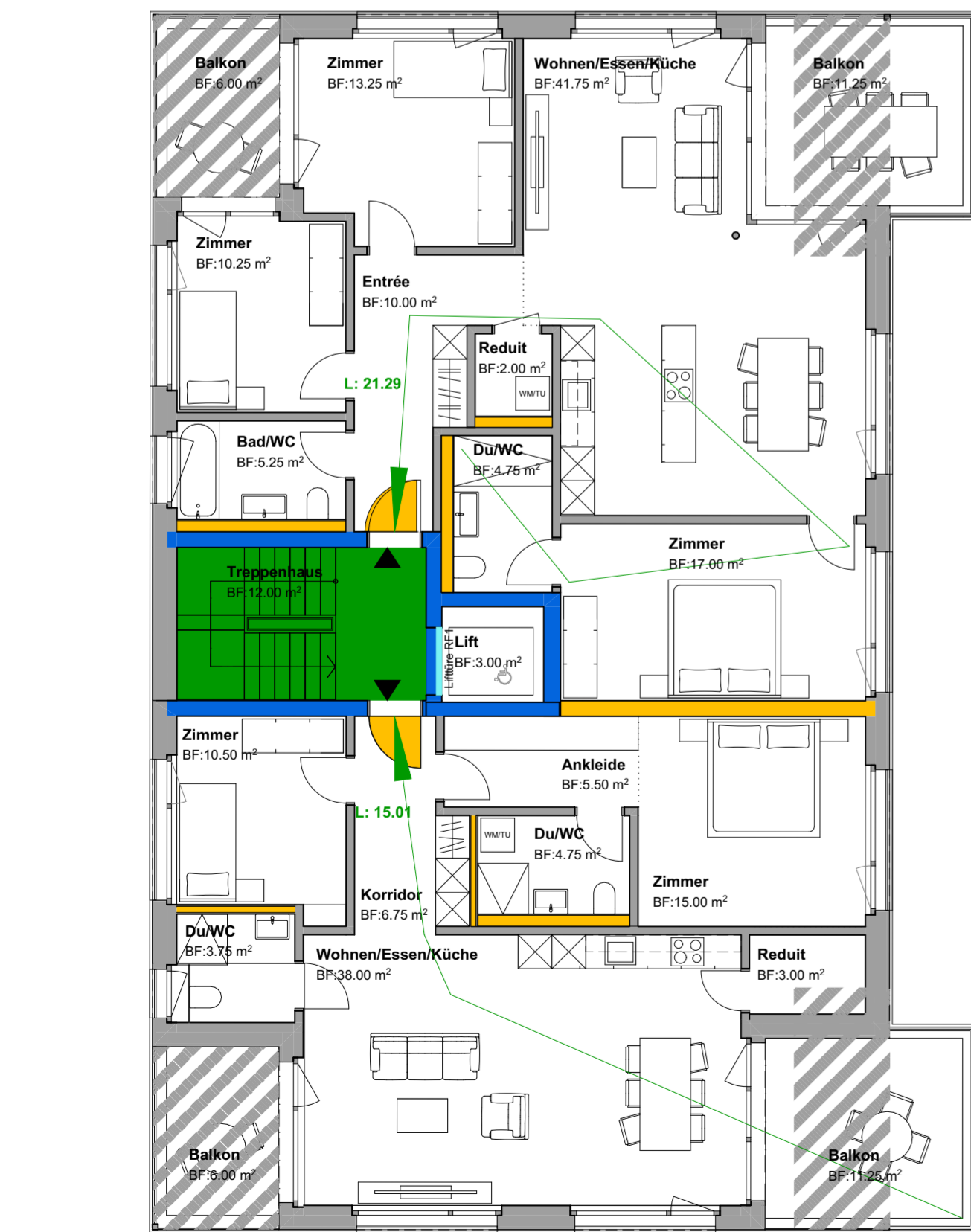
Baugingabe: Brandschutz | Grundrisse + Schnitt Haus 2 1:100



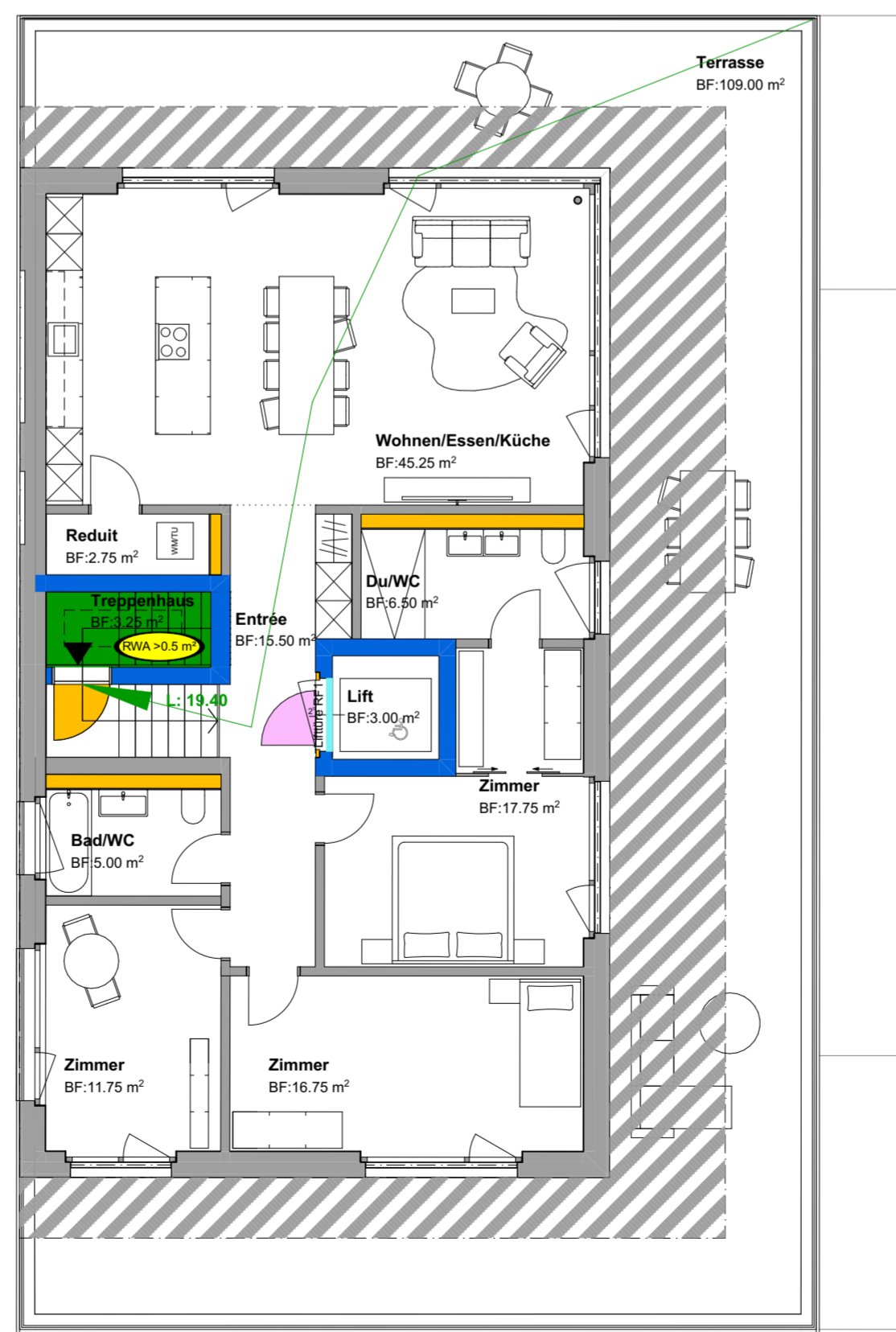
PLANNUMMER: 22012_325	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET: fs	FORMAT: 60/63	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
---------------------------------	----------------------	-------------------	------------------	-------------------------	--------------------------

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis
Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizersholz

ARCHITEKTUR: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4 | 9322 Egnach | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch



2. Obergeschoss



Attikageschoss



- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF1
- ➔ Notausgang
- 1.20m Fluchtwegbreite
-m Fluchtweglänge
- Vertikaler Fluchtweg
- Horizontaler Fluchtweg
- ➔ Sammelplatz
- ➔ Notausgang
- Türe / Tor EI 30
- Türe / Torabschluss E 30
- Aufzugstüre RF1
- Aufzugstüre mit Feuerwiderstand
- Schiebetüre / Schiebeter EI 30
- Schiebetüre / Schiebeter E 30
- Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30
- Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30 selbstschliessend
- ➔ Hauptzugang Feuerwehr
- ➔ Zusätzlicher Zugang Feuerwehr
- ➔ Schlüsseltresor / Hülse ausser
- Abstellfläche Feuerwehr
- Aufzug
- Nutzungseinheit
- HFL / Handfeuerlöscher
- ▨ Aussenraum überdacht
- Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
- Rauch und Wärmeabzug Bedienstelle
- Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m³/h
- mobiler Lüfter der Feuerwehr

DATUM:	9322 Egnach, 15.09.2023	8.3
GESUCHSTELLER: GRUNDEIGENTÜMER: PARZELLE 206	Kurt und Doris Walds Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizerholz	
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach	
QS-VERANTWORTLICHER BRANDSCHUTZ:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Fabian Scherrer Bachweg 4 9322 Egnach	

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romshornerstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG					
Baugabe: Brandschutz Erdgeschoss 1:100					
PLANNUMMER: 22012_323	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET: fs	FORMAT: 60/84	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Walds Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizerholz					
ARCHITEKTUR: ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch					

Plannummer: 22012 Uttwil, Romshornerstrasse 21/02 CAD3 Projekt, Baueingabe22012_3_gesamt.pln



- Feuerwiderstand EI 90-RF1
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 30-RF1
- Feuerwiderstand EI 90
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Feuerwiderstand E 60
- Feuerwiderstand E 30
- RF1
- Türe / Tor EI 30
- Türe / Tor Abschluss E 30
- Aufzugstüre RF1
- Aufzugstüre mit Feuerwiderstand
- Schiebetüre / Schiebtor EI 30
- Schiebetüre / Schiebtor E 30
- Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30
- Rolllor / Brandschutzvorhang EI 30 selbstschliessend
- Hauptzugang Feuerwehr
- Zusätzlicher Zugang Feuerwehr
- Schlüsseltresor / Hülse ausser
- Abstellfläche Feuerwehr
- Aufzug
- Nutzungseinheit
- HFL / Handfeuerlöscher
- Aussenraum überdacht
- Raum / Bereich mit Sicherheitsbeleuchtung
- Rauch und Wärmeabzug Bedienstelle
- Öffnung für natürliche Abströmung in m²
- Entrauchung mit Lüfter der Feuerwehr (LRWA) in m³/h
- mobiler Lüfter der Feuerwehr
- Notausgang
- 1,20m Fluchtwegbreite
- Fluchtweglänge
- Vertikaler Fluchtweg
- Horizontaler Fluchtweg
- Sammelplatz
- Notausgang

DATUM: 9322 Egnach, 15.09.2023

GESUCHSTELLER: Kurt und Doris Walds
GRUNDEIGENTÜMER: Gloggershausstrasse 14
PARZELLE 206 9223 Schweizersholz

PROJEKTVERFASSER: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4
9322 Egnach

QS-VERANTWORTLICHER BRANDSCHUTZ: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Fabian Scherrer
Bachweg 4
9322 Egnach

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romshomerstrasse 21
Neubau 2 MFH, 14 WHG

Baugabe: Brandschutz | Untergeschoss 1:100



PLANNUMMER: 22012_322	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET: fs	FORMAT: 60/84	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
-----------------------	-------------------	----------------	---------------	----------------------	-----------------------

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Walds
Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizersholz

ARCHITEKTUR: **ZUMO** ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4 | 9322 Egnach | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch



DATUM: 9322 Egnach, 15.09.2023

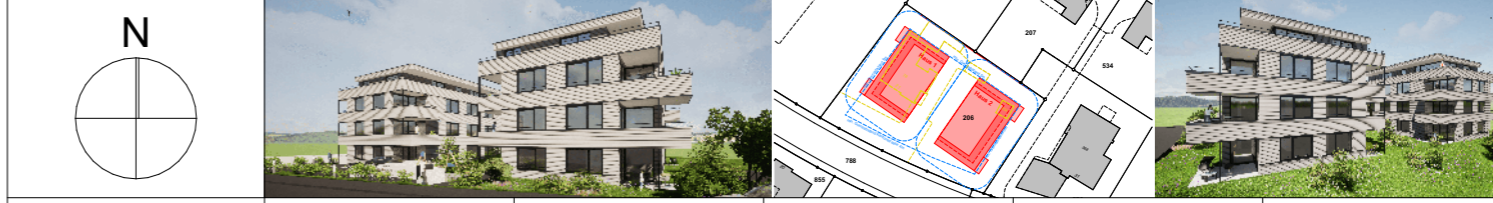
GESUCHSTELLER:
GRUNDEIGENTÜMER:
PARZELLE 206 Kurt und Doris Waldis
Gloggershausstrasse 14
9223 Schweizersholz

PROJEKTVERFASSER:
ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4
9322 Egnach

QS-VERANTWORTLICHER
BRANDSCHUTZ:
ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Fabian Scherrer
Bachweg 4
9322 Egnach

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romanshorerstrasse 21
Neubau 2 MFH, 14 WHG

Baueingabe: Brandschutz | Situation 1:500



PLANNUMMER: 22012_321	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET: fs	FORMAT: A3	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
---------------------------------	----------------------	-------------------	---------------	-------------------------	--------------------------

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis
Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizersholz

ARCHITEKTUR:
ZUMO ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4 | 9322 Egnach | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch

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

Gemeinde: 8592 Uttwil Parz.-Nr.: _____ Geb.-Nr.: _____

Bauvorhaben/
Objekt: Neubau MFH an der Romanshornerstrasse 21

Baubewilligungs-Nr.: _____ Datum: _____

Art des Vorhabens: Neubau Anbau Umbau Umnutzung

Bauherrschaft:
(Name, Adresse, Tel.) Kurt und Doris Waldis
Gloggershausstrasse 14
9223 Schweizersholz +

Vertretung:
(Name, Adresse, Tel.) ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4
9322 Egnach +

Beurteilung der Nachweise durch die Behörde	Deckung Wärmebe- darf von Neubauten	Gebäudehülle	Haustechnische Anlagen	Eigenstromerzeugung Neubau	Elektrische Energie / Beleuchtung	Ersatz Wärmeerzeuger	Spezielle Bauten und Anlagen
Nachweisformulare	101a-c TG-Light	102a 102b	103, 105, 110, 113	104	111	120	112, 131, 132, 133, 134, 135
Vollständigkeit							
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"/>
Kontrolle (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"/>
Entscheidung (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"/>
Sachbearbeitung	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Ausführungskontrolle							
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
MINERGIE-Label Nachweis MINERGIE-Label Nachweise EN-101 bis EN-111 entfallen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 →
Deckung Wärmebedarf von Neubauten 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 _L	1 →
Gebäudehülle 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 →
Haustechnische Anlagen 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 →
Eigenstromerzeugung Neubau Nachweis Eigenstromerzeugung bei Neubauten Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> EN-104	4 →
Ersatz Wärmeerzeuger Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-120	5 →
Spezielle Bauten und Anlagen 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 →
Elektrische Energie / Beleuchtung 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.


Name:	Bauherrschaft oder Vertretung: Kurt und Doris Waldis	Gesamtprojektverantwortung: ZuMo AG Architektur Baurealisation
Adresse:	Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizersholz	Bachweg 4 9322 Egnach

Ort, Datum, Unterschrift:

Hinweise und Erklärungen

→ 0	Nachweis MINERGIE-Label 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	Deckung des Wärmebedarfs bei Neubauten 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">– Neubauten– neubauartigen Umbauten– Anbauten und Aufstockungen, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche mehr als 50 m² und gleichzeitig mehr als 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteiles beträgt; oder wenn mehr als 1000 m² Energiebezugsfläche neu geschaffen werden.	Energiesparmassnahmen EnG § 8 EnV §§ 24a – 27
→ 2a	Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis 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	Wärmedämmung Systemnachweis 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	Nachweis Haustechnische Anlagen Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.	Haustechnische Anlagen EnV §§ 31 – 38
→ 4	Nachweis Eigenstromerzeugung Neubau Der Nachweis ist für alle Neubauten und Anbauten gemäss den Erläuterungen unter (→ 1) zu erbringen.	Energiesparmassnahmen EnG § 8 EnV §§ 42e, 42f
→ 5	Nachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz Der Nachweis ist beim Ersatz des Wärmeerzeugers zu erbringen.	Haustechnische Anlagen ENG § 8a EnV §§ 42a – 42c
→ 6/7/8	Nachweis Kühlräume / Gewächshäuser / Traglufthallen 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	Nachweis Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen 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	Nachweis Heizungen im Freien / Freiluftbäder 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	Nachweis Elektrische Energie / Beleuchtung Der Nachweis ist für alle Neubauten und Umnutzungen von Nichtwohnbauten über 1000 m ² Geschossfläche zu erbringen.	EnG § 11 EnV § 18

Vermerke der Bewilligungsbehörden

 EnFK Konferenz Kantonalen Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie	EN-101b	Energienachweis Energiebedarf Rechnerische Lösung
---	----------------	---

E7	Gemeinde:	8592 Uttwil	Parz.-Nr.:		Geb.-Nr.:	
E8	Bauvorhaben:	Neubau MFH an der Romanshorerstrasse 21			EGID:	

E13	Gebäudedaten	Gebäudestandort:	420.45	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 _E	m ²	934.7			935
E21	Neubau		Ja				

E27	Lüftung-Klima-Kälteanlagen 1)						
	Der thermisch wirksame Aussenluft-Volumenstrom ist in der Heizwärmebedarfsberechnung (SIA 380/1) entsprechend F45 - I45 einzusetzen						
	Angaben bei Standard-Lüftungsanlagen	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 ³ /h					
E38	Externe Berechnung	1) Externe Berechnung beilegen und Werte in Zellen F40 - I43 eintragen					
E39	Kühlung oder Befeuchtung vorhanden?		keine				
E40	Thermisch wirksame Aussenluftfrate	V'	m ³ /h				
E41	Strombedarf Lüftung + Vereisungsschutz	Q _{e,L}	kWh				
E42	Strombedarf Klima und Befeuchtung	Q _{e,K}	kWh				
E43	Strombedarf Kälteförderung + Hilfsenergie	Q _{e,B}	kWh				
E44	Q_h mit effektivem, thermisch wirksamem Aussenluftvolumenstrom						
E45	Therm. wirksamer Aussenl.-Volumenstr.	V'/A _E	m ³ /hm ²	0.70			0.70
E46	eff. Heizwärmebedarf mit Lüftungsanlage	Q _{h,eff}	kWh/m ²	32.0			32.0

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, 02.11.2023

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, 02.11.2023

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

Wärmeerzeugung:		Nutzungsgrad / JAZ		Deckungsgrad [%]	
		Eingabe	Rechenwert	Heizung	Warmwasser
N7	Wärmeerzeugung A				
N8	Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Heizung	3.80	3.80	100.0	
N9	Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden [m]				
N10					
N11	Wärmeerzeugung B				
N12	Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Warmwasser	2.80	2.80		95.0
N13	Aufsummierte Länge aller Erdwärmesonden [m]				
N14					
N15	Wärmeerzeugung C				
N16	Elektro-Wassererwärmer		0.90		5.0
N17					
N18					
N19	Wärmeerzeugung D				
N20					
N21					
N22					
N23	Übertrag weitere Wärmeerzeugungen				
N24					
N25	Zugeführte Elektrizität (ungewichtet) kWh				
N27	Zugeführte Energie (ohne Strom, gewichtet) kWh			Deckungsgrad total:	100.0
					100.0

Gebäudedaten, Lüftung und Grenzwert:		1	2	3	4	Total/Mittel
N34	Qh mit effektivem Luftwechsel kWh/m ²	32.0				32.0
N35	Qww Wärmebedarf Warmwasser SIA 380/1 kWh/m ²	20.8				20.8
N39	Strombedarf Lüftungsanlage kWh/m ²					
N40	Strombedarf für Klima + Hilfsbetriebe kWh/m ²					
N43	Massgebender Grenzwert kWh/m ²	35.0				35.0

Wärmeerzeugung: (Heizung + Warmwasser)	η oder JAZ	Gewich-tung	Deckungsgrad		gew. Endenergie kWh/m ²		Wärme kWh/m ²
			Heizung	Warmwasser	Strom	andere	
N47	3.80	2	100.0%		16.8		32.0
N48	2.80	2		95.0%	14.1		19.8
N49	0.90	2		5.0%	2.3		1.0
N50							
N51							
N52		2					
N53							
N54	Total:		100%	100%	33.3		52.8

Erfüllung der Anforderungen:		Anforderung	Berechneter Wert	Erfüllt?
N58	Grenzwert	35.0 kWh/m²	33.3 kWh/m²	Ja

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

 <p>EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia</p>	<h1>EN-102b</h1>	<p>Energienachweis Wärmedämmung Systemnachweis</p>
--	------------------	---

Gemeinde: **8592 Uttwil** Parz.-Nr.: _____ Geb.-Nr.: _____
 Bauvorhaben: **Neubau MFH an der Romanshorerstrasse 21** 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)


Siehe beiliegenden Systemnachweis.

Beilagen

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

Unterschriften

<p>Name und Adresse bzw. Firmenstempel</p> <p>Sachbearbeiter/-in, Tel.:</p> <p>Ort, Datum, Unterschrift:</p>	<p>Nachweis erarbeitet durch:</p> <p>brauneroth ag Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg Tel. 058 852 20 20</p> <p>Linda Saladino, Technische Mitarbeiterin Rorschacherberg, 02.11.2023</p>	<p>Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt</p> <p>brauneroth ag Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg Tel. 058 852 20 20</p> <p>Andreas Roth, dipl. Ing. ETH / SIA / OTIA Rorschacherberg, 02.11.2023</p> <p>Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: _____</p>
--	--	---

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

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
-

 <p>EnFK Konferenz Kantonalen Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia</p>	<h1>EN-104</h1>	<p>Energienachweis Eigenstromerzeugung bei Neubauten</p>
--	-----------------	---

Gemeinde: **8592 Uttwil** Parz.-Nr.: Geb.-Nr.:
 Bauvorhaben: **Neubau MFH an der Romanshornerstrasse 21** EGID:

Befreiung bei Erweiterung

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

EBF neu: m² EBF bestehend: m² Anteil: %

Notwendige Leistung der Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten

EBF neu **935** m² berechnete Leistung auf Grund EBF: EBF neu * 10 W/m² = **9'347** W

Notwendige Leistung = (gemäss Berechnung; Maximum 30 kW) **9.3** kW

Eigenstromerzeugung mit Photovoltaikanlage (PV)

PV-Module: Typ: **Solarmodul Power-60 von KIOTO SOLAR** (Modul-Datenblatt beilegen)
 Leistung pro Modul: **325.0** W Anzahl Module: **30.0** Gesamtleistung: **9.8** kW

Mono- oder Polykristalline-Module oder Hybridkollektoren
 Summe Modulflächen: m² (Annahme 8 m²/kW) Gesamtleistung: kW

Dünnschicht-Module
 Summe Modulflächen: m² (Annahme 16 m²/kW) Gesamtleistung: kW

Summe Leistung **9.8** 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

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:	<p>Nachweis erarbeitet durch:</p> <p>brauneroth ag Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg Tel. 058 852 20 20</p> <p>Linda Saladino, Technische Mitarbeiterin Rorschacherberg, 02.11.2023</p> <p><i>L. Saladino</i></p>	<p>Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt:</p> <p>brauneroth ag Ingenieurbüro für Akustik und Bauphysik Rosengartenstr. 8, 9404 Rorschacherberg Tel. 058 852 20 20</p> <p>Andreas Roth, dipl. Ing. ETH / SIA / OTIA Rorschacherberg, 02.11.2023</p> <p><i>AR</i></p> <p>Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: <input type="text"/></p>
--	--	--

Glas-Folien Solarmodul

Power-60

330Wp / 335Wp silver

325Wp black



Eine Marke von
SONNENKRAFT

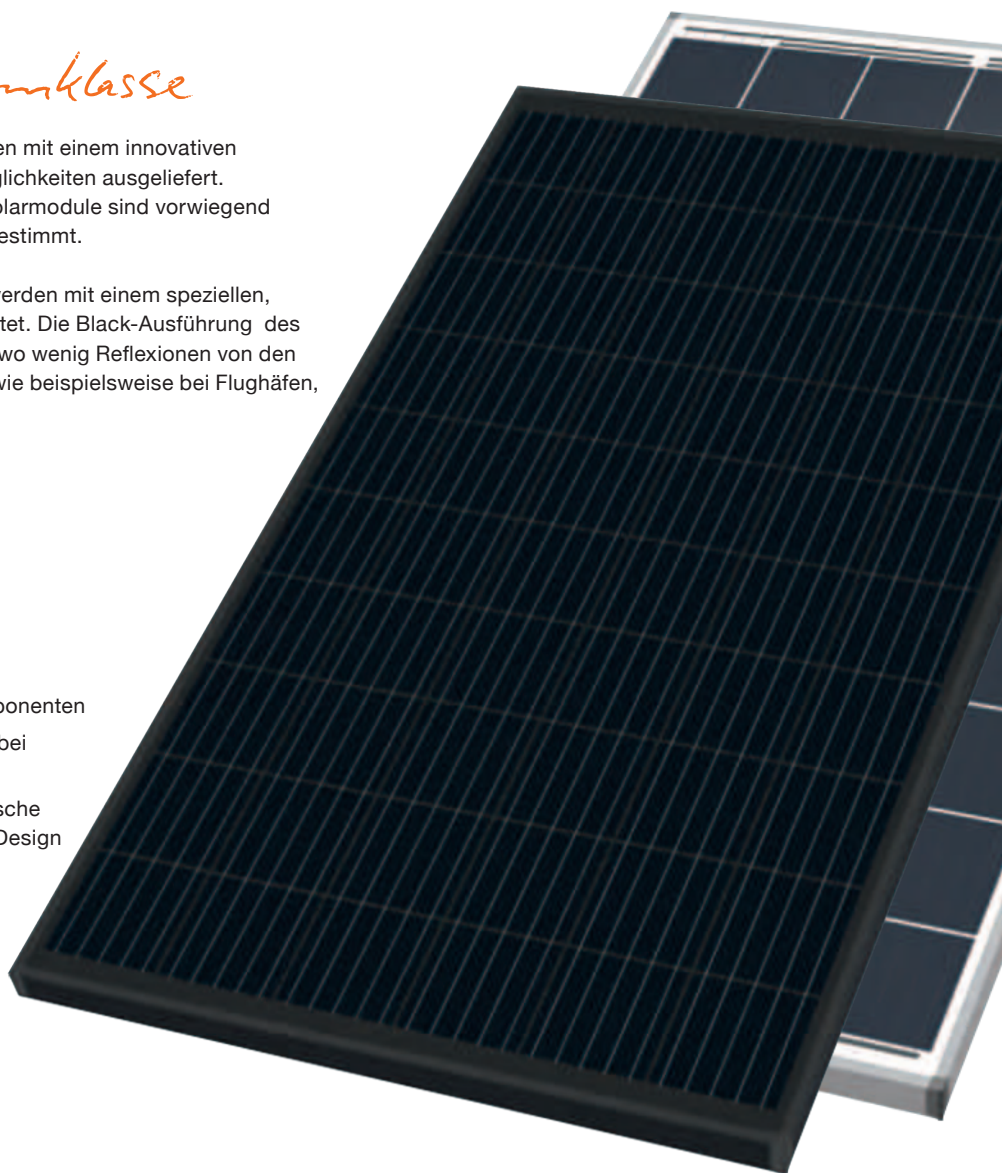
TOP! Die Premiumklasse

KIOTO Module der POWER-60 Serie werden mit einem innovativen Aluminiumrahmen für flexible Montagemöglichkeiten ausgeliefert. Diese leistungs- und ertragsoptimierten Solarmodule sind vorwiegend zum Einsatz in netzgekoppelten Anlagen bestimmt.

Reflexionsarm: Alle POWER-60 Module werden mit einem speziellen, reflexionsarmen Deflect-Solarglas verarbeitet. Die Black-Ausführung des Moduls ist perfekt geeignet für Locations, wo wenig Reflexionen von den Modulen zurückgeworfen werden dürfen, wie beispielsweise bei Flughäfen, neben Straßen oder Wohnsiedlungen.

Produktvorteile:

- // 12 Jahre Produktgarantie und
25 Jahre lineare Leistungsgarantie
- // 5 Busbar Zelltechnologie
- // Einsatz von PID-resistenten Modulkomponenten
- // Höchste Belastungsfähigkeit (5400 Pa) bei
geringem Modulgewicht
- // Intelligentes Rahmenkonzept für technische
Sicherheit, Flexibilität und homogenes Design



POWER-60

KPV 330Wp / 335Wp silver KPV 325Wp black

Moduldaten

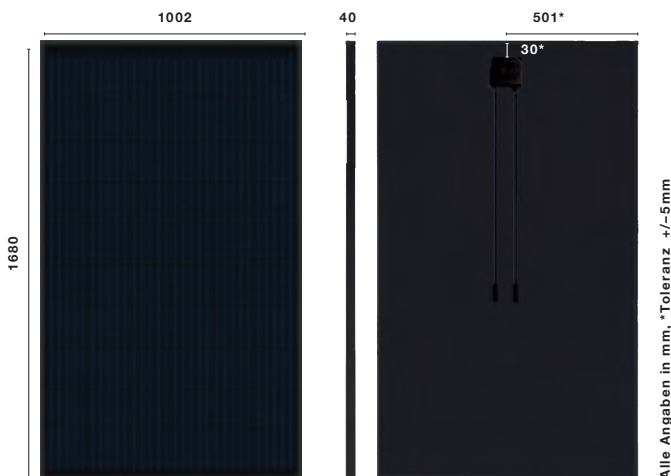
POWER-60 silver	Pmpp _[Wp]	Ump _[V]	Imp _[A]	Uoc _[V]	Isc _[A]	Wirkungsgrad _[%]	Flächenbedarf/kWp _[m²]
335Wp	335Wp	34,09V	9,85A	40,79V	10,23A	19,90%	5,02m²
330Wp	330Wp	33,97V	9,77A	40,46V	10,17A	19,60%	5,10m²
POWER-60 black							
325Wp	325Wp	33,81V	9,65A	40,12V	10,09A	19,31%	5,18m²

Elektrische Daten

60 kristalline Zellen	158,75 x 158,75mm
Anschlussystem	Anschlussdose mit Original Stäubli MC4 Konnektoren
Max. Systemspannung	1000V DC
Leistungstoleranz	+5W / -0W (Messung bei Standard-Testbedingungen)
Temperaturkoeffizienten	Pmpp -0,37%/K Uoc -90,7mV/K Isc +2,85mA/K
Maximaler Rückstrom	15A
Betriebstemperatur	+85°C bis -40°C
Kabellänge	2 x 1000mm
Bypassdioden	3 Stück
Leistungsgarantie	min. 97% im ersten Jahr, danach max. Reduktion um 0,7% p.a. bis zu 25 Jahren
Produktgarantie	12 Jahre

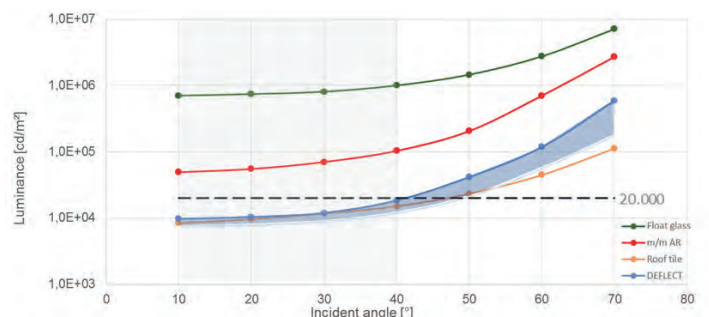
Technische Daten

Größe	1680 x 1002 x 40mm (+/-2mm)
Gewicht	19,50kg
optische Ausführung	Silver: silberner eloxierter Rahmen, Backsheet: Front- und Rückseite weiß Black: schwarz eloxierter Rahmen, Backsheet: Frontseite schwarz, Rückseite weiß
Glasspezifikationen	Solarglas Interfloat Deflect 3,2mm
Prüfzertifikat	IEC 61215, Ed. 2 inkl. erweitertem mechanischen Belastungstest (Testload: 8100 Pa; Designload: 5400 Pa) bis 5400 Pa, IEC 61730; IP 65
Erweiterte Hageltests	Qualifizierung für HW4
Salznebeltest	Min. 96 Stunden in einem hochkonzentrierten Salznebel
Ammoniakbeständigkeit	1500h bei 750ppm Ammoniakkonzentration
Verpackungskonfiguration	24 Module/Pal., 720 Module/LKW



Blendreduziertes DEFLECT Glas:
 // Licht Transmission 94,9%
 // Lichtrückstrahlung derVorderseite <20,000cd/m² (Black-Ausführung)
 // Reflexionsarm

Blendwirkung bei verschiedenen Lichteinstrahlwinkeln



Die alleinige Verantwortung dafür, dass bestellte und gelieferte Waren für die Zwecke des Kunden geeignet sind, trifft dieser. Eine allfällige, anwendungsrechnerische Beratung durch die KIOTO Photovoltaics GmbH, sei es in Wort, Schrift, durch Versuche oder in anderer Weise, erfolgt nach bestem Wissen, jedoch unter Ausschuss jeglicher Gewährleistung und Haftung. Technische Sonderausführungen bzw. Sonderkonstruktionen können einer behördlichen Genehmigung unterliegen. Die Erlangung einer solchen Zustimmung obliegt dem Auftraggeber bzw. dem Bauherrn. Daraus resultierende Ausführungsänderungen bzw. Mehrleistungen insbesondere Prüfungen und Berechnungsnachweise gehen zu Lasten des Auftraggebers. Eine projektbezogene, statische Vordimensionierung sowie der glastechnisch richtige Einsatz der Gläser wurde von uns nicht durchgeführt, bzw. geprüft. Messtoleranz ±3%

braune roth ag | Bauphysik und Akustik

Einfangstr. 14 - 8406 Winterthur | Rosengartenstr. 8 - 9404 Rorschacherberg
 www.brauneroth.ch | info@brauneroth.ch



Projekt : **Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil**
Projektadresse : Romanshorerstrasse 21 - 8592 Uttwil
Berechnet am : 02.11.2023 15:20 **Objekt-Nr. :** 2160 **Akten-Nr. :** 20231102

Bauherrschaft : Kurt und Doris Waldis
Adresse : Gloggershausstrasse 14 - 9223 Schweizersholz
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 : 934.7 m²
 Gebäudehüllzahl A/AE : 1.49
 Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche: $f_s = 0.76$
 Summe der Länge aller Wärmebrücken: $L = 886.64 \text{ m}$
 Gebäude mit Flächenheizung od. vorgel. Heizkörpern: JA
 Auslegung Vorlauf $\theta_{H,max} : 35 \text{ }^\circ\text{C}$
 Regelungszuschlag (Einzelraum-Temperaturregelung) $\Delta\theta_i : 0^\circ\text{C}$

Heizwärmebedarf	Projektwert QH	32.0 kWh/m²	Grenzwert QH,li:	35.8 kWh/m²
Heizlast (Kat. I - IV)	Projektwert Ph	18.4 W/m²	Grenzwert Ph,li:	20.0 W/m²
Systemanforderung QH,li und Ph,li:		erfüllt		

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

VerfasserIn des Wärmedämmprojekts:

Datum:

02.11.2023

VerfasserIn des Nachweises:

Datum:

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

Zone Bauvorhaben	Var. Nr	Standardnutzung Beschrieb	AE (m²)	Ath/AE (-)	QH,li (kWh/m²)
Mehrfamilienhaus Neubau	1	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	934.70	1.49	35.8
Total			934.70	1.49	35.8

1.2% Temperaturkorrektur

AE : Energiebezugsfläche (EBF)

Nutzungswerte

Zone	θ_i (°C)	Personen- fläche (m²/P)	Wärmeab- gabe pro Person (W/P)	Präsenz- zeit pro Tag (h)	Elektrizitäts- verbrauch pro Jahr kWh/m²	Red.faktor Elektrizitäts- verbrauch Elektro (-)	Aussenluft- volumen- strom (m³/h·m²)
Wohnen MFH / 1	20	40	70	12	28	0.7	0.70

Spezielle Eingabedaten

Zone/Kat.	Variante Nr.	Wärmesp.- fähigkeit pro m² AE (kWh/m²K)	Volumen- strom q Standard (m³/h·m²)	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 m²	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	263.0		78.7		157.7		91.4		113.3	18.9	723.0
Fenster/Türen gegen aussen	1.1		70.0		89.3		57.3		133.7		351.4
Bauteile gegen unbeheizt			19.8		10.7		19.8		10.7	230.3	291.3
Bauteile gegen Erdreich			3.2		3.1		3.2		3.1	14.9	27.5
Bauteile gegen beheizt											

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

Wohnen MFH / 1

Neubau MFH

Flächen m ²	Dach Decke	Wand								Boden	Total
		N NNE	NE ENE	E ESE	SE SSE	S SSW	SW WSW	W WNW	NW NNW		
Total	264.1		171.7		260.8		171.7		260.8	264.1	1393.2
Aw/A (%)	0		47		36		39		54		
fs1	1.00		0.74		0.40		0.73		0.76		
fs2	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
fs3	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		
fs	1.00		0.74		0.40		0.73		0.76		
b-Wert			0.67		0.66		0.67		0.66	0.7	
Flächenanteil (Fenster + Türen) / AE : 37.6 % Gebäudehüllzahl Ath/AE = 1.49											

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 : 37.6 %

1) Flächige Bauteile

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m ²	Code	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	g _⊥
WE3	203 / Liftunterfahrt	9970	12	0.18	B2	0.29	12.60	-
WU2	202 / Wand zu unbeheizt	9971	15	0.92	B2	0.23	56.40	-
BE3	303 / Boden zu Erde	9972	12.02	0.30	C2	0.29	14.92	-
BU2	302 / Boden zu unbeheizt	9973	29	3.61	C3	0.17	223.40	-
BE4	304 / Liftboden	9974	12.02	0.14	C2	0.29	6.88	-
TU2	402 / Türe zu unbeheizt	9975	0	0.42	D2	1.30	4.62	-

Projekt : Neubau MFH an der Romanshonerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

4

Einzelbauteile

(ohne Zwischenzonenelemente)

DA2	102 / Terrasse	9976	26	1.24	A1	0.12	103.20	-
DA1	101 / Flachdach	9977	33	1.77	A1	0.11	159.82	-
WA1	201 / Fassade	9978	34	5.32	B1	0.12	441.07	-
BA1	301 / Boden zu aussen	9979	43	0.31	C3	0.12	18.90	-
TA1	401 / Türe zu aussen	9980	6	0.34	D1	1.20	2.83	-

Fenster

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m ²	Code	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	g _⊥
FE1	6286 / 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE	9825	-	5.62	D1	0.80	70.03	0.50
FE2	2940 / Oblicht / Cupolux MFH (Uw=0.80)	9826	-	0.09	D1	0.80	1.08	0.35

2) Wärmebrücken

linienförmig

Abk.	Nr / Bauteil Typ	ID	WD cm	Qt kWh/m ²	Code	Ψ (W/mK)	Länge (m)	
WB7	196 / Sockel EG	5292	-	0.65	L3	0.10	64.50	-
WB6	195 / Sockel UG	5293	-	0.76	L3	0.35	21.64	-
WB9	209 / Innenwandanschl. an Kellerdecke	5295	-	0.77	L2	0.20	38.10	-
WB1	191 / Fensterleibung	5296	-	3.58	L5	0.12	297.00	-
WB2	192 / Fensterbrüstung	5297	-	1.74	L5	0.12	144.00	-
WB3	193 / Fenstersturz	5298	-	2.03	L5	0.14	144.00	-
WB11	206 / Dachrand	5299	-	0.07	L2	0.04	16.60	-
WB12	202 / Dachrand Terrasse	5300	-	0.34	L2	0.07	48.40	-
WB5	200 / Türanschlag gegen aussen	5302	-	0.09	L2	0.12	7.12	-
WB4	201 / Türanschlag gegen unbeheizt	5291	-	0.15	L2	0.12	12.80	-
WB10	194 / Kragplattenanschluss	5301	-	2.04	L1	0.25	81.20	-
WB8	197 / Innenwandanschl. an Aussenwand	5294	-	0.22	L2	0.19	11.28	-

Projekt : Neubau MFH an der Romanshonerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

5

Energiebilanz mit dem Standard Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	QT (kWh/m ²)	Qv (kWh/m ²)	Qi + Qs (kWh/m ²)	η_g (-)	QH (kWh/m ²)	QH,li (kWh/m ²)
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	744.1	54.7	21.2	69.8	0.63	32.0	35.8
Total		54.7				32.0	35.8

Energiebilanz mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	QT (kWh/m ²)	Qv,eff (kWh/m ²)	Qi (kWh/m ²)	Qs (kWh/m ²)	η_g (-)	QH,eff (kWh/m ²)	qth (m ³ /h·m ²)
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	744.1	54.7	21.2	27.3	42.5	0.63	32.0	0.70
Total								

Spezifische Leistung mit dem eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom

Zone	H (W/K)	qth (m ³ /h·m ²)	θ_e (°C)	qel (W/m ²)	Ph (W/m ²)	Ph,li (W/m ²)
Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	744.1	0.70	-7.00	3.10	18.4	20.0
Total	744.1				18.4	

QT Transmissionswärmeverluste

Qv Lüftungswärmeverluste

Qi, Qs interne und solare Wärmegewinne

H Spezifischer Wärmetransferkoeffizient der Zone

η_g Ausnutzungsgrad für Wärmegewinne

QH,eff Heizwärmebedarf

qth : Thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom/AE

qel : Wärmeeinträge gemäss SIA 384/3

Projekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

6

Protokoll : 1. EBF / Geschossflächen

Geschoss	Gebäudekategorie	AEc m ²	Korrektur fh	Geschoss- höhe m	AE m ²
Untergeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	28.19	1.29	3.88	21.80
Erdgeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	245.20	1	2.88	245.20
1.Obergeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	253.40	1	2.88	253.40
2.Obergeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	253.40	1	2.88	253.40
Dachgeschoss	Wohnen MFH / 1 Neubau MFH	160.90	1	2.96	160.90
Total					934.70

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

Projekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

7

Protokoll : 2. Transmissionsverluste**Flächige Bauteile**

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

Flächige Bauteile

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

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

DA2	1.OG Terrasse Terrasse	A1	H	1.00	0.12	7.3	0.09
DA2	DG Terrasse Terrasse	A1	H	1.00	0.12	95.9	1.16
DA1	Flachdach Flachdach	A1	H	1.00	0.11	160.9	1.78
DA1	Abzug F/ Oblicht Flachdach (-1x 0.6 x 1.8 m ²)	A1	H	1.00	0.11	-1.1	-0.01
Total						263.0	3.01

Wände

WA1	NE EG - 2.OG Fassade Fassade (1x 13.1 x 9.16 m ²)	B1	NE	1.00	0.12	120.0	1.45
WA1	Abzug F/ NE Fenster Fassade (-1x 1 x 70.0272 m ²)	B1	NE	1.00	0.12	-70.0	-0.84
WA1	NE DG Fassade Fassade (1x 9.7 x 2.96 m ²)	B1	NE	1.00	0.12	28.7	0.35
WA1	SW EG - 2.OG Fassade Fassade (1x 13.1 x 9.16 m ²)	B1	SW	1.00	0.12	120.0	1.45
WA1	Abzug F/ SW Fenster Fassade (-1x 1 x 57.318 m ²)	B1	SW	1.00	0.12	-57.3	-0.69
WA1	SW DG Fassade Fassade (1x 9.7 x 2.96 m ²)	B1	SW	1.00	0.12	28.7	0.35
WA1	SE EG - 2.OG Fassade Fassade (1x 21.6 x 9.16 m ²)	B1	SE	1.00	0.12	197.9	2.39
WA1	Abzug F/ SE Fenster Fassade (-1x 1 x 86.497001 m ²)	B1	SE	1.00	0.12	-86.5	-1.04

Projekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

8

Protokoll : 2. Transmissionsverluste**Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	Verluste kWh/m ²
WA1	Abzug T/ SE EG Türe zu aussen Fassade (-1x 1.2 x 2.36 m ²)	B1	SE	1.00	0.12	-2.8	-0.03
WA1	SE DG Fassade Fassade (1x 16.6 x 2.96 m ²)	B1	SE	1.00	0.12	49.1	0.59
WA1	NW EG - 2.OG Fassade Fassade (1x 21.6 x 9.16 m ²)	B1	NW	1.00	0.12	197.9	2.39
WA1	Abzug F/ NW Fenster Fassade (-1x 1 x 133.6602 m ²)	B1	NW	1.00	0.12	-133.7	-1.61
WA1	NW DG Fassade Fassade (1x 16.6 x 2.96 m ²)	B1	NW	1.00	0.12	49.1	0.59
WU2	NE UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt (1x 7.02 x 2.82 m ²)	B2	NE	0.70	0.23	19.8	0.32
WU2	SE UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt (1x 3.8 x 2.82 m ²)	B2	SE	0.70	0.23	10.7	0.17
WU2	SW UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt (1x 7.02 x 2.82 m ²)	B2	SW	0.70	0.23	19.8	0.32
WU2	SW UG Wand zu unbeheizt Abz. Türe Wand zu unbeheizt (-1x 1.1 x 2.1 m ²)	B2	SW	0.70	0.23	-2.3	-0.04
WU2	NW UG Wand zu unbeheizt Wand zu unbeheizt (1x 3.8 x 2.82 m ²)	B2	NW	0.70	0.23	10.7	0.17
WU2	NW UG Wand zu unbeheizt Abz. Türe Wand zu unbeheizt (-1x 1.1 x 2.1 m ²)	B2	NW	0.70	0.23	-2.3	-0.04
WE3	NE Liftunterfahrt Liftunterfahrt (1x 2.7 x 1.2 m ²)	B2	NE	0.50	0.29	3.2	0.05
WE3	SE Liftunterfahrt Liftunterfahrt (1x 2.55 x 1.2 m ²)	B2	SE	0.50	0.29	3.1	0.04
WE3	SW Liftunterfahrt Liftunterfahrt (1x 2.7 x 1.2 m ²)	B2	SW	0.50	0.29	3.2	0.05
WE3	NW Liftunterfahrt Liftunterfahrt (1x 2.55 x 1.2 m ²)	B2	NW	0.50	0.29	3.1	0.04
Total						510.1	6.42

Böden

BE3	UG Boden zu Erde Boden zu Erde	C2	H	0.70	0.29	21.8	0.44
BE3	UG Boden zu Erde Abz. Liftboden Boden zu Erde (-1x 2.7 x 2.55 m ²)	C2	H	0.70	0.29	-6.9	-0.14

Projekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

9

Protokoll : 2. Transmissionsverluste**Flächige Bauteile**

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	U (W/m ² K)	Fläche (m ²)	Verluste kWh/m ²
BE4	Liftboden Liftboden (1x 2.7 x 2.55 m ²)	C2	H	0.70	0.29	6.9	0.14
BU2	EG Boden zu unbeheizt Boden zu unbeheizt *	C3	H	0.70	0.17	223.4	3.61
BA1	1.OG Boden zu aussen Boden zu aussen *	C3	H	1.00	0.12	15.5	0.25
BA1	DG Boden zu aussen Boden zu aussen *	C3	H	1.00	0.12	3.4	0.06
Total						264.1	4.36

Türen

TA1	SE EG Türe zu aussen Türe zu aussen (1x 1.2 x 2.36 m ²)	D1	SE	1.00	1.20	2.8	0.34
TU2	SW UG Türe zu unbeheizt Türe zu unbeheizt (1x 1.1 x 2.1 m ²)	D2	SW	0.70	1.30	2.3	0.21
TU2	NW UG Türe zu unbeheizt Türe zu unbeheizt (1x 1.1 x 2.1 m ²)	D2	NW	0.70	1.30	2.3	0.21
Total						7.5	0.76

Fenster

FE1	SW Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SW (1x 1 x 57.318 m ²)	D1	SW	1.00	0.80	57.3	4.61
FE1	SE Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE (1x 1 x 86.497001 m ²)	D1	SE	1.00	0.79	86.5	6.87
FE1	NW Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW (1x 1 x 133.6602 m ²)	D1	NW	1.00	0.78	133.7	10.48
FE1	NE Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE (1x 1 x 70.0272 m ²)	D1	NE	1.00	0.80	70.0	5.62
FE2	Oblicht Oblicht / Cupolux MFH (Uw=0.80) (1x 0.6 x 1.8 m ²)	D1	H	1.00	0.80	1.1	0.09
Total						348.6	27.67
Total Qt durch flächige Bauteile							42.23

Projekt : **Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil**

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

10

Protokoll : 2. Transmissionsverluste

Linienbezogene Wärmebrücken

Abk.	Bauteil *: Flächenheizung oder vorgelagerter Radiator	Code	Orien- tierung	Red.- faktor b	Ψ (W/mK)	Länge (m)	Verluste kWh/m ²
WB10	Balkonplatte / Vordach Kragplattenanschluss (2x 22.6 m)	L1	S	1.00	0.25	45.2	1.14
WB10	Balkonplatte / Vordach Kragplattenanschluss (1x 36 m)	L1	S	1.00	0.25	36.0	0.90
WB8	Unterbr. der WD durch Massivwananschl. Innenwandanschl. an Aussenwand (4x 2.82 m)	L2	S	1.00	0.19	11.3	0.22
WB4	Türe zu unbeheizt Türanschlag gegen unbeheizt (2x 6.4 m)	L2	S	1.00	0.12	12.8	0.15
WB9	Innenwandanschl. an Kellerdecke Innenwandanschl. an Kellerdecke (1x 38.1 m)	L2	S	1.00	0.20	38.1	0.77
WB11	Dachrand Dachrand (1x 16.6 m)	L2	S	1.00	0.04	16.6	0.07
WB12	Dachrand Terrasse Dachrand Terrasse (1x 48.4 m)	L2	S	1.00	0.07	48.4	0.34
WB5	Türe zu aussen Türanschlag gegen aussen (1x 7.12 m)	L2	S	1.00	0.12	7.1	0.09
WB6	Socket UG Sockel UG (1x 21.64 m)	L3	S	1.00	0.35	21.6	0.76
WB7	Socket EG Sockel EG (1x 64.5 m)	L3	S	1.00	0.10	64.5	0.65
WB1	Fensterleibung Fensterleibung (1x 297 m)	L5	S	1.00	0.12	297.0	3.58
WB2	Fensterbrüstung Fensterbrüstung (1x 144 m)	L5	S	1.00	0.12	144.0	1.74
WB3	Fenstersturz Fenstersturz (1x 144 m)	L5	S	1.00	0.14	144.0	2.03
Total						886.6	12.42

Projekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

11

Protokoll : 3. Solarer Wärmegewinn

H - Fassaden

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

H - Fassaden

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

Wohnen MFH / 1

Neubau MFH

Variante Nr. 1

Oblicht Oblicht / Cupolux MFH (Uw=0.80)	FE2	1.1	H	0.85	0.35	$\frac{1.00}{1.00*1.00*1.00}$	0.34
Total		1.1					0.34

NE - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m ²	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m ²
NE Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE	FE1	70.0	NE	0.70	0.50	$\frac{0.74}{0.74*1.00*1.00}$	7.99
Total		70.0					7.99

NW - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m ²	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m ²
NW Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	FE1	133.7	NW	0.73	0.50	$\frac{0.76}{0.76*1.00*1.00}$	16.23
Total		133.7					16.23

SE - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m ²	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m ²
SE Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	FE1	86.5	SE	0.71	0.50	$\frac{0.40}{0.40*1.00*1.00}$	8.18
Total		86.5					8.18

Projekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

12

Protokoll : 3. Solarer Wärmegewinn

SW - Fassaden

Bauteil	Abk.	Fläche m ²	Orien- tierung	Glas- anteil	g -	fs -	Qs kWh/m ²
SW Fenster 3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SW	FE1	57.3	SW	0.69	0.50	$\frac{0.73}{0.73*1.00*1.00}$	9.74
Total		57.3					9.74
Total Verglasungen		348.6					42.49

Projekt : Neubau MFH an der Romanshornerstrasse in Uttwil

Berechnet am : 02.11.2023 15:20

Objekt-Nr. : 2160

Akten-Nr. : 20231102

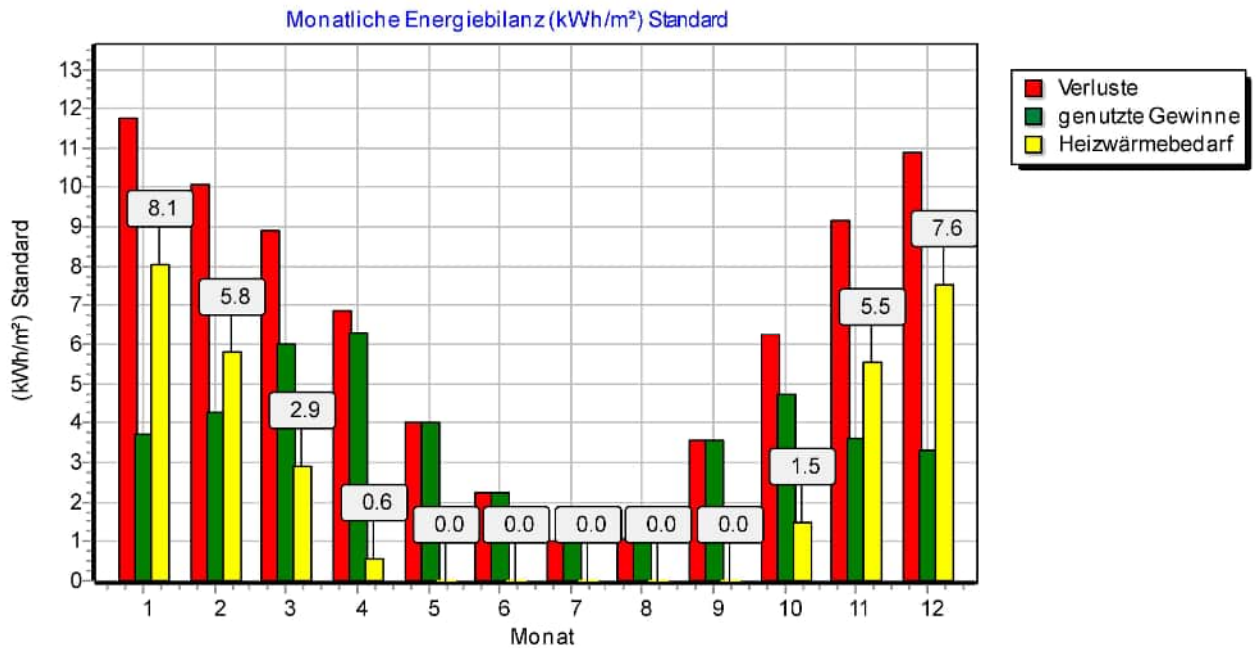
13

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)	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
Verluste QT	8.45	7.25	6.41	4.93	2.89	1.65	0.77	0.81	2.59	4.50	6.58	7.82
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	3.69	4.26	6.00	6.67	7.72	7.88	8.18	7.59	6.09	4.78	3.59	3.31
$\gamma = Qg / (QT+Qv)$	0.314	0.422	0.673	0.974	1.933	3.484	7.909	6.943	1.700	0.765	0.393	0.305
Ausnutzungsgrad	1.000	1.000	0.998	0.943	0.517	0.287	0.126	0.144	0.588	0.994	1.000	1.000
genutzte Gewinne	3.69	4.26	5.99	6.29	4.00	2.26	1.03	1.09	3.58	4.75	3.59	3.31
Heizwärmebedarf Standard	8.06	5.83	2.92	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	5.55	7.55

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

Objekt : Neubau MFH an der Romanshorerstrasse in Uttwil

Seite 1

Baustoff < innen	d (cm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	μ (-)	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 - 12cm	7.0	0.027	2.59	100000.00	7000.00
swisspor PIR Alu o.glw.	14.0	0.022	6.36	100000.00	14000.00
Dachhaut bitum 2-lagig	0.7	1.000	0.01	50000.00	350.00
Wurzelschutzfolie z.B. Polyolefin	0.0	2.000	0.00	666667.00	80.00
Drainage gem. System	2.0		0.00	0.00	0.00
Vegetationsschicht gem. System	10.0		0.00	0.00	0.00

Baelement : DA1 / Flachdach / Nr: 101 / ID: 9977

U-Wert : 0.11 W/m²KGrauenergie (nre): 153.60 MJ/m²a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 10.0 / 25.0 W/m²K

R: Thermischer Widerstand

 μ : Diffusionswiderstandszahl

Baustoff < innen	d (cm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	μ (-)	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

Baelement : DA2 / Terrasse / Nr: 102 / ID: 9976

U-Wert : 0.12 W/m²KGrauenergie (nre): 55.67 MJ/m²a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 10.0 / 25.0 W/m²K

R: Thermischer Widerstand

 μ : Diffusionswiderstandszahl

Baustoff < innen	d (cm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	μ (-)	Sd (m)
Betonwand/ Backstein	18.0	2.300	0.08	130.00	23.40
Isover PB F 030 UK WB frei	26.0	0.030	8.67	1.00	0.26
Windpapier	0.0	1.000	0.00	133.30	0.01
Hinterlüftungsebene	4.0		0.00	0.00	0.00
Fassadenverkleidung	4.0		0.00	0.00	0.00

Baelement : WA1 / Fassade / Nr: 201 / ID: 9978

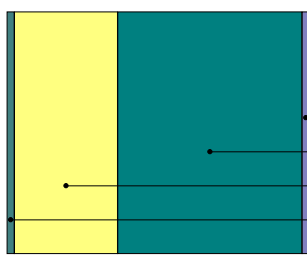
U-Wert : 0.12 W/m²K (inkl. dU = 0.01 W/m²K)Grauenergie (nre): 25.03 MJ/m²a

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

hi/he = 8.0 / 8.0 W/m²K

R: Thermischer Widerstand

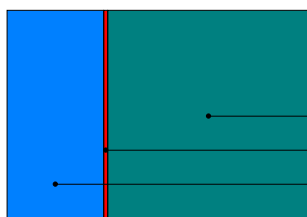
 μ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	μ (-)	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: 9971

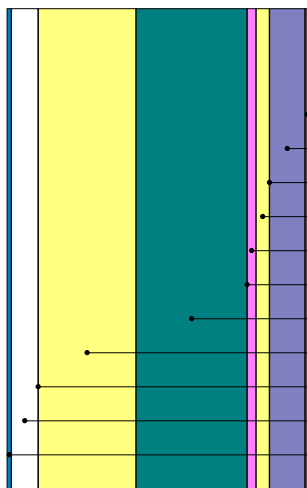
U-Wert : 0.23 W/m²K (inkl. dU = 0.01 W/m²K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand
 Grauenergie (nre): 12.10 MJ/m²a hi/he = 8.0 / 8.0 W/m²K μ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	μ (-)	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 : WE3 / Liftunterfahrt / Nr: 203 / ID: 9970

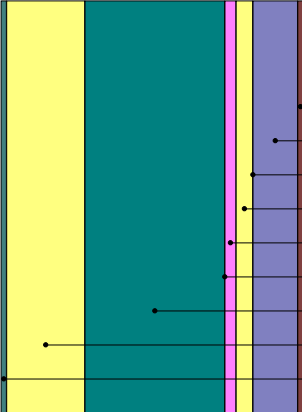
U-Wert : 0.29 W/m²K Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand
 Grauenergie (nre): 13.12 MJ/m²a hi/he = 8.0 / 999.0 W/m²K μ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff < innen	d (cm)	λ (W/mK)	R (m ² K/W)	μ (-)	Sd (m)
Bodenbelag	1.0		0.00	30.00	0.30
Unterlagsboden	8.0		0.00	35.00	2.80
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	25.0	2.300	0.11	130.00	32.50
Isover PB F 030 UK WB frei	22.0	0.030	7.33	1.00	0.22
Windpapier dampfaffen	0.0	0.200	0.00	57.00	0.02
Hinterlüftungsebene	6.0		0.00	0.00	0.00
Verkleidung (UK therm. getrennt.)	1.0		0.00	0.00	0.00

Bauelement : BA1 / Boden zu aussen / Nr: 301 / ID: 9979

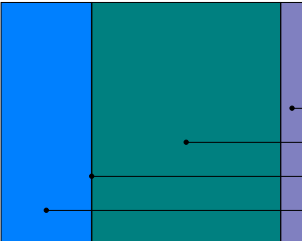
U-Wert : 0.12 W/m²K (inkl. dU = 0.01 W/m²K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand
 Grauenergie (nre): 33.07 MJ/m²a hi/he = 6.0 / 8.0 W/m²K μ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff	d	λ	R	μ	Sd
< innen	(cm)	(W/mK)	(m ² K/W)	(-)	(m)
Bodenbelag	1.0		0.00	30.00	0.30
Unterlagsboden	8.0		0.00	35.00	2.80
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	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

Baelement : BU2 / Boden zu unbeheizt / Nr: 302 / ID: 9973

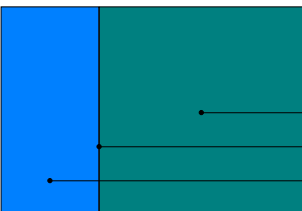
U-Wert : 0.17 W/m²K (inkl. dU = 0.01 W/m²K) Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand
 Grauennergie (nre): 28.30 MJ/m²a hi/he = 6.0 / 8.0 W/m²K μ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff	d	λ	R	μ	Sd
< innen	(cm)	(W/mK)	(m ² K/W)	(-)	(m)
Zementüberzug	3.0	1.500	0.02	20.00	0.60
Betonplatte WD	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

Baelement : BE3 / Boden zu Erde / Nr: 303 / ID: 9972

U-Wert : 0.29 W/m²K Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand
 Grauennergie (nre): 18.40 MJ/m²a hi/he = 6.0 / 999.0 W/m²K μ : Diffusionswiderstandszahl



Baustoff	d	λ	R	μ	Sd
< innen	(cm)	(W/mK)	(m ² 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

Baelement : BE4 / Liftboden / Nr: 304 / ID: 9974

U-Wert : 0.29 W/m²K Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht R: Thermischer Widerstand
 Grauennergie (nre): 15.83 MJ/m²a hi/he = 6.0 / 999.0 W/m²K μ : Diffusionswiderstandszahl

Baustoff	d	λ	R	μ	Sd
< innen	(cm)	(W/mK)	(m ² K/W)	(-)	(m)
Türblatt inkl. Rahmen	6.0	0.090	0.67	16.00	0.96

Bauelement : TA1 / Türe zu aussen / Nr: 401 / ID: 9980

U-Wert : 1.20 W/m²K

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

R: Thermischer Widerstand

Grauenergie (nre): 17.16 MJ/m²a

hi/he = 8.0 / 25.0 W/m²K

μ : Diffusionswiderstandszahl

Baustoff	d	λ	R	μ	Sd
< innen	(cm)	(W/mK)	(m ² K/W)	(-)	(m)
Türblatt inkl. Rahmen	6.0	0.100	0.60	16.00	0.96

Bauelement : TU2 / Türe zu unbeheizt / Nr: 402 / ID: 9975

U-Wert : 1.30 W/m²K (inkl. dU = 0.12 W/m²K)

Sd: diffusionsäquiv. Luftschicht

R: Thermischer Widerstand

Grauenergie (nre): 17.16 MJ/m²a

hi/he = 8.0 / 8.0 W/m²K

μ : Diffusionswiderstandszahl

Fenster

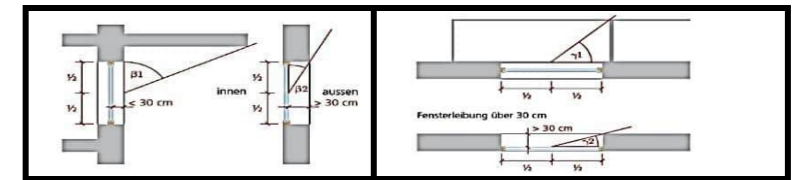
Abk.	Fenster Typ	U	g-Wert	Glasanteil	U-Glas	U-Rahmen	U-Blendr.	Ψ	Typ
		(W/m ² K)			(W/m ² K)	(W/m ² K)	(W/m ² K)	(W/mK)	
FE2	Oblicht / Cupolux MFH (Uw=0.80)	0.80	0.350	0.850	0.50	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SW	0.80	0.500	0.691	-	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - SE	0.79	0.500	0.706	-	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NE	0.80	0.500	0.699	-	-	-	-	
FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) - NW	0.78	0.500	0.730	-	-	-	-	

Fensterool

Projekt: **Neubau MFH**
an der Romanshorerstrasse 21 in Uttwil

Fassaden-/Fenster-Typ	FE1	3-IV-IR (Ug=0.6,g=0.50) Fenster WA1

Horizont	N	
	NE	15
	E	
	SE	35
	S	
	SW	10
	W	
	NW	5
	H	



Version 2023.1

Eingaben				Fenster		Rahmen							Kennwerte					Überhang				Seitenblende					FS3	FS1	FS					
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 - 2.OG Fenster	NE	6	2.50	1.97	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	69			0	1.00	nein				0	1.00	0.93	0.93		
FE1	NE EG - 2.OG Fenster Balkon	NE	3	1.46	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.86	67	1.20	4.30	74	0.63	nein	0.73	4.30	80	0.88	0.93	0.51			
FE1	NE EG - 2.OG Fenster Balkon	NE	3	1.66	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.83	69	1.20	3.25	70	0.63	nein	0.83	3.25	76	0.88	0.93	0.51			
FE1	NE DG Fenster Terrasse	NE	1	2.50	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74	1.20	1.00	40	0.82	nein			0	1.00	0.93	0.77			
FE1	NE DG Fenster Terrasse	NE	1	3.30	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.74	76	1.20	1.00	40	0.82	nein			0	1.00	0.93	0.77			
																							0	0.00	nein				0	0.00	0.00	0.00		
FE1	SE EG - 2.OG Fenster Balkon	SE	3	2.50	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74	1.20	2.25	62	0.56	nein	1.25	2.25	61	0.74	0.58	0.24			
FE1	SE EG - 2.OG Fenster	SE	5	2.50	1.97	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	69			0	1.00	nein				0	1.00	0.58	0.58		
FE1	SE EG - 2.OG Fenster	SE	5	1.20	1.97	0.08	2				0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.80	67			0	1.00	nein				0	1.00	0.58	0.58		
FE1	SE EG Fenster Eingangstüre	SE	1	0.70	2.35	0.08	2				0.08	0.10		1.40	0.6	0.50	0.035		0.95	71	1.18	3.00	69	0.56	nein	0.35	3.00	83	0.74	0.58	0.24			
FE1	SE EG Fenster Balkon	SE	1	2.90	2.67	0.08	2	0.12	2		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.80	72	1.20	2.25	62	0.56	nein	7.05	3.00	23	0.95	0.58	0.30			
FE1	SE 1.OG - 2.OG Fenster Balkon	SE	2	2.50	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74	1.20	2.25	62	0.56	nein	1.25	2.25	61	0.74	0.58	0.24			
FE1	SE DG Fenster	SE	1	2.50	1.97	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	69			0	1.00	nein				0	1.00	0.58	0.58		
FE1	SE DG Fenster	SE	1	1.20	1.97	0.08	2				0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.80	67			0	1.00	nein				0	1.00	0.58	0.58		
																							0	0.00	nein				0	0.00	0.00	0.00		
FE1	SW EG - 2.OG Fenster	SW	5	2.50	1.97	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	69			0	1.00	nein				0	1.00	0.95	0.95		
FE1	SW EG Fenster	SW	1	2.50	1.97	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	69			0	1.00	nein				0	1.00	0.95	0.95		
FE1	SW 1.OG - 2.OG Fenster Balkon	SW	2	1.66	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.83	69	1.20	3.25	70	0.56	nein	0.83	3.25	76	0.74	0.95	0.39			
FE1	SW 1.OG - 2.OG Fenster Balkon	SW	2	1.46	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.86	67	1.20	4.30	74	0.56	nein	0.73	4.30	80	0.74	0.95	0.39			
FE1	SW DG Fenster Terrasse	SW	1	1.66	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.83	69	1.20	1.00	40	0.81	nein				0	1.00	0.95	0.77		
FE1	SW DG Fenster Terrasse	SW	1	2.50	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74	1.20	1.00	40	0.81	nein				0	1.00	0.95	0.77		
																							0	0.00	nein				0	0.00	0.00	0.00		
FE1	NW EG - 2.OG Fenster Balkon	NW	3	4.04	2.67	0.14	2	0.12	2		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	72	1.20	3.20	69	0.63	nein	2.02	1.70	40	0.93	0.99	0.57			
FE1	NW EG - 2.OG Fenster	NW	8	2.50	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74			0	1.00	nein				0	1.00	0.99	0.99		
FE1	NW EG Fenster	NW	1	1.66	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.83	69			0	1.00	nein				0	1.00	0.99	0.99		
FE1	NW 1.OG - 2.OG Fenster Balkon	NW	2	4.04	2.67	0.14	2	0.12	2		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.78	72	1.20	3.20	69	0.63	nein	2.02	1.70	40	0.93	0.99	0.57			
FE1	NW DG Fenster Terrasse	NW	1	4.50	2.67	0.14	2	0.12	2		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74	1.20	1.90	58	0.65	nein				0	1.00	0.99	0.64		
FE1	NW DG Fenster Terrasse	NW	1	1.20	2.67	0.08	2				0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.79	72	1.20	1.90	58	0.65	nein				0	1.00	0.99	0.64		
FE1	NW DG Fenster Terrasse	NW	1	2.50	2.67	0.08	2	0.12	1		0.08	0.10	0.27	1.40	0.6	0.50	0.035	0.35	0.77	74	1.20	1.90	58	0.65	nein				0	1.00	0.99	0.64		
																							0	0.00	nein				0	0.00	0.00	0.00		

Ausgabe Fenstertool

Projekt: **Neubau MFH**
an der Romanshorerstrasse 21 in Uttwil

WB Fensteranschlag		FE1	Total
seitlich	[m]	297	297
Sturz + Brüstung	[m]	288	288

Version 2023.1

Bauteil														FE1	
Fensterspezifikationen										Verschattung			Fläche	Anteil	U-Wert
Orientierung	U-Wert Glas [W/m ² K]	U-Wert Rahmen [W/m ² K]	U-Wert Storenkasten [W/m ² K]	Psi-Wert Randverbund [W/mK]	g-Wert	Fläche Glas [m ²]	Fläche Rahmen [m ²]	Länge Randverbund [m]	Fläche Storenkasten [m ²]	FS1 Horizont	FS2 Überhang	FS3 Seitenblende	Fläche Fenster inkl. Storenkasten [m ²]	Anteil Glas [%]	U-Wert Fenster inkl. Storenkasten [W/m ² K]
N															
NE	0.6	1.40	0.35	0.035	0.50	48.9	13.0	160.0	8.1	0.93	0.83	0.96	70.03	70	0.80
E															
SE	0.6	1.40	0.35	0.035	0.50	61.1	15.3	184.2	10.2	0.58	0.77	0.88	86.50	71	0.79
S															
SW	0.6	1.40	0.35	0.035	0.50	39.6	10.9	133.8	6.9	0.95	0.83	0.92	57.32	69	0.80
W															
NW	0.6	1.40	0.35	0.035	0.50	97.6	22.5	261.1	13.5	0.99	0.79	0.97	133.66	73	0.78
H															



EBF 21.80 m²
Thermische Gebäudehülle

BESTAND
ABBRUCH
NEU

DATUM: 9322 Egnach, 13.06.2023
 GESUCHSTELLER: Kurt und Doris Waldis
 GRUNDEIGENTUMER: Gloggershausstrasse 14
 PARZELLE 206: 9223 Schweizerholz
 PROJEKTVERFASSER: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
 Bachweg 4
 9322 Egnach

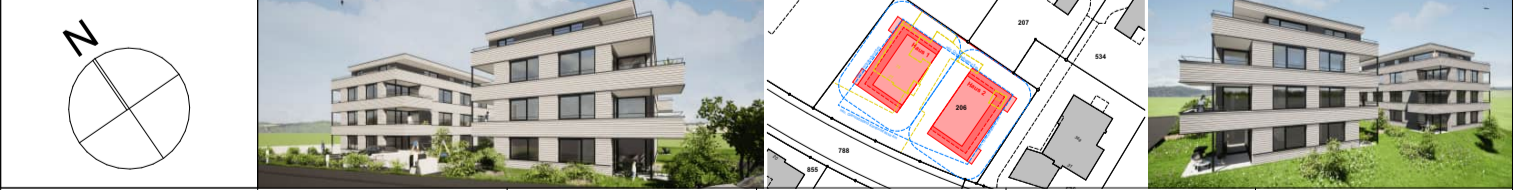
proj. Wohn-Geschossflächen		
Haus 1	Haus 2	Gesamt
GF EG: 240.75 m ²	240.75 m ²	481.50 m ²
GF 1.OG: 253.75 m ²	253.75 m ²	507.50 m ²
GF 2.OG: 253.75 m ²	253.75 m ²	507.50 m ²
GF AT: 161.00 m ²	161.00 m ²	322.00 m ²
Gesamt: 909.25 m²	909.25 m²	1818.50 m²

erf. Nebenräume 8% von GF
 proj. Wohn GF 1818.50 m²
 erf. Abstellflächen 8%
 effektiv erf. Abstell 145.50 m²

proj. Nebenräume		
Haus 1	Haus 2	Gesamt
UG: 77.25 m ²	75.00 m ²	152.25 m ²
EG: 3.25 m ²	3.25 m ²	6.50 m ²
1.OG: 3.25 m ²	3.25 m ²	6.50 m ²
2.OG: 3.25 m ²	3.25 m ²	6.50 m ²
AT: 4.00 m ²	4.00 m ²	8.00 m ²
Gesamt: 91.00 m²	88.75 m²	179.75 m²

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romshornerstrasse 21
 Neubau 2 MFH, 14 WHG

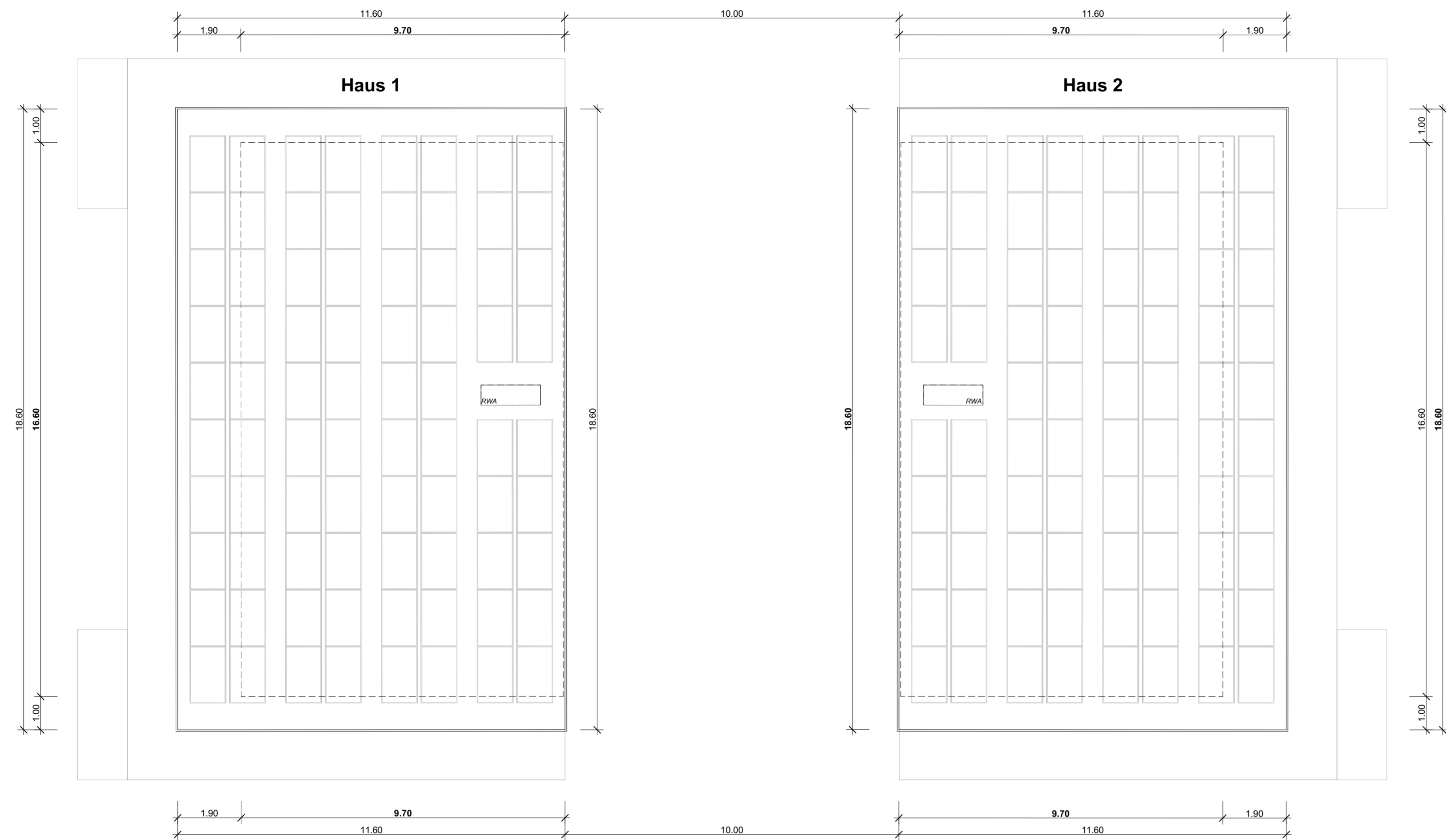
Baugabe: Einstellhalle mit Untergeschoss 1:100



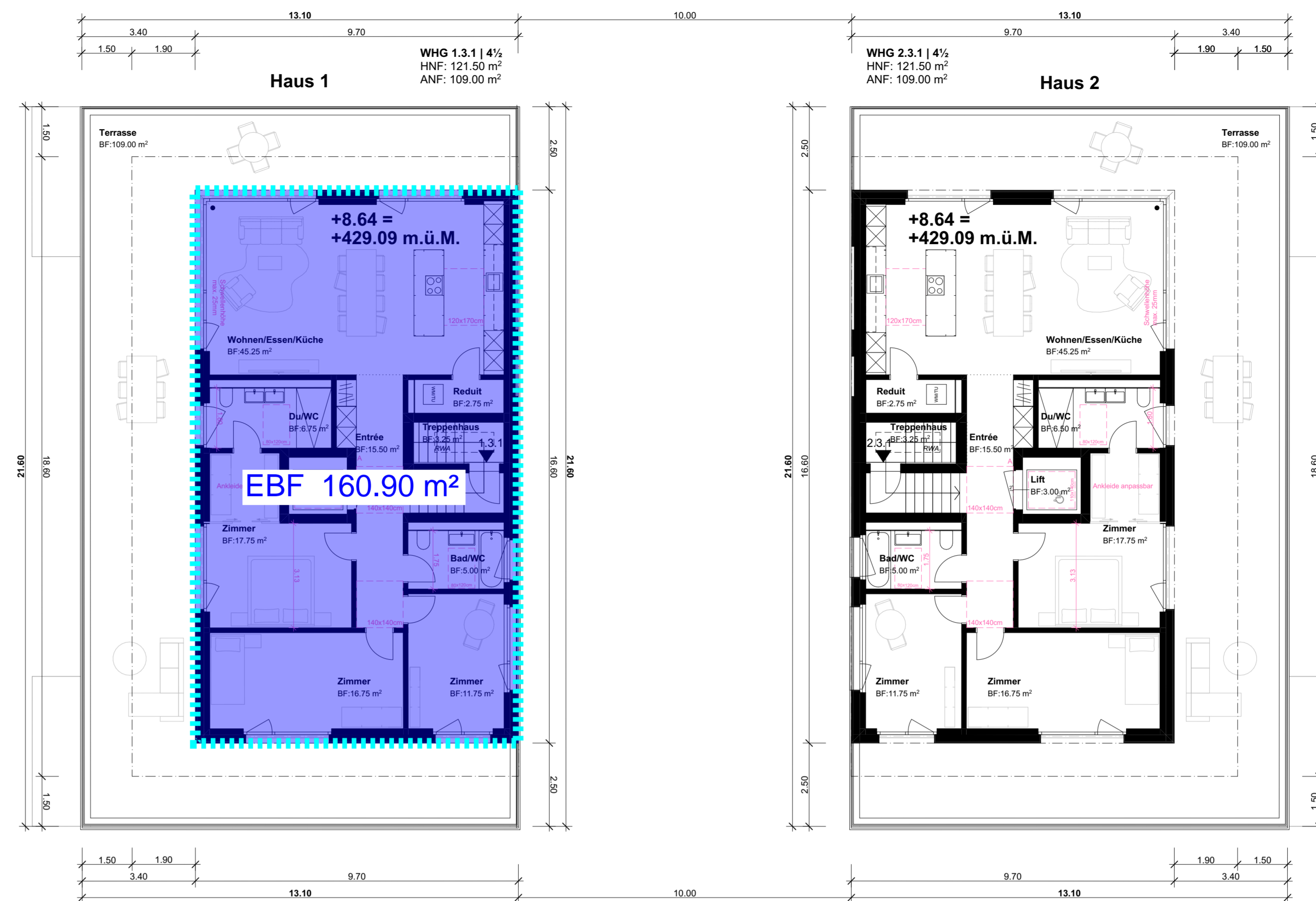
PLANNUMMER: 22012_302
 DATUM: 13.06.2023
 GEZEICHNET: me
 FORMAT: 60/84
 GEDRUCKT: 13.06.2023
 REVIDIERT:

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis
 Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizerholz

ARCHITEKTUR: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
 BACHWEG 4 | 9322 EGNACH | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch



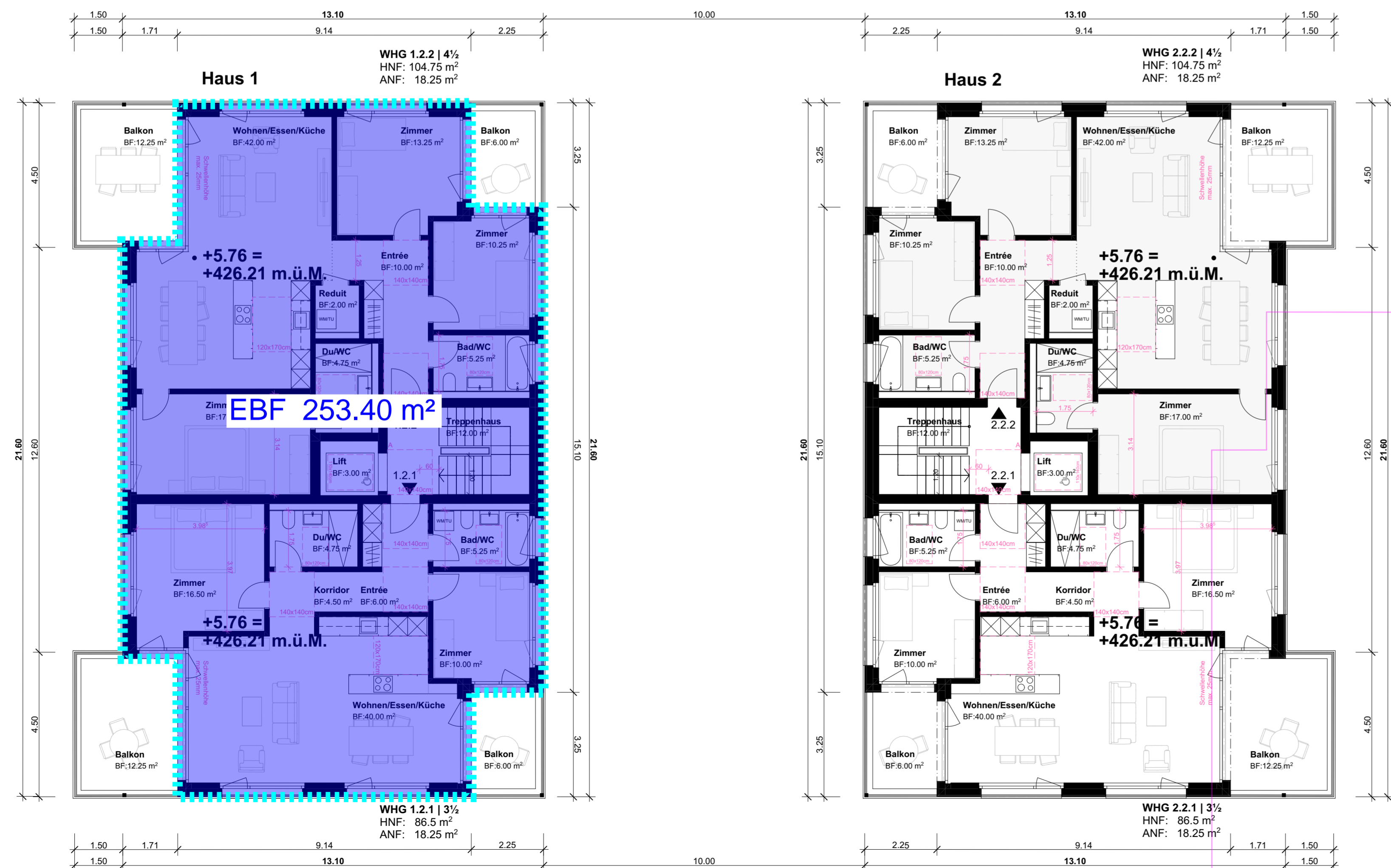
Dachaufsicht



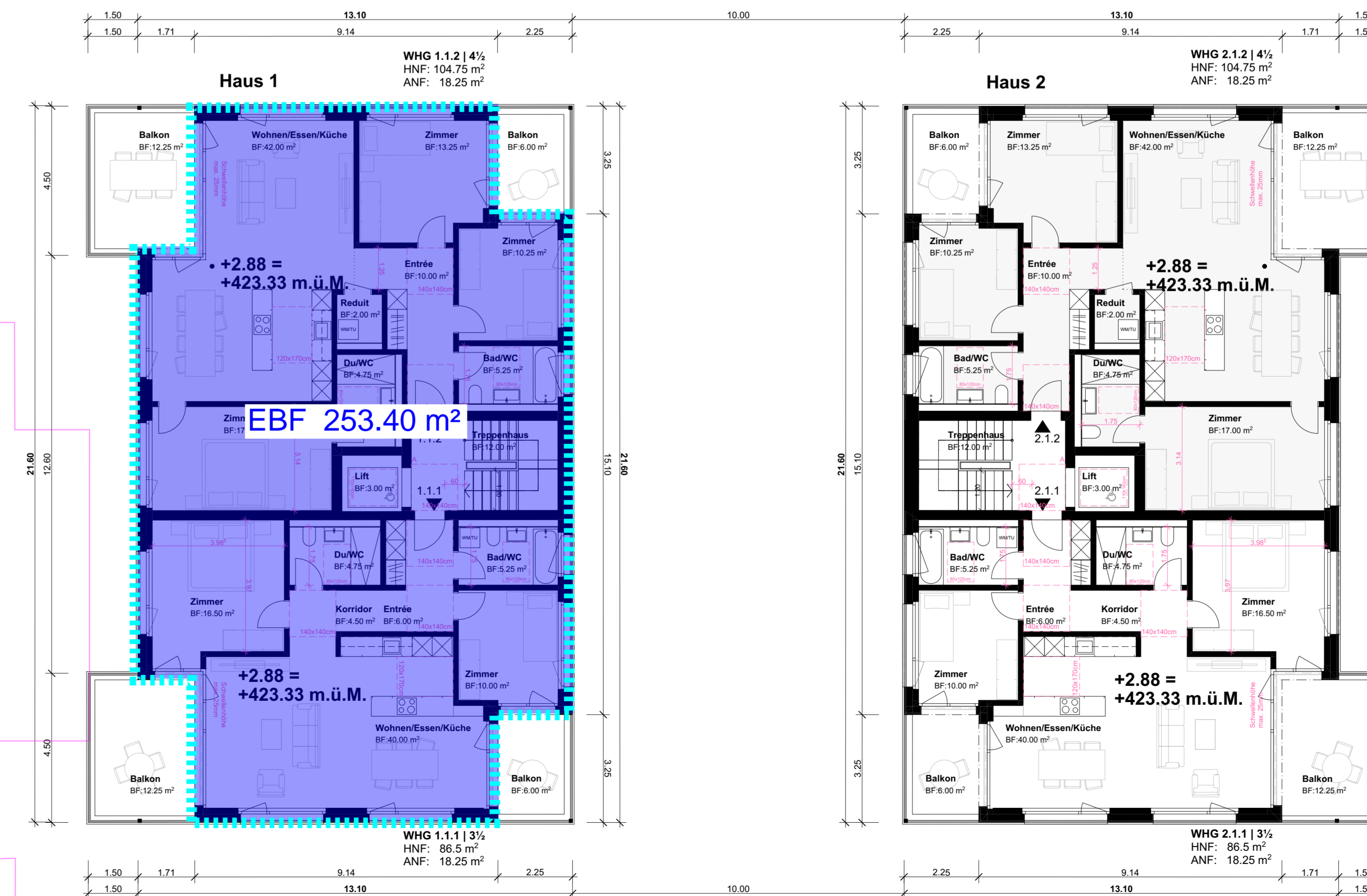
Dachgeschoss

EBF
Thermische Gebäudehülle

BEISTAND
ABBRUCH
NEU



2. Obergeschoss



1. Obergeschoss

DATUM:	9322 Egnach, 13.06.2023				
GESUCHSTELLER: GRUNDEIGENTÜMER: PARZELLE 206	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9323 Schweizersholz				
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach				
OBJEKT:	22012 Uttwil, Romanshornstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG				
Baueingabe:	Grundrisse aller Geschosse (1.OG bis Attika)_A 1:100				
PLANNUMMER: 22012_304	DATUM: 13.06.2023	GEZEICHNET: me	FORMAT: 60/126	GEDRUCKT: 09.08.2023	REVIDIERT: 09.08.2023
BAUHERRSCHAFT:	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9323 Schweizersholz				
ARCHITECTUR: ZUMO	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch				



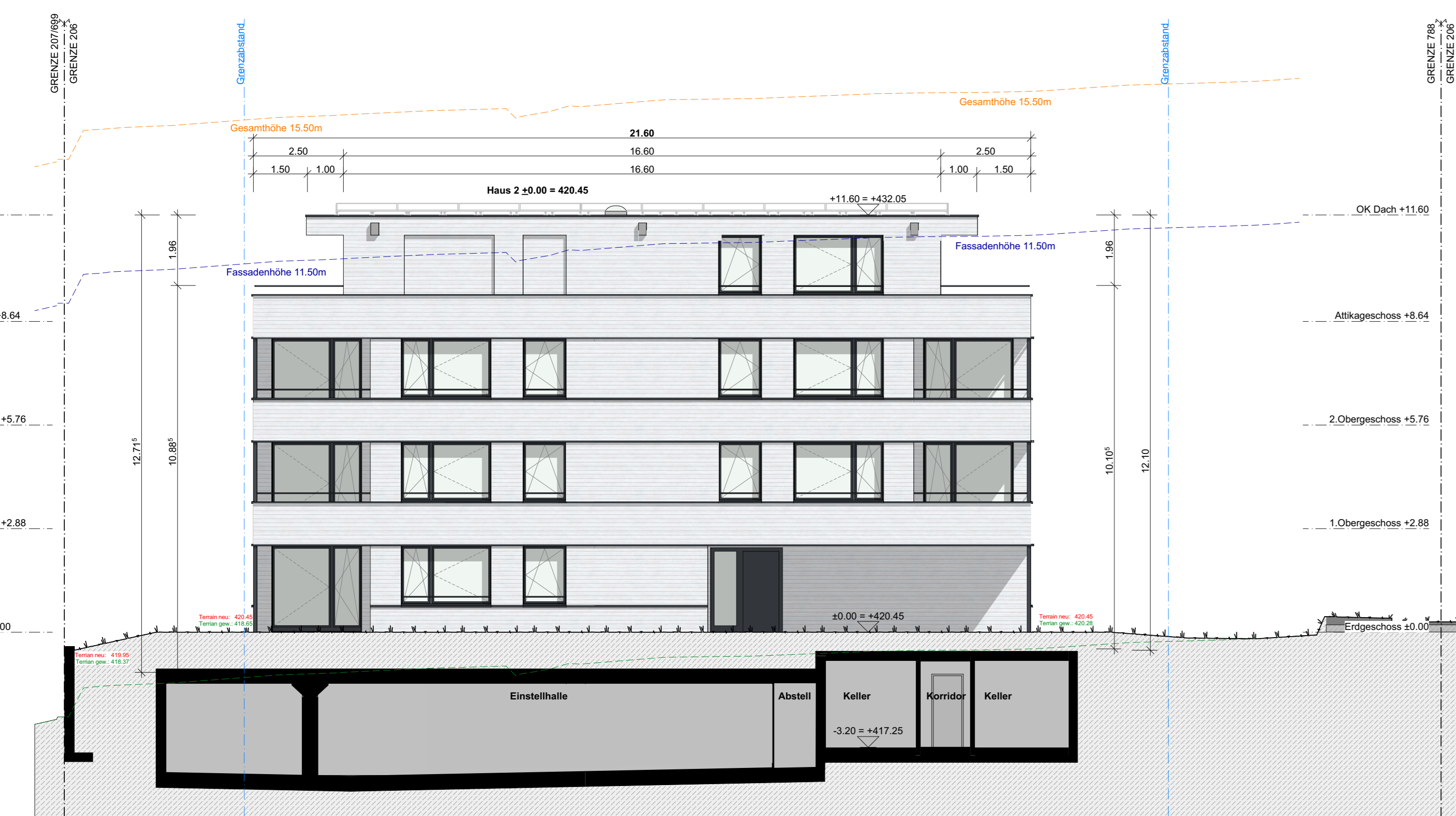
Westfassade Haus 1



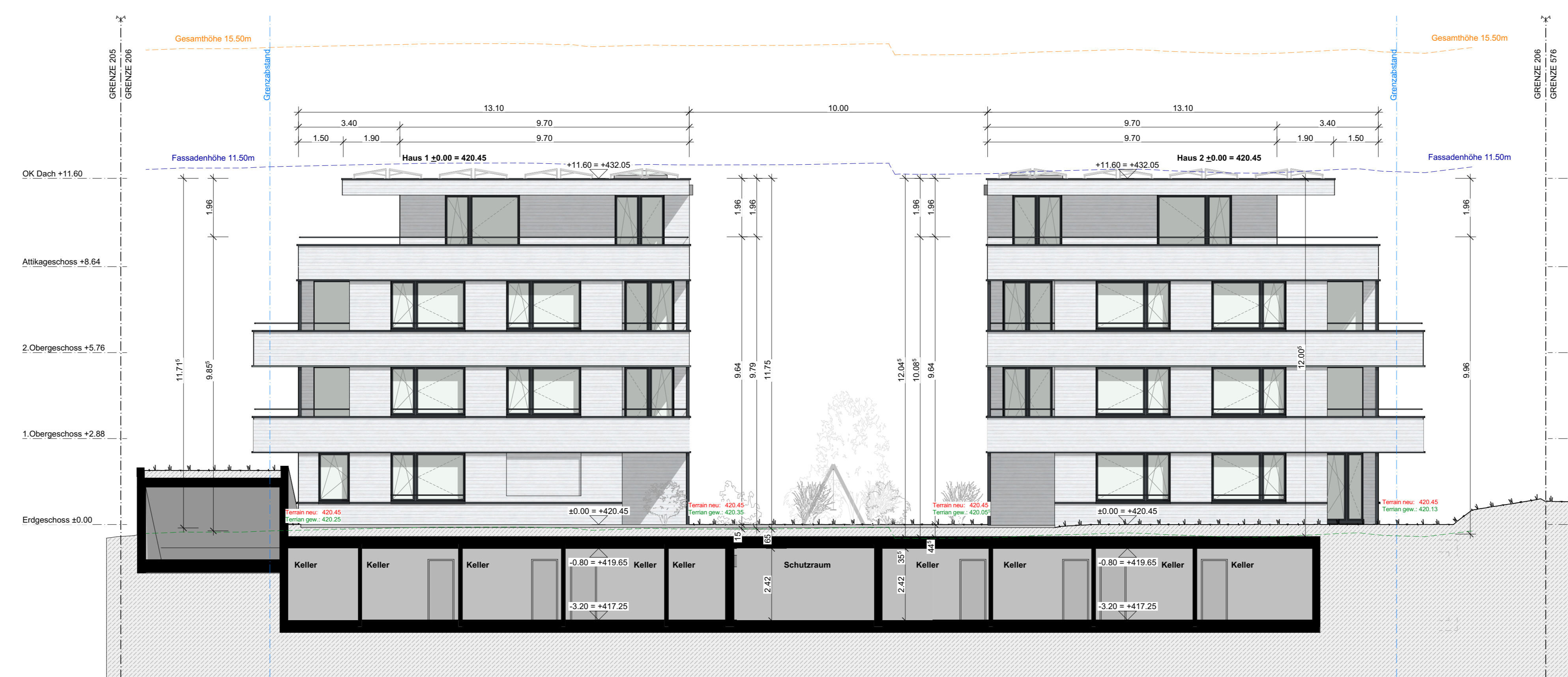
Nordfassade



Ostfassade Haus 1



Westfassade Haus 2

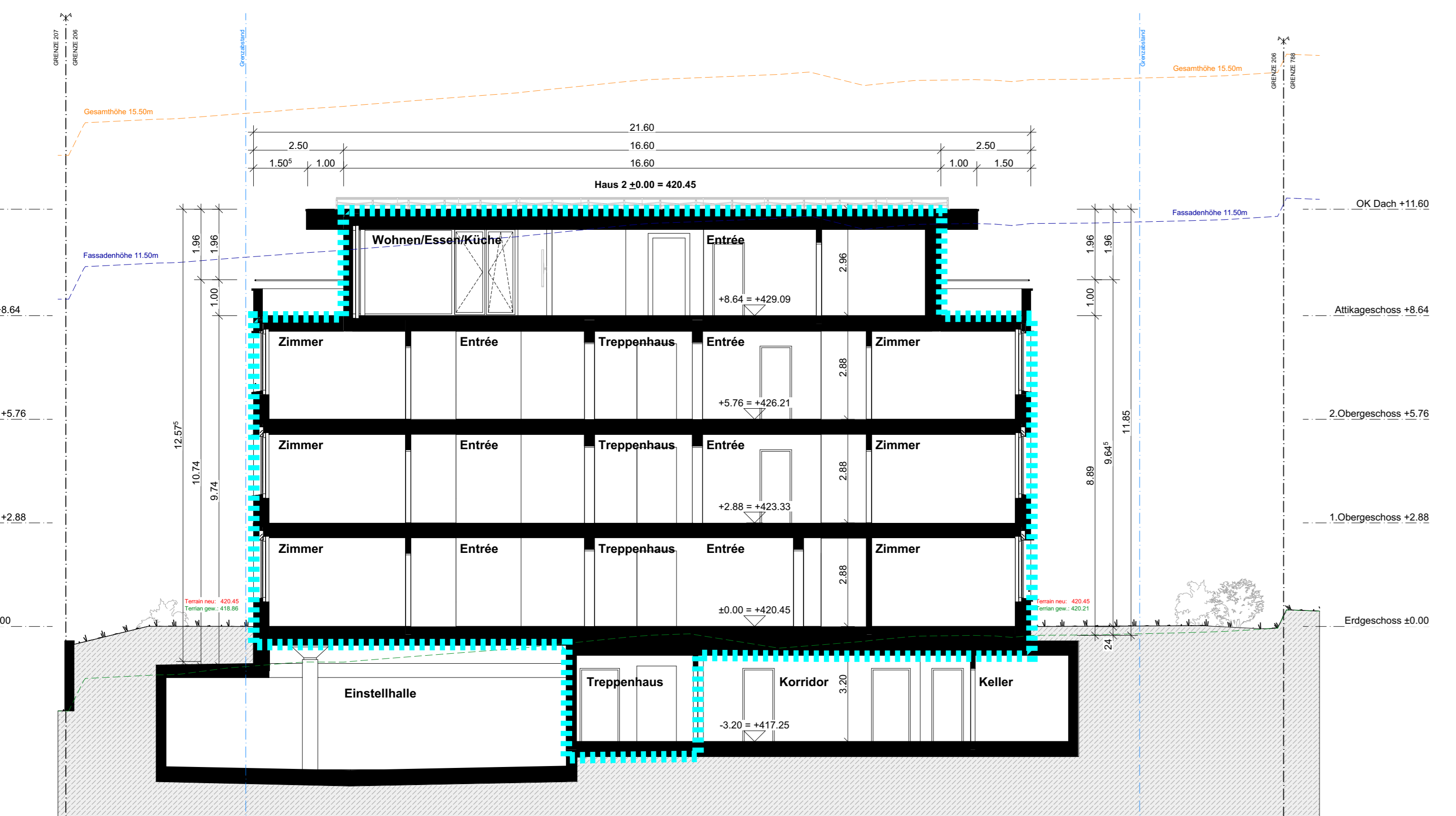


Südfassade

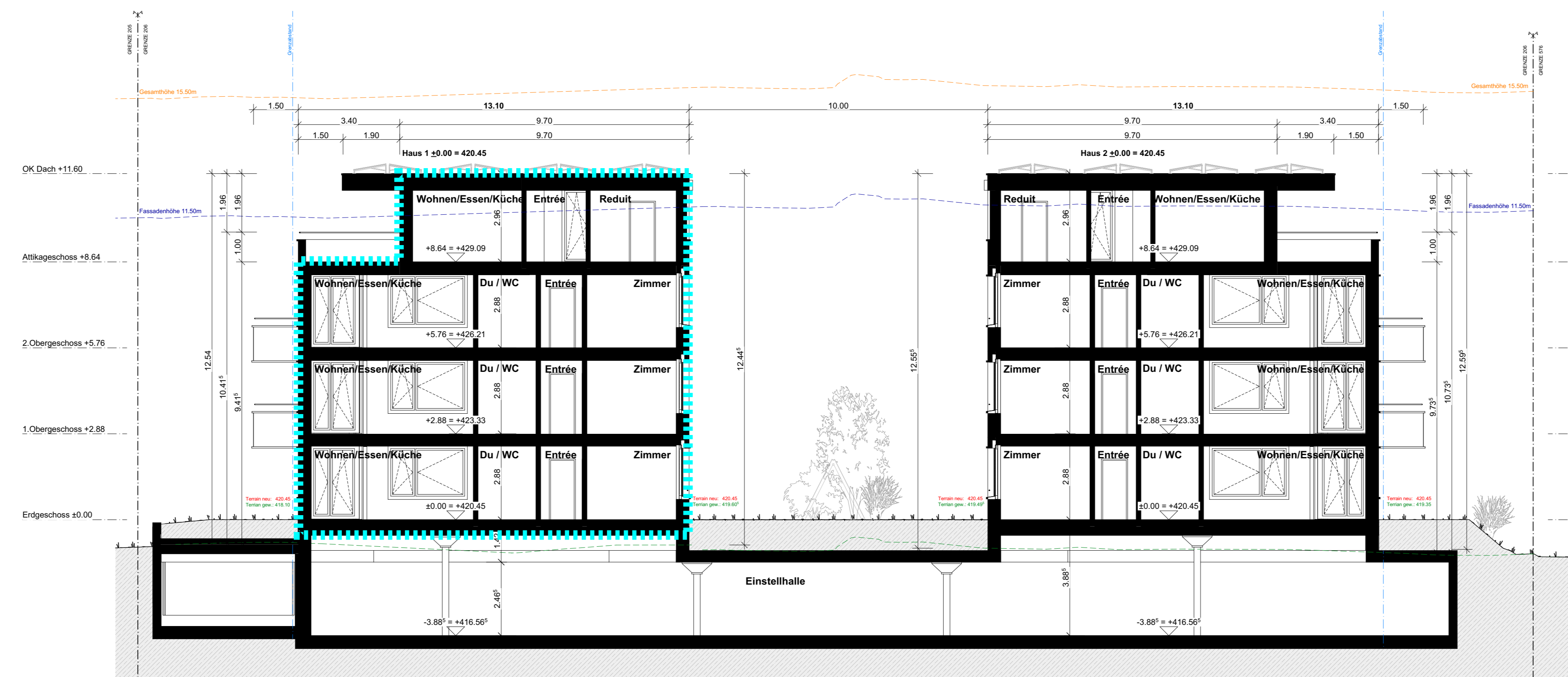


Ostfassade Haus 2

Thermische Gebäudehülle



Querschnitt 1



Längsschnitt 1

DATUM:	9322 Egnach, 13.06.2023
GESUCHSTELLER:	Kurt und Doris Waldis
GRUNDGEGENSTÄNDLICHE PARZELLE 206:	Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizerholz
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach
OBJEKT:	22012 Utwil, Romanahornerstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG
Baugabe:	Ansichten und Schnitte 1:100
PLANNRUMMER:	22012_305
BAUHERSCHAFT:	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizerholz
ARCHITEKTUR:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch



BESTAND
 ABBRUCH
 NEU

DATUM: 9322 Egnach, 13.06.2023

GESUCHSTELLER: Kurt und Doris Waldis
GRUNDEIGENTUMER: Gloggershausstrasse 14
PARZELLE 206 9223 Schweizersholz

PROJEKTVERFASSER: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
Bachweg 4
9322 Egnach

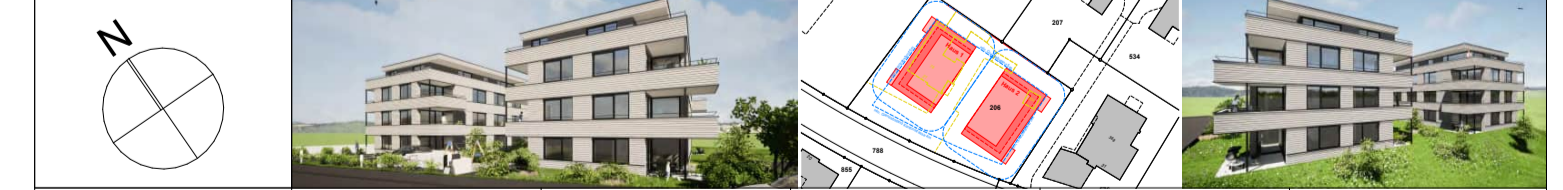
proj. Wohn-Geschossflächen		
Haus 1	Haus 2	Gesamt
GF EG: 240.75 m ²	240.75 m ²	481.50 m ²
GF 1.OG: 253.75 m ²	253.75 m ²	507.50 m ²
GF 2.OG: 253.75 m ²	253.75 m ²	507.50 m ²
GF AT: 161.00 m ²	161.00 m ²	322.00 m ²
Gesamt: 909.25 m²	909.25 m²	1818.50 m²

erf. Nebenräume 8% von GF
 proj. Wohn GF 1818.50 m²
 erf. Abstellflächen 8%
 effektiv erf. Abstell 145.50 m²

proj. Nebenräume		
Haus 1	Haus 2	Gesamt
UG: 77.25 m ²	75.00 m ²	152.25 m ²
EG: 3.25 m ²	3.25 m ²	6.50 m ²
1.OG: 3.25 m ²	3.25 m ²	6.50 m ²
2.OG: 3.25 m ²	3.25 m ²	6.50 m ²
AT: 4.00 m ²	4.00 m ²	8.00 m ²
Gesamt: 91.00 m²	88.75 m²	179.75 m²

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romshornerstrasse 21
 Neubau 2 MFH, 14 WHG

Baugabe: Einstellhalle mit Untergeschoss 1:100



PLANNUMMER:	DATUM:	GEZEICHNET:	FORMAT:	GEDRUCKT:	REVIDIERT:
22012_302	13.06.2023	me	60/84	13.06.2023	

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis
 Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizersholz

ARCHITEKTUR: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
 BACHWEG 4 | 9322 EGNACH | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch

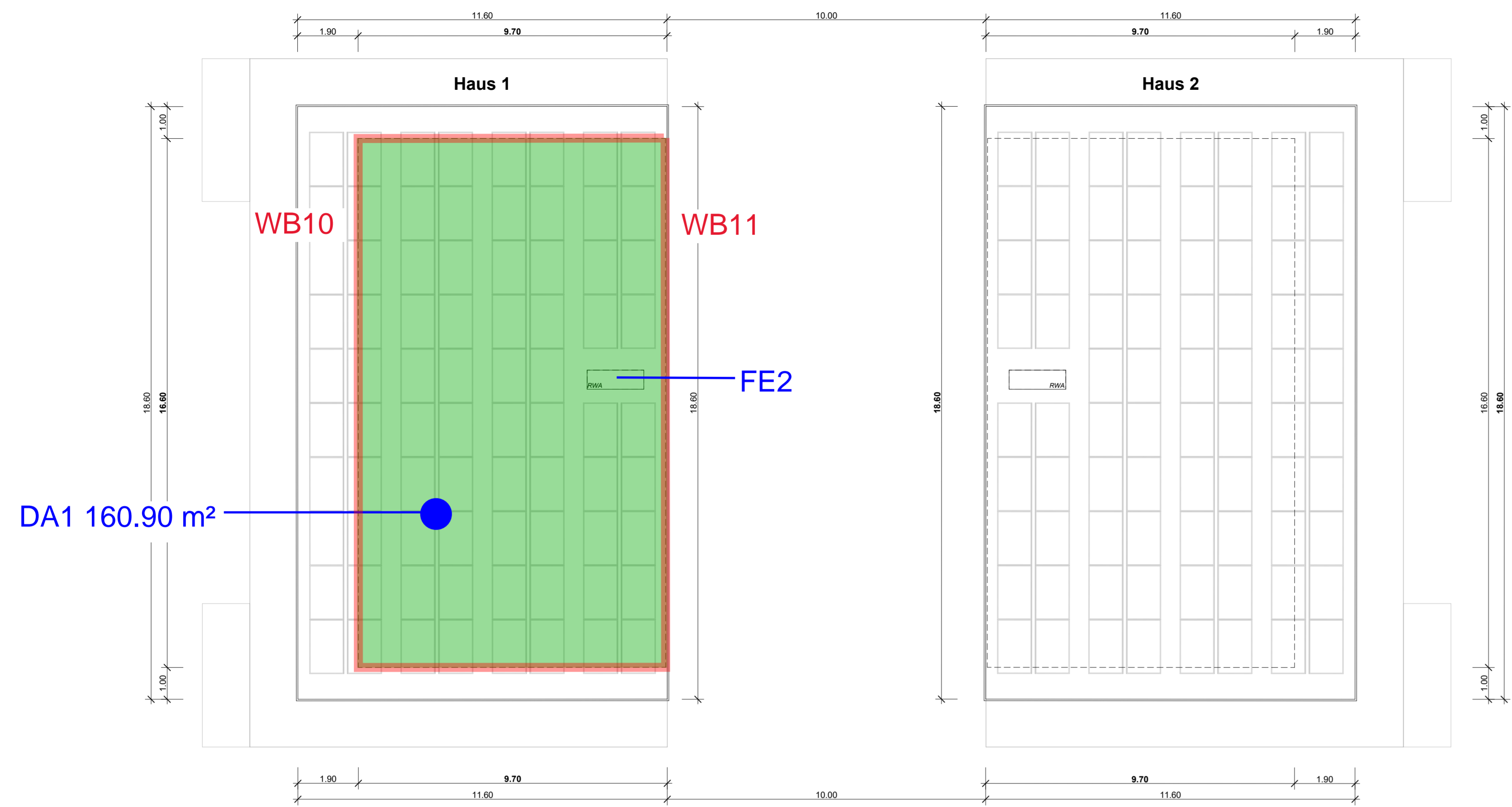


■ BESTAND
 ■ ABRUCH
 ■ NEU

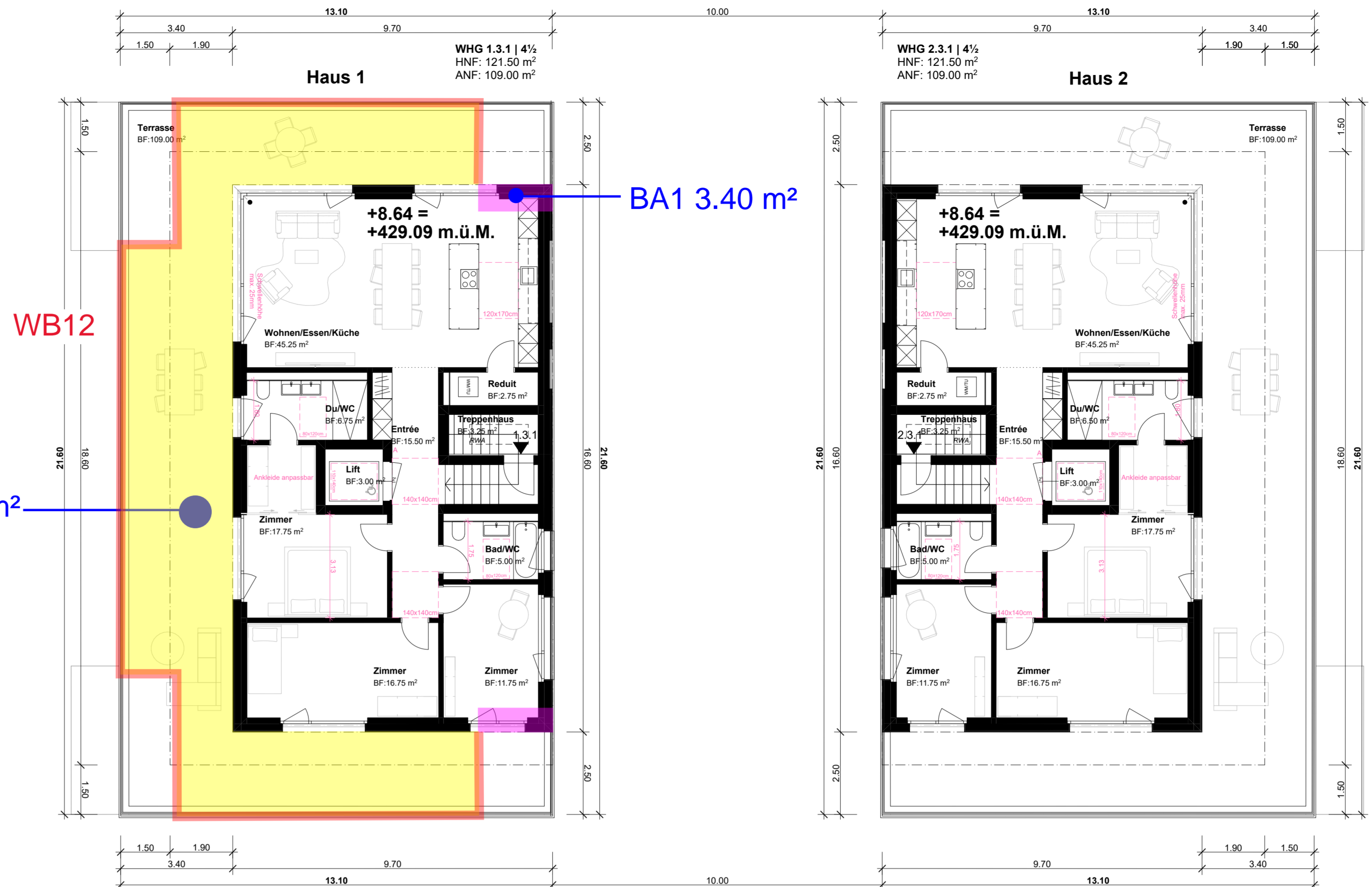
DATUM:	9322 Egnach, 13.06.2023
GESUCHSTELLER: GRUNDEIGENTUMER: PARZELLE 206	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizersholz
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach

OBJEKT:	22012 Uttwil, Romanshornstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG					
Baueingabe:	Erdgeschoss mit Umgebung_A 1:100					
   	PLANNUMMER:	DATUM:	GEZEICHNET:	FORMAT:	GEDRUCKT:	REVIDIERT:
	22012_303	13.06.2023	me	60/126	09.08.2023	09.08.2023
Bauherrschaft:	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizersholz					
ARCHITEKTUR:	 ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch					

Erdgeschoss



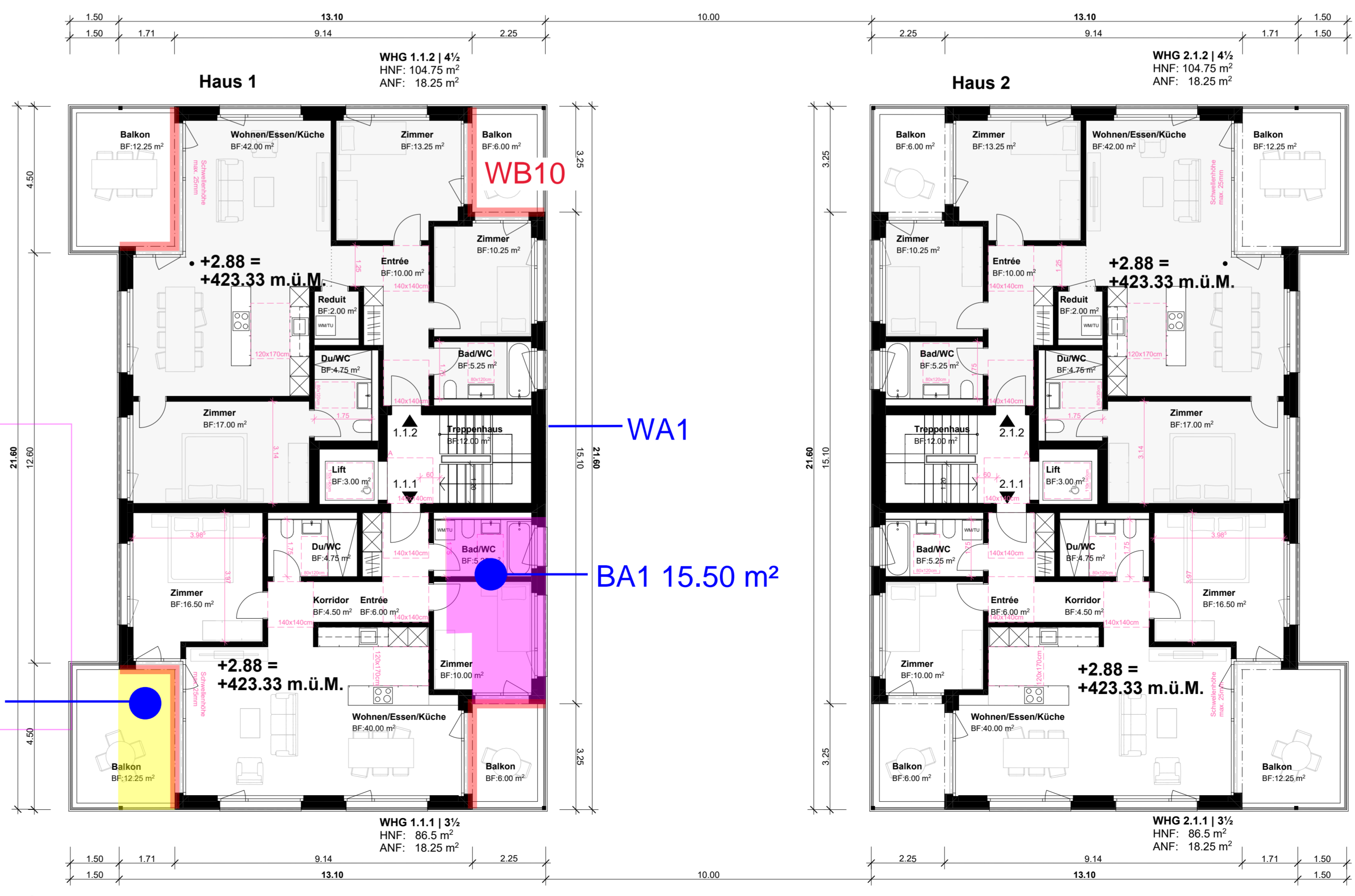
Dachaufsicht



Dachgeschoss



2. Obergeschoss

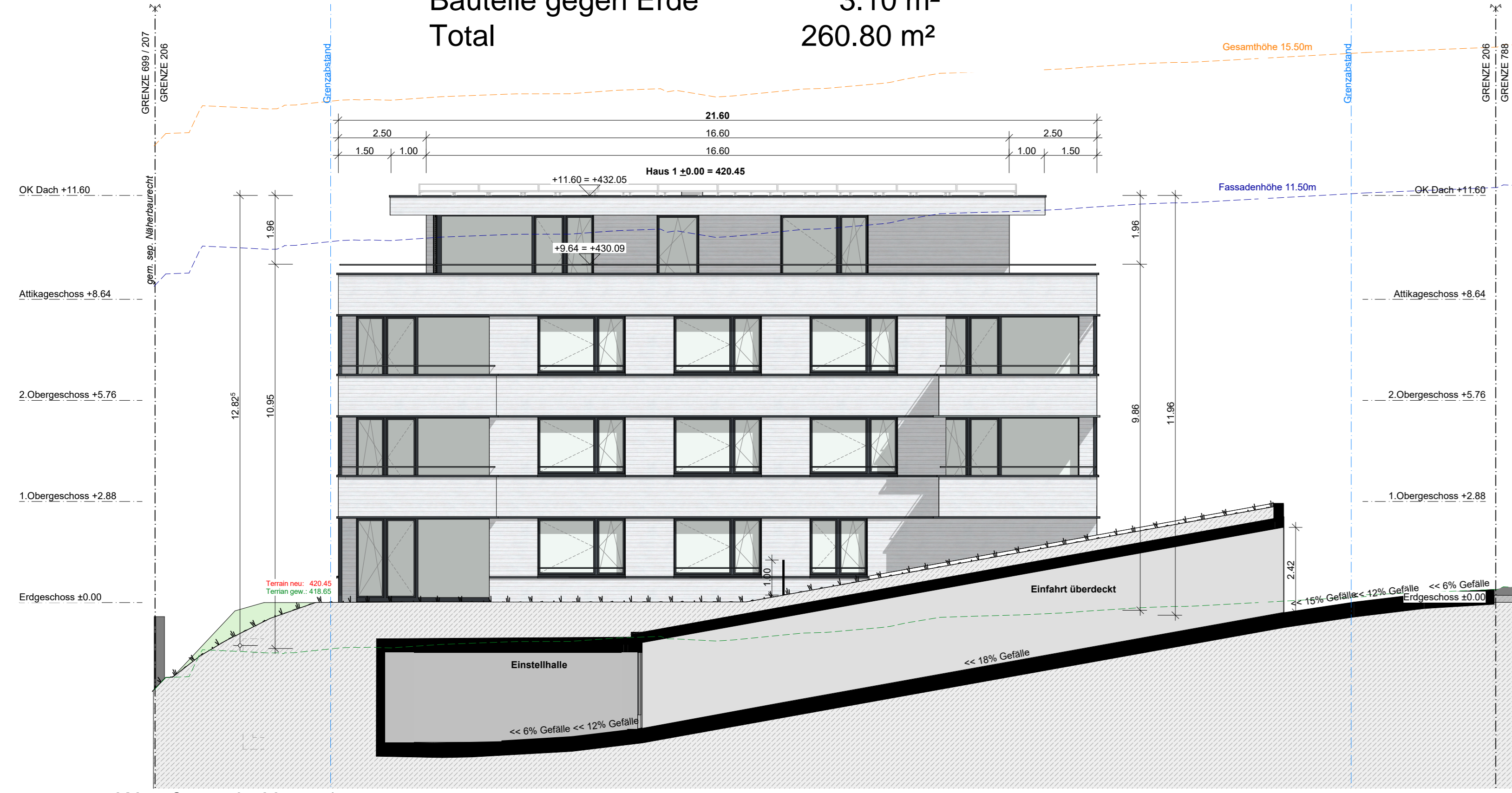


1. Obergeschoss

BESTAND
 ABRUCH
 NEU

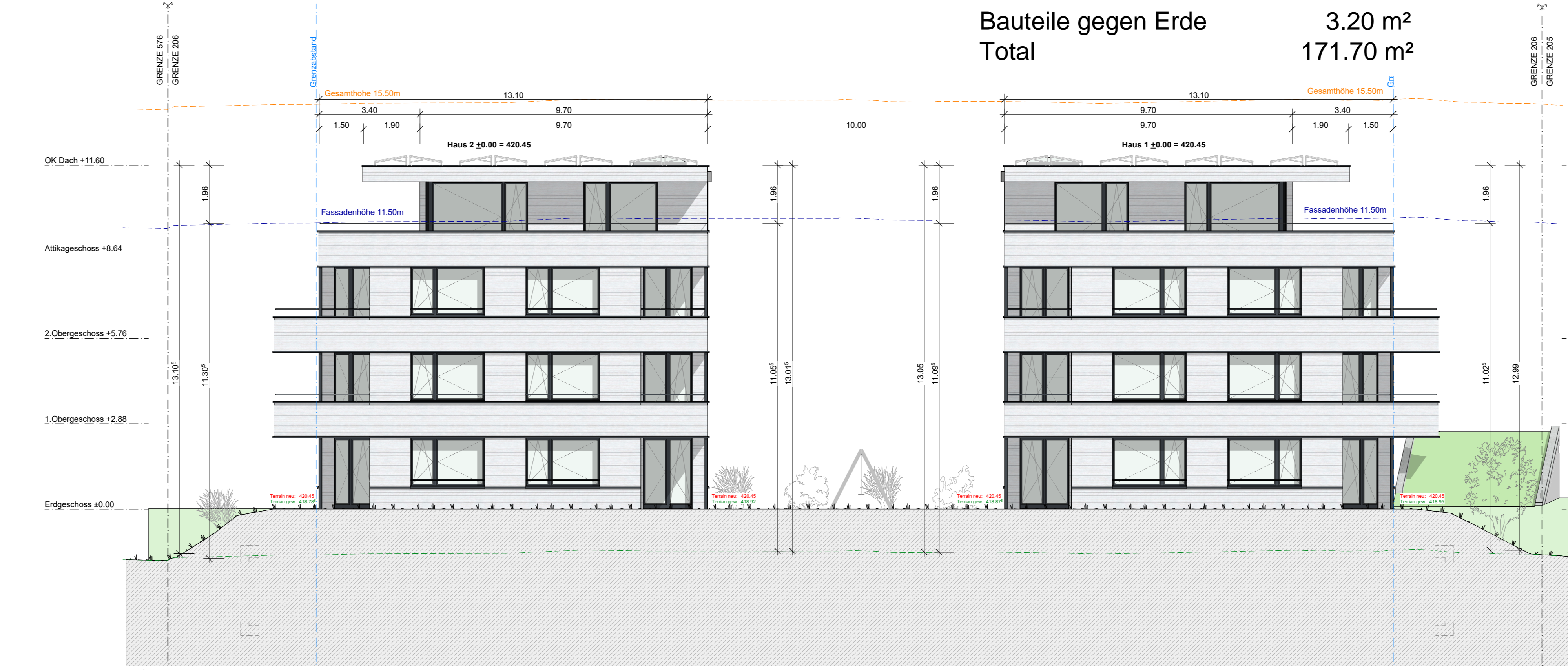
DATUM:	9322 Egnach, 13.06.2023
GESUCHSTELLER: GRUNDEIGENTÜMER: PARZELLE 206	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9323 Schweizersholz
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach
OBJEKT:	22012 Uttwil, Romanshornstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG
Baueingabe:	Grundrisse aller Geschosse (1.OG bis Attika)_A 1:100
PLANNUMMER:	22012_304
DATUM:	13.06.2023
GEZEICHNET:	me
FORMAT:	60/126
GEDRUCKT:	09.08.2023
REVIDIERT:	09.08.2023
BAUHERRSCHAFT:	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9323 Schweizersholz
ARCHITECTUR:	ZuMo AG Architektur Baurealisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch

Ansicht Nordwest
 Fassade ohne Fenster 113.30 m²
 Fenster / Türe zu aussen 133.70 m²
 Bauteile zu unbeheizt 10.70 m²
 Bauteile gegen Erde 3.10 m²
 Total 260.80 m²



Westfassade Haus 1

Ansicht Nordost
 Fassade ohne Fenster 78.70 m²
 Fenster / Türe zu aussen 70.00 m²
 Bauteile zu unbeheizt 19.80 m²
 Bauteile gegen Erde 3.20 m²
 Total 171.70 m²



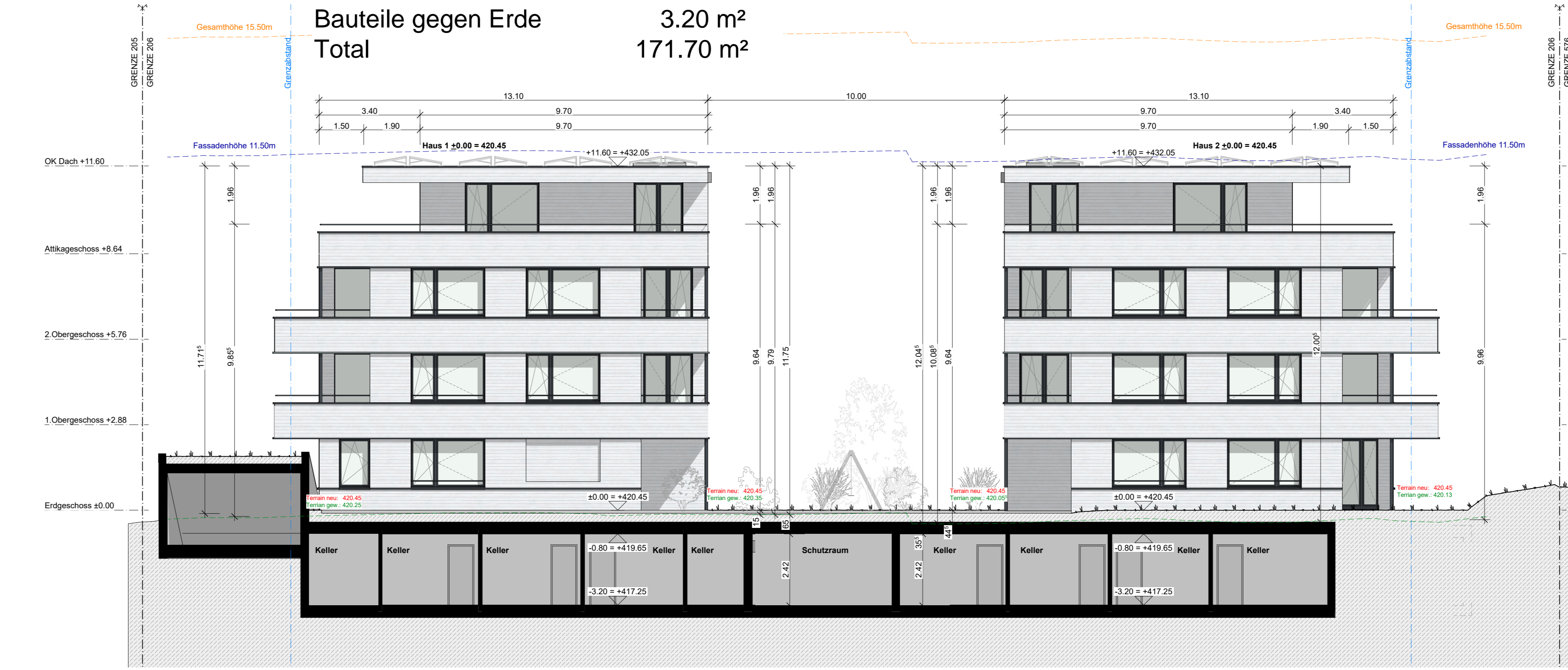
Nordfassade

Ansicht Südost
 Fassade ohne Fenster 157.70 m²
 Fenster / Türe zu aussen 89.30 m²
 Bauteile zu unbeheizt 10.70 m²
 Bauteile gegen Erde 3.10 m²
 Total 260.80 m²

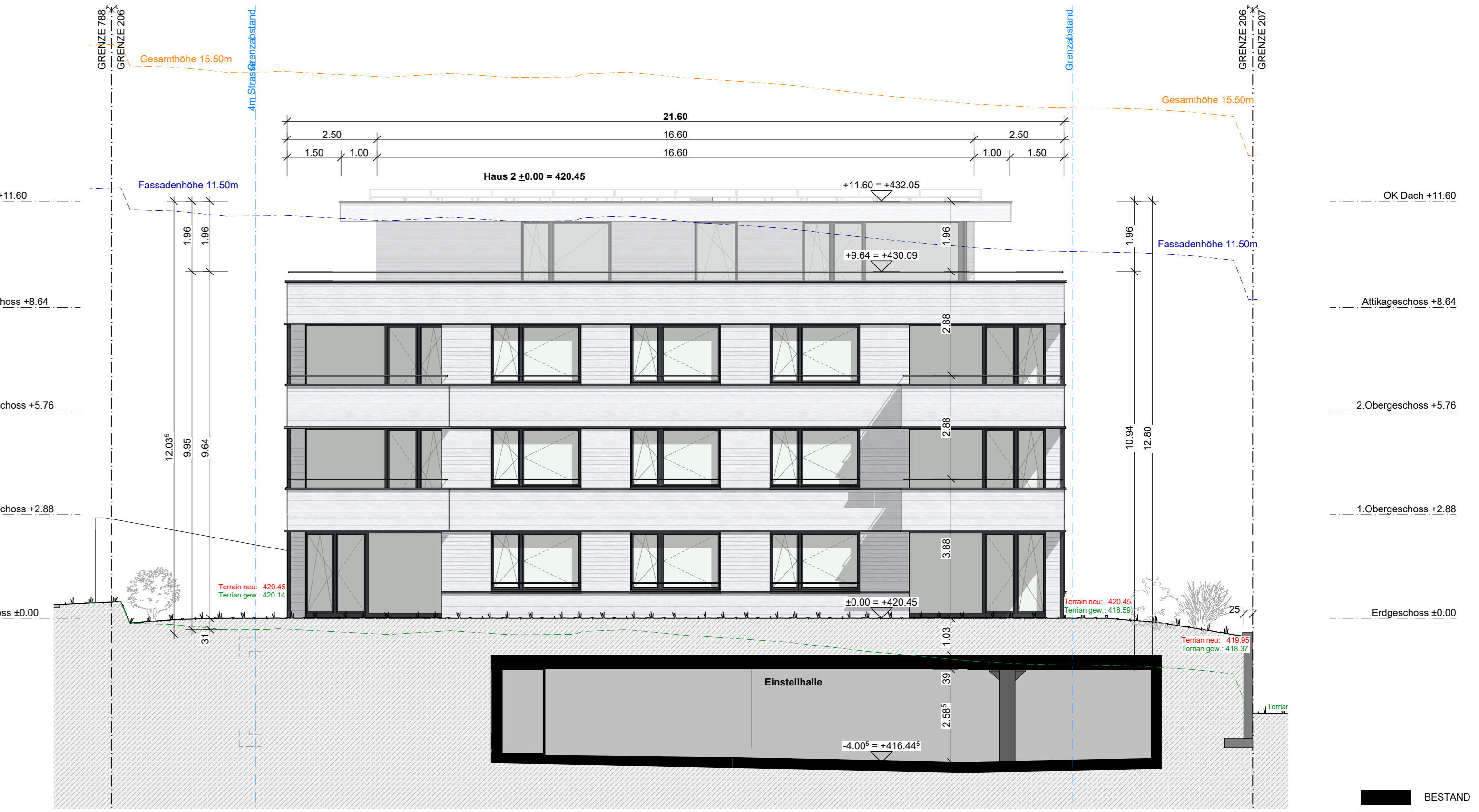


Ostfassade Haus 1

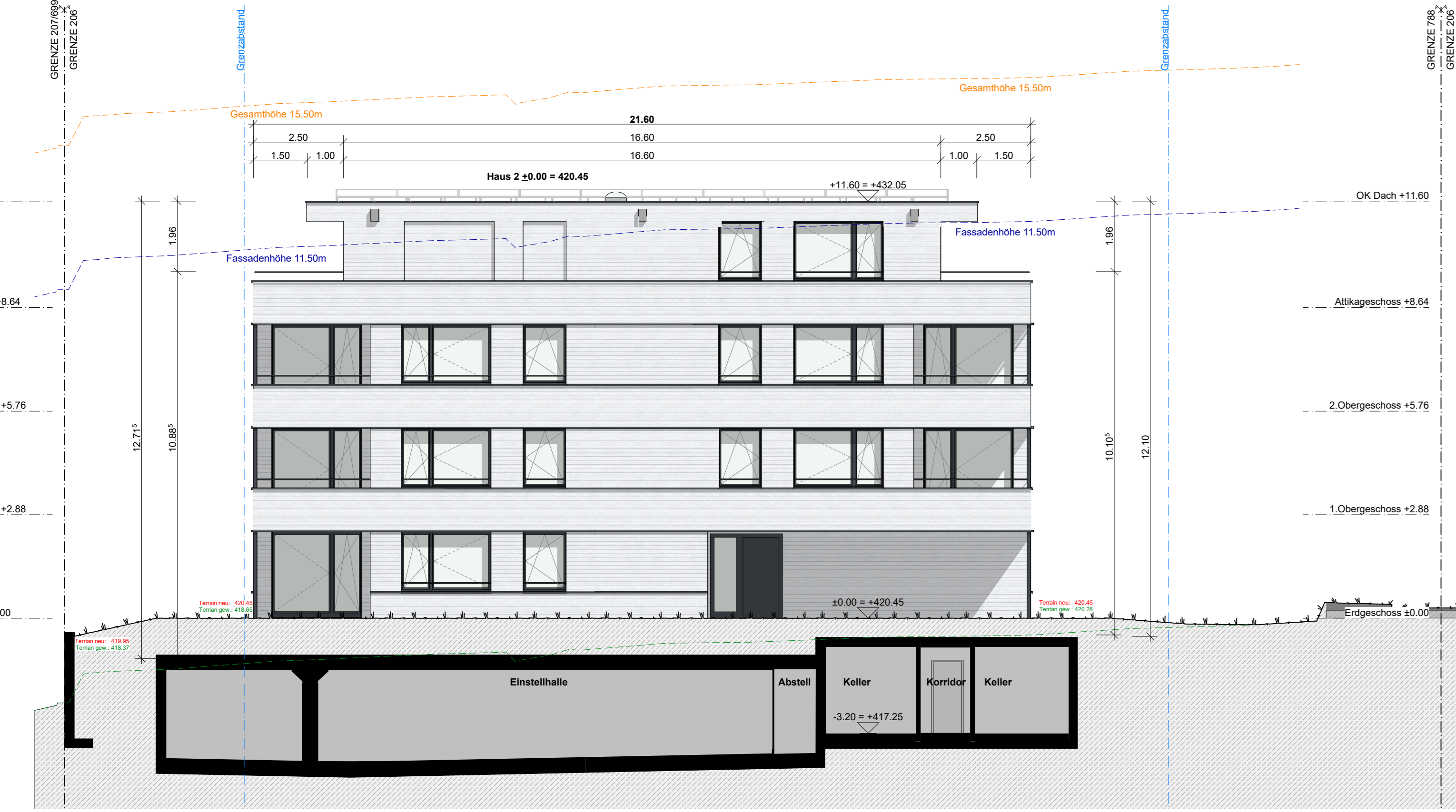
Ansicht Südwest
 Fassade ohne Fenster 91.40 m²
 Fenster / Türe zu aussen 57.30 m²
 Bauteile zu unbeheizt 19.80 m²
 Bauteile gegen Erde 3.20 m²
 Total 171.70 m²



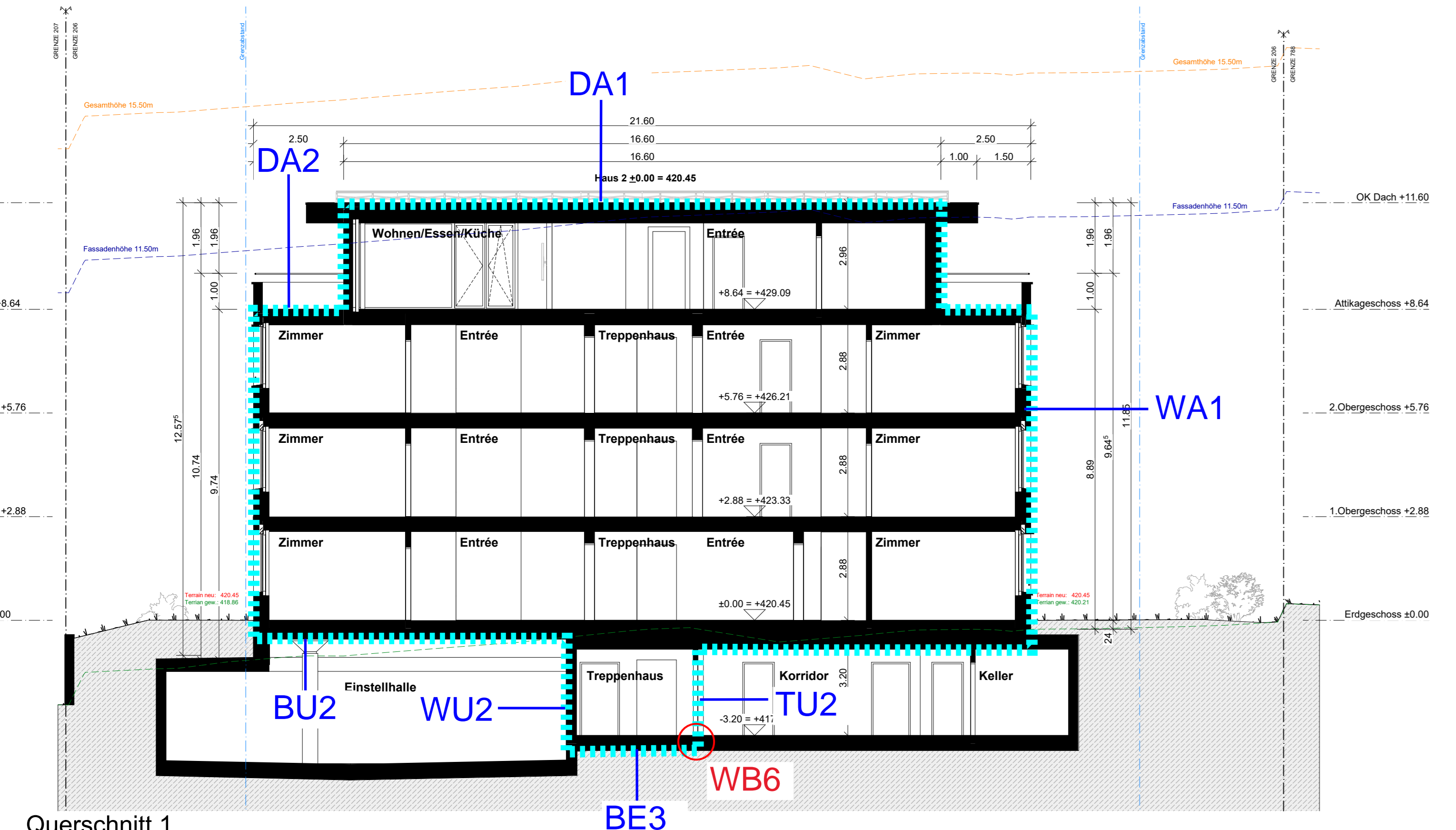
Südfassade



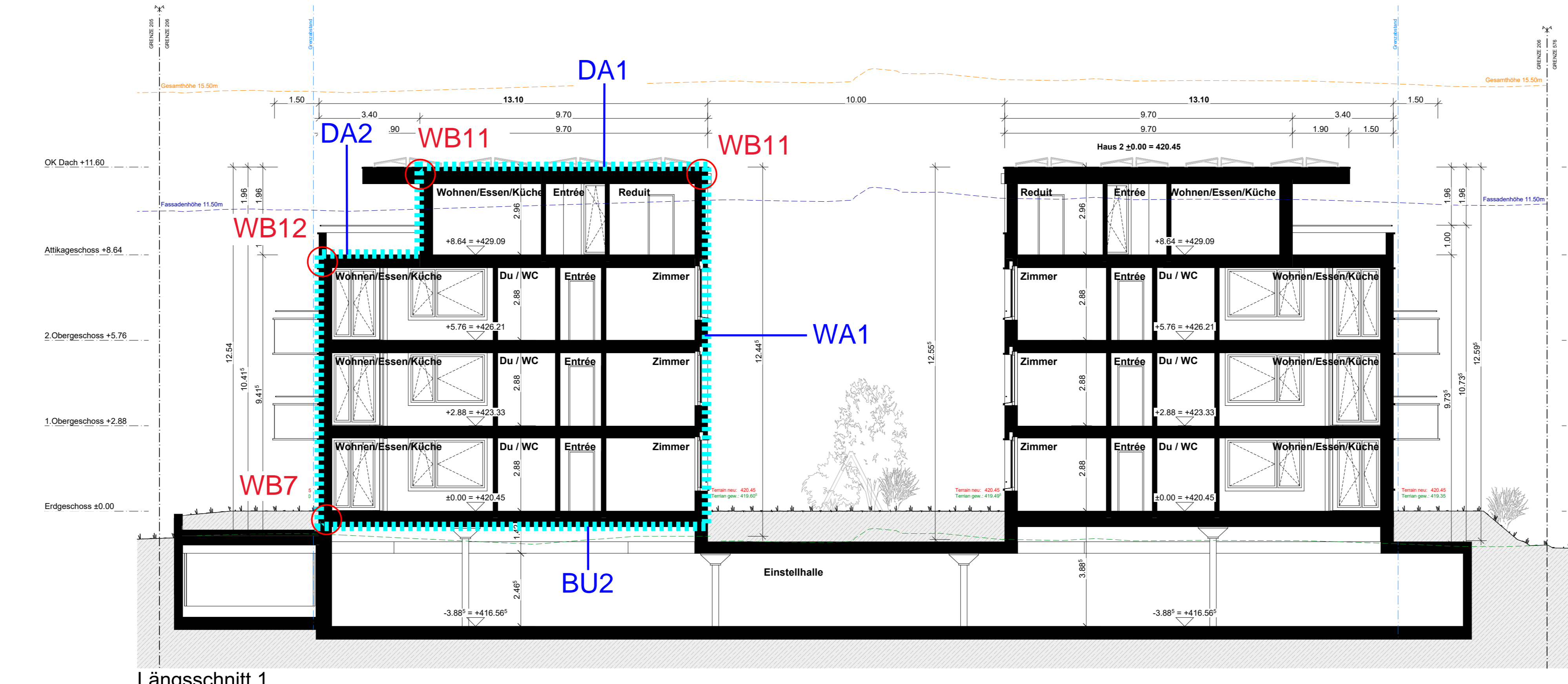
Ostfassade Haus 2



Westfassade Haus 2



Querschnitt 1



Längsschnitt 1

DATUM:	9322 Egnach, 13.06.2023
GESUCHSTELLER:	Kurt und Doris Waldis
GRUNDKUNDENTUMER:	Gloggershausstrasse 14
PARZELLE 206	9223 Schweizerholz
PROJEKTVERFASSER:	ZuMo AG Architektur Baureisation Bachweg 4 9322 Egnach
OBJEKT:	22012 Utwil, Romanahornerstrasse 21 Neubau 2 MFH, 14 WHG
Baugingabe:	Ansichten und Schnitte 1:100
PLANNRUMER:	22012_305
BAUHERSCHAFT:	Kurt und Doris Waldis Gloggershausstrasse 14 9223 Schweizerholz
ARCHITEKTUR:	ZuMo AG Architektur Baureisation Bachweg 4 9322 Egnach 071 440 04 78 www.zumo-ag.ch
DATUM:	13.06.2023
GEZEICHNET:	me
FORMAT:	98/146
GEPRÜFT:	13.06.2023
REVIDERT:	



Bewilligungsgesuch für Erdwärmesondenbohrungen

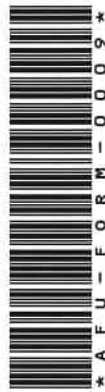
Bauherrschaft/	Name, Vorname:	Kurt und Doris Waldis
Bewilligungsnehmer	Strasse:	Gloggershausstrasse 14
	PLZ/Ort:	9223 Schweizersholz
	Telefon (P):	079 443 86 16
Rechnungsadresse (falls nicht identisch mit Bauherrschaft/Bewilligungsnehmer)		
	Name, Vorname:	dito Bauherrschaft
	Strasse:	
	PLZ/Ort:	
Projektverfasser	Name, Vorname:	ZuMo Ag
	Strasse:	Bachweg 4
	PLZ/Ort:	9322 Egnach
	Telefon:	071 440 04 78
	E-Mail:	info@zumo-ag.ch

Standort	Gemeinde	8592 Uttwil
	Parzellen-Nummer:	206
	Strasse:	Romanshornerstrasse 21
	Koordinaten:	2743416 / 1271852

Technische Angaben	
Anzahl Sonden: <u>6</u>	Tiefe: <u>215</u> m
Bohrfirma: <u>Heim Bohrtechnik AG</u>	Ausführungsdatum: <u>2024</u>
Geologe (bei Tiefen über 200 m sowie in Artesergebieten): <u>Heim Drilling Support Equipment AG</u>	
Bemerkungen: <u>Geologisches Gutachten wird nachgereicht</u>	
Beilagen: <u>Situationsplan ; Datenblatt WP</u>	

Projektverfasser/Bauherrschaft:	
Unterschrift:	Datum: <u>EGNACH, 15.09.2023</u>

Gemeinde	
Das Gesuch wurde geprüft. Es kann bewilligt werden:	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Unterschrift:	Datum: <u>22.11.2023</u>



Hinweise:

- Bewilligungsgesuche sind über die Standortgemeinde beim AfU einzureichen.
- Situationsplan mit eingetragendem Sondenstandort beilegen.
- Der Abstand der Sonde zum Nachbargrundstück richtet sich nach der kommunalen Bauordnung.
- Bei der Standortfestlegung und der Dimensionierung (vgl. Norm SIA 384/6) der Sonde(n) durch die Bauherrschaft ist das Beeinflussungsfeld zu benachbarten Sonden zu berücksichtigen.
- Bei Bohrtiefen über 200 m und in Artesergebieten hydrogeologische Abklärung beilegen.





BESTAND
 ABBRUCH
 NEU

DATUM: 9322 Egnach, 15.09.2023

GESUCHSTELLER: Kurt und Doris Waldis
 GRUNDEIGENTÜMER: Gloggershausstrasse 14
 PARZELLE 206 9223 Schweizersholz

PROJEKTVERFASSER: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
 Bachweg 4
 9322 Egnach

OBJEKT: 22012 Uttwil, Romanshorerstrasse 21
 Neubau 2 MFH, 14 WHG

Baueingabe: Erdsondengesuch 1:500



PLANNUMMER: 22012_320	DATUM: 15.09.2023	GEZEICHNET:	FORMAT: A3	GEDRUCKT: 13.09.2023	REVIDIERT: 13.09.2023
---------------------------------	----------------------	-------------	---------------	-------------------------	--------------------------

BAUHERRSCHAFT: Kurt und Doris Waldis
 Gloggershausstrasse 14 | 9223 Schweizersholz

ARCHITEKTUR: ZuMo AG | Architektur | Baurealisation
 Bachweg 4 | 9322 Egnach | 071 440 04 78 | www.zumo-ag.ch

T 280-2

Sole / Wasser Wärmepumpe

1/2

Leistungsdaten		B0W35	B0W55	
Heizleistung ¹	kW	28.9 (15.0)	29.8	
Kälteleistung	kW	22.6	20.2	
Leistungsaufnahme	kW	6.3	9.6	
COP (EN14825) ¹	–	4.6 (5.0)	3.1	
SCOP mittleres Klima	–	5.4	–	
		Verdampfer	Kondensator	Verdichter
Bauart	Stufe 1 Stufe 2	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Scroll Copeland (Tandem)
Werkstoff	–	Edelstahl	Edelstahl	–
Anzahl	Stk.	1	1	2
Max. Leistungsaufnahme	kW	–	–	18
Durchflussmenge Sole (B0W35)	m ³ / h	6.7	–	–
Durchflussmenge Wasser (B0W35)	m ³ / h	–	2.9	–
Temperaturdifferenz (B0W35)	K	3	8	–
Zul. externer Druckverlust (B0W35)	kPa	62	17	–
Solepumpe	–	Stratos 40 / 1-12 eingebaut	–	–
Heizungspumpe	–	–	Stratos 25 / 1-8 eingebaut	–
Gerätedaten				
Spannung	V	3 x 400, 50 Hz		
Absicherung Last	A	3 x 400 / C25		
Absicherung Zusatzheizung (15 kW)	A	3 x 400 / C25		
Max. Betriebsstrom	A	26		
Max. Anlaufstrom mit Sanftanlasser	A	21		
Schalleistungspegel (Stufe 1 / 2)	dB (A)	51 / 55		
Arbeitsmittel	–	R410A, 5.1 kg		
Anschlüsse, Abmessungen				
Heizung Vor- und Rücklauf	Zoll	1 ½		
Sole Vor- und Rücklauf	Zoll	2 / 1 ½		
Brauchwasser Vorlauf	Zoll	1 ½		
Höhe x Breite x Tiefe	mm	1620 x 700 x 750		
Gewicht	kg	360		
Betriebsgrenzwerte				
Max. Betriebsdruck	bar	3		
Max. Heizwassertemperatur	°C	68		

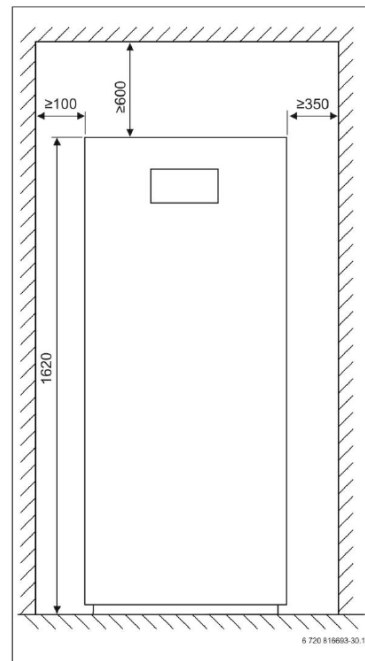
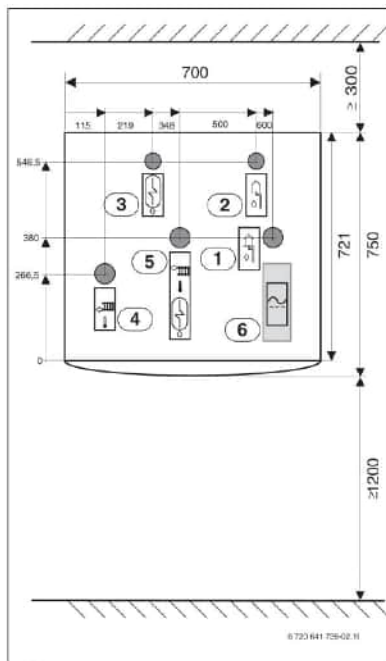
¹ Leistung Stufe 1+2. In Klammer nur Leistung Stufe 1

Technische Änderungen, Liefermöglichkeiten sowie Irrtümer vorbehalten.

FWS Gütesiegel: CH-HP-00650

T 280-2

Sole / Wasser Wärmepumpe



1	Solekreis aus	Brine out	Fluide caloporteur sortie
2	Solekreis ein	Brine in	Fluide caloporteur entrée
3	Warmwasserrücklauf Eingang in die WP	Hot water return flow Heat pump inlet	Retour d'eau chaude sanitaire Entrée dans la PAC
4	Heizungsrücklauf Eingang in die WP	Heating water return flow Heat pump inlet	Retour eau de chauffage Entrée dans la PAC
5	Warmwasservorlauf / Heizungsorlauf Ausgang aus der WP	Hot water flow / Heating water flow Heat pump outlet	Aller d'eau chaude sanitaire / Aller eau de chauffage Sortie de la PAC
6	Elektroleitungen	Electric lines	Lignes électriques

Gemeinde: **8592 Uttwil** Parz.-Nr.: **206** Geb.-Nr.: _____
 Bauvorhaben: **Neubau 2MFH mit Einstellhalle, 14 WHG** EGID: _____

Wärmeerzeugung

Zustand	Art des Wärmeerzeugers / Wassererwärmers	Wärmeleistung	Zweck
Neuanlage	je Haus eine Wärmepumpe Erdsonde/Wasser	28 kW	<input checked="" type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.
		kW	<input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> WW <input type="checkbox"/> Proz.

Energiebezugsfläche EBF: **934 m²** davon neu: **934 m²**
 Installierte Wärmeleistung **28 kW** spezifische Wärmeleistung **30 W/m²_{EBF}**
 Berechnete Norm-Heizlast (SIA 384.201): **28 kW** elektrische Notheizung: **15 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	
			$\lambda > 0,03 \text{ W/mK}$	$\lambda \leq 0,03 \text{ W/mK}$
	10 – 15	3/8" – 1/2"	<input checked="" type="checkbox"/> 40 mm	<input type="checkbox"/> 30 mm
	20 – 32	3/4" – 1 1/4"	<input checked="" type="checkbox"/> 50 mm	<input type="checkbox"/> 40 mm
	40 – 50	1 1/2" – 2"	<input 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 $\leq 50^\circ \text{C}$ Ja Nein Grund: _____

Wärmeabgabe

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

Wärmeabgabe:

Heizkörper	<input type="checkbox"/> $\leq 35^\circ \text{C}$	<input type="checkbox"/> $\leq 50^\circ \text{C}$	<input type="checkbox"/> nein, Grund: _____
Lufterhitzer	<input type="checkbox"/> $\leq 35^\circ \text{C}$	<input type="checkbox"/> $\leq 50^\circ \text{C}$	<input type="checkbox"/> nein, Grund: _____
Flächenheizung	<input checked="" type="checkbox"/> $\leq 35^\circ \text{C}$		<input type="checkbox"/> nein, Grund: _____
TABS	<input type="checkbox"/> $\leq 35^\circ \text{C}$		<input type="checkbox"/> nein, Grund: _____

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

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 14 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/m²_{EBF}
 MINERGIE-Label vorhanden (beilegen)

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen Nutzeinheiten ②
 U-Wert ≤ 0,7 W/m²K: 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

Datenblatt Wärmepumpe Kibernetik

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel Sachbearbeiter/-in, Tel.: Ort, Datum, Unterschrift:	Nachweis erarbeitet durch: <div style="background-color: yellow; padding: 2px;"> Wattinger Schwendener Sanitär Heizung GmbH Dozwilerstrasse 2 8592 Uttwil </div> <div style="background-color: yellow; padding: 2px;"> Thomas Wattinger, 071 463 17 07 Uttwil, 07.09.2023, T.Wattinger </div>	Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt <div style="background-color: yellow; height: 40px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: yellow; height: 40px; width: 100%;"></div> <p>Ausführungskontrolle: <input type="checkbox"/> gleiche Person oder: _____</p>
---	---	--

 <p>EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia</p>	<h1>EN-120</h1>	<p>Energienachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz</p>
---	-----------------	--

Gemeinde: **8592 Uttwil** Parz.-Nr.: **206** Geb.-Nr.: **8111/101/102**
 Bauvorhaben: **Neubau 2 MFH mit Einstellhalle, 14 WHG** EGID: **8111/101/102**

Vom Nachweis der Erfüllung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugerersatz befreit
 (Begründung auf der folgenden Seite festhalten)

Art der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugerersatz

Nachweis der Erfüllung der Anforderung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugerersatz, durch:

- Zertifizierung nach Minergie
- GEAK-Gesamtenergieeffizienzklasse A B C D
- Verwendung einer Standardlösung
- Vom Kanton zugelassene Lösung

Standardlösungen

gewählte Lösung	Die gewählte Standardlösung ist anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind der Vollzugshilfe EN-120 zu entnehmen. Für Standardlösungen 1, 7, 9 → EBF <input type="text"/> m ²
<input type="checkbox"/>	1. Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche: <input type="text"/> m ² Absorberfläche/EBF = <input type="text"/> % (≥2%)
<input type="checkbox"/>	2. Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung (das Warmwasser darf nicht rein elektrisch erzeugt werden)
<input checked="" type="checkbox"/>	3. Elektrisch angetriebene Wärmepumpe Typ: <input checked="" type="checkbox"/> monovalent <input type="checkbox"/> bivalent: Anteil <input type="text"/> % (≥25%) Wärmequelle: <input checked="" type="checkbox"/> Erdsonde <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Aussenluft
<input type="checkbox"/>	4. Mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe <input type="checkbox"/> Monovalent: Gesamtnutzungsgrad: <input type="text"/> % (≥120%) <input type="checkbox"/> Bivalent: Anteil <input type="text"/> % (≥50%) und Gesamtnutzungsgrad WP: <input type="text"/> % (≥120%)
<input type="checkbox"/>	5. Fernwärmeanschluss mit Abwärme oder erneuerbarer Energie
<input type="checkbox"/>	6. Wärmekraftkopplung Elektr. Wirkungsgrad: <input type="text"/> % (≥25%) Deckung Wärmebedarf (H+WW): <input type="text"/> % (≥60%)
<input type="checkbox"/>	7. Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Installierte Leistung PV-Anlage <input type="text"/> kW _p Leistung/EBF <input type="text"/> Wp/m ² (≥5 Wp/m ²)
<input type="checkbox"/>	8. Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle, U-Wert Glas ≤0,70 W/(m ² ·K) über 90% der Fensterfläche in der thermischen Hülle: U-Wert bestehende Fenster <input type="text"/> W/(m ² ·K) (≥2,0 W/(m ² ·K))
<input type="checkbox"/>	9. Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach, U-Wert opake Bauteile ≤0,20 W/(m ² ·K) Fläche mit Dämmmassnahme: <input type="text"/> m ² Fläche/EBF <input type="text"/> % (≥50%) U-Wert bestehende opake Bauteile <input type="text"/> W/(m ² ·K) (≥0,6 W/(m ² ·K))
<input type="checkbox"/>	10. Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenlastkessel Anteil Wärmeleistung Grundlast an Gesamtleistung <input type="text"/> % (≥25%)
<input type="checkbox"/>	11. Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und WRG Wirkungsgrad WRG <input type="text"/> % (≥70%)

Beilagen/Erläuterungen

Unterschriften

<p>Name und Adresse bzw. Firmenstempel</p> <p>Sachbearbeiter/-in, Tel.:</p> <p>Ort, Datum, Unterschrift:</p>	<p>Nachweis erarbeitet durch:</p> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 2px;"> <p>Wattinger Schwendener Sanitär Heizung GmbH Uttwil Dozwilerstrasse 2 8592 Uttwil</p> </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 2px;"> <p>Thomas Wattinger, 071 463 17 07</p> </div> <div style="background-color: #ffffcc; padding: 2px;"> <p>Uttwil, 07.09.2023, T.Wattinger</p> </div>	<p>Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt</p> <div style="background-color: #ffffcc; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ffffcc; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="background-color: #ffffcc; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>Ausführungskontrolle: <input type="checkbox"/> gleiche Person oder: </p>
---	--	--