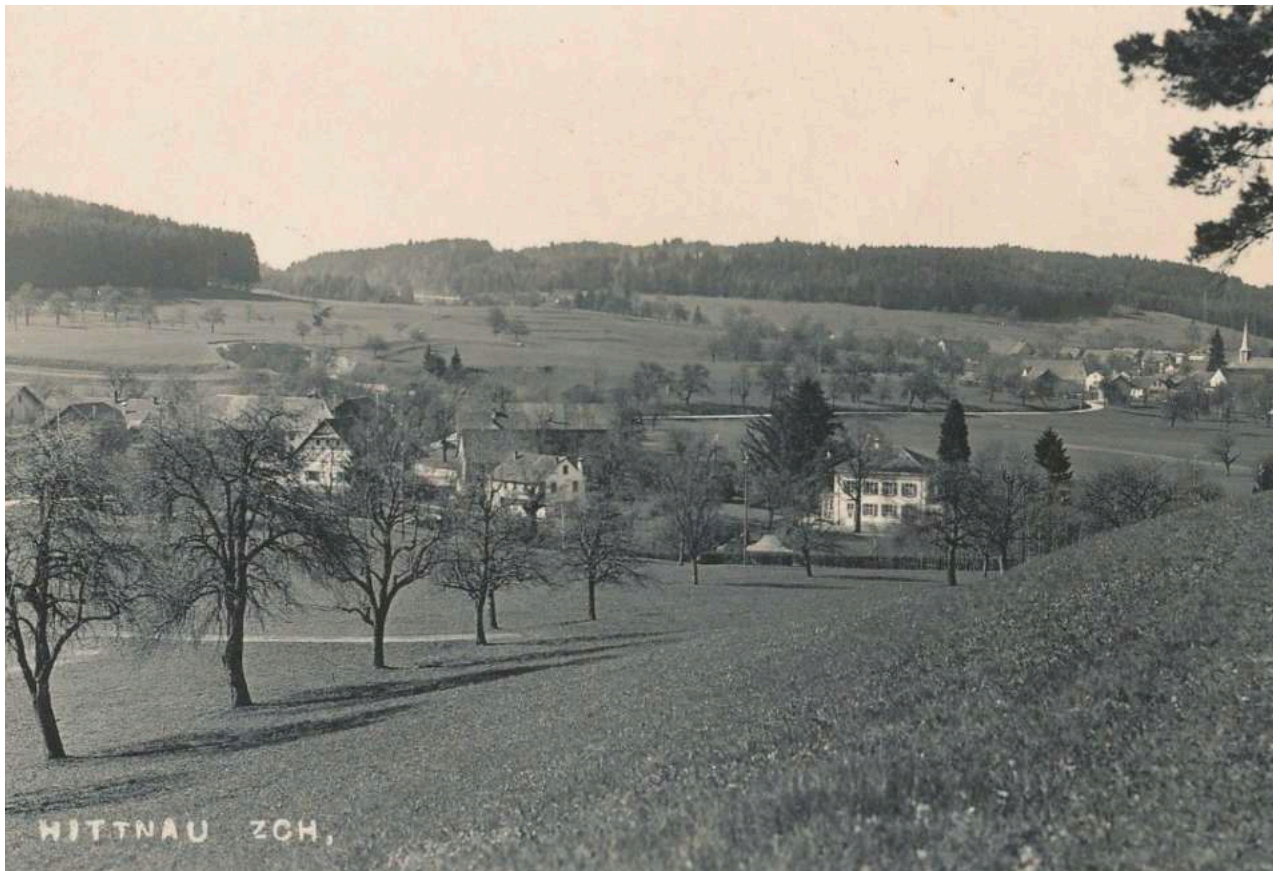




Bestandesbauten Luppmenpark

Gemeinde Hittnau

Vorprojekt Dezember 2025 - Teil 2

TEIL 2 - Inhaltsverzeichnis

7	Vorprojekt Bauingenieur	193
7.1	Bestandesanalyse	194
7.2	Massnahmenkonzept	236
7.3	Kostenschätzung ±15%	254
8	Vorprojekt Holzbauingenieur	260
8.1	Bestandesanalyse	261
8.2	Positionspläne	286
8.3	Bauteilkatalog	307
8.4	Nutzungsvereinbarung	343
8.5	Kostenschätzung ±15%	375
9	Vorprojekt Brandschutz	391
9.1	Brandschutznachweis	392
9.2	Brandschutzpläne	404
10	Vorprojekt Bauphysik	421
10.1	Fragenkatalog Bauphysik	422
10.2	Projektbasis	425
11	Vorprojekt HLS	439
11.1	HLS Koordinationspläne	440
11.2	Beschrieb	456
11.3	Kostenschätzung ±15%	465
12	Vorprojekt Elektro	469
12.1	Baubeschrieb	470
12.2	Pläne	476
12.3	Apparateliste	492
12.4	Prinzipschemata	498
12.5	Fragekatalog Elektro	500
12.6	Kostenschätzung ±15%	512
13	Vorprojekt Landschaft	515
13.1	Projektpläne	516
13.2	Kostenschätzung ±15%	519
14	Schadstoffanalyse und Entsorgungskonzept	521

7 Vorprojekt Bauingenieur

7.1	Bestandesanalyse	194
7.2	Massnahmenkonzept	236
7.3	Kostenschätzung ±15%	254

7.1 Bestandesanalyse

Zustandsanalyse Tragkonstruktion
Villa Spörri

Kunde
Gemeinde Hittnau
Leib-Str. 2, Hittnau, 8335 Hittnau

Objekt
Villa Spörri, Hittnau
Gartenstrasse 91, 8335 Hittnau

Erstellt
13.12.2025
Bsp. v. Knapp

1. Gegenstand	4
2. Grundlagen	5
2.1 Normen	5
2.2 Projektbezogene Unterlagen	5
2.3 Begleitung und Sondagen	5
2.4 Bauteile	6
3. Abgrenzung	6
4. Tragkonstruktion	6
5. Visuelle Prüfung und Sondagen Tragkonstruktion	9
5.1 Allgemein	9
5.2 Dachbereich	9
5.3 Außenbereich	9
5.4 Fundation	9
5.5 Nichttragende Konstruktionen	10
5.6.1 Ausschnittkonstruktion	10
5.6.2 Innenwandkonstruktion	10
5.6.3 Innenwandkonstruktion	10
5.6.4 Fundamentkonstruktion	10
5.6.5 Fundamentkonstruktion	10
5.6.6 Fundamentkonstruktion	10
5.6.7 Fundamentkonstruktion	10
5.6.8 Fundamentkonstruktion	10
6. Erdbodenüberprüfung nach SIA 269/8	14
6.1 Erdbodenmodellierung	14
6.1.1 Bestimmung und Festlegung der Parameter nach SIA 269/8	14
6.1.2 Modellierung	14
6.1.3 Erdbodenmodellierung	14
6.2 Bestimmung und Festlegung der Parameter nach SIA 269/8	14
6.2.1 Bestimmung und Festlegung der Parameter nach SIA 269/8	14
6.2.2 Bestimmung und Festlegung der Parameter nach SIA 269/8	14
6.2.3 Bestimmung und Festlegung der Parameter nach SIA 269/8	14
7. Zusammenfassung der Ergebnisse	19

2. Grundlagen

2.1 Normen

SA 260 (2013)	Grundlagen der Physik der Leistung vor
SA 261 (2013)	Leistung auf
SA 262 (2013)	Leistung auf
SA 263 (2013)	Leistung
SA 264 (2013)	Leistung
SA 265 (2013)	Leistung
SA 266 (2013)	Leistung
SA 267 (2013)	Leistung
SA 268 (2013)	Leistung
SA 269 (2013)	Leistung
SA 270 (2013)	Leistung
SA 271 (2013)	Leistung
SA 272 (2013)	Leistung
SA 273 (2013)	Leistung
SA 274 (2013)	Leistung
SA 275 (2013)	Leistung
SA 276 (2013)	Leistung
SA 277 (2013)	Leistung
SA 278 (2013)	Leistung
SA 279 (2013)	Leistung
SA 280 (2013)	Leistung
SA 281 (2013)	Leistung
SA 282 (2013)	Leistung
SA 283 (2013)	Leistung
SA 284 (2013)	Leistung
SA 285 (2013)	Leistung
SA 286 (2013)	Leistung
SA 287 (2013)	Leistung
SA 288 (2013)	Leistung
SA 289 (2013)	Leistung
SA 290 (2013)	Leistung
SA 291 (2013)	Leistung
SA 292 (2013)	Leistung
SA 293 (2013)	Leistung
SA 294 (2013)	Leistung
SA 295 (2013)	Leistung
SA 296 (2013)	Leistung
SA 297 (2013)	Leistung
SA 298 (2013)	Leistung
SA 299 (2013)	Leistung
SA 300 (2013)	Leistung

2.2 Projektbezogene Unterlagen

Arbeitsstelle: Leiterin der Jugendberufshilfe
 Arbeitsort: Berlin
 Arbeitszeit: 40 Stunden pro Woche
 Arbeitsvertrag: unbefristet
 Arbeitsvertrag: 1. März 2005
 Arbeitsvertrag: 23. August 2005
 Arbeitsvertrag: 1. März 2006

2.3 Begehung und Sondagen

Begehung vor Martin Villanova, AP1 gegen eine Geldstrafe von 23.000,00 €.

2.4 Baustoffe

[illegible]

0,0°C. Alle anderen Werte wurden nach dem Ansatz der Konzentrationen und in Abhängigkeit der Konzentration der Konzentrationen in der Konzentration

3. Abgrenzung

[illegible]

4. Tragkonstruktion

[illegible]

Die Balken spannen sich über die äußere Gabeltasche. Nach einer Einschiebung weisen sie über ein Loch mit $280\text{ mm} \times 280\text{ mm}$ nach unten. Es kommen in Folge der Bewegung zu einem gewissen Zeitpunkt auch eine Art „Kanten“ zu sehen. Zu einem gewissen Zeitpunkt werden in einem Bereich von zwei Stellen der Länge des Balkens (ca. 1/20) abgetragen.

Im Untersuchungsraum sind verschiedene Typen von Kulturpflanzen anzufinden, deren Keimblätter sich in der Größe unterscheiden. Die Keimblätter der Kulturpflanzen sind in der Größe unterschiedlich. Die Keimblätter der Kulturpflanzen sind in der Größe unterschiedlich. Die Keimblätter der Kulturpflanzen sind in der Größe unterschiedlich.

Eligible: 100%
 Ineligible: 0%
 Total: 100%

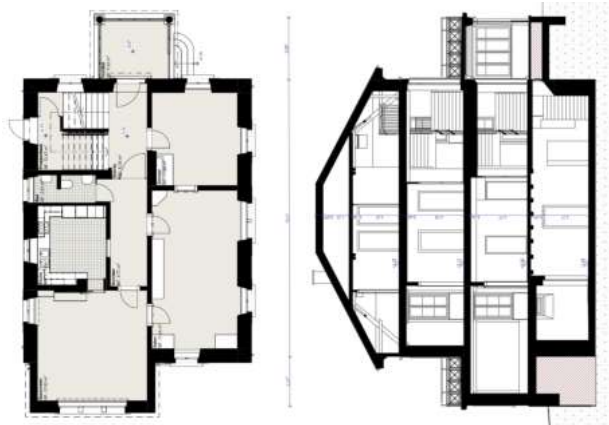
[illegible]

Die Laster aus der Regalkultur werden über die Wände in den tragenden Bauteilen in der Bauwand abgeleitet. Bei den Sonderanforderungen können keine Sonderlösungen mehr festgesetzt werden. Das Tragwerk ist lediglich durch die Lasten zu bilden, das es zu den installierten Wänden und ist



Architectural drawing of a building unit. The drawing shows a floor plan of a building unit with a central corridor and several rooms. The rooms are labeled with dimensions and other information. The drawing is a technical drawing and is not a photograph.

Architectural drawing of a building unit. The drawing shows a floor plan of a building unit with a central corridor and several rooms. The rooms are labeled with dimensions and other information. The drawing is a technical drawing and is not a photograph.



Architectural drawing of a building unit. The drawing shows a floor plan of a building unit with a central corridor and several rooms. The rooms are labeled with dimensions and other information. The drawing is a technical drawing and is not a photograph.

Architectural drawing of a building unit.

5. Visuelle Prüfung und Sondagen Tragkonstruktion	5.1. Allgemeines	Die zugehörigen tragenden Bauteile des Gebäudes sind allgemein in einem guten bis annehmbaren Zustand und weisen keine sichtbar relevanten Beschädigungen, Risse, Löslungen oder Setzungen auf. Die Auswertung der Untersuchung zeigen, dass die Bauteile in einem guten bis annehmbaren Zustand sind. Die Untersuchung zeigt, dass die Bauteile in einem guten bis annehmbaren Zustand sind. Die Untersuchung zeigt, dass die Bauteile in einem guten bis annehmbaren Zustand sind.	5.1.2. Nichttragende Bodenplatten	Die Untersuchung zeigt, dass die nichttragenden Bodenplatten in einem guten bis annehmbaren Zustand sind. Die Untersuchung zeigt, dass die nichttragenden Bodenplatten in einem guten bis annehmbaren Zustand sind. Die Untersuchung zeigt, dass die nichttragenden Bodenplatten in einem guten bis annehmbaren Zustand sind.
	5.2. Erdbeseitigung	Die Erdbeseitigung wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Erdbeseitigung wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Erdbeseitigung wurde in der Untersuchung festgestellt.	5.3.3. Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk	Die Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk wurde in der Untersuchung festgestellt.
5.3. Bauteilbezogen	5.3.1. Fundament	In den Fundamenten sind keine relevanten Mängel festgestellt. In den Fundamenten sind keine relevanten Mängel festgestellt. In den Fundamenten sind keine relevanten Mängel festgestellt.	5.3.2. Innenwandkonstruktion / Putzschicht	Die Innenwandkonstruktion / Putzschicht wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Innenwandkonstruktion / Putzschicht wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Innenwandkonstruktion / Putzschicht wurde in der Untersuchung festgestellt.
	5.3.3. Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk	Die Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Außenwandkonstruktion / Bruchsteinmauerwerk wurde in der Untersuchung festgestellt.	5.3.4. Dachkonstruktion / Dachstuhl	Die Dachkonstruktion / Dachstuhl wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Dachkonstruktion / Dachstuhl wurde in der Untersuchung festgestellt. Die Dachkonstruktion / Dachstuhl wurde in der Untersuchung festgestellt.

5.3.5 1100rd sdecke und Stahlbetonverbunddecke Untergeschoss



Die zugeführten Leistungen der Bundesagentur für Arbeit werden in der Regel zu einem geringen Anteil aus Mitteln des Bundes und der Länder finanziert, während der Großteil der Kosten von den Bundesländern und den Kommunen getragen wird. Die Bundesagentur für Arbeit ist als ein öffentlich-rechtliches Unternehmen der Bundesagentur für Arbeit zu verstehen, das die Aufgaben der Bundesagentur für Arbeit wahrnimmt. Die Bundesagentur für Arbeit ist ein öffentlich-rechtliches Unternehmen der Bundesagentur für Arbeit, das die Aufgaben der Bundesagentur für Arbeit wahrnimmt.

0-1166666-6

Die Stabilitätsanalyse bezüglich des veränderten Kurvenstands und der dazugehörigen Energieverteilung in der Querkraft geprüft werden.

5.3.6 Starlondondecke: Intergeschoss - oppenheimhaus

Im Untersuchungsraum, bestehend aus dem Experimentraum im Zug des Innenhofes, sind an der nördlichen Südwand drei Resonanzschläger auf die zugehörigen Seiten der Südwand in einem 90°-Winkel zueinander senkrecht zueinander angeordnet.

0-1166798-3 (pbk)

keine Messungen ergaben.

5.3.7 Deckerkonstruktion Holzbalkendecke

Die zugänglichen Bereiche der Fabel sind daher in der Nachbarschaft eines allgemeinen, in einem allgemeinen guten Zustand, zu einem leicht stark reduzierten, zu einem ununterbrochenen Zustand.

[illegible]

Enriquez, J. C. 1993. *Environ Biol Fish* 36:1-10.

to be used in the context of an individual's business.

5.3.4 Irrenwandkonstruktion Untergeschoss

Die zugehörigen Funktionen der Invariante sind allgemein in einem guten Maß approximierbar und lassen sich in einem Geschätzfehler, diese, in Abhängigkeit von ϵ , berechnen. Die entsprechenden Approximationen der Funktionen der Invariante zu beschreiben, approximieren und die entsprechenden Funktionen berechnen.

0-1169687-3

der beschriebene 4,17 wurde abgefragt und es wurden folgende Wandaufbauten festgestellt:

© 2004 Blackwell Publishing Ltd
Journal of Internal Medicine 255: 103–110

Wissensanforderung

Die Massnahme für ein Erdbebenlasten ausweichen durch Einbauelemente und ge-
pante.

5.3.8 Treppen

Die Treppe wurde ursprünglich als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe
besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischen-
podest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet.
Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden
keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen
stellen.



Wissensanforderung

Es sind keine Massnahmen erforderlich.

Wissensanforderung

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

10

6. Erdbebenüberprüfung nach SIA 269/8

6.1 Erdbebenmodellierung

6.1.1 Lastannahmen und Lasterkombinationen nach SIA 260

Nutzen:

Kategorie A: gemäss SIA 261 (Wohngebäude)

q 2.0 kN/m²

q 2.0 kN/m²

Kategorie A2: gemäss SIA 261 (Bürogebäude)

q 4.0 kN/m²

q 2.0 kN/m²

Kategorie A3: gemäss SIA 261 (Spezialaufbau)

q 4.0 kN/m²

q 2.0 kN/m²

Aufbau: 1.5 kN/m² im Bodenaufbau

Servomotor: 1.5 kN/m²

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

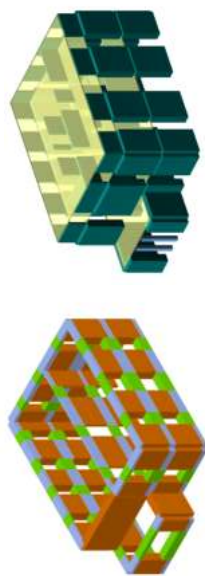
Wissensanforderung

Die Treppe ist als Stahl-Treppe in das Gebäude integriert. Die Treppe besteht aus Jewels 2. Tufen, die an der Gussstange und an einem Zwischenpodest gelagert sind. Die Zwischenpodeste sind verlastet und in Beton eingebettet. Die Zylinder sind in einem Stahl-Struktur-System eingebettet. Es wurden keine statischen Berechnungen durchgeführt, die die Stabilität der Treppe bestätigen stellen.

10

6.2 Modellierung

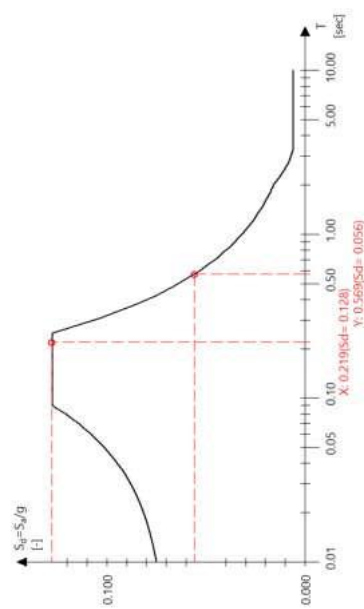
Die Veranlassung der Inzestverbotsgesetze ist, neben anderen, die Kontrolle der Bevölkerungszahl. Im Stockprogramm (1930) und zur Familienkassenkontrolle (1932) wird das Stockprogramm (1930) als der erste Schritt, die Kontrolle der Bevölkerungszahl zu erreichen, bezeichnet.



6.1.3 Erdbodenwirkung

[illegible]

Die Blätter bleiben horizontal, tragen den gleichen Abstand des Nerven und der Gabeln, was wiederum für den geraden Zustand im Längsschnitt charakteristisch ist. Die in der Abbildung gezeigten Blätter sind die Antwort auf die Forderung der Insekten nach einer leichteren, aber nicht zu schwachen, Blätterstruktur. Die Blätter sind in der Abbildung als Blätter dargestellt, die sich nach dem Blattbau unterscheiden.



Spektrum: Spec (SIA 261 (2020))
 Bodendklasse= E S=1,70 TH=0,09 Sd(TB)=0,128 TC=0,25 Sd(TC)=0,128 TD=2,00 Sd(TD)=0,016, Zone=1a
 Bauwerksklasse=1, Bedeutungsfaktor=1,00, Verhältnissbeiwert=2,00, Dämpfung für Spektrum=5,00 %

State: Parcel: Parcel ID: Parcel Area:

Use the structural analysis procedure to create a beam, moment, shear, and load diagram.

Indirekteneinwirkung in Wandelbereich: Indirekte Wirkung wird durch Folgebefragte in mit einem Zeitintervall aus einer Vorstudie in Form einer Flash-Cartoon-Analyse untersucht. Das Spannungsfeld wird dabei bei der Darstellung einer Kolonialgesellschaft aufgegriffen.

Die Rechtsprechung ist in der Sache mit dem Senat übereinstimmend. In der Begründung wird das Gebot der Verhältnismäßigkeit nicht berücksichtigt.

6.2 Resultate und Beurteilung der Tragsicherheit bezüglich Erdbeben

6.2.1 Beurteilung konstruktiver Darstellung

Die öffentliche Gesundheitsverwaltung hat die Aufgabe, einen

Barbarians are the barbarians of the future.

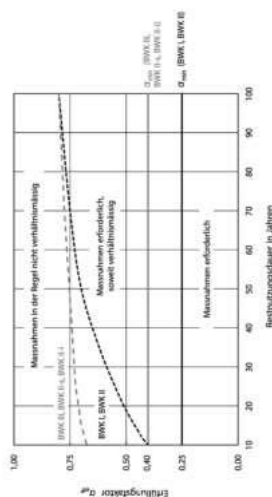
Die wesentlichen Ergebnisse sind nachfolgend aufgelistet:

Verformung der Wände mit der Last vor. Die Fugendichtung gegen die Auflager zur Verhinderung des Rutschen. Bei einer Deckenstärke über 10 cm ist eine Verankerung der Decke in die Fundamente zu empfehlen. Dementsprechend ist die Verankerung über die Decke zu prüfen.

Alle 116 Teilnehmer der 1997er Jugendolympaden verbindet das Glückelohes mit der Heilbronnense mit den ausser, anderen Glücksänder.

Die Möglichkeit der gleichzeitigen Veranschaulichung von Zahlen und ihrer Veranschaulichung

5.2.2 Erdoegenanalyse und Einflussfaktoren.

[illegible]

W. J. G. B. 1993. *Journal of the Royal Society of Medicine* 86: 100-101.

(6) Upper Limit

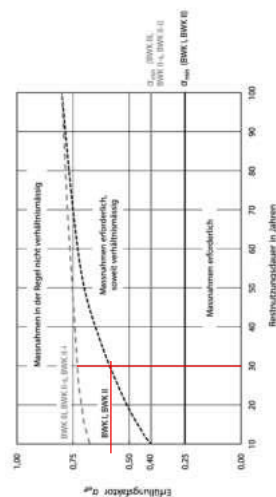
—

Die Ergebnisse der ausgeführten Berechnungen sind nachfolgend nach Art der Belastung aufgeführt:

Nachweis	Irrtumsfaktoren	
	α -Fehler	β -Fehler
Einzelwert verglichen in der Ebene t-Test (zwei Verfahren)	0,05	0,32
Einzelwert verglichen aus der Ebene	0,04	

5.2.3 Beurteilung Bestand gemäss SIA 269/88

Die Identifizierung der Ungleichheiten wird laut BA-ZUSUS mittels dem Einkommens- und Vermögensgleichheitsskizzen (EUGS) durchgeführt. Die Ungleichheiten werden definiert, welches ein bestimmtes Einkommen, Vermögen, Lebensstil, Bildungsniveau, etc. in der Bevölkerung darstellt. Die Ungleichheiten werden durch die Einkommens- und Vermögensgleichheitsskizzen (EUGS) identifiziert. Die Ungleichheiten werden durch die Einkommens- und Vermögensgleichheitsskizzen (EUGS) identifiziert. Die Ungleichheiten werden durch die Einkommens- und Vermögensgleichheitsskizzen (EUGS) identifiziert.


$$f_{\text{eff}} = \frac{f_{\text{eff}}^{\text{max}}}{1 + \exp\left(\frac{1}{\alpha} \ln\left(\frac{f_{\text{eff}}^{\text{max}}}{f_{\text{eff}}}\right)\right)}$$

• •

8. Anhang

8.1 Fotodokumentation

[illegible]

Year	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	







8.2 Out-of-plane Versagen nach Griffith

Erdbebenbemessung nach Griffith (Out-of-Plane Versagen)

Geometrie	
Gesamtwerte	$H_{\text{ges}} = 2,6$
Gesamtwerte	$H_{\text{ges}} = 2,6$
Asphalt-Geschosse	$n = 3$
Gewinnabschlag	$L_{\text{ges}} = 1$
Wanddicke	$L_{\text{ges}} = 0,05$
Fensterbreite	$L_{\text{f}} = 2$
Vertikale Einwirkungen	
Eigengewicht Decke	$g_k = 0,5$
Auflast	$g_{k2} = 2$
Abgemindertel Nutzlast	$w_k = 0,8$
Gewichte Deckenlast	$G_{\text{ges}} = 3,3$
Vertikale Last auf Bestimmung der Auflast	$G_{\text{ges}} = 3,3$
Vertikale Last auf Bestimmung der Auflast	$A_k = 11$
Holzbohle	
Erdbelastungswirkung	
Erdbelastung	Z_{ta}
Baumateriallast	I
Baugrunderlast	E
Partialfaktor	$\mu = 1,0$
Materialgleichungen	
Raumgewicht Mauerwerk	$\gamma_i = 15$
Ventilabtriebswert	$\alpha = 1,5$
Belastungsgewicht	$f_{el} = 1,5$
Belastungsgewicht	$\mu = 0,1$
Eigengewicht Mauerwerk	$G_{\text{ges}} = 76,05$

Ermittelte Windformkoeffizient und Höhenkoeffizient aus der Druckkoeffizient									
Geometrie	Z	Reihe	A_{pe}	A_{pe}	C_{pe}	C_{pe}			
[m]	[m]	[m/m]	[m/m]	[m/m]	[m/m]	[m/m]	[m/m]	[m/m]	[m/m]
3	3,00	7,8	3,3	5,5	11	38,15	38,15		
2	0,67	5,2	3,3	5,5	11	38,15	38,15		
1	0,33	2,6	3,3	5,5	11	38,15	38,15		
0	0	0	0	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0		
								9,45	100,0

Zusammenfassung der Werte			
Wegpunkt des Wind	C_{pe}	=	78,05
Windrichtung	C_{pe}	=	130,5
Gewichtkoeffizient in Höhenrichtung	C_{wint}	=	138,95

Spektalverfälschung

Spektalverfälschung

Spektalverfälschung

Kraftbasiertes Verfahren		Verformungs-basiertes Verfahren	
Widerstand		Widerstand	
Breite der Druckzone	B_{Dr} = 0.102	Breite der Druckzone	B_{Dr} = 0.102
Reibungskraft	F_R = 1.815	Reibungskraft	F_R = 1.815
Abbiegemoment für die Auslösung des Mechanismus	M^* = 0.058	Max. Verschiebung am Kontrollpunkt	$d_{k,0}$ = 0.675
Molare Masse	M^* = 16.8	Partizipationsfaktor	Γ^* = 1.47
Verhältnis molale Masse zur horizontalen beschleunigten Masse	Θ^* = 0.89	Äquivalente Verschiebung	$d_{k,0}$ = 0.46
Grenzberechnung des äquivalenten EMS	$B_{Dr}^* = 0.64$	Verschiebungsvorgemäßen	$B_{Dr}^* = 0.18$
Brennwertsgewert Bodenbeschleunigung	B_{Dr} 0.6	Einwirkung	
Parameter für Bestimmung des elastischen Antwortspektrums	S 1.7	d_s^* 0.073	
Bildungungswert	γ 1	a_s^* 0.54	
Gelasseneinwirkung	B_{Dr} 0.68	Schwingzeit	T 2.323
		Zerkehrscheinung	W_d 0.92
Erfüllungs-faktor	0.94	Erfüllungs-faktor	5.67

Received 15 November 2000; accepted 15 November 2000

[illegible]

(6) Tierkulturen

Zustandsanalyse Tragkonstruktion
Kosthaus

Kunde
Gemeinde Hittnau
Jelke-Straße 50, 8335 Hittnau

Objekt
Kosthaus, Hittnau
Gardingstrasse 99, 8335 Hittnau

Erstellt
13.12.2025
Bert v. Knorke

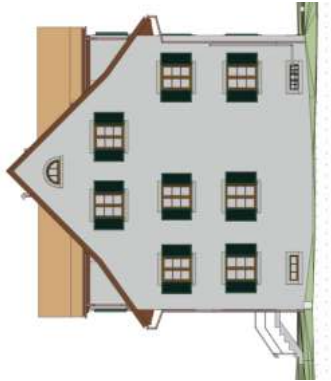
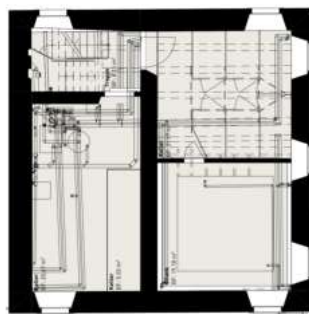
1. Gegenstand	4
2. Grundlagen	5
2.1 Normen	5
2.2 Projektbezogene Unterlagen	6
2.3 Begleitung und Sondagen	6
2.4 Bauteile	6
3. Abgrenzung	6
4. Tragkonstruktion	6
5. Visuelle Prüfung und Sondagen Tragkonstruktion	8
5.1 Allgemein	8
5.2 Dachbereich	9
5.3 Außenbereich	9
5.3.1 Fundation	9
5.3.2 Nichttragende Konstruktionen	9
5.3.3 Außenwandkonstruktion / Verankerungswerte	10
5.3.4 Innenwandkonstruktion / Übergangswand	11
5.3.5 Fundament / Untergeschoss	11
5.3.6 Deckenkonstruktion / Trennwand	12
5.3.7 Treppen	12
6. Erdbebenüberprüfung nach SIA 269/8	13
6.1 Dachmodellierung	13
6.1.1 Lastannahmen und Lastenkombinationen nach SIA 260	13
6.1.2 Berechnung	14
6.1.3 Dachmechanik	14
6.2 Resultate und Beurteilung der Tragfähigkeit bezüglich Lasten	16
6.2.1 Beurteilung konventioneller Berechnung	16
6.2.2 Dachmechanische Berechnungen	16
6.2.3 Beurteilung Resultate gemäß SIA 269/8	17
7. Zusammenfassung der Ergebnisse	18

8. Anhang 8.1 Fotoevidenz 8.2 Berechnung des Lichteintrags	19 76 23	1. Gegenstand Die AFI gegen eine AFIII wurde von der Gemeinde Littau im Rahmen eines Sanierungsprojektes der Kastanienstraße 19 in Stöckli, Gattorna, und littau als ein Bestandsteil zurückerhalten und steht seit zu bezeichnen in Form einer Zustandserklärung. Das Gebäude wurde am 29. August 2024 begangen und am 31. September 2024 fertiggestellt und dokumentiert. Das Gebäude wurde während der letzten Jahren des 19. Jahrhunderts errichtet. Im Laufe der Zeit wurden kleinere Eingriffe vorgenommen, insbesondere im Bereich des Innenhofes. Das Gebäude verfügt über ein Untergeschoss, das als Keller und Lagerkeller genutzt wird, ein Erdgeschoss sowie ein 1. und 2. Obergeschoss mit Wohnnutzungen. Das 2. Obergeschoss bildet die Dachstuhl, in dem ebenfalls eine Wohnung untergebracht ist. Die errichteten Geschosse werden jeweils durch ein Treppenhaus erschlossen.  Abb. 1: Lageplan des Gebäudes	AFI: gegen eine AFIII AFI: gegen eine AFIII AFI: gegen eine AFIII
---	--	--	--



Im Untergeschoss sind zwei grosse offene Balkenkonstruktionen vorzufinden. In der ersten Etage, im Obergeschoss weiterhin eine Balkenkonstruktion vorhanden, wie sie auch in der ersten Etage des Hauses zu finden ist. Im ersten Stock befindet sich eine Balkenkonstruktion, bei der Balkenkonstruktion zwischen Balkenkonstruktion sind

Die Balken aus der Tragstruktur werden über die Wände des tragenden Bauteils in der Baugrund abgeleitet. Bei den Sondierungen konnten keine Sondierungen mehr festgestellt werden. Das Fundament ist teilweise durch die Balkenkonstruktion zu einem stählernen Fundament



5. Visuelle Prüfung und Sondagen Tragkonstruktion

5.1 Allgemein

Die tragfähigen tragenden Bauteile des Gebäudes sind allgemein in einem guten bis annehmbaren Zustand und weisen keine wesentlichen relevanten Mängel auf. Die Balkenkonstruktion zeigt sich in einem guten Zustand und weist keine wesentlichen relevanten Mängel auf. Die Balkenkonstruktion zeigt sich in einem guten Zustand und weist keine wesentlichen relevanten Mängel auf.

Keine Massnahmen erforderlich

5.2 Erdbebensicherheit

Die Tragkonstruktion wurde in der ersten Generation nachgeprüft. Es ist daher davon auszugehen, dass die Tragkonstruktion für höhere Erdbebenlasten bemessen wurde. Allerdings ist die Tragkonstruktion aufgrund der komplexen Bauweise und der relativ asymmetrischen Anordnung von aussteifenden Elementen schwer auszuwerten. Im Grunde und aussergewöhnlich ist es möglich, aufzunehmen, dass die Tragkonstruktion von der Tragkonstruktion des Erdbebens auszugehen kann. Die Tragkonstruktion der Tragkonstruktion des Erdbebens ist ein sehr wichtiges Element der Tragkonstruktion. Die Tragkonstruktion der Tragkonstruktion ist ein sehr wichtiges Element der Tragkonstruktion.

Massenmengenempfehlung

Keine Massenmengenempfehlung

5.3 Bauteilbezogen

5.3.1 Fundation

In den Fundamenten sind keine Fundamentempfehlungen in Form von Fundamenten oder Fundamenten zu beobachten. Es wurden keine Fundamenten von Fundamenten, Fundamenten, Fundamenten oder Fundamenten festgestellt.

Massenmengenempfehlung

Es sind keine Fundamentempfehlungen im Rahmen der Fundamenten zu beobachten. Es sind keine Fundamenten zu beobachten.

5.3.2 Nichttragende Bodenplatten

Der Boden im 1. ist nach einem System aus Naturkies ausgelegt. Die Fundamente sind aus Beton und der Boden ist aus Zementmörtel ausgelegt. Im Bereich des Fundamentes wurde in Folge von Fundamenten eine Fundamenten festgestellt. Es ist anzunehmen, dass die Fundamente aus Fundamenten.

Die Tragkonstruktion besteht aus nichttragenden Bodenplatten im Untergeschoss. Es sind keine Fundamenten zu beobachten. Es sind keine Fundamenten zu beobachten.

Massenmengenempfehlung

Keine Massenmengenempfehlung

Massenmengenempfehlung

Keine Massenmengenempfehlung



5.3.3 Aussenwandkonstruktion/Bruchsteinmauerwerk

Die Tragkonstruktion besteht aus Bruchsteinmauerwerk. Es sind keine Fundamenten zu beobachten. Es sind keine Fundamenten zu beobachten.



Massenmengenempfehlung

Es sind keine Fundamenten zu beobachten. Es sind keine Fundamenten zu beobachten.

Massenmengenempfehlung

Keine Massenmengenempfehlung

5.3.6	Deckenkonstruktion Holzbalkendecke	
	Die zugänglichen Bereiche der Holzbalkendecke in den Schlafzimmer sind alle allgemein in einem allgemein guten Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt. Massnahmenempfehlung: Die Massnahmen für die Deckendecke werden durch Umbauarbeiten und die notwendigen Massnahmen geplant.	
5.3.7	Treppen	
	Im Untergeschoss wurden insgesamt zwei Treppen auf die Saniketen erstellt. Im 1. Geschoss liegt eine Treppen auf einem externen Treppenzugang in den oberen Geschoss. Diese Treppen aus zwei Läufen und ein Zwischengeschoss. Das Zwischengeschoss ist auf der Aussenseite angeschlossen. Die zugänglichen Bereiche der Treppen sind in einem guten Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt.	 Massnahmenempfehlung: Es sind keine Massnahmen erforderlich.
5.3.4	Innenwandkonstruktion Untergeschoss	
	Die zugänglichen Bereiche der Innenwände sind allgemein in einem guten bis an normalen Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt. Die Wände sind in einem guten bis an normalen Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt. Die Wände sind in einem guten bis an normalen Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt. Massnahmenempfehlung: Die Massnahmen für die Wände werden durch Umbauarbeiten und die notwendigen Massnahmen geplant.	
5.3.5	Holzbockel Untergeschoss	
	 Massnahmenempfehlung: Die Massnahmen für die Holzbockel werden durch Umbauarbeiten und die notwendigen Massnahmen geplant.	Die zugänglichen Bereiche der Holzbockel sind allgemein in einem guten bis an normalen Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt. Die Holzbockel sind in einem guten bis an normalen Zustand. Es wurden keine statisch relevanten Schäden geger festgestellt. Massnahmenempfehlung: Die Massnahmen für die Holzbockel werden durch Umbauarbeiten und die notwendigen Massnahmen geplant.
	Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA	Dezember 2025 214/700

6.2 Resultate und Beurteilung der Tragsicherheit bezüglich Erdbeben

6.2.1 Beurteilung konstruktive Durchbildung

Die konstruktiven Gegebenheiten sind nachfolgende zugeordnet:

- Ausrichtung in Orientierung und Eingliederung in sind ägypte Mauern aus Ziegeln in Orientierung sowie in Längsrichtung vorhanden, welche das Gebäude in diese Richtung aussteifen. Parallel dazu sind die Wände symmetrisch angeordnet.
- Die Längsorientierung ist gering.
- Die Querschnittsorientierung

Die wichtigsten Versagensmodi sind nachfolgend aufgelistet:

- Scherwirkung der Halbsäulen: Die Scherbeanspruchung ist gering, da die Halbsäulen in der Längsrichtung verankert sind.
- Halbsäulen: Die Halbsäulen sind in der Längsrichtung verankert, was die Stabilität der Halbsäulen in der Längsrichtung sichert.
- Wände: Die Wände sind in der Längsrichtung verankert, was die Stabilität der Wände in der Längsrichtung sichert.

6.2.2 Erdbebenanalyse und Erfüllungsfaktoren

Liegt der Erfüllungsfaktor α_F unter 0,25, liegt er bei 0,25 bis 0,50 unter dem sogenannten mittleren Erfüllungsfaktor $\alpha_{F,m}$, welche garke Name die Erfüllungsfaktoren für die Erfüllung und Messung der Erfüllungsfaktoren sind. Liegt der Erfüllungsfaktor über 0,50, muss klarheit er werden, ob die Erfüllungsfaktoren erfüllt sind. Liegt der Erfüllungsfaktor über 0,50, muss klarheit er werden, ob die Erfüllungsfaktoren erfüllt sind. Liegt der Erfüllungsfaktor über 0,50, muss klarheit er werden, ob die Erfüllungsfaktoren erfüllt sind. Liegt der Erfüllungsfaktor über 0,50, muss klarheit er werden, ob die Erfüllungsfaktoren erfüllt sind.

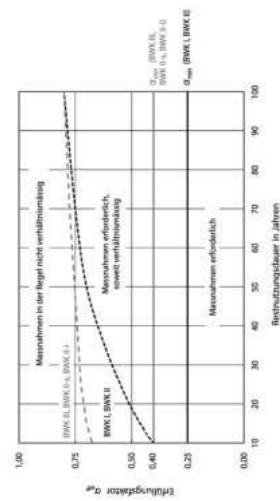


Abb. 13 Beurteilung der Tragsicherheit bezüglich Erdbeben (SIA 261, 2020)

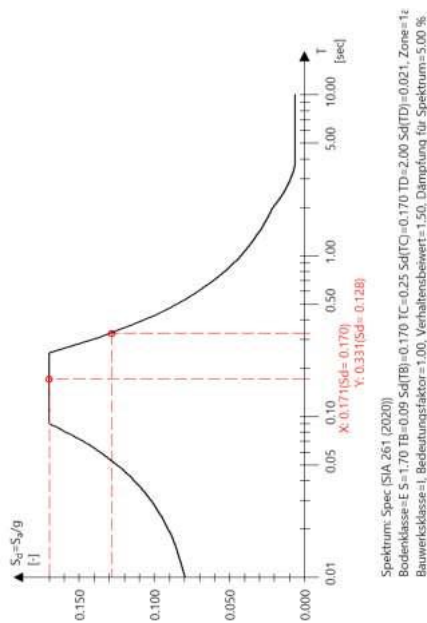


Abb. 14 Beurteilung der Tragsicherheit bezüglich Erdbeben (SIA 261, 2020)

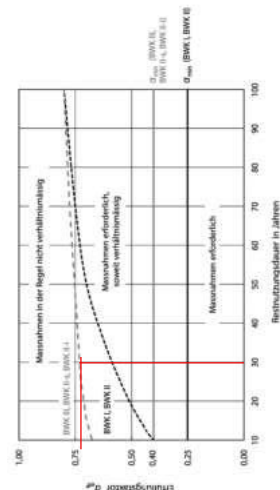
Die Strukturanalyse wurde für die folgende Versagensmodi angewendet:

- Tragsicherheit in Wandebene: In der Wandebene wird die Tragsicherheit mit einem Versagensmodi nach dem Verfahren in Form einer Push-Over-Analyse untersucht. Das Versagensmodi wird dabei bei der Push-Over-Analyse untersucht.
- Tragsicherheit senkrecht zur Wandebene: In der senkrechten Ebene wird die Tragsicherheit mit dem Verfahren in Form einer Push-Over-Analyse untersucht.

Die Ergebnisse der ausgeführten Berechnungen sind nachfolgend nach Nachschubvermögen aufgelistet:

Nachweis	Hilfungs-faktoren	
	Stärke	Gläub
(Ablenken) Aussagen in der Ebene (Aust. nach Verfahren)	0,77	0,85
(Ablenken) Aussagen aus der Ebene	0,64	

H.2.3 Beurteilung Bestand gemäß SLA 269/8

[illegible][illegible]

—

7. Zusammenfassung der Ergebnisse

Material	Sachverhalte / Aufgaben	Maßnahmen / Empfehlung
Fragebogen (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100) (101) (102) (103) (104) (105) (106) (107) (108) (109) (110) (111) (112) (113) (114) (115) (116) (117) (118) (119) (120) (121) (122) (123) (124) (125) (126) (127) (128) (129) (130) (131) (132) (133) (134) (135) (136) (137) (138) (139) (140) (141) (142) (143) (144) (145) (146) (147) (148) (149) (150) (151) (152) (153) (154) (155) (156) (157) (158) (159) (160) (161) (162) (163) (164) (165) (166) (167) (168) (169) (170) (171) (172) (173) (174) (175) (176) (177) (178) (179) (180) (181) (182) (183) (184) (185) (186) (187) (188) (189) (190) (191) (192) (193) (194) (195) (196) (197) (198) (199) (200) (201) (202) (203) (204) (205) (206) (207) (208) (209) (210) (211) (212) (213) (214) (215) (216) (217) (218) (219) (220) (221) (222) (223) (224) (225) (226) (227) (228) (229) (230) (231) (232) (233) (234) (235) (236) (237) (238) (239) (240) (241) (242) (243) (244) (245) (246) (247) (248) (249) (250) (251) (252) (253) (254) (255) (256) (257) (258) (259) (260) (261) (262) (263) (264) (265) (266) (267) (268) (269) (270) (271) (272) (273) (274) (275) (276) (277) (278) (279) (280) (281) (282) (283) (284) (285) (286) (287) (288) (289) (290) (291) (292) (293) (294) (295) (296) (297) (298) (299) (300) (301) (302) (303) (304) (305) (306) (307) (308) (309) (310) (311) (312) (313) (314) (315) (316) (317) (318) (319) (320) (321) (322) (323) (324) (325) (326) (327) (328) (329) (330) (331) (332) (333) (334) (335) (336) (337) (338) (339) (340) (341) (342) (343) (344) (345) (346) (347) (348) (349) (350) (351) (352) (353) (354) (355) (356) (357) (358) (359) (360) (361) (362) (363) (364) (365) (366) (367) (368) (369) (370) (371) (372) (373) (374) (375) (376) (377) (378) (379) (380) (381) (382) (383) (384) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (391) (392) (393) (394) (395) (396) (397) (398) (399) (400) (401) (402) (403) (404) (405) (406) (407) (408) (409) (410) (411) (412) (413) (414) (415) (416) (417) (418) (419) (420) (421) (422) (423) (424) (425) (426) (427) (428) (429) (430) (431) (432) (433) (434) (435) (436) (437) (438) (439) (440) (441) (442) (443) (444) (445) (446) (447) (448) (449) (450) (451) (452) (453) (454) (455) (456) (457) (458) (459) (460) (461) (462) (463) (464) (465) (466) (467) (468) (469) (470) (471) (472) (473) (474) (475) (476) (477) (478) (479) (480) (481) (482) (483) (484) (485) (486) (487) (488) (489) (490) (491) (492) (493) (494) (495) (496) (497) (498) (499) (500) (501) (502) (503) (504) (505) (506) (507) (508) (509) (510) (511) (512) (513) (514) (515) (516) (517) (518) (519) (520) (521) (522) (523) (524) (525) (526) (527) (528) (529) (530) (531) (532) (533) (534) (535) (536) (537) (538) (539) (540) (541) (542) (543) (544) (545) (546) (547) (548) (549) (550) (551) (552) (553) (554) (555) (556) (557) (558) (559) (560) (561) (562) (563) (564) (565) (566) (567) (568) (569) (570) (571) (572) (573) (574) (575) (576) (577) (578) (579) (580) (581) (582) (583) (584) (585) (586) (587) (588) (589) (590) (591) (592) (593) (594) (595) (596) (597) (598) (599) (600) (601) (602) (603) (604) (605) (606) (607) (608) (609) (610) (611) (612) (613) (614) (615) (616) (617) (618) (619) (620) (621) (622) (623) (624) (625) (626) (627) (628) (629) (630) (631) (632) (633) (634) (635) (636) (637) (638) (639) (640) (641) (642) (643) (644) (645) (646) (647) (648) (649) (650) (651) (652) (653) (654) (655) (656) (657) (658) (659) (660) (661) (662) (663) (664) (665) (666) (667) (668) (669) (670) (671) (672) (673) (674) (675) (676) (677) (678) (679) (680) (681) (682) (683) (684) (685) (686) (687) (688) (689) (690) (691) (692) (693) (694) (695) (696) (697) (698) (699) (700) (701) (702) (703) (704) (705) (706) (707) (708) (709) (710) (711) (712) (713) (714) (715) (716) (717) (718) (719) (720) (721) (722) (723) (724) (725) (726) (727) (728) (729) (730) (731) (732) (733) (734) (735) (736) (737) (738) (739) (740) (741) (742) (743) (744) (745) (746) (747) (748) (749) (750) (751) (752) (753) (754) (755) (756) (757) (758) (759) (760) (761) (762) (763) (764) (765) (766) (767) (768) (769) (770) (771) (772) (773) (774) (775) (776) (777) (778) (779) (780) (781) (782) (783) (784) (785) (786) (787) (788) (789) (790) (791) (792) (793) (794) (795) (796) (797) (798) (799) (800) (801) (802) (803) (804) (805) (806) (807) (808) (809) (810) (811) (812) (813) (814) (815) (816) (817) (818) (819) (820) (821) (822) (823) (824) (825) (826) (827) (828) (829) (830) (831) (832) (833) (834) (835) (836) (837) (838) (839) (840) (841) (842) (843) (844) (845) (846) (847) (848) (849) (850) (851) (852) (853) (854) (855) (856) (857) (858) (859) (860) (861) (862) (863) (864) (865) (866) (867) (868) (869) (870) (871) (872) (873) (874) (875) (876) (877) (878) (879) (880) (881) (882) (883) (884) (885) (886) (887) (888) (889) (890) (891) (892) (893) (894) (895) (896) (897) (898) (899) (900) (901) (902) (903) (904) (905) (906) (907) (908) (909) (910) (911) (912) (913) (914) (915) (916) (917) (918) (919) (920) (921) (922) (923) (924) (925) (926) (927) (928) (929) (930) (931) (932) (933) (934) (935) (936) (937) (938) (939) (940) (941) (942) (943) (944) (945) (946) (947) (948) (949) (950) (951) (952) (953) (954) (955) (956) (957) (958) (959) (960) (961) (962) (963) (964) (965) (966) (967) (968) (969) (970) (971) (972) (973) (974) (975) (976) (977) (978) (979) (980) (981) (982) (983) (984) (985) (986) (987) (988) (989) (990) (991) (992) (993) (994) (995) (996) (997) (998) (999) (1000) (1001) (1002) (1003) (1004) (1005) (1006) (1007) (1008) (1009) (1010) (1011) (1012) (1013) (1014) (1015) (1016) (1017) (1018) (1019) (1020) (1021) (1022) (1023) (1024) (1025) (1026) (1027) (1028) (1029) (1030) (1031) (1032) (1033) (1034) (1035) (1036) (1037) (1038) (1039) (1040) (1041) (1042) (1043) (1044) (1045) (1046) (1047) (1048) (1049) (1050) (1051) (1052) (1053) (1054) (1055) (1056) (1057) (1058) (1059) (1060) (1061) (1062) (1063) (1064) (1065) (1066) (1067) (1068) (1069) (1070) (1071) (1072) (1073) (1074) (1075) (1076) (1077) (1078) (1079) (1080) (1081) (1082) (1083) (1084) (1085) (1086) (1087) (1088) (1089) (1090) (1091) (1092) (1093) (1094) (1095) (1096) (1097) (1098) (1099) (1100) (1101) (1102) (1103) (1104) (1105) (1106) (1107) (1108) (1109) (1110) (1111) (1112) (1113) (1114) (1115) (1116) (1117) (1118) (1119) (1120) (1121) (1122) (1123) (1124) (1125) (1126) (1127) (1128) (1129) (1130) (1131) (1132) (1133) (1134) (1135) (1136) (1137) (1138) (1139) (1140) (1141) (1142) (1143) (1144) (1145) (1146) (1147) (1148) (1149) (1150) (1151) (1152) (1153) (1154) (1155) (1156) (1157) (1158) (1159) (1160) (1161) (1162) (1163) (1164) (1165) (1166) (1167) (1168) (1169) (1170) (1171) (1172) (1173) (1174) (1175) (1176) (1177) (1178) (1179) (1180) (1181) (1182) (1183) (1184) (1185) (1186) (1187) (1188) (1189) (1190) (1191) (1192) (1193) (1194) (1195) (1196) (1197) (1198) (1199) (1200) (1201) (1202) (1203) (1204) (1205) (1206) (1207) (1208) (1209) (1210) (1211) (1212) (1213) (1214) (1215) (1216) (1217) (1218) (1219) (1220) (1221) (1222) (1223) (1224) (1225) (1226) (1227) (1228) (1229) (1230) (1231) (1232) (1233) (1234) (1235) (1236) (1237) (1238) (1239) (1240) (1241) (1242) (1243) (1244) (1245) (1246) (1247) (1248) (1249) (1250) (1251) (1252) (1253) (1254) (1255) (1256) (1257) (1258) (1259) (1260) (1261) (1262) (1263) (1264) (1265) (1266) (1267) (1268) (1269) (1270) (1271) (1272) (1273) (1274) (1275) (1276) (1277) (1278) (1279) (1280) (1281) (1282) (1283) (1284) (1285) (1286) (1287) (1288) (1289) (1290) (1291) (1292) (1293) (1294) (1295) (1296) (1297) (1298) (1299) (1300) (1301) (1302) (1303) (1304) (1305) (1306) (1307) (1308) (1309) (1310) (1311) (1312) (1313) (1314) (1315) (1316) (1317) (1318) (1319) (1320) (1321) (1322) (1323) (1324) (1325) (1326) (1327) (1328) (1329) (1330) (1331) (1332) (1333) (1334) (1335) (1336) (1337) (1338) (1339) (1340) (1341) (1342) (1343) (1344) (1345) (1346) (1347) (1348) (1349) (1350) (1351) (1352) (1353) (1354) (1355) (1356) (1357) (1358) (1359) (1360) (1361) (1362) (1363) (1364) (1365) (1366) (1367) (1368) (1369) (1370) (1371) (1372) (1373) (1374) (1375) (1376) (1377) (1378) (1379) (1380) (1381) (1382) (1383) (1384) (1385) (1386) (1387) (1388) (1389) (1390) (1391) (1392) (1393) (1394) (1395) (1396) (1397) (1398) (1399) (1400) (1401) (1402) (1403) (1404) (1405) (1406) (1407) (1408) (1409) (1410) (1411) (1412) (1413) (1414) (1415) (1416) (1417) (1418) (1419) (1420) (1421) (1422) (1423) (1424) (1425) (1426) (1427) (1428) (1429) (1430) (1431) (1432) (1433) (1434) (1435) (1436) (1437) (1438) (1439) (1440) (1441) (1442) (1443) (1444) (1445) (1446) (1447) (1448) (1449) (1450) (1451) (1452) (1453) (1454) (1455) (1456) (1457) (1458) (1459) (1460) (1461) (1462) (1463) (1464) (1465) (1466) (1467) (1468) (1469) (1470) (1471) (1472) (1473) (1474) (1475) (1476) (1477) (1478) (1479) (1480) (1481) (1482) (1483) (1484) (1485) (1486) (1487) (1488) (1489) (1490) (1491) (1492) (1493) (1494) (1495) (1496) (1497) (1498) (1499) (1500) (1501) (1502) (1503) (1504) (1505) (1506) (1507) (1508) (1509) (1510) (1511) (1512) (1513) (1514) (1515) (1516) (1517) (1518) (1519) (1520) (1521) (1522) (1523) (1524) (1525) (1526) (1527) (1528) (1529) (1530) (1531) (1532) (1533) (1534) (1535) (1536) (1537) (1538) (1539) (1540) (1541) (1542) (1543) (1544) (1545) (1546) (1547) (1548) (1549) (1550) (1551) (1552) (1553) (1554) (1555) (1556) (1557) (1558) (1559) (1560) (1561) (1562) (1563) (1564) (1565) (1566) (1567) (1568) (1569) (1570) (1571) (1572) (1573) (1574) (1575) (1576) (1577) (1578) (1579) (1580) (1581) (1582) (1583) (1584) (1585) (1586) (1587) (1588) (1589) (1590) (1591) (1592) (1593) (1594) (1595) (1596) (1597) (1598) (1599) (1600) (1601) (1602) (1603) (1604) (1605) (1606) (1607) (1608) (1609) (1610) (1611) (1612) (1613) (1614) (1615) (1616) (1617) (1618) (1619) (1620) (1621) (1622) (1623) (1624) (1625) (1626) (1627) (1628) (1629) (1630) (1631) (1632) (1633) (1634) (1635) (1636) (1637) (1638) (1639) (1640) (1641) (1642) (1643) (1644) (1645) (1646) (1647) (1648) (1649) (1650) (1651) (1652) (1653) (1654) (1655) (1656) (1657) (1658) (1659) (1660) (1661) (1662) (1663) (1664) (1665) (1666) (1667) (1668) (1669) (1670) (1671) (1672) (1673) (1674) (1675) (1676) (1677) (1678) (1679) (1680) (1681) (1682) (1683) (1684) (1685) (1686) (1687) (1688) (1689) (1690) (1691) (1692) (1693) (1694) (1695) (1696) (1697) (1698) (1699) (1700) (1701) (1702) (1703) (1704) (1705) (1706) (1707) (1708) (1709) (1710) (1711) (1712) (1713) (1714) (1715) (1716) (1717) (1718) (1719) (1720) (1721) (1722) (1723) (1724) (1725) (1726) (1727) (1728) (1729) (1730) (1731) (1732) (1733) (1734) (1735) (1736) (1737) (1738) (1739) (1740) (1741) (1742) (1743) (1744) (1745) (1746) (1747) (1748) (1749) (1750) (1751) (1752) (1753) (1754) (1755) (1756) (1757) (1758) (1759) (1760) (1761) (1762) (1763) (1764) (1765) (1766) (1767) (1768) (1769) (1770) (1771) (1772) (1773) (1774) (1775) (1776) (1777) (1778) (1779) (1780) (1781) (1782) (1783) (1784) (1785) (1786) (1787) (1788) (1789) (1790) (1791) (1792) (1793) (1794) (1795) (1796) (1797) (1798) (1799) (1800) (1801) (1802) (1803) (1804) (1805) (1806) (1807) (1808) (1809) (1810) (1811) (1812) (1813) (1814) (1815) (1816) (1817) (1818) (1819) (1820) (1821) (1822) (1823) (1824) (1825) (1826) (1827) (1828) (1829) (1830) (1831) (1832) (1833) (1834) (1835) (1836) (1837) (1838) (1839) (1840) (1841) (1842) (1843) (1844) (1845) (1846) (1847) (1848) (1849) (1850) (1851) (1852) (1853) (1854) (1855) (1856) (1857) (1858) (1859) (1860) (1861) (1862) (1863) (1864) (1865) (1866) (1867) (1868) (1869) (1870) (1871) (1872) (1873) (1874) (1875) (1876) (1877) (1878) (1879) (1880) (1881) (1882) (1883) (1884) (1885) (1886) (1887) (1888) (1889) (1890) (1891) (1892) (1893) (1894) (1895) (1896) (1897) (1898) (1899) (1900) (1901) (1902) (1903) (1904) (1905) (1906) (1907) (1908) (1909) (1910) (1911) (1912) (1913) (1914) (1915) (1916) (1917) (1918) (1919) (1920) (1921) (1922) (1923) (1924) (1925) (1926) (1927) (1928) (1929) (1930) (1931) (1932) (1933) (1934) (1935) (1936) (1937) (1938) (1939) (1940) (1941) (1942) (1943) (1944) (1945) (1946) (1947) (1948) (1949) (1950) (1951) (1952) (1953) (1954) (1955) (1956) (1957) (1958) (1959) (1960) (1961) (1962) (1963) (1964) (1965) (1966) (1967) (1968) (1969) (1970) (1971) (1972) (1973) (1974) (1975) (1976) (1977) (1978) (1979) (1980) (1981) (1982) (1983) (1984) (1985) (1986) (1987) (1988) (1989) (1990) (1991) (1992) (1993) (1994) (1995) (1996) (1997) (1998) (1999) (2000) (2001) (2002) (2003) (2004) (2005) (2006) (2007) (2008) (2009) (2010) (2011) (2012) (2013) (2014) (2015) (2016) (2017) (2018) (2019) (2020) (2021) (2022) (2023) (2024) (2025) (2026) (2027) (2028) (2029) (2030) (2031) (2032) (2033) (2034) (2035) (2036) (2037) (2038) (2039) (2040) (2041) (2042) (2043) (2044) (2045) (2046) (2047) (2048) (2049) (2050) (2051) (2052) (2053) (2054) (2055) (2056) (2057) (2058) (2059) (2060) (2061) (2062) (2063) (2064) (2065) (2066) (2067) (2068) (2069) (2070) (2071) (2072) (2073) (2074) (2075) (2076) (2077) (2078) (2079) (2080) (2081) (2082) (2083) (2084) (2085) (2086) (2087) (2088) (2089) (2090) (2091) (2092) (2093) (2094) (2095) (2096) (2097) (2098) (2099) (2100) (2101) (2102) (2103) (2104) (2105) (2106) (2107) (2108) (2109) (2110) (2111) (2112) (2113) (2114) (2115) (2116) (2117) (2118) (2119) (2120) (2121) (2122) (2123) (2124) (2125) (2126) (2127) (2128) (2129) (2130) (2131) (2132) (2133) (2134) (2135) (2136) (2137) (2138) (2139) (2140) (2141) (2142) (2143) (2144) (2145) (2146) (2147) (2148) (2149) (2150) (2151) (2152) (2153) (2154) (2155) (2156) (2157) (2158) (2159) (2160) (2161) (2162) (2163) (2164) (2165) (2166) (2167) (2168) (2169) (2170) (2171) (2172) (2173) (2174) (2175) (2176) (2177) (2178) (2179) (2180) (2181) (2182) (2183) (2184) (2185) (2186) (2187) (2188) (2189) (2190) (2191) (2192) (2193) (2194) (2195) (2196) (2197) (2198) (2199) (2200) (2201) (2202) (2203) (2204) (2205) (2206) (2207) (2208) (2209) (2210) (2211) (2212) (2213) (2214) (2215) (2216) (2217) (2218) (2219) (2220) (2221) (2222) (2223) (2224) (2225) (2226) (2227) (2228) (2229) (2230) (2231) (2232) (2233) (2234) (2235) (2236) (2237) (2238) (2239) (2240) (2241) (2		

[illegible]

10

8. Anhang

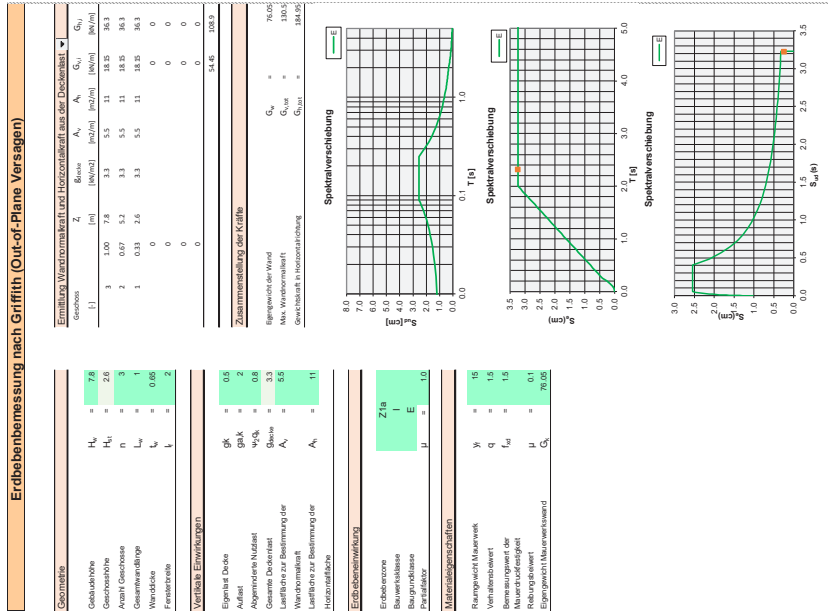
8.1 Fotodokumentation







8.2 Berechnung nach Griffith



Kraftbasiertes Verfahren	
Widerstand	
Stress der Druckzone	$R_{0.2} = 0.102$
Reibungskraft	$F_R = 1.815$
Abhängigkeit für die Auslösung des Mechanismus	$R_0 = 0.058$
Molare Masse	$M^* = 16.8$
Verhältnis molale Masse zur horizontalen kreisförmigen Masse	$e^* = 0.89$
Zerbrechverlängerung des Kurvenansatz	$\Delta t^* = 0.64$
Ermüdung	
Kennwertwert Bodenschichtung	$R_{0.2} = 0.6$
Parameter zur Bestimmung des elastischen Wertespektrums	$S = 1.7$
Verdichtungsbeiwert	$\gamma_i = 1$
Wellenschleunigung	$R_d = 0.68$
Erfüllungsfaktor	0.94

Zustandsanalyse Tragkonstruktion
Riegelhaus

Kunde
Gemeinde Hittnau
Jelke-Straße 50, 8335 Hittnau

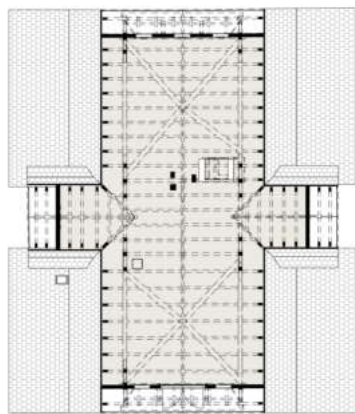
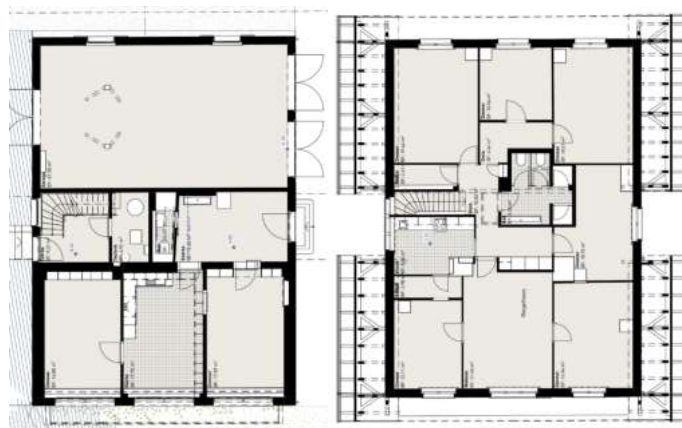
Objekt
Riegelhaus Hittnau
Dürstler-Strasse 75, 8335 Hittnau

Erstellt
13.12.2025
Björn v. Knorke

1. Gegenstand	4
2. Grundlagen	5
2.1 Normen	5
2.2 Projektbezogene Unterlagen	6
2.3 Begehung und Sondagen	6
2.4 Befragte	6
3. Abgrenzung	6
4. Tragkonstruktion	6
5. Visuelle Prüfung und Sondagen Tragkonstruktion	9
5.1 Allgemein	9
5.2 Dachbegründung	9
5.3 Stahlbeton	9
5.3.1 Fundation	9
5.3.2 Nichttragende Wandscheiben	10
5.3.3 Außenwandkonstruktion / Vertikalverankerung	10
5.3.4 Innenwandkonstruktion / Treibermasse	11
5.3.5 Stahlbetondecke / Währung / Treibermasse	11
5.3.6 Deckenkonstruktion / Treibermasse	11
6. Erdbebenüberprüfung nach SIA 269/8	13
6.1 Dachbegründung	13
6.1.1 Lastannahmen und Lastenkombinationen nach SIA 260	13
6.1.2 Bodenreibung	14
6.1.3 Dachbegründung	14
6.2 Lastaufbau und Verteilung der Lasten auf den Fundamenten	15
6.2.1 Beurteilung der Tragfähigkeit	15
6.2.2 Dachbegründung und Fundamenten	15
6.2.3 Beurteilung der Tragfähigkeit SIA 269/8	16
6.2.4 Beurteilung der Tragfähigkeit SIA 269/8	17
7. Zusammenfassung der Ergebnisse	18

schon im Wohngebäude wurde eintrichter in Stahlbeton ausgem. Pro. Im Gange
 fortgerollt, überdrehen zwei grössere Stahlträger die Hauptabstimmung, zwei
 seiner einen Halbkreis abgepasst sind, insgesamt werden 60 Lasten über die
 massiven Bauteile, die in den 100m entwickelten sowie 100m als 100m sein
 im Obergeschoss in die drei unterliegenden tragenden Elemente abgeleitet.

Die Lasten aus der Tragstruktur werden über die Wände über der tragenden Bauteile
 in der Baugrund abgeleitet. Bei den Sonderanforderungen können keine Sonderanfor-
 derungen festgestellt werden. Das Tragwerk ist lediglich die Bauteile über den
 zugehörigen Wänden fundiert.



Architekt: Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA
 Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA
 Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Architekt: Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA
 Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA
 Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Architekt: Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA
 Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA
 Baumburger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

5. Visuelle Prüfung und Sondagen Tragkonstruktion

5.1 Allgemein

[illegible]

5.2 Erdbebensicherheit

[illegible]

doi:10.1017/S0007122615000170

Le sind kaine

5.3 Bauteilbezogen

5.3.1 Fundation

In den Berechnungen sind keine Unterschiedsberechnungen in den vorletzten Jahren oder Vorkaufordnungen zu berücksichtigen. Es wurden keine statisch zu waren, jedoch europä, klass, Erfahrung oder letzten Berechnungen.

[illegible]

(6) Temperature Limit
Maximum allowable temperature of piping

•

Es sind keine Maßnahmen ergreifen im Hinblick der Umstände, die sich stat
seine Verträge nicht zu erfüllen und Recht klagen zu erwarten.

5.3.2 Nichttragende Bodenplatten

[illegible]

5.3.3 Äußerwandkonstruktion/Bruchsteinmauerwerk

An der Darstellung der Ursache sind die Aussagen wiederum sehr unterschiedlich. Die Aussage in der Aussage ist mit einer Hinsicht verbunden, es soll ein zu erklären sein. Die Aussage in der Aussage ist mit einer Hinsicht verbunden, es soll ein zu erklären sein. Die Aussage in der Aussage ist mit einer Hinsicht verbunden, es soll ein zu erklären sein.

Ditbaar en dus staat de Algemeene algemeene in haar onbedruide stand.
Is verder kon welken nadeel verhoeden, bescheiden, deze, l'ebunter
een niet naech tegeestell

— *Journal of the American Medical Association*, 1999; 281: 2529-2534

3



Massenmehrmengenführung
Die Tragstruktur ist gegen vertikale Verschiebungen zu sichern, beispielsweise durch Stütz-
balken oder unter den tragenden Elementen.

5.3.4 Innenwandkonstruktion Erdgeschoss
Die zugtragenden Innenwände sind allgemein in einem Querschnitt
monolithisch zu errichten, wobei sich in gewissen Ausnahmefällen, kleine
Hohlungen, Vertiefungen oder Einsparungen durch die Bauteile nicht vermeiden lassen.

Massenmehrmengenführung
Die Tragstruktur ist gegen vertikale Verschiebungen zu sichern, beispielsweise durch Stütz-
balken oder unter den tragenden Elementen.

Massenmehrmengenführung
Keine Massenmengenführung
5.3.5 Sandkorkdecke Wohnung Erdgeschoss
Die Sandkorkdecken zeigen, dass die Decke durch die Verformung der Stützelemente
durch die Verformung der Stützelemente, die Stützelemente der Stützelemente
und schließlich die Verformung der Stützelemente, die Stützelemente der Stützelemente
von Verformungen, die Stützelemente der Stützelemente, die Stützelemente der Stützelemente



Massenmehrmengenführung
Keine Massenmengenführung
5.3.6 Deckenkonstruktion Holzbalkendecke
Die tragenden Holzbalken der Deckenkonstruktion sind allgemein in einem regelmäßigen
Rhythmus zu errichten, wobei sich in gewissen Ausnahmefällen, kleine Hohlungen, Vertiefungen
oder Einsparungen durch die Bauteile nicht vermeiden lassen.

Massenmehrmengenführung
Die Massenmengenführung für die Holzbalkendecke werden durch die Verformung der Stützelemente
von Verformungen, die Stützelemente der Stützelemente, die Stützelemente der Stützelemente

Massenmehrmengenführung
Die Tragstruktur ist gegen vertikale Verschiebungen zu sichern, beispielsweise durch Stütz-
balken oder unter den tragenden Elementen.

For the structural analysis we need to provide a vector of `argwonder`:

Indirekteneinwirkung in Wandebene, und eine Ableitung wird die Folgerung sein, daß eine vertikale Bewegung einer Vertiefung in Form einer Flut über die ganze untere mit Wasser angezeigte und über die Flut hinweg in geschlossenen Röhren.

Die Selbstbeeinflussung senkrecht zur Wandebene in dieser Richtung wird das Gabelbeugungsschwebfeld genannt.

5.6.2 Resultate und Beurteilung der Tragsicherheit bezüglich Erdbeben

6.2.1 Beurteilung <konstrukt> vs. <diagnostisch>

The climate can be characterized as a hot, dry season

August 1997. On construction and engineering, see Andrew Bagnard and Massimo Valentini, *Engineering in Construction*, vol. 2, in *Engineering and Construction*, ed. by Andrew Bagnard, published by Butterworth-Heinemann, Oxford, 1997, pp. 103-11.

The foregoing is correct.

Die wichtigsten Neuentwicklungen sind nachfolgend aufgelistet:

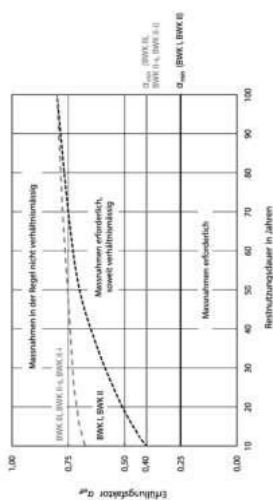
Helium, welches die höchsten Gangeschichten als Isotallerkieselsäure begleitet, die Korrosion durch die Lösskieselsäure, ist ein Zeichen, dass die Korrosion durch die Lösskieselsäure erfolgt.

Alle 11 Schüler einer 7. Klasse haben sich angeschlossen und sind mit dem Bus zum nächsten Ort der Region gekommen. Dort haben sie sich mit den anderen Schülern aus der Region getroffen und haben sich über die verschiedenen Orte der Region informiert. Sie haben auch die verschiedenen Orte der Region besucht und haben sich über die verschiedenen Orte der Region informiert.

folgende: *unzureichende Absicherung vor sekundären Investitionen und eine*

5.2.2 Erdbebenanalyse und Einflussfaktoren.

Die Erfüllung der *conditio sine qua non* ist zu bejahen, da die *§ 259 Abs. 1 Nr. 1* BGB als *§ 259 Abs. 1 Nr. 2* BGB zu verstehen ist, welche gar nicht die Frage der Erfüllung, sondern die Erfüllung des *§ 259 Abs. 1 Nr. 1* BGB voraussetzt. Die Erfüllung des *§ 259 Abs. 1 Nr. 1* BGB ist zu bejahen, da die Erfüllung des *§ 259 Abs. 1 Nr. 1* BGB die Erfüllung des *§ 259 Abs. 1 Nr. 2* BGB voraussetzt, welche gar nicht die Frage der Erfüllung, sondern die Erfüllung des *§ 259 Abs. 1 Nr. 1* BGB voraussetzt.



State to receive services under the program.

The injuries described herein have been reported as not taking place 'each week' or over a longer period.

Nachweis	Erkennungsdior-gan
Abgabe von Kohlendioxid in der Flamme Push-On-Test: keine Entzündung	0.5%
Abgabe von Kohlendioxid in der Flamme Push-On-Test: keine Entzündung	0.4%
Abgabe von Kohlendioxid aus der Flamme	0.8%

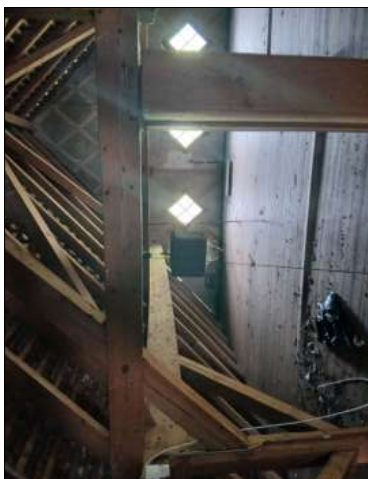
6.2.3 Beurteilung Bestand gemäß SLA 269/8

[illegible]

8. Anhang

8.1 Fotodokumentation







8.2 Out-of-plane Versagen nach Griffith

Erdbebenbemessung nach Griffith (Out-of-Plane Versagen)

Geometrie			
Geldscheitliche	H_0	=	0,5
Gewinnhöhe	H_{ci}	=	3,4
Anzahl Gewinne	n	=	2
Gewinnstyp	L_{wi}	=	1
Wardhöhe	L_{wi}	=	0,4
Festnahme	t	=	2

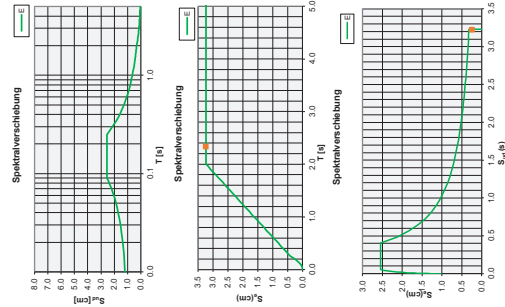
Vertikale Erwartungen			
Eigenheit Decks	gK	=	0,5
Aufbau	gA_k	=	2
Abgemessene Nutzen	w_{G_k}	=	0,8
Gesamte Densität	G_{wi}	=	3,5
Lautstärke zur Bestimmung der			
Wardhöhe			
Lautstärke zur Bestimmung der			
Horizontalhöhe			

Erdebebenwirkung	
Erdebebenzone	Z_{fa}
Bauwerkklasse	I
Baugrunderde	E
Parameter	μ
	= 1,0

Materialkennschichten			
Rangfolge 2. Material	y	=	15
Verhältnis der	q	=	1,5
Bewertung der	f_{ad}	=	1,5
Werkstoffkennschicht	μ	=	0,1
Eigenheit 2. Material	G_{wi}	=	11

Ermittlung Wärmestromdichte und Horizontalanteil aus der Dicke des Gasstroms									
Z	Z_1	Z_2	G_{Gas}	A_1	A_2	G_{Gas}	A_1	A_2	G_{Gas}
[m]	[m]	[m]	[m ² /s]	[m ² /m]	[m ² /m]	[m ² /s]	[m ² /m]	[m ² /m]	[m ² /s]
2	1,00	6,8	3,3	5,5	11	18,95	36,3		
1	0,50	3,4	3,3	5,5	11	18,95	36,3		
	0,00								
	0								
	0								
	0								
	0								

	σ	σ	σ
	36.3	72.6	
Zusammenstellung der Kräfte			
Eigengewicht der Wand	G_w	=	40.85
Max. Wandnormalkraft	$G_{w, \max}$	=	77.13
Gewichtskraft in Horizontalrichtung	$G_{w, \max}$	=	131.45



Verformungsbasiertes Verfahren	
Widerstand	
Breite der Druckzone	a_w = 0,000
Reibungskraft	F_R = 1,815
Max. Verschiebung am Kontrollpunkt	d_{LO} = 0,553
Partizipationsfaktor	r = 1,35
Äquivalente Verschiebung	$d_{1,LO}$ = 0,40
Verschiebungswahrscheinigen	δ_R^* = 0,15

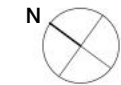
Kraftbasiertes Verfahren	
Widerstand	
Breite der Druckzone	a_w = 0,000
Reibungskraft	F_R = 1,815
Abhängigkeits für die Auslösung des Mechanismus	δ_R = 0,050
Molare Masse	M^* = 10,4
Verhältnis molale Masse zur horizontal beschleunigten Masse	e^* = 0,90
Grenzwahrscheinigung des Äquivalenten EMS	δ_R^* = 0,15

Erfüllungsgrad	
Berechnungswert Bodenbeschleunigung	a_{gr} 0,6
Parameter zur Bestimmung des elastischen Antwortspektrums	S 1,7
Bedeutungsbereich	γ 1
Zufallsbeschleunigung	a_d 0,68
Erfüllungsgrad	0,90

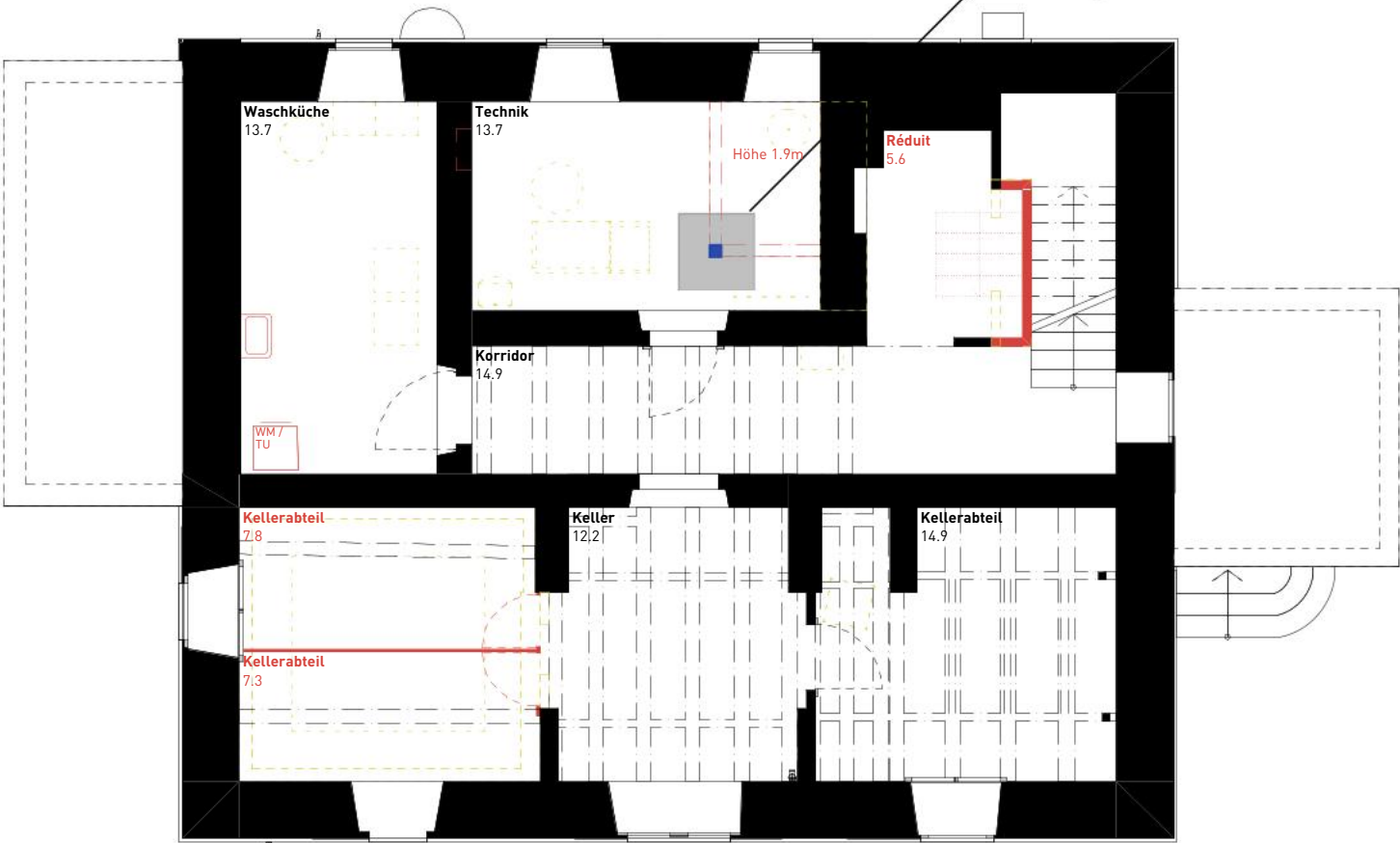
7.2 Massnahmenkonzept

Villa
Untergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



VI A-A



Abstützung und Fundation
Zwischendecke EG/UG

- Stütze RRW 140x140x4 (S235, C2)
- Kopf und Fussplatte inkl Untergiessen am Stützenfuss
- Fundation ca 2.5x2.5x0.45m inkl Aushub für Fundament (inkl Abtransport und Gebühren), Sauberkeitsschicht

VI A-A

APT

APT Ingenieure GmbH

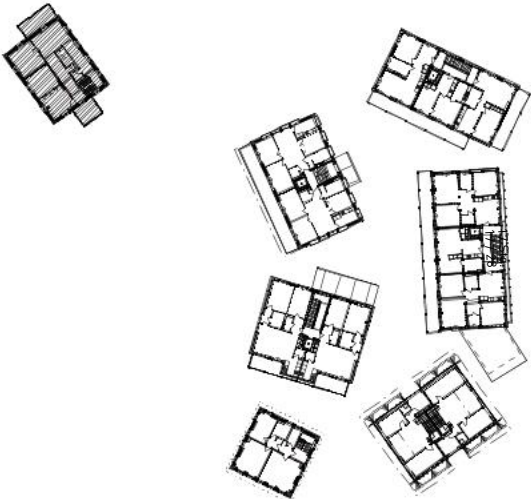
Hofwiesens:rasse 3 Postfach 8042 Zürich

Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31

E-Mail info@apting.ch

M. Vellmann

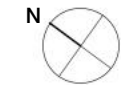
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA



Vorprojekt	Objekt:		Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
	Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
	Plan Nr.: 11_100_1532	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

Villa
1. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



Tragendes Mauerwerk

Treppenläufe ohne seitliche Abschalung

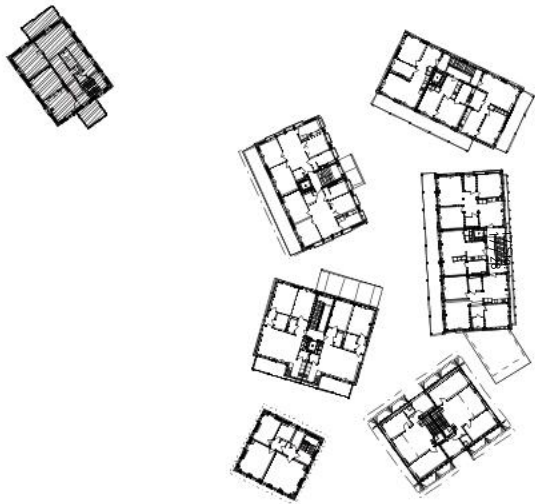
- Beton NPK C (C30/37)
- Schläffe Bewehrung
- Einlagen zur Schalentkopplung für Treppenläufe und Podest - Treppendorne und Treppenauslager
- Unterzug an Bestandsdecke als Auflager für Treppenläufe (Stahlträger, Holzbalken)
- Bestehendes Podest zurückschneiden.



APT

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesensrasse 3 Postfach 8042 Zürich
Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31
E-Mail info@apting.ch

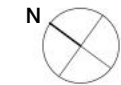
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA



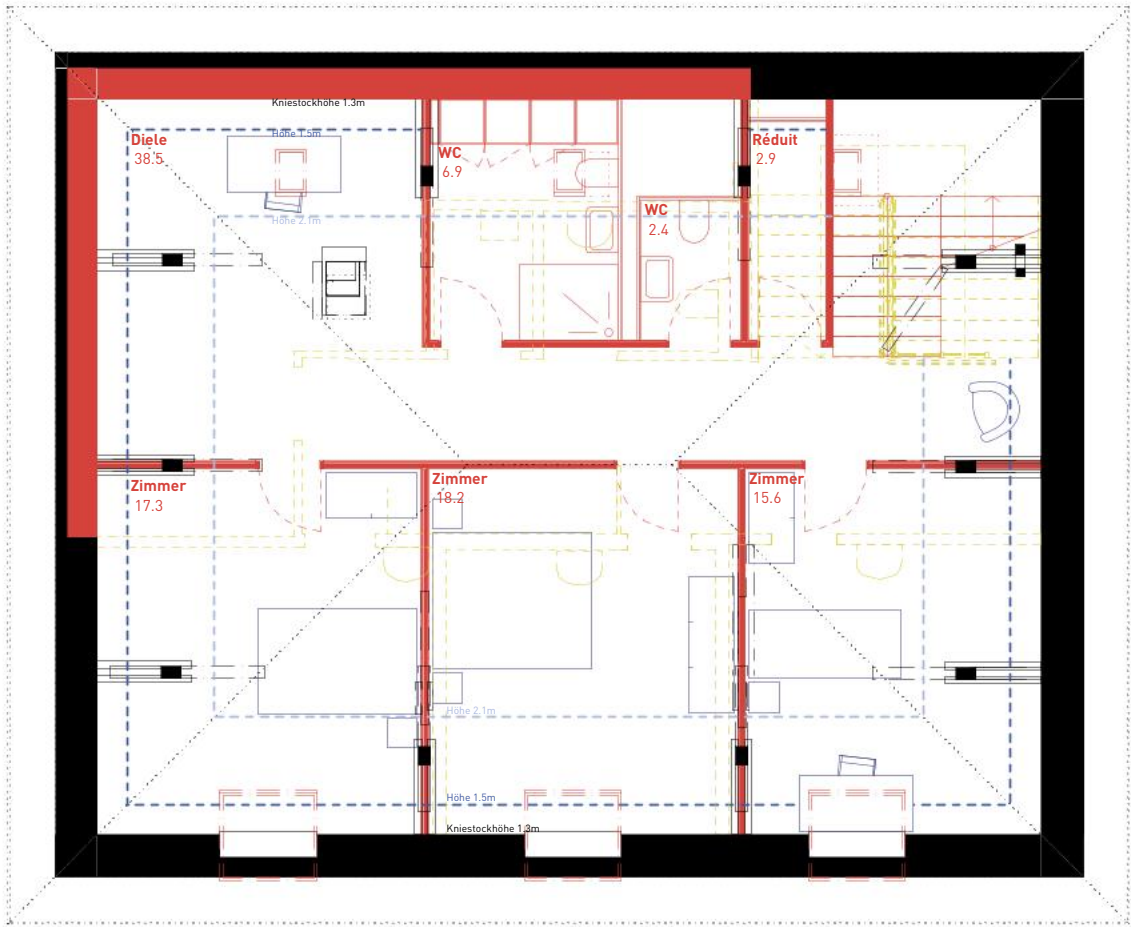
Vorprojekt	Objekt:	Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:		
	Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		
	Plan Nr.: 11_100_1534	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

Villa
2. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



VI A-A



VI A-A

APT

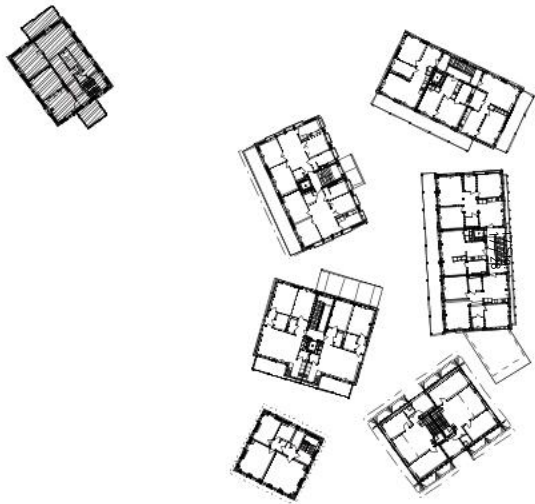
APT Ingenieure GmbH

Hofwiesenstrasse 3 Postfach 8042 Zürich

Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31

E-Mail info@apting.ch

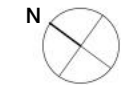
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA



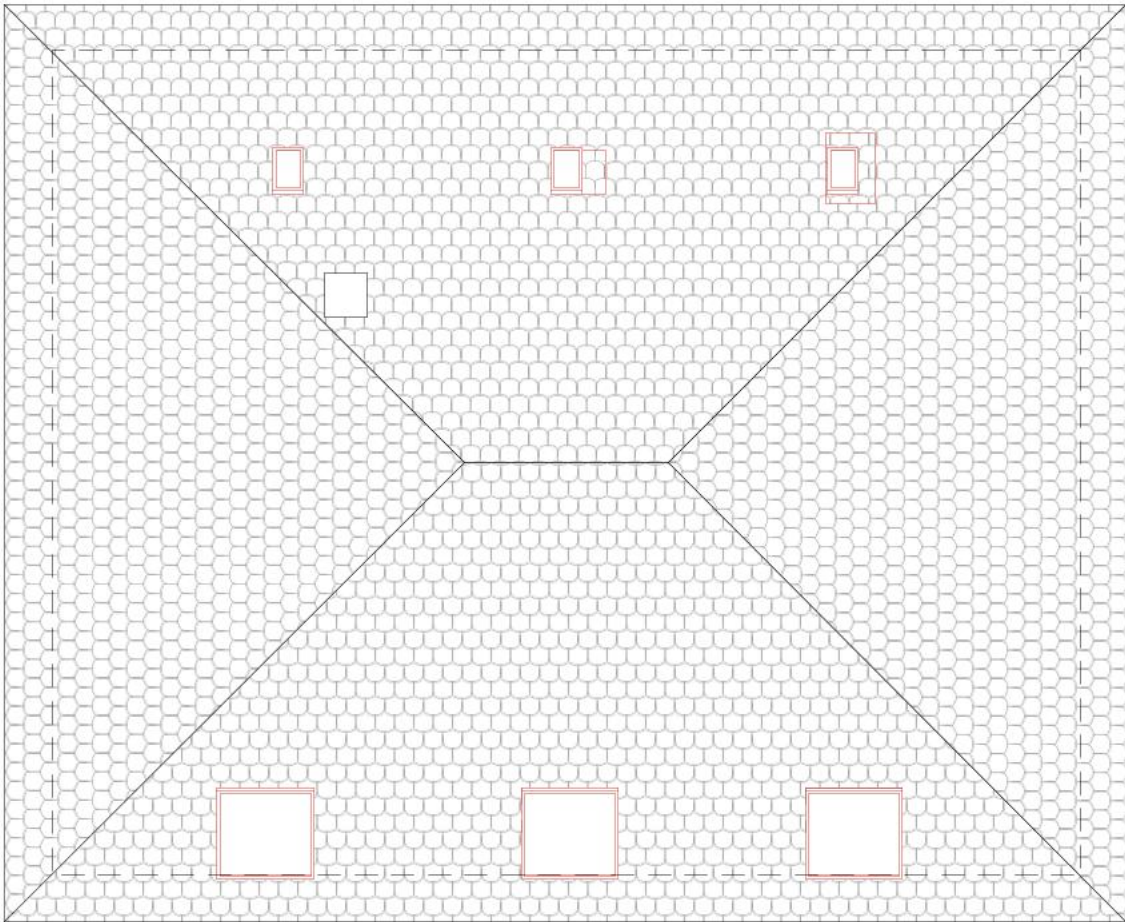
Vorprojekt		Objekt:		Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Villa 2. Obergeschoss 1:100		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Plan Nr.: 11_100_1535		Mst.: 1:100		Gez.: rh/as		Format: A3	
						Dat.: 21.11.25	
						Rev.:	

Villa
Dachaufsicht

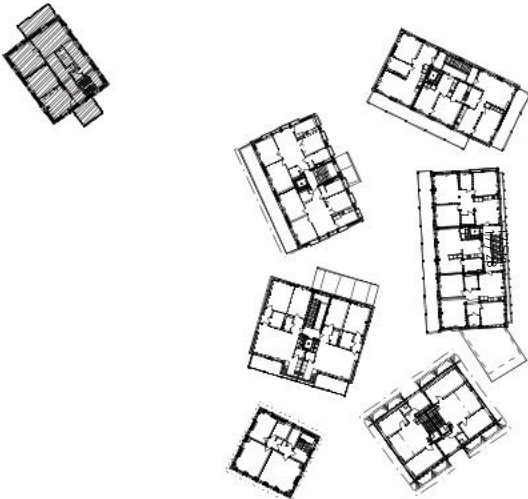
- Abbruch
- Neu
- Bestand



VI A-A



VI A-A



APT

APT Ingenieure GmbH

Hofwiesens:rasse 3 Postfach 8042 Zürich

Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31

E-Mail info@apting.ch

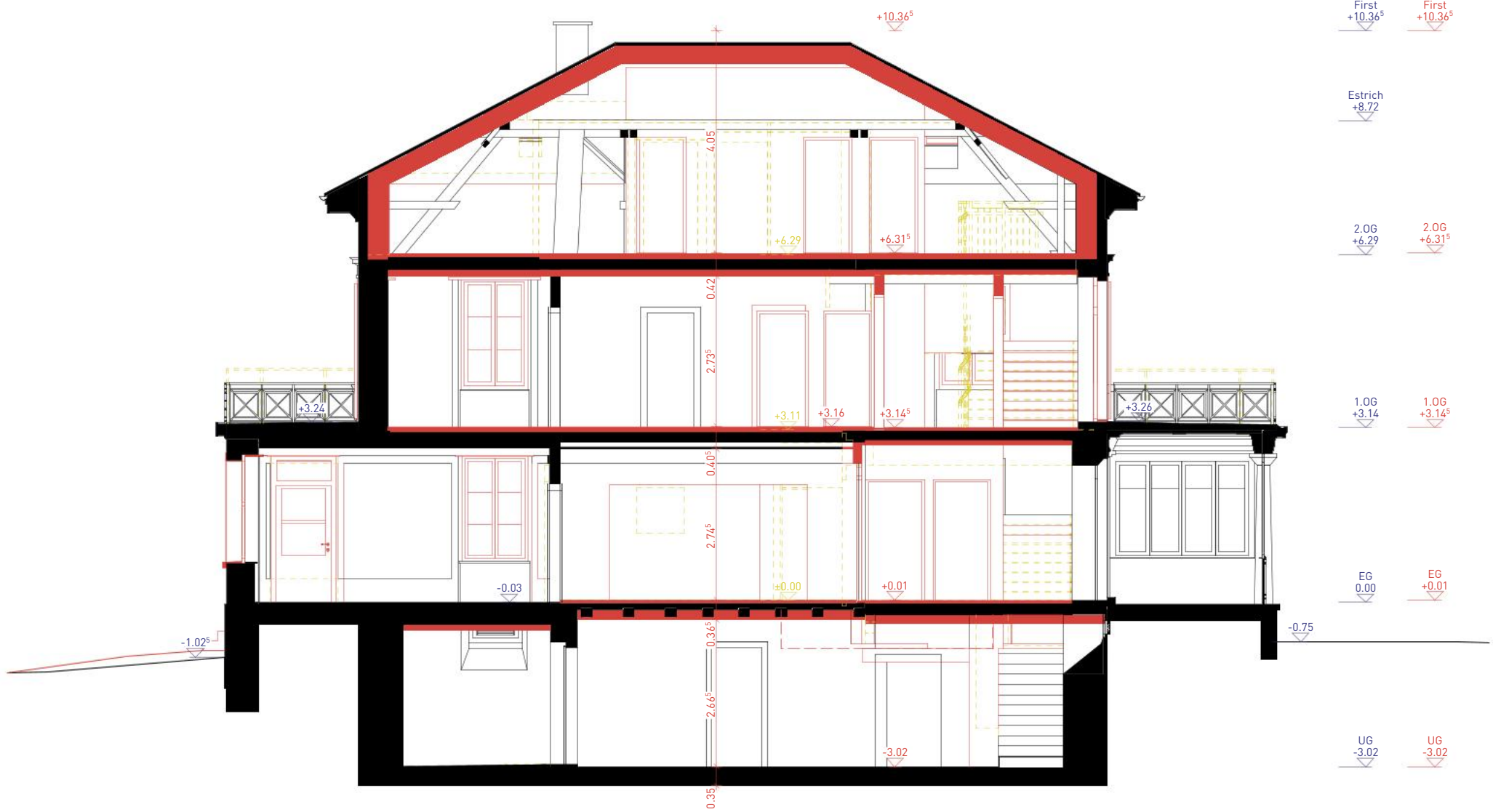
M. Vellmann

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Vorprojekt Villa Dachaufsicht 1:100	Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
	Plan Nr.: 11_100_1536	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25
	Rev.:				

Villa
Schnitt AA

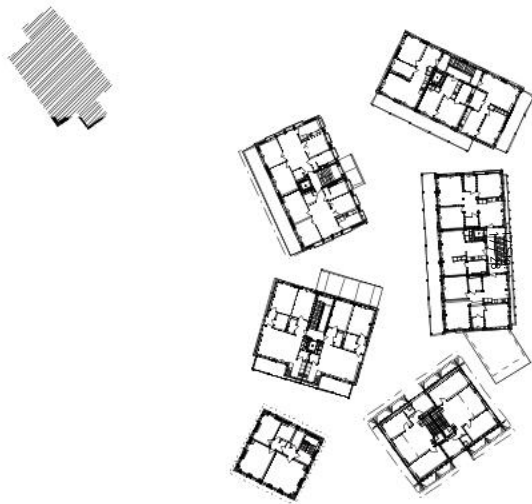
- Abbruch
- Neu
- Bestand



APT
APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 Postfach 8042 Zürich
Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31
E-Mail info@apting.ch
M. Villmann
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

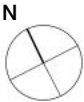
242/700



Vorprojekt		Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau						
Villa Schnitt AA 1:100										
Plan Nr.:	11_100_2221	Mst.:	1:100	Gez.:	rh/as	Format:	A3	Dat.:	21.11.25	Rev.:

Kosthaus
Untergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand

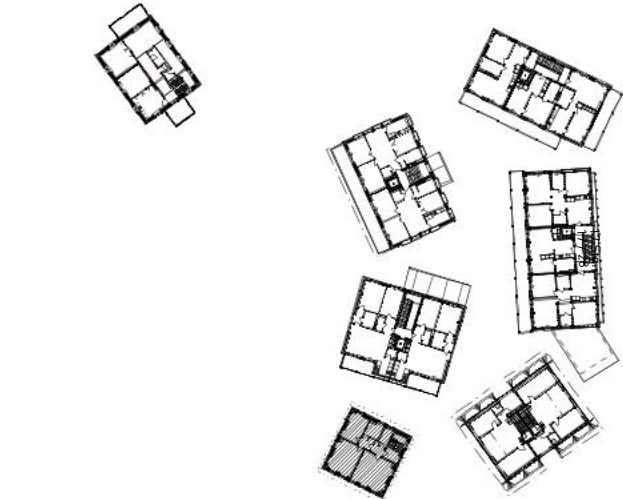


KO A-A

APT

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesens:rasse 3 Postfach 8042 Zürich
Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31
E-Mail info@apting.ch

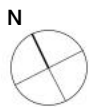
M. Vellmann



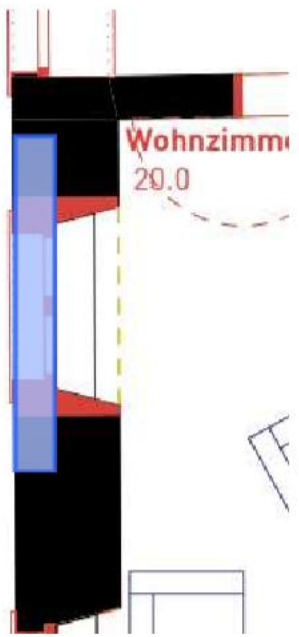
Vorprojekt Kosthaus -1. Untergeschoss 1:100 	Objekt:	Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
	Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
	Plan Nr.: 11_100_1511	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25

Kosthaus
Erdgeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



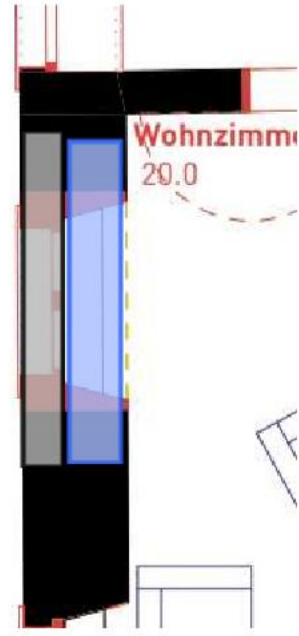
2x Neue Fensteröffnungen im Bestand; Schlitz im Bestand, Betonieren Betonsturz in 2 Etappen, Gesicherter Abbruch Bestandsmauerwerk



1

Schlitz im Bestandsmauerwerk ca 200x300 (hxb) als Fassadenschlitz abspitzen

Schlitz ausbetonieren mit schlaffer Bewehrung

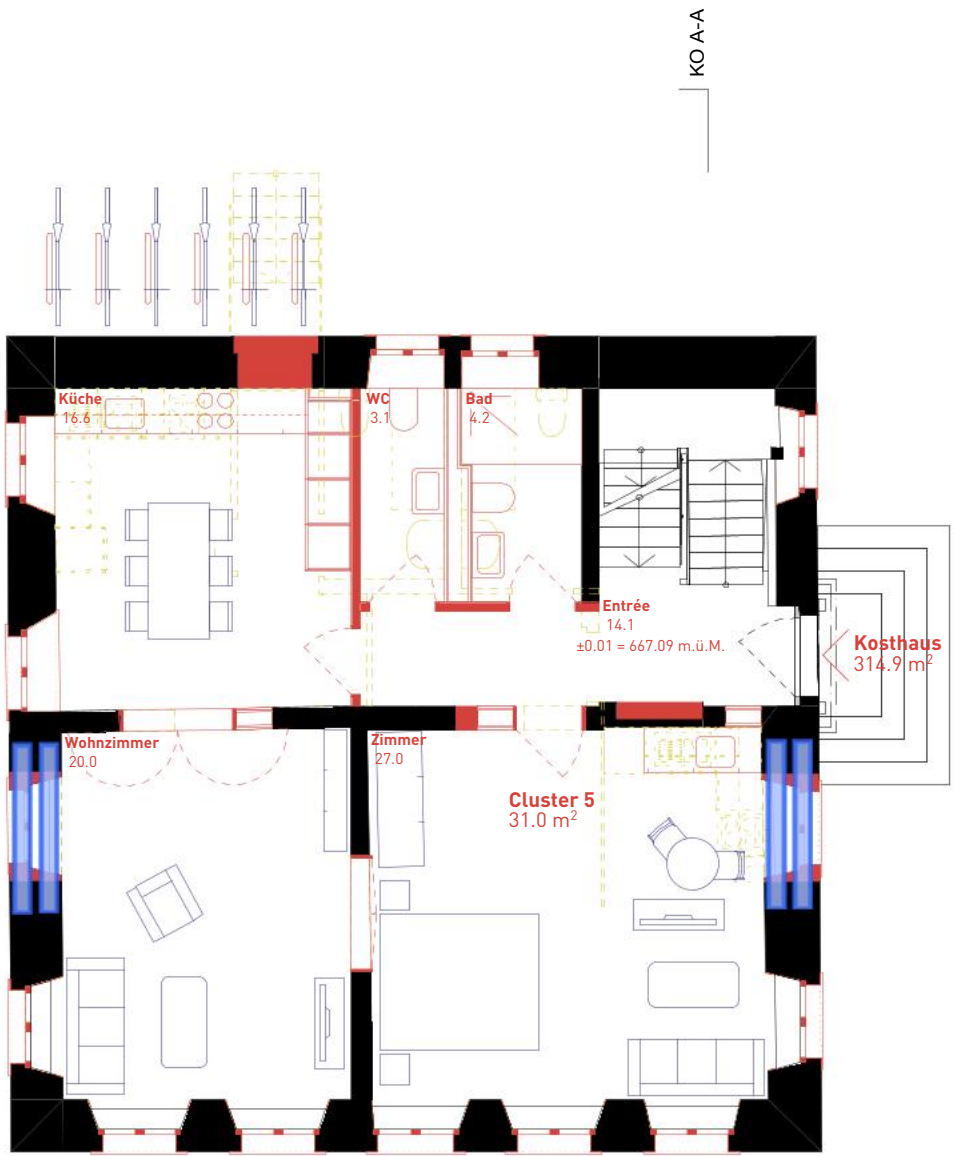


2

Schlitz im Bestandsmauerwerk ca 200x300 (hxb) von der Innenseite bis zum betonierten Sturz abspitzen

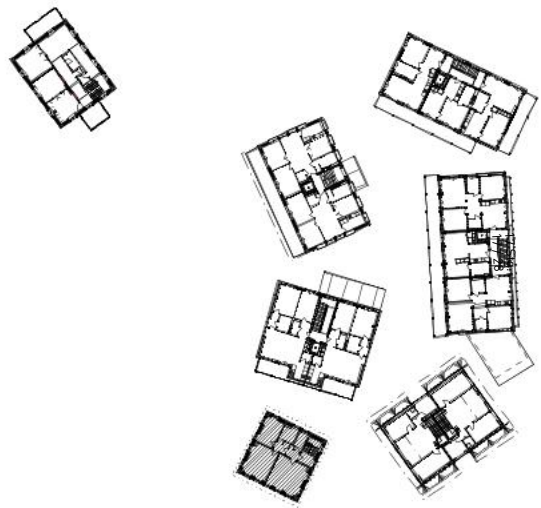
Schlitz ausbetonieren mit schlaffer Bewehrung

Mauerwerk gemäss neue Fensteröffnungen anschneiden und abbrechen.



KO A-A

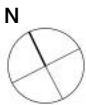
APT
APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 Postfach 8042 Zürich
Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31
E-Mail info@apting.ch
M. Vellmann



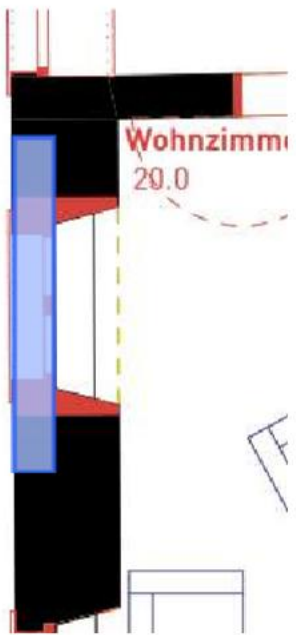
Vorprojekt Kosthaus Erdgeschoss ohne Umgebung 1:100	Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Strutzstrasse 50, 8335 Hittnau	Plan Nr.: 11_100_1512	Mst.: 1:100	Format: A3	Rev.:
				Gez.: rh/as	Dat.: 21.11.25		

Kosthaus
1. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



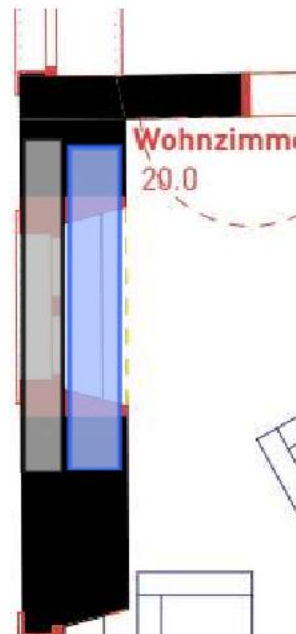
2x Neue Fensteröffnungen im Bestand; Schlitz im Bestand, Betonieren Betonsturz in 2 Etappen, Gesicherter Abbruch Bestandsmauerwerk



1

Schlitz im Bestandsmauerwerk ca 200x300 (hxb) als Fassadenschlitz abspitzen

Schlitz ausbetonieren mit schlaffer Bewehrung

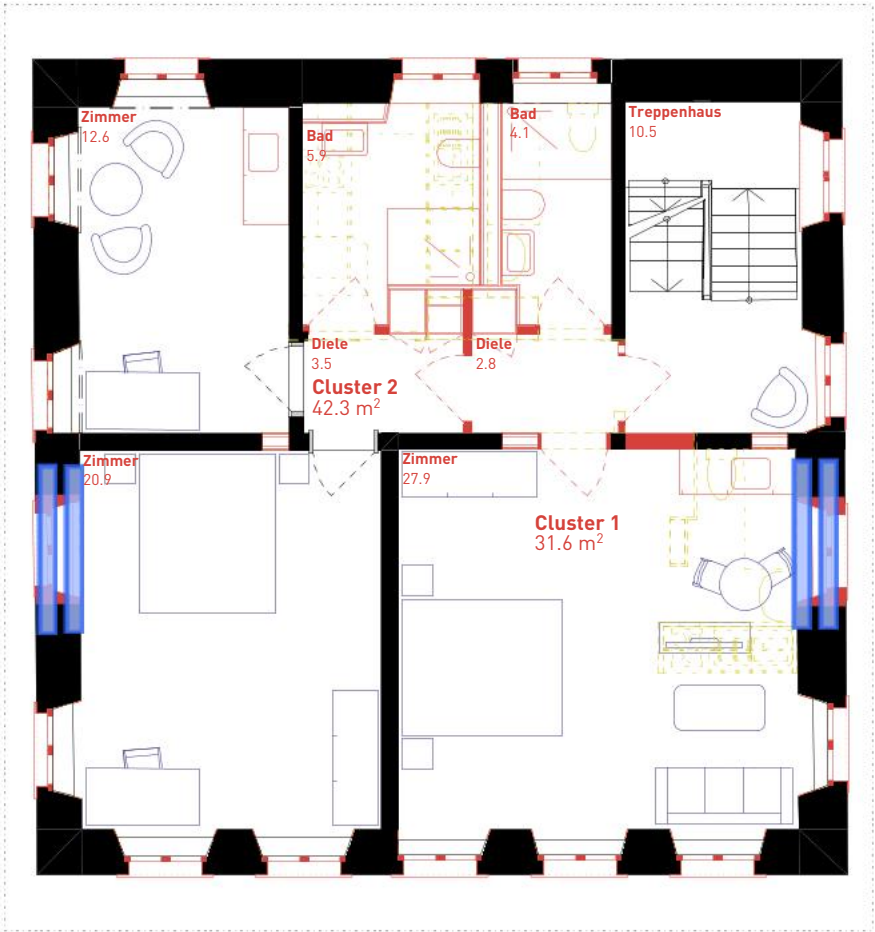


2

Schlitz im Bestandsmauerwerk ca 200x300 (hxb) von der Innenseite bis zum betonierten Sturz abspitzen

Schlitz ausbetonieren mit schlaffer Bewehrung

Mauerwerk gemäss neue Fensteröffnungen anschneiden und abbrechen.



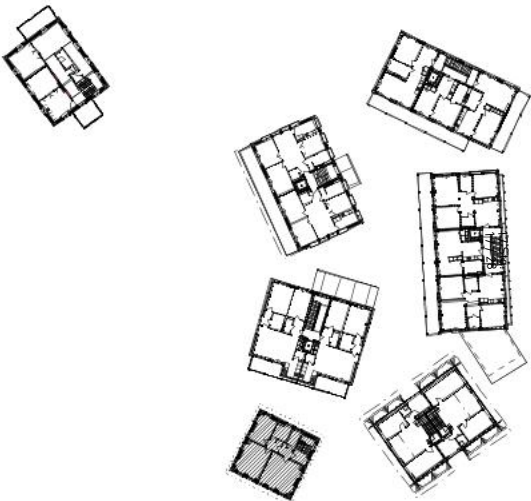
KO A-A

KO A-A

APT

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 Postfach 8042 Zürich
Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31
E-Mail info@apting.ch

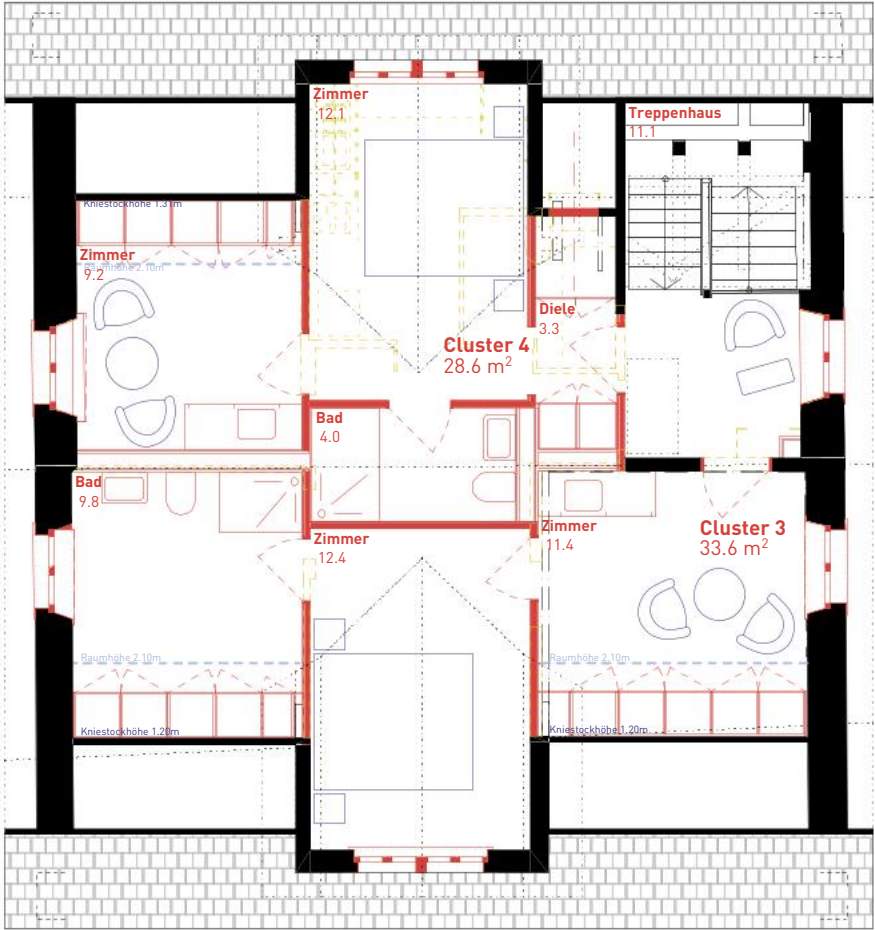
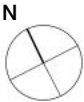
M. Vellmann



Vorprojekt		Objekt:		Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Kosthaus 1. Obergeschoss 1:100		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11_100_1513	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

Kosthaus
2. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand

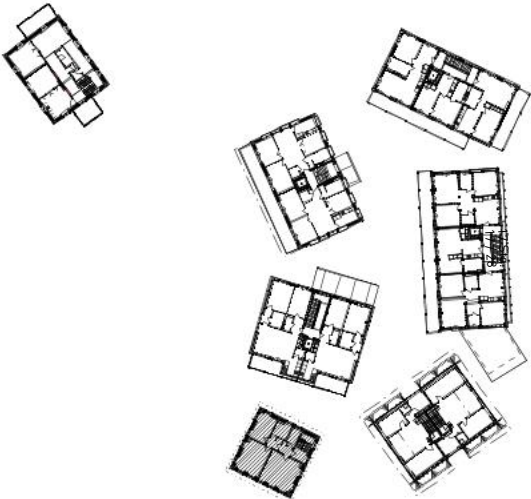


KO A-A

APT

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 Postfach 8042 Zürich
Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31
E-Mail info@apting.ch

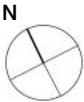
M. Villmann



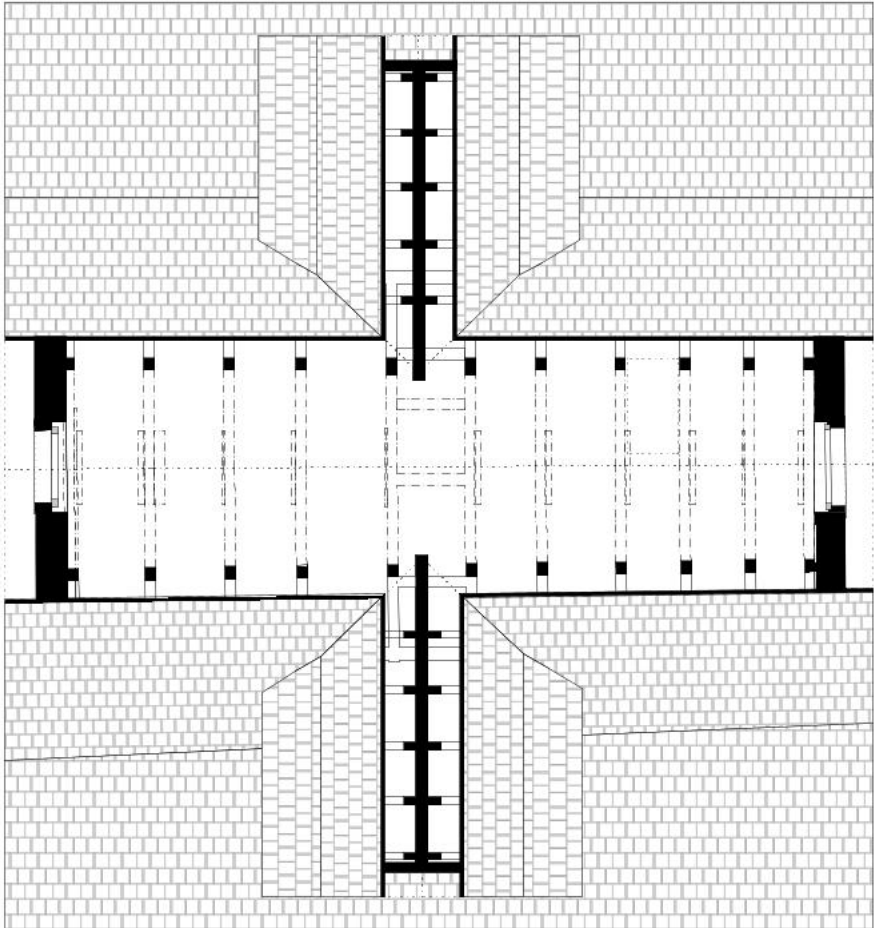
Vorprojekt		Objekt:		Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:							
Kosthaus 2. Obergeschoss		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau							
1:100		Plan Nr.: 11_100_1514		Mst.: 1:100		Gez.: rh/as		Format: A3		Dat.: 21.11.25		Rev.:	

Kosthaus
3. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



KO A-A



KO A-A

APT

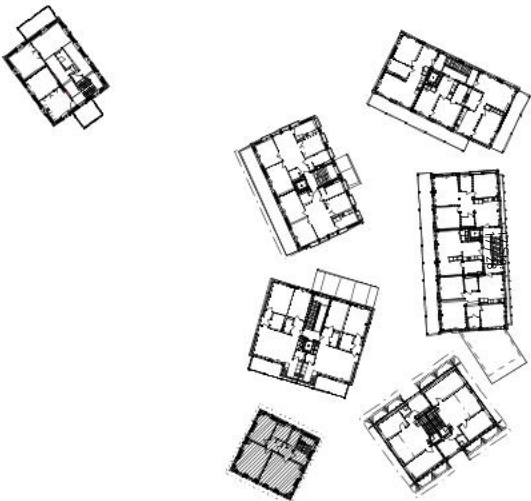
APT Ingenieure GmbH

Hofwiesenstrasse 3 Postfach 8042 Zürich

Tel 044 254 30 30 Fax 044 254 30 31

E-Mail info@apting.ch

M. Vellmann



Vorprojekt Kosthaus 3. Obergeschoss 1:100	Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Gez.: rh/as		Format: A3	
	Plan Nr.: 11_100_1515	Mst.: 1:100	Dat.: 21.11.25		Rev.:

Abbruch

Neu

Bestand

- Beton NPK C d=25cm
- Schlaffebewehrung
- Voraushub Kieskofferung und Sauberkeitsschicht inkl Abtransport und Gebühren des Aushubmaterials
- Mit Querkraftdorne und Zuganker vor Setzungen und Gleiten gesichert.

- Beton NPK C d=25cm
- Schlaffebewehrung
- Dichtigkeitsklasse 1 (DK 1) - Frischbetonverbundfolie unter der Bodenplatte
- Dämmung XPS 500 SF d=140mm unter der Bodenplatte
- ca. 30cm Kieskoffer/Murforschüttung gegen aufdrückende Feuchtigkeit

- Treppenhauswand d=25cm und Stütze 25x25cm
- Treppenlauf ohne seitliche Abschalung und Zwischenpodest d=20cm
- Einlagen zur Schalentafelkopplung für Treppenläufe und Podest - Treppendorne und Treppenauslager

Architectural section drawing of a building. The drawing shows the vertical profile of the structure, including the roof, floors, and foundation. Key floor levels are indicated on the left side with elevations and dimensions:

- First floor: +10.33^s
- 2.0G floor: +5.83
- 1.0G floor: +3.24
- EG (Existing Ground): ±0.00

Vertical dimensions between levels are shown on the left:

- 4.50^s between First and 2.0G floors.
- 2.59 between 2.0G and 1.0G floors.
- 3.24 between 1.0G and EG.

The section is labeled "RI A-A" near the ground level. The drawing includes structural details such as columns, beams, and stairs. A dashed red line indicates a vertical reference or centerline. The foundation is shown below the ground level, with a hatched area representing the ground. Two yellow ovals with blue lines are drawn on the right side, overlapping the foundation and ground area.

Vorprojekt
Riegelhaus Erdgeschoss ohne Umgebung
1:100

Objekt:
Bestandsbauten Luppenpark
8335 Hittnau

Architektur / Bauleitung:
Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A
8003 Zürich, Weststrasse 70
Telefon +41 43 500 54 00
info@baumbergerstegmeier.ch

Bauherrschaft:
Gemeinde Hittnau
Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau

Plan Nr.: 11_100_1523

Mst.: 1:100

Gez.: rh/as

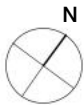
Format:

Dat.: 21.

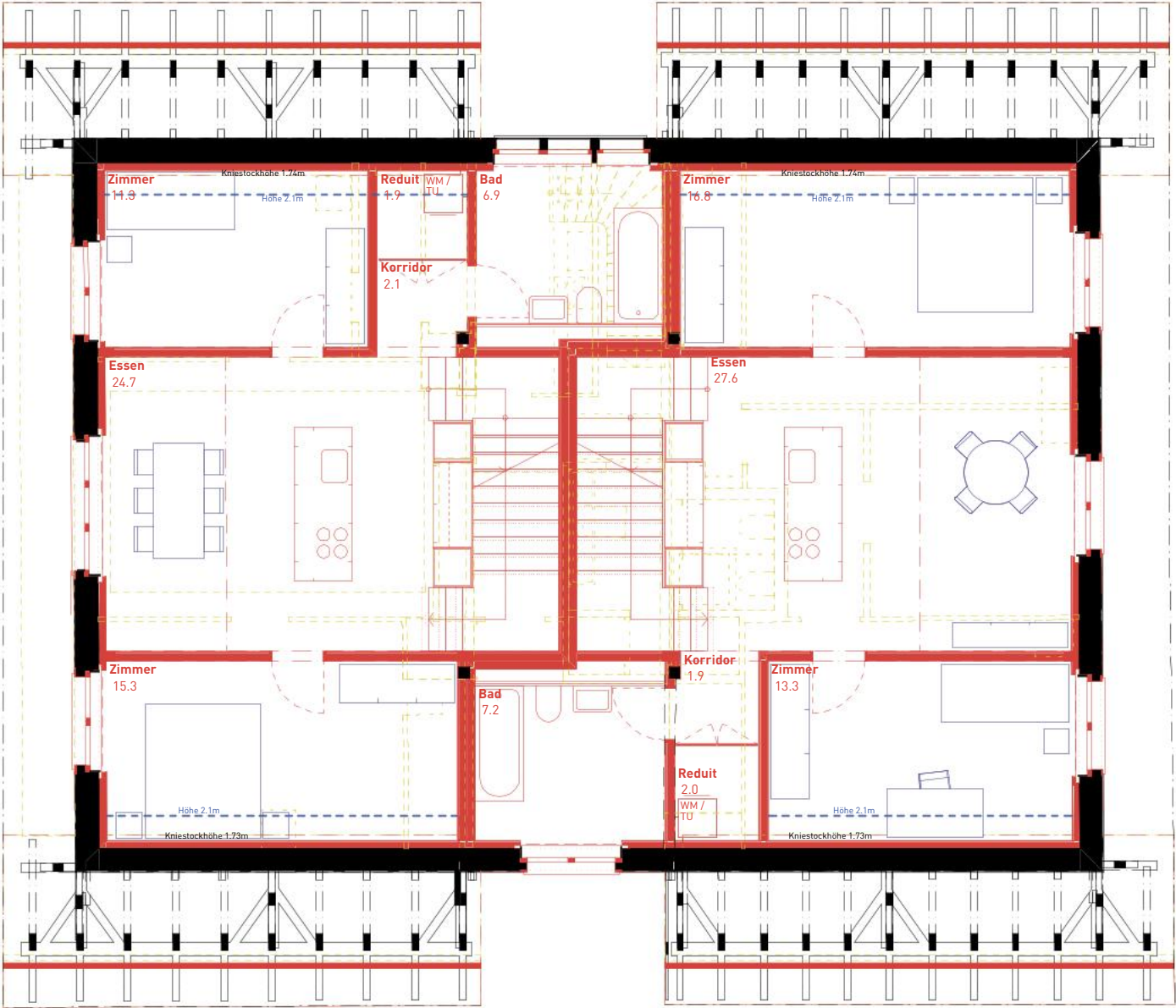
Rev.:

Riegelhaus
1. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



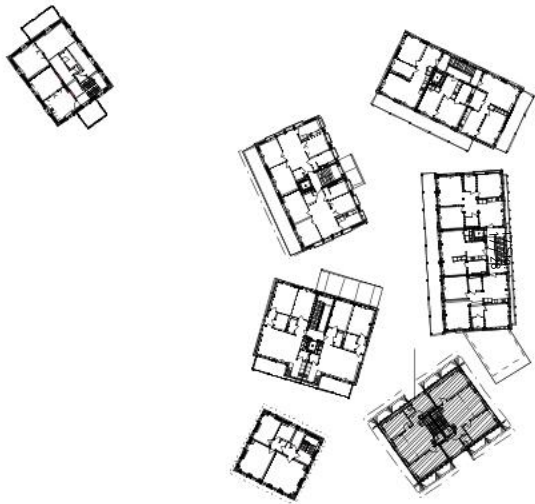
RI A-A



RI B-B

RI B-B

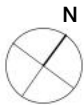
RI A-A



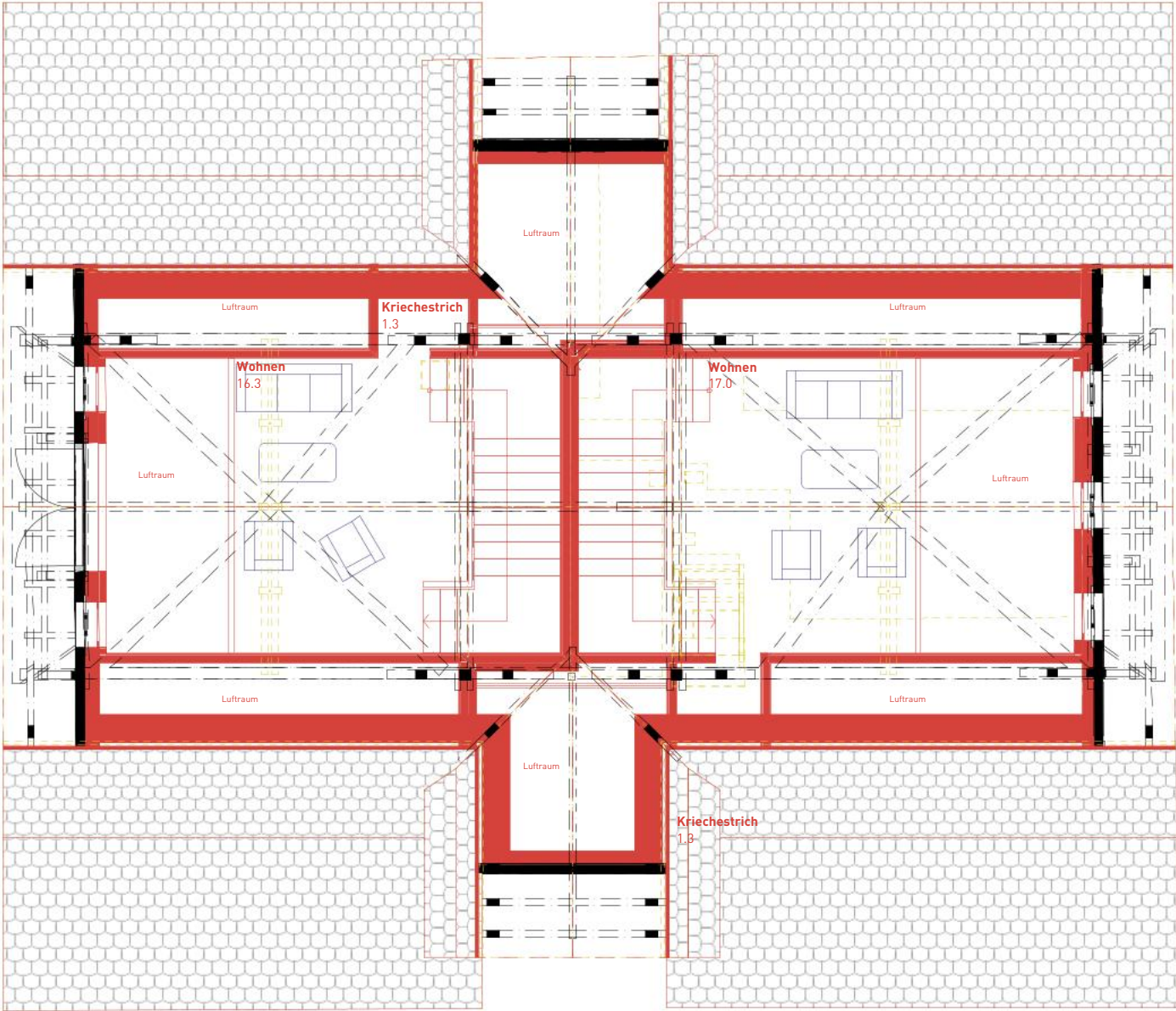
Vorprojekt Riegelhaus 1. Obergeschoss 1:100	Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
	Plan Nr.: 11_100_1524	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

Riegelhaus
2. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



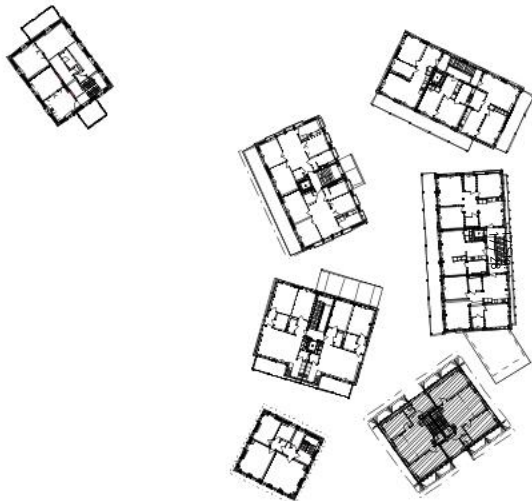
RI A-A



RI B-B

RI B-B

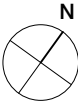
RI A-A



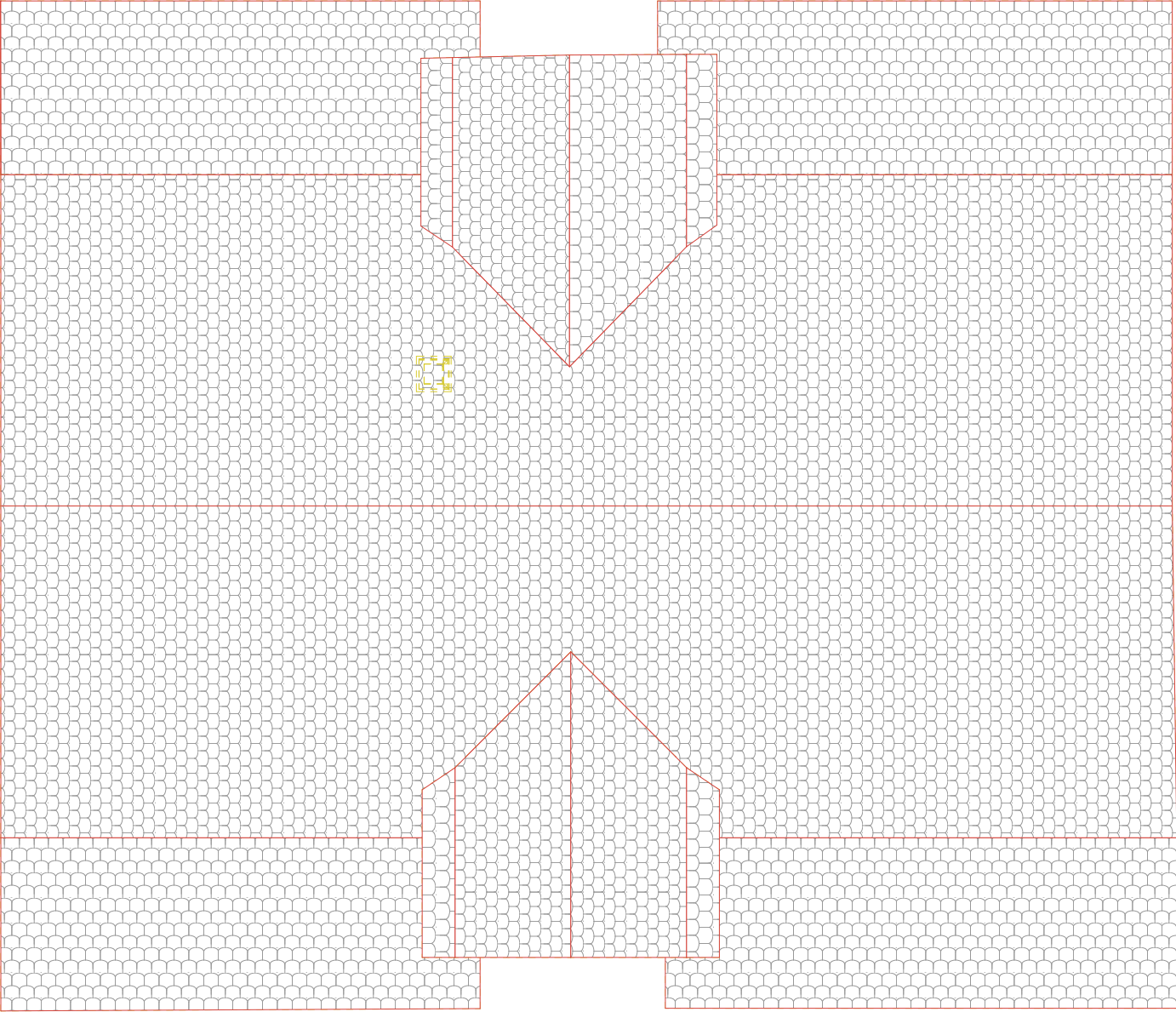
Vorprojekt Riegelhaus 2. Obergeschoss 1:100	Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
	Plan Nr.: 11_100_1525	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3
	Dat.: 21.11.25 Rev.:			

Riegelhaus
Dachaufsicht

- Abbruch
- Neu
- Bestand



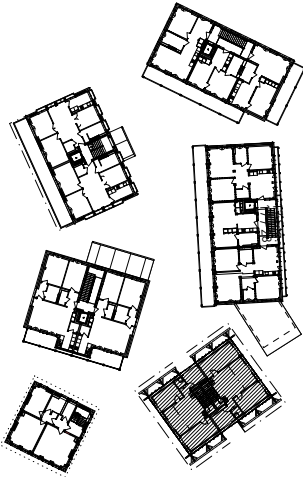
RI A-A



RI B-B

RI B-B

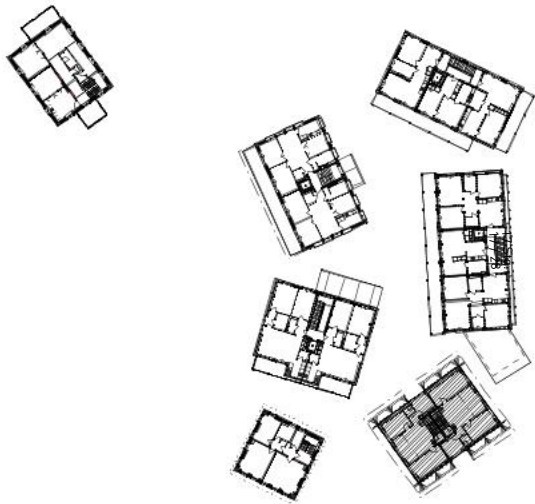
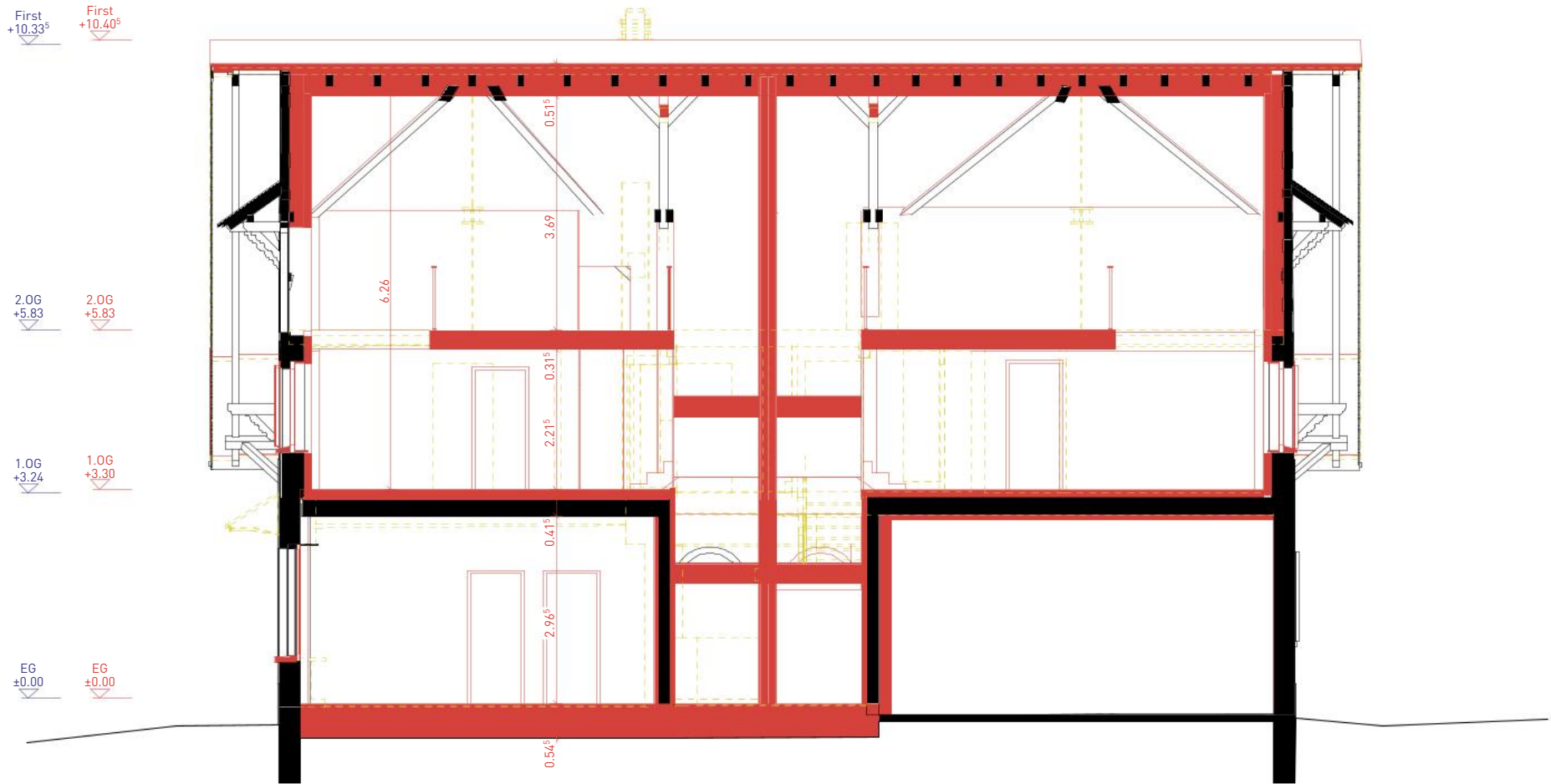
RI A-A



Vorprojekt Riegelhaus Dachaufsicht 1:100	Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hitnau	Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Bauherrschaft: Gemeinde Hitnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hitnau	
		Plan Nr.: 11_100_1526	Mst.: 1:100	Dat.: 21.11.25	Rev.:

Riegelhaus
Schnitt AA

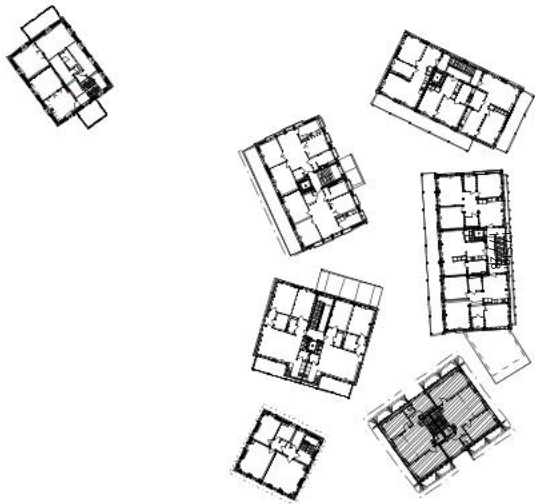
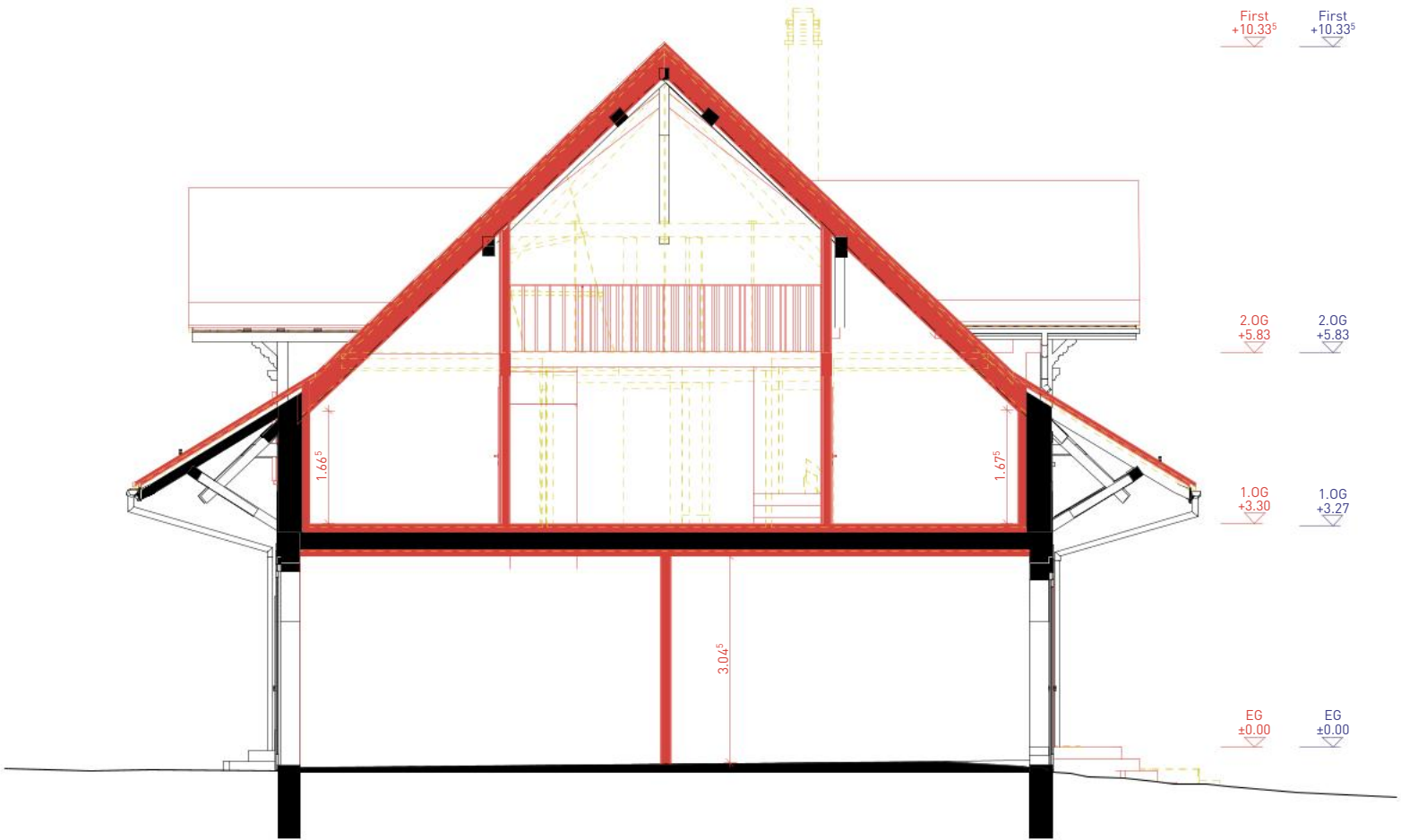
- Abbruch
- Neu
- Bestand



Vorprojekt		Objekt:		Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Riegelhaus Schnitt AA 1:100		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hitnau		Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hitnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hitnau	
Plan Nr.: 11_100_2201		Mst.: 1:100		Gez.: rh/as		Format: A3	
				Dat.: 21.11.25		Rev.:	

Riegelhaus
Schnitt BB

- Abbruch
- Neu
- Bestand



Vorprojekt		Objekt:		Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Riegelhaus Schnitt BB 1:100		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA S/A 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11_100_2202	Mst.: 1:100	Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

7.3 Kostenschätzung $\pm 15\%$

Kostenschätzung BKP - Baukostenplan Hochbau
Kostengenauigkeit 15%

BKD	Bezeichnung	Menge	FE	C-F 10/21	TO	Summe
Kosten Teilleiste K10/21						C-F 73.037
201	Baugruben/Fundamenten					C-F 7.5
201	Baugruben					C-F 7.5
201	Nicht kontrollierter Ausbau	75 m²	4137,50	77,50		
• Installation • Ausbau • Trennung fest • Gefälle nach Anschluss fest						
201	Mauerbau	800 m²	2305,00	387,81		
• Materiallieferung 1 Kassensperfüllung • Fundamentieren • Dämmen						
70	Wasserleitung	00 gl	4023,00	4023,00		
• Wasserleitung offen						
21	Bodenbau					C-F 602810
21.5	Bodenplatte Fundament					C-F 3.97
21.5	Fundamentstruktur Allgemein					
21.5	Fundament Fundament	4.000 m²	3165,58	796,03		
• Beton Typ NTK C • Bewehrungsstahl B500S • Schalung Typ 2 • Wagnerschalung • Fugenabdichtung Injektionskassensperfüllung						
21.5	Basisconstruction					-
21.5	Stützenkonstruktion					C-F 3219
21.5	mauerbau Stützen	00 St-	640,73	640,73		
• Stahlstütze 330x330x12000 StB St 35 • Bewehrungsstahl B500S • Fundament B500S • StB-Stützenanker • Fundamentierung						
21.5	mauerbau Stützen	00 St-	773,00	773,00		
• Stahlstütze 330x330x2000 StB St 35 • Bewehrungsstahl B500S • Fundament B500S • StB-Stützenanker • Fundamentierung						
21.5	Decken, Dachkonstruktion					C-F 45113
21.5	Betonplatte EG d=25cm	5 m²	936,00	321,00		
• Beton Typ NTK C • Bewehrungsstahl B500S • Schalung Unterbau Typ 2 • Abkassieren						
21.5	Betonplatte EG d=20cm	5 m²	931,86	351,36		
• Beton Typ NTK C • Bewehrungsstahl B500S • Schalung Unterbau Typ 2 • Abkassieren						
21.5	Betonplatten	323 m²	23772,00	433,61		
• Beton Typ NTK C • Bewehrungsstahl B500S • Schalung Unterbau Typ 2 auf 1m Boden • Schalung Unterbau Typ 2 • Schalung Unterbau • Abkassieren						
21.5	Auslegen eines Treppens				37.560	

21' 5	Betonpfeiler	2,5 m³	21' 6	773,25
• Beton C30/37 Topf • Bewehrungsstahl B500B • Schalungsbauwerk inklusive Abschaltung • Abstreifen und Schutz (2x2m/100 kg/m²) • Entkalkung • Abstreifen • Zuganker + Hitz + 100.000 • Ausschuss- und Abtransport- und Transportgebühren				
21' 5	Deckeneinstellung Stahlträger	1,00 m³	3.375,00	3.375,00
• HFA 100 - 100.000 • Eingelagerte Stahlträger FLA • Betonauflager				
21' 5	Eigene Verkleidung Konstruktion			0,-F 7' 5
21' 5	Verkleidung - Putze	1,00 m²	2.333,00	
• Stahlträgerbetondeckung • Schicht Sperrschicht in Pfeilern • Betonauflager				
21' 5	Schneidemaschine	25,00 m	4.000,00	
• Einrichtung für Schneidemaschine • Schnitt in Beton, Stahlträger				
21' 5	Betonarbeiten	2,00 m²	675,00	
• Einrichtung für Betonarbeiten • Betonarbeiten in Betonbauwerk				
21' 5	Abbruch - Mauerwerkswände	1,00 m³	2.730,00	
• Abbruch von tragenden Mauerwerkswänden • Transport und Entsorgung des Abbruchs				
21' 5	Bauwerkschönung	-	5.625,00	-
• Linienanstrich • Punktschönung				

KOSTENSCHÄTZUNG | Sanierung/Umbau
Projekt: 2347 Bestandsbauwerk Luggenpark
Teilprojekt: Kosthaus
Phase 3 | 31 Vorprojekt

APT Atelier für Planung
und Tragkonstruktion
28.11.2025

Kostenschätzung cB-KP-II | Baukostenplan II Hochbau
Kostengenauigkeit 15%

BKD	Bezeichnung	Menge	FE	C-F 1/2021	FE	Summe
Kosten Teilleistung 1/2021						C-F 1/2021
201	Baugruben/Fundamente					-
201	Baugrubenaushub					-
210						C-F 1/2021
210.5	Bedeckte Fundamente					-
210.5	Wandkonstruktion					-
210.5	Stützenkonstruktion					-
210.5	Decken, Dachkonstruktion					-
210.5	Eigene Decken- und Konstruktion					C-F 1/2021
210.5	Tragschale - Holz	1.000 Stk		2.400,00		
	• Stahlträger/Steinbohlen-Solart					
	• Schürz Sparren in Fliesen					
	• Betonauflager					
210.5	Schneidmaschin	8.000 m		2.200,00		
	• Einrichtung für Schneidmaschin					
	• Schneidmaschin Schneidmaschin					
210.5	Stütz- und Bodenarbeiten	1.000 Stk		2.500,00		
	• Einrichtung für Stützarbeiten					
	• Sparren von Sparrenschicht in Fliesen in Beton/Mauerwerk					
	• Abbruch/Anschließen der Mauerwerköffnungen/Fenster					
	• Abbruch von Abbruchwand und Betonarbeiten					
210.5	Bauwerkbehebung	-		1.750,00	-	
	• Linienbehebung					
	• Punktschweißung					

Kostenschätzung BKP - Baukostenplan I Hochbau
Kostengenauigkeit 15%

BKP	Bezeichnung	Menge	FE	C=FE x Q ²⁰²⁵	TD	Summe
Kosten Teilleist. K _{TE}						C=FE 50.513
201	Vorbereitung					C=FE 22.633
201	Baugrube					C=FE 55.550
201	Licht kontrollierter Ausbau	50,00 m²	376,23	18.811,50		
• Installieren						
• Ausbauen						
• Zurenlag. Betonabbruch						
• Transport fest						
• Transport/Betonabbruch lose						
• Gestein an Abbruch fest						
• Betonabbruch lose						
201	Materialerwerb	35,00 m²	593,70	20.779,50		
• Materiallieferungen 1 Km + Verladung						
• Fabrikmaschine						
• Dämmung						
76	Wasserleitung	1,00 gl	9371,00	9371,00		
• Wasserleitung offen						
77	Baugrubverbesserung Baugrunderkennung					C=FE 73.600
77	Bedeckungsbedienung mit Kunststoffinjektion	50,00 Stk	73.600,00	3.680,00		
• Installieren						
• Injektionen Gushers 28 URETHAN Multiport 603						
211	Bauwerk					C=FE 22.805
211.5	Bedeckungs Fundament					C=FE 31.938
211.5	Fundamentstruktur Allgemein	15,00 m²		138,32	0,138.50	
211.5	Fundament Fundament	9,00 m²	6663,26	59.969,34		
• EG + bewehrter Beton						
• Beton Typ NPK C						
• Bewehrungsstahl B500S						
• Zurenlag. / Bewehrungs Betonkonstruktion (B500S)						
• Dämmung unter Fundament						
211.5	Bedeckungs	10,00 m²	17631,26	176.312,60		
• EG + bewehrter Beton						
• Beton Typ NPK C						
• Bewehrungsstahl B500S						
• Bewehrungsstahl bewehrter Betonkonstruktion (B500S)						
• Zurenlag. / Bewehrungs Betonkonstruktion (B500S)						
• Dämmung unter Betonplatte						
• Fugenabdichtung + niedriger auf Fugenabdichtung						
211.5	Bauwerkstruktur					C=FE 31.938
211.5	neue Treppenhauseingang	1,4 m²	8067,5	11.294,50		
• Beton Typ NPK C						
• Bewehrungsstahl B500S						
• Schalung Typ 2						
• Abdichtung						
• Bewehrungsstahl bewehrter						
211.5	Stützstruktur					C=FE 375
211.5	neue Treppenhauseingang	1,00 Stk	375	375,00		
• Beton Typ NPK C						
• Bewehrungsstahl B500S						
• Schalung Typ 2						
211.5	Dachstuhl Dachkonstruktion					C=FE 6705
211.5	neue Treppenhauseingang					8339,75
211.5	Bauwerk	1,5 m²	8339,75	12.509,63		
• Beton Typ Typ C + Treppenhauseingang						
• Beton Typ Typ C + Treppenhauseingang						
• Bewehrungsstahl B500S						
• Schalung Typ 2 auf Treppenhauseingang						

	• Schmelzbelag seitlich Typ 2 • Schmelzbelag Treppen • Altpflasterbelag • Treppeneinlager mit Sicherungsbalken • Betontragplatten mit Bewehrungsauftrag • Treppeneinlager			80.000,00
210.5	Außenanlage Treppen			
210.5	Betonarbeiten	0,00 m³	80.00	80.00
	• Beton Typ C20/25 • Bewehrungsstahl B500B • Schalungsbauwerk für Fundament • Wagerbetonschicht 150 mm • Estrichbelag • Altpflasterbelag • Pflasterbelag mit 150 mm • Ausbesserung Altpflasterbelag Treppeneinlager			
210.5	Eigene Bauleistung in Konstruktion			0,00 210.5
210.5	Verleihen - Treppen	0,00 Stk	7.750,00	0,00
	• Stahlträgerbeton Treppen • Betonarbeiten in Betonwand mit Treppeneinlager • Betonarbeiten			
210.5	Schneidarbeiten	0,00 m³	7.750,00	0,00
	• Einrichtung für Schneidarbeiten • Schneidarbeiten in Beton			
210.5	Betonarbeiten	0,00 Stk	7.750,00	0,00
	• Einrichtung für Betonarbeiten • Betonarbeiten in Betonwand			
210.5	Betonarbeiten	0,00 m³	3.300,00	0,00
	• Einrichtung für Betonarbeiten • Betonarbeiten			
210.5	Bauwerksreinigung	-	3.300,00	-
	• Linienreinigung • Punktreinigung			

8 Vorprojekt Holzbauingenieur

8.1	Bestandesanalyse	261
8.2	Positionspläne	286
8.3	Bauteilkatalog	307
8.4	Nutzungsvereinbarung	343
8.5	Kostenschätzung $\pm 15\%$	375

8.1 Bestandesanalyse

Ort, Datum: Zürich, 08.12.2025

Auftrag: 250525 Umbau Luppmenpark Hilttau

Betreff: Zustandsanalyse

Bearbeiter/in: Marcel Muster

☐ 21 Vorstudie ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung ☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Wertplanung ☐ 52 Ausführung

Zustandsanalyse

Umbau Luppmenpark Hilttau



Orthophoto Villa Spörri, Kosthaus, Riegelhaus

Allgemeine Angaben

Bauherrschaft

Gemeinde Hilttau
Jakob-Stutzstrasse 50
8335 Hilttau

Architekt

Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA
8003 Zürich
Weststrasse 70

Holzbauingenieur

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ausstellungsstrasse 36
8005 Zürich

Sachbearbeiter

Marcel Muster

Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangslage	4
2 Zustandsaufnahme	4
3 Villa	5
3.1 Tragwerk / Bauteile	5
3.1.1 Decke über UG	5
3.1.2 Decke über EG und Decke über 1. OG	6
3.1.3 Dach	7
3.2 Bewertung / Analyse	8
3.2.1 Decke über UG	8
3.2.2 Wand EG	9
3.2.3 Decke über EG	9
3.2.4 Decke über OG	10
3.3 Zusammenfassung	10
4 Kosthaus	11
4.1 Tragwerk / Bauteile	11
4.1.1 Decke über UG	11
4.1.2 Decke über EG	12
4.1.3 Decke über OG	13
4.1.4 Dach	14
4.2 Bewertung / Analyse	15
4.2.1 Decke über UG	15
4.2.2 Decke über EG	15
4.2.3 Decke über OG	15
4.2.4 Dach	16
4.3 Zusammenfassung	16
5 Riegelhaus	17
5.1 Tragwerk / Bauteile	17
5.1.1 Decke über EG	17
5.1.2 Decke über OG	18
5.1.3 Dach	19
5.1.4 Riegelwand	20
5.1.5 Vordach	21
5.2 Bewertung / Analyse	21
5.2.1 Decke über EG	21
5.2.2 Dach	22
5.3 Zusammenfassung	22
Anhang – Dokumentation Zustandsaufnahme Villa	23
Anhang – Dokumentation Zustandsaufnahme Kosthaus	24
Anhang – Dokumentation Zustandsaufnahme Riegelhaus	25

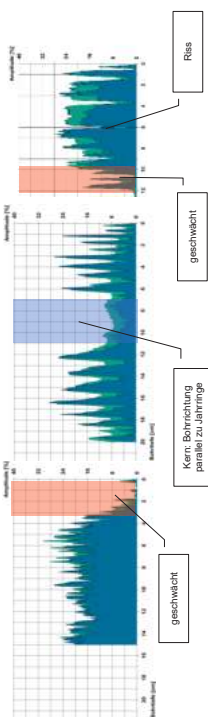
1 Ausgangslage

Baumberger & Stegmeier AG hat Timbatec AG beauftragt eine Zustandsaufnahme für die drei Gebäude im Luppmenpark in Hitnau durchzuführen. Anstoss ist der geplante Umbau der drei Gebäude (Villa Spörri, Kosthaus und Riegelhaus). Im vorliegenden Bericht werden die Holzbauteile der Tragstruktur untersucht und Aussagen zur Tragsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und dem allgemeinen Zustand der Holzkonstruktion gemacht.

2 Zustandsaufnahme

Das Tragwerk wurde am 01. und 02. September 2025 inspiziert. Die Aufnahme beinhaltet eine visuelle Begutachtung und Bohrwiderstandsmessungen sowie eine Aufnahme der Bauteilabmessungen.

Mit der Resistographmessung kann der Holzzustand im nicht-sichtbaren Bereich beurteilt werden. Die blaue Kurve zeigt den Vorschubwiderstand, während die grüne Kurve die Bohrkurve, resp. den Drehwiderstand zeigt. Der zickzackförmige Verlauf ist typisch für intaktes Früh- und Spätholz. Geschwächte Stellen (Fäulnis oder Insektenbefall, Bild links) zeigen über eine gewisse Länge keinen Widerstand, Kerndurchdringungen sind als Bereich mit wenig Widerstand zu sehen (Bild Mitte) und Risse sind als kurze, tiefe Täler zu erkennen (Bilde rechts). Beispiele:



3 Villa

3.1 Tragwerk / Bauteile

3.1.1 Decke über UG

Die Decke über UG ist als Balkendecke mit Schiebeboden ausgebildet. Die Dimensionen der Balkenlage (200x200 mm @ 880 mm) sind genügend gross für die heutige Nutzung und haben Reserven. Einige Balken weisen Schäden auf, weshalb im Laufe der Nutzung eine Unterkonstruktion aus Stahl (Unterzug IPN180, Stützen RW/RRK 80x80x7) eingebaut wurde. Diese Konstruktion ist tragfähig. Die Schwellen in den Aussenwänden sind teilweise zersetz und müssen ersetzt werden. Ebenfalls gibt es im Korridor einen Wechsel, bei dem ein Querkriegversagen aufgetreten ist. Dieser Bereich muss im Rahmen des Umbaus ersetzt werden.

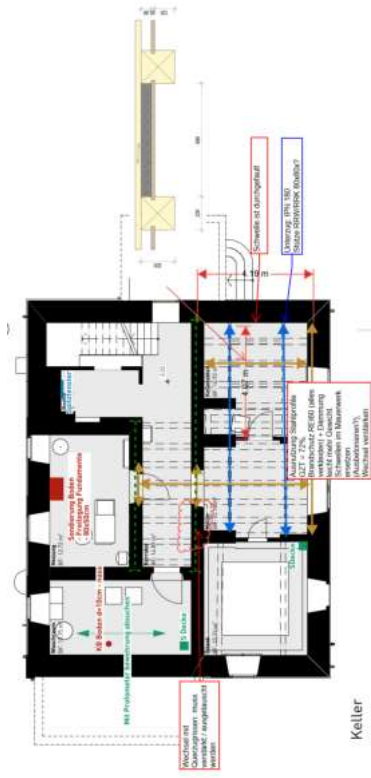


Abbildung 1 Grundriss UG mit Decke über UG

3.1.2 Decke über EG und Decke über 1. OG

Die Decken über EG und 1. OG weisen die gleiche Typologie wie die Decke über UG auf. Zwischen die Balkenlage (180x190 mm @ 780 mm) wurde ein Schiebeboden (Stärke 20 mm) eingebaut. Die Untersicht der Decken ist im Korridor und Esszimmer aus Gips im Salon aus Tärer (geschützt). Die Holzbalkendecke läuft bis auf die Achse Anbau (blauer Pfeil). Dort schliesst eine nachträglich eingebaut Stahlbetondecke an. Im Bereich der Treppe liegen die Holzbalken auf den Quertäger auf, welcher auch die Treppentläufe trägt. Die Sondagen zeigen eine intakte Tragstruktur. Die Holzbalken sind in einem guten Zustand. Im Gegensatz zur Decke über UG sind hier jedoch grössere Spannweiten vorhanden, weshalb die Dimensionen der Balken nicht ausreichen für die geplante Nutzung inkl. höheren Auflasten.

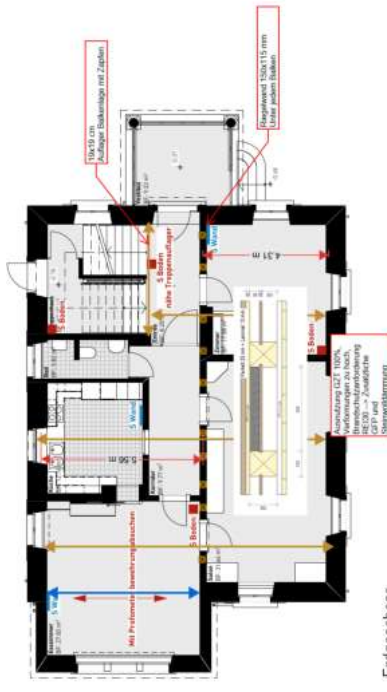


Abbildung 2 Grundriss EG mit Decke über EG

Die Aussenwände bestehen aus Bruchsteinmauerwerk. Die einzige tragende Innenwand in Gebäudemitte ist eine Riegelwand. Die Dimensionen der Ständer sind 150 x 115 mm und zeigen sich in einem guten Zustand.

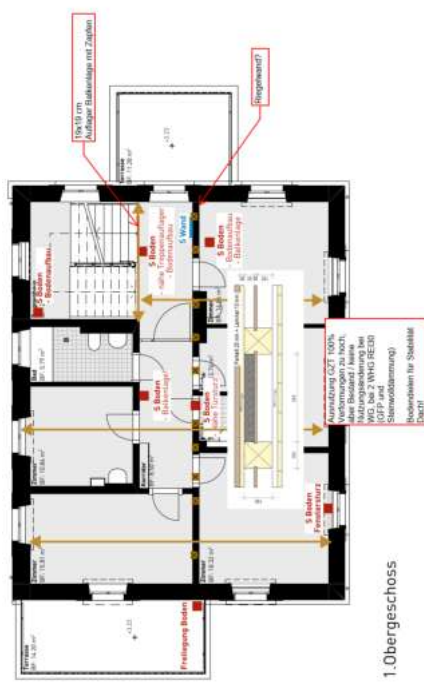
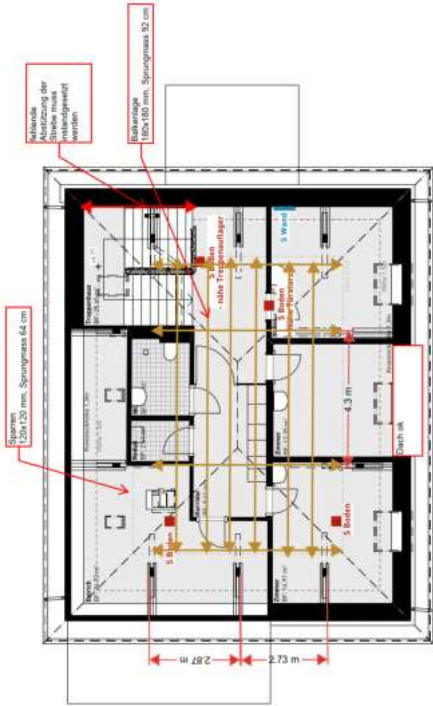


Abbildung 3 Grundriss 1. OG mit Decke über 1. OG

3.1.3 Dach

Das Walmdach mit liegendem Stuhl zeigt sich im allgemeinen in einem guten Zustand. Die Sparren (120x120 mm @ 640 mm) sind ausreichend dimensioniert für eine energetische Sanierung des Daches. Der liegende Stuhl ist ebenfalls in einem guten Zustand. Im Bereich der Treppe wurde jedoch das Auflager eine Strebe abgeschnitten. Dadurch ist sind die horizontalen Kräfte nicht mehr ausreichend verankert, weshalb eine Verstärkung erforderlich ist.



2. Obergeschoss

Abbildung 4 Grundriss 2. OG mit Dachtragwerk

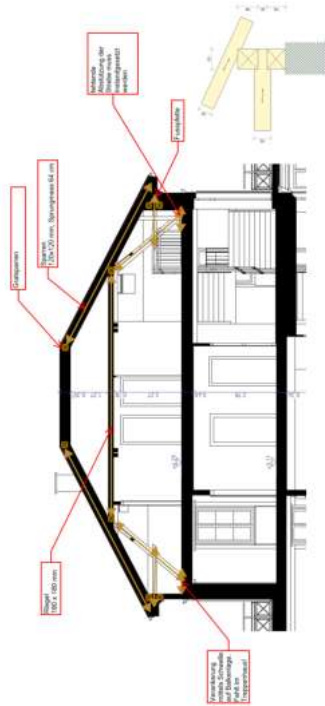


Abbildung 5 Schnitt durch Dachtragwerk

3.2 Bewertung / Analyse

- 3.2.1 Decke über UG
- Balken (von unten nach oben gebohrt):

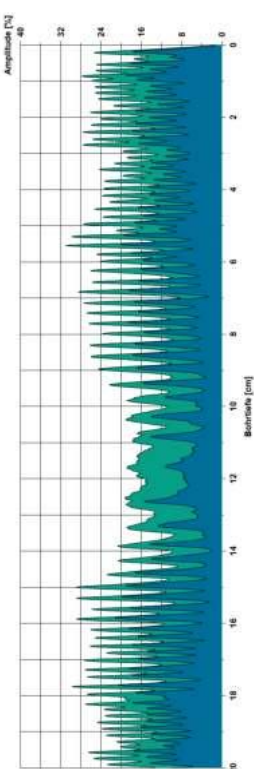


Abbildung 6 Resist 12

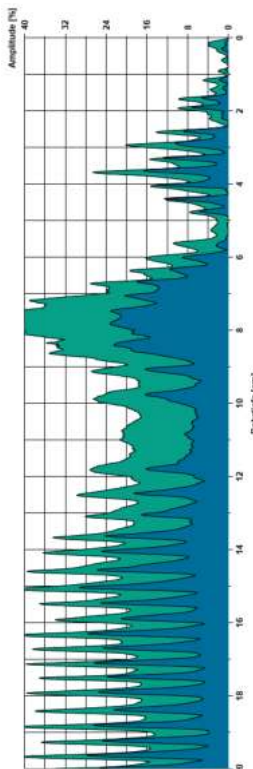


Abbildung 7 Resist 16

Schwellen:

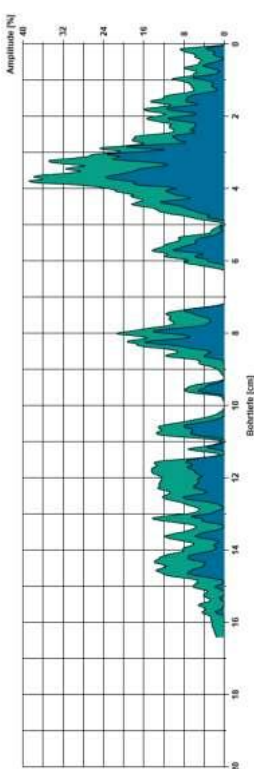


Abbildung 8 Resist 17

Die Balken sind allgemein in guten Zustand. An einigen Stellen sind die Balken äußerlich leicht beschädigt (siehe Abbildung 7: untere 5 cm zersetzt). Die Schwellen (Abbildung 8) zeigen keinen Widerstand mehr.

3.2.2 Wand EG

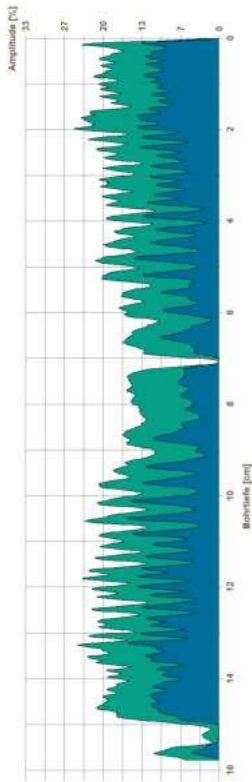


Abbildung 9 Resist 11

Die Holzstruktur ist in einem tragfähigen Zustand. In der Mitte des Querschnittes befindet sich ein Ries, welcher die Tragfähigkeit reduziert, aber nicht komplett herabsetzt.

3.2.3 Decke über EG

Balken (von oben nach unten gebohrt):

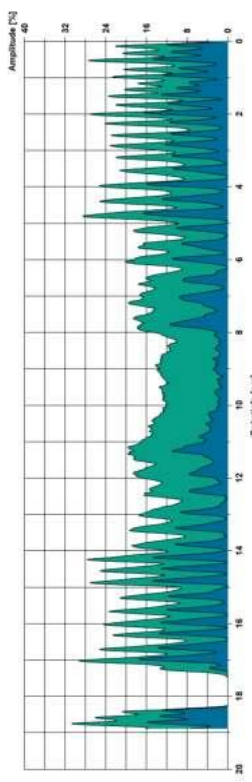


Abbildung 10 Resist 1

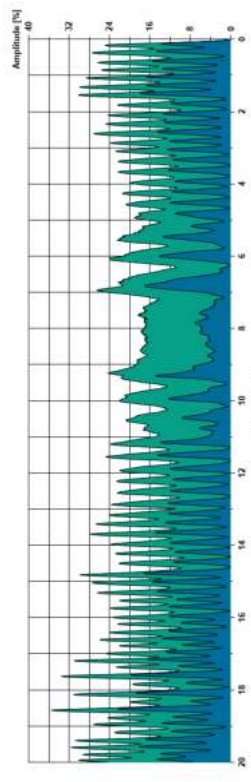


Abbildung 11 Resist 2

Tursturz (von oben durch Bretterlage gebohrt):

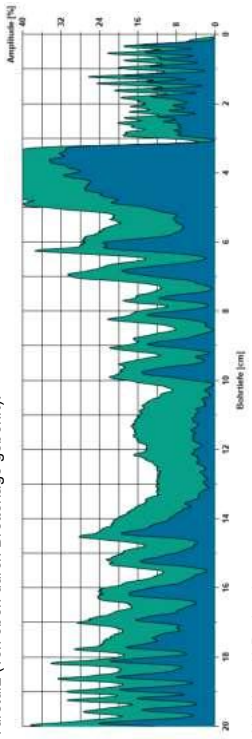


Abbildung 12 Resist 3

Die Balkenlage und Sturzträger zeigen sich in einem guten Zustand.

3.2.4 Decke über OG

Balken (von oben nach unten gebohrt):

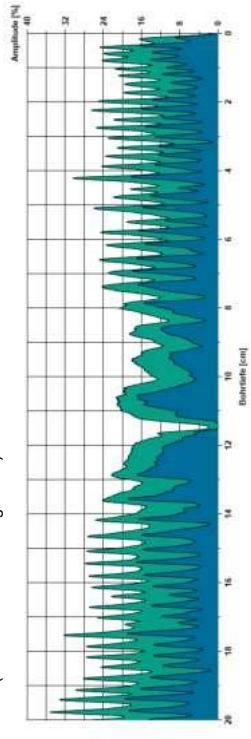


Abbildung 13 Resist 5

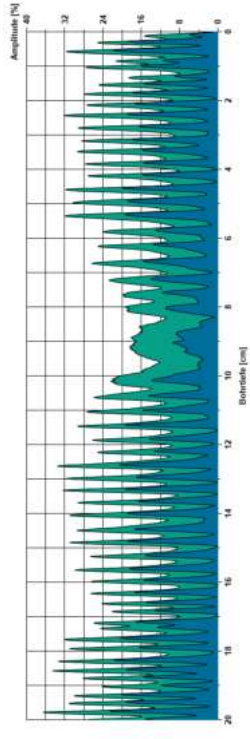


Abbildung 14 Resist 8

Der Zustand der sortierten Balken ist gut. Einzelne Risse sind vorhanden, dies hat jedoch keinen grossen Einfluss auf die Tragfähigkeit der Bauteile.

3.3 Zusammenfassung

Das Holztragwerk in der Villa Spörri zeigt sich im Allgemeinen in einem guten Zustand. Die Decke über UG weist einige Schäden auf, wurde aber bereits mit einer Stahlkonstruktion verstärkt. Ein lokaler Ersatz / Verstärkung von einzelnen Teilen im Keller ist jedoch erforderlich. Ebenfalls ist ein Auflager der Dachstrebe zu verstärken. Die Decken über EG und OG sind in einem guten Zustand und tragfähig. Höhere Lasten durch Brandschutz- und Schallschutzmassnahmen erfordern jedoch eine seitliche Aufdoppelung der Balken.

4 Kosthaus

4.1 Tragwerk / Bauteile

4.1.1 Decke über UG

Die sichtbaren Balken der Decke über UG (200-240 x 220-240 mm @ 880-960 mm) zeigen sich in einem guten Zustand. Zwischen den Balken gibt es einen bauteilichen Schiebeboden. Im Bereich des Öltanks wurde eine Verkleidung aus 2x12,5 mm Gipsplatte und Verputz von unten angebracht.

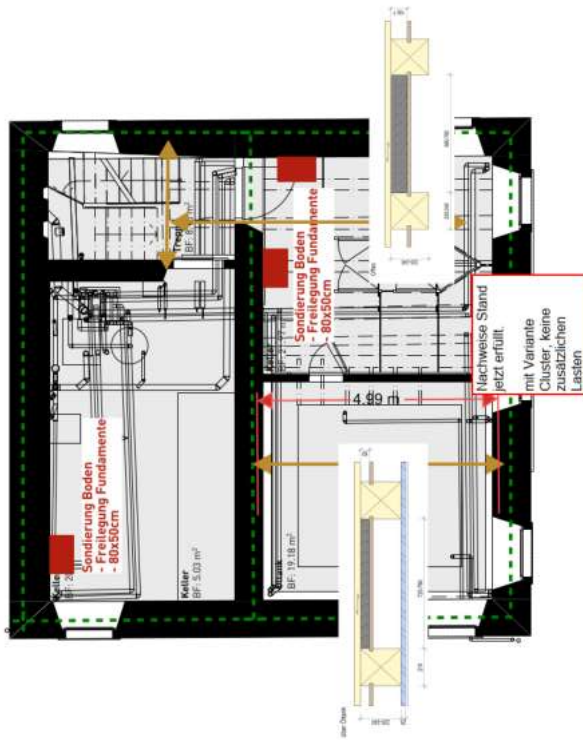


Abbildung 15 Grundriss UG mit Decke über UG

4.1.2 Decke über EG

Die Decke über EG besitzt keinen Schiebeboden und keine Beschwerung. Die Balkenlage (190x190 mm @ 990 mm) ist optisch in einem guten Zustand, jedoch durch das grosse Sprungmass nicht in der Lage mehr Lasten aufzunehmen. Die Balken spannen von Aussenwand zur Aussenwand und liegen auf der Innenwand auf. Im Bereich der Treppe hat es einen deckengleichen Unterzug, in welchen die Balken mittels Zapfen eingehängt sind.

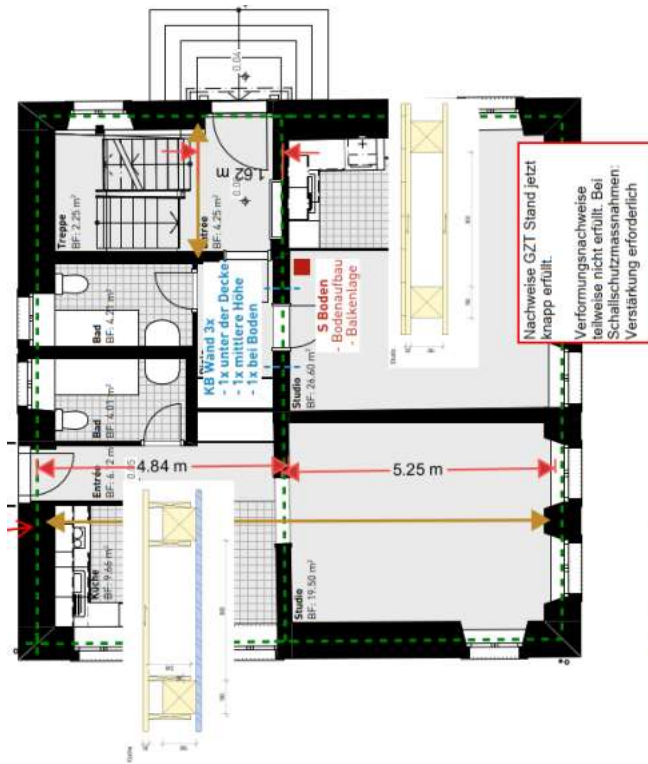


Abbildung 16 Grundriss EG mit Decke über EG

4.1.4 Dach

Das Kehlbalkendach mit liegendem Stuhl weist einige Schäden auf, ist aber im Allgemeinen in einem passablen Zustand. Die Sparren wurde teilweise schon verstärkt und zusätzliche Firstlatten montiert. Diese Stellen sind zu punktuell zu verstärken. Der Estrichboden auf den Kehlbalken wurde nachträglich eingebaut und gedämmt. Die Dimensionen der Kehlbalken sind aber zu schwach und dürfen in der jetzigen Ausführung nicht belastet werden.

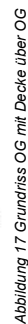


Abbildung 18 Grundriss 2. OG mit Dach

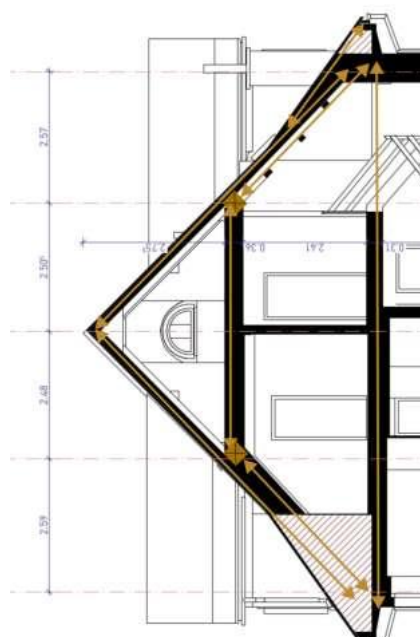


Abbildung 19 Schnitt durch Dach

4.2 Bewertung / Analyse

4.2.1 Decke über UG

Balken (von unten nach oben gebohrt):

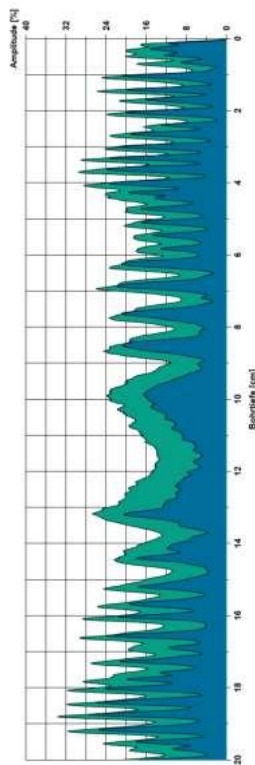


Abbildung 20 Resisto 32

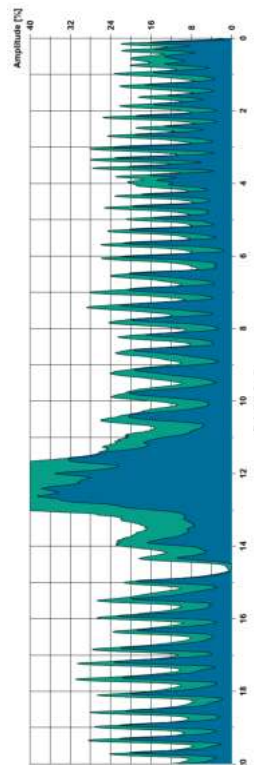


Abbildung 21 Resisto 31

Die Balken sind in einem guten Zustand und können weiterhin belastet werden.

4.2.2 Decke über EG

Balkenlage (durch Bodenaufbau von oben nach unten gebohrt):

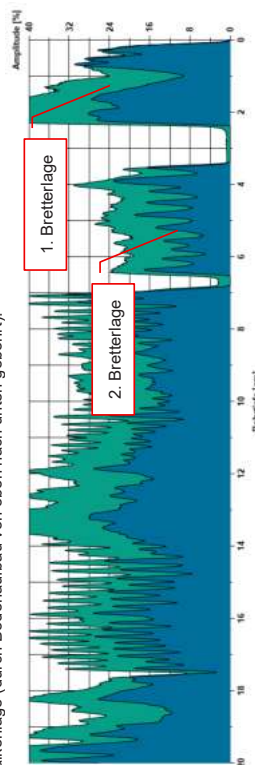


Abbildung 22 Resisto 28

Die Balkenlage der Decke über EG zeigt sich ebenfalls in einem guten Zustand.

4.2.3 Decke über OG

Die Resistographmessungen zeigen keine Auffälligkeiten. Die Balkenlage ist intakt.

4.2.4 Dach

Sparren (von innen nach aussen gebohrt):

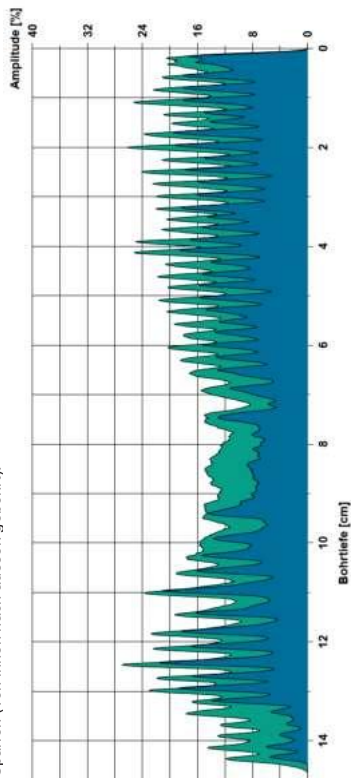


Abbildung 23 Resisto 26

Strebe (von innen nach aussen gebohrt):

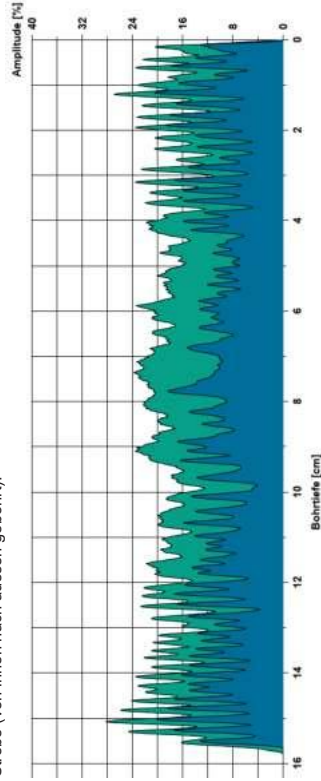


Abbildung 24 Resisto 27

Sowohl die sondierte Strebe wie auch der sondierte Sparren sind intakt und weisen weiterhin eine ausreichende Tragfähigkeit auf.

4.3 Zusammenfassung

Das Holztragwerk im Kosthaus zeigt sich grösstenteils intakt und tragfähig. Im Dach sind einige Verstärkungen erforderlich. Die geringen Balkendimensionen, resp. grossen Sprungmasse in den Decken über EG und OG erlauben keine zusätzlichen Lasten. Dies ist problematisch, da im Bestand keine Schallschutzmassnahmen vorhanden sind. Im Rahmen der Sanierung sind die Balken seitlich aufzudoppeln.

5 Riegelhaus

5.1 Tragwerk / Bauteile

5.1.1 Decke über EG

Die Decken über EG teilen sich in drei Bereiche auf. Im Wohnungsteil gibt es eine Stahlbetondecke. Im Erschließungsbereich spannt eine Holzbalkendecke von Innenwand zu Innenwand und in der Garage spannen zwei HEA220 Träger von der Außenwand zur Innenwand. Quer zu den HEA-Trägern spannt eine Holzbalkendecke (140x200 mm @ 600 mm). Die Wände im EG sind Bruchsteinmauern.

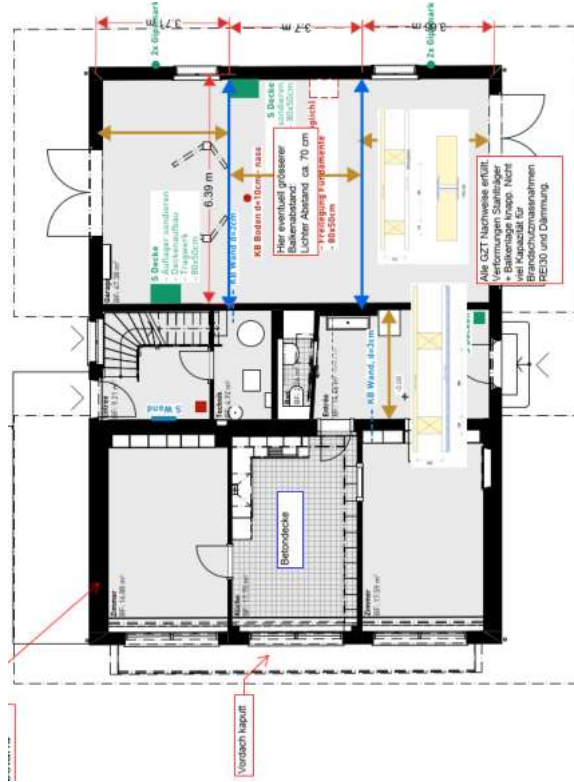


Abbildung 25 Grundriss EG mit Decke über EG

5.1.2 Decke über OG

Die Decke über OG wurde nachträglich eingebaut und an die Dachkonstruktion hochgehängt. In die Doppel-LNP Träger wurden Holzbalken (80x200 mm @ 690 mm) eingelegt, oben mit einem Bretterboden bekleidet und unten mit einer Gipsdecke. Da diese Decke im Rahmen des Umbaus entfernt wird, werden keine genaueren Untersuchungen vorgenommen.

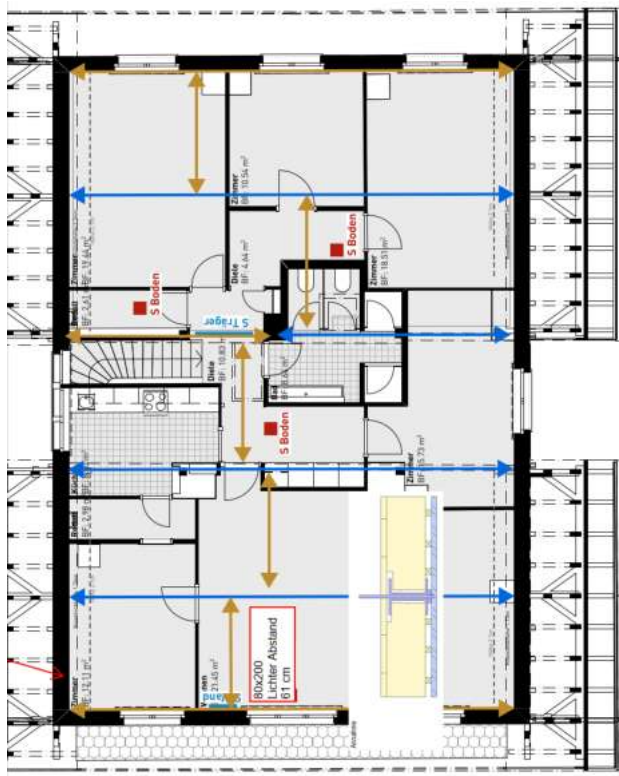


Abbildung 26 Grundriss OG mit Decke über OG

5.1.3 Dach

Das Plettsdach zeigt sich in gutem Zustand. Vier Stützen im Gebäude und je drei Auflagerpunkte in den Gebäuden tragen die Lasten nach unten ab. Die Sparren (120x120 mm @ 680 mm) liegen auf drei Pletten auf. Die Mittelpetten sind als verdübelte Balken ausgeführt. Die Firstplatte liegt auf den Gebäuden und auf vier Strebenabstufungen auf.

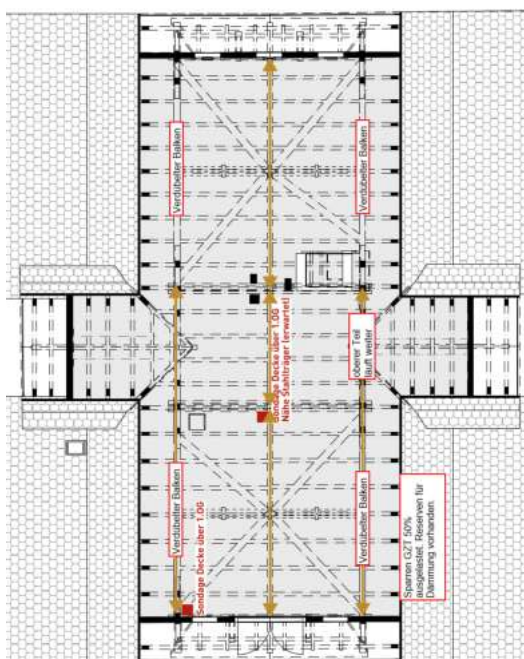


Abbildung 27 Grundriss Dach



Abbildung 28 Dachtragwerk

5.1.4 Riegelwand

Die Riegelwandkonstruktion im OG zeigt von aussen einige Verwitterungsspuren. Von innen sind die Holzbauteile aber noch in guten Zustand.



Abbildung 29 Riegelwand Giebelwand innen



Abbildung 30 Riegelwand Giebelwand aussen

5.1.5 Vordach

Das Vordach Süd-West wurde nachträglich montiert und ist nicht richtig verankert. Dieser Teil sollte rückgebaut oder ersetzt werden.



Abbildung 31 Vordach Süd-West

5.2 Bewertung / Analyse

5.2.1 Decke über EG

Balkenlage (von oben nach unten gebohrt):

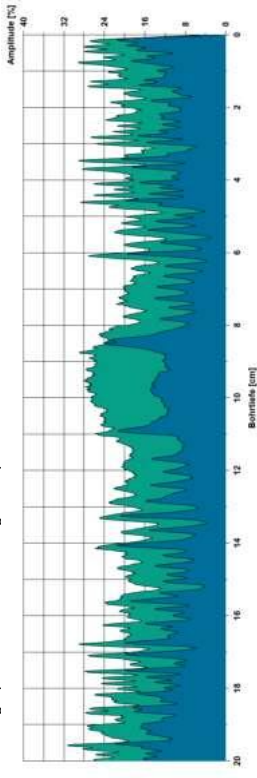


Abbildung 32 Resisto 35

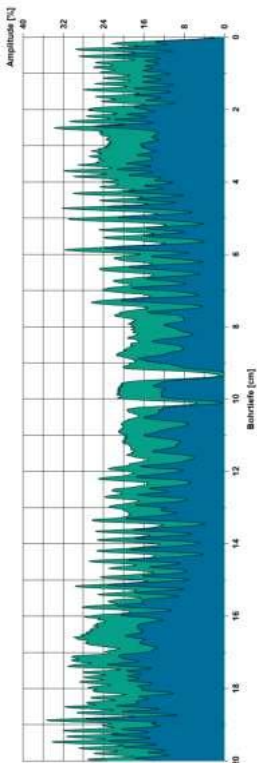


Abbildung 33 Resisto 36

Die Balken in der Decke über EG sind intakt. In Abbildung 34 sind Risse erkennbar. Da diese jedoch nur lokal auftreten, ist keine Reduktion der Tragfähigkeit erforderlich.

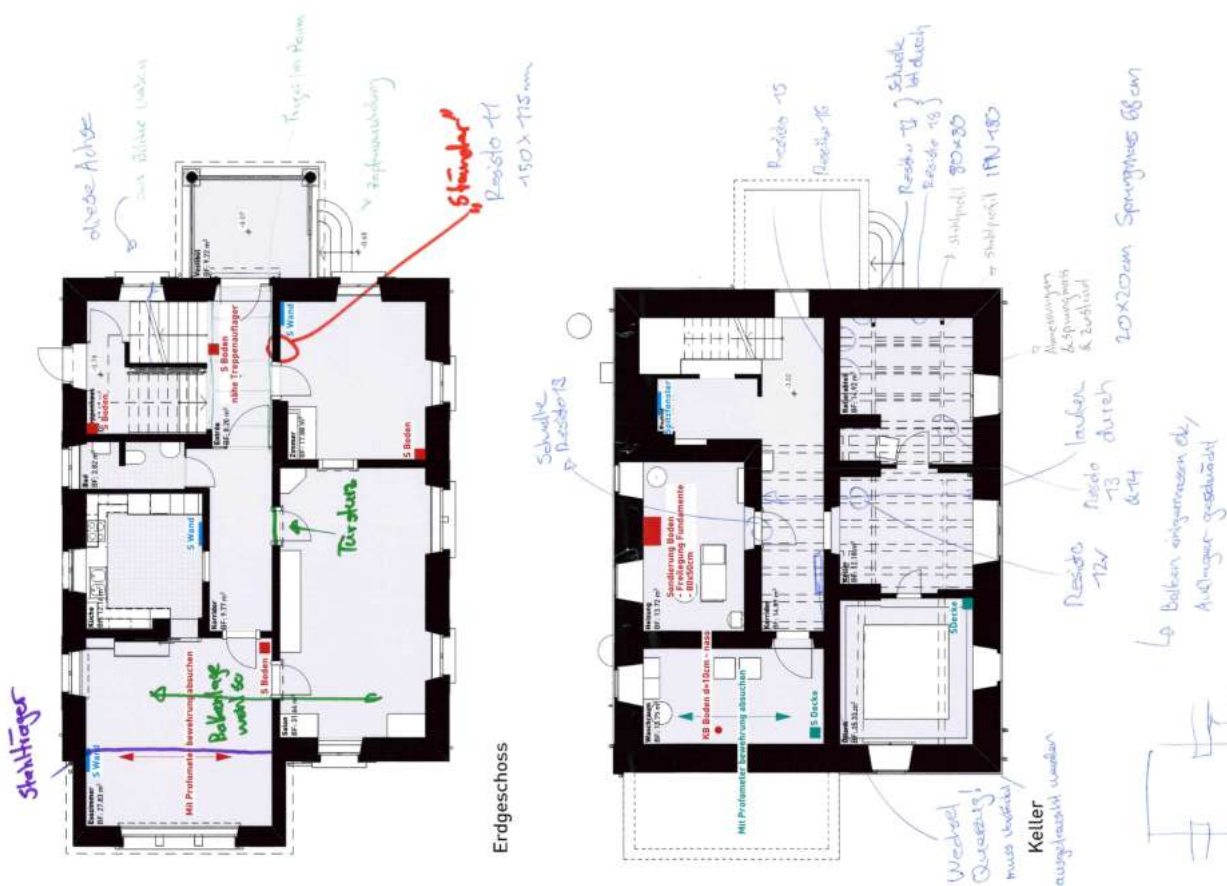
5.2.2 Dach

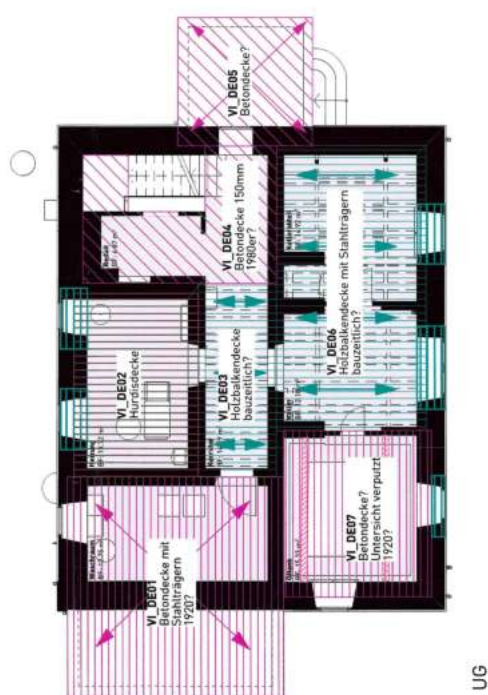
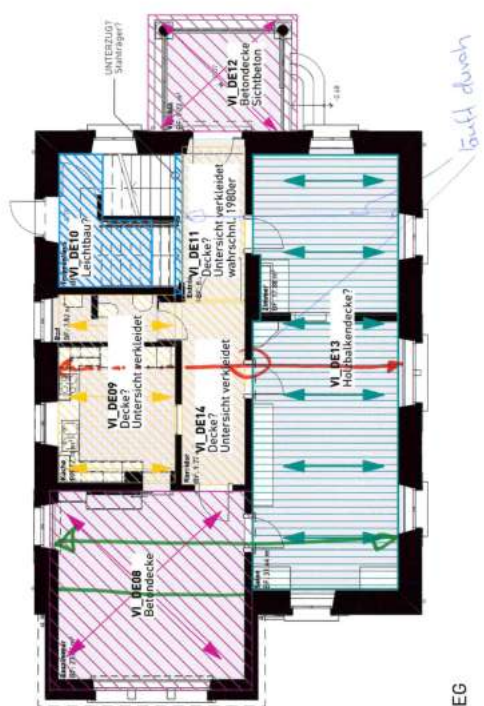
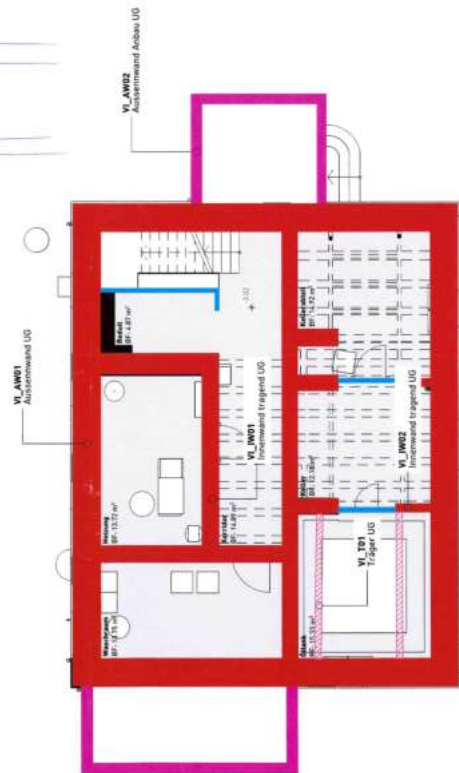
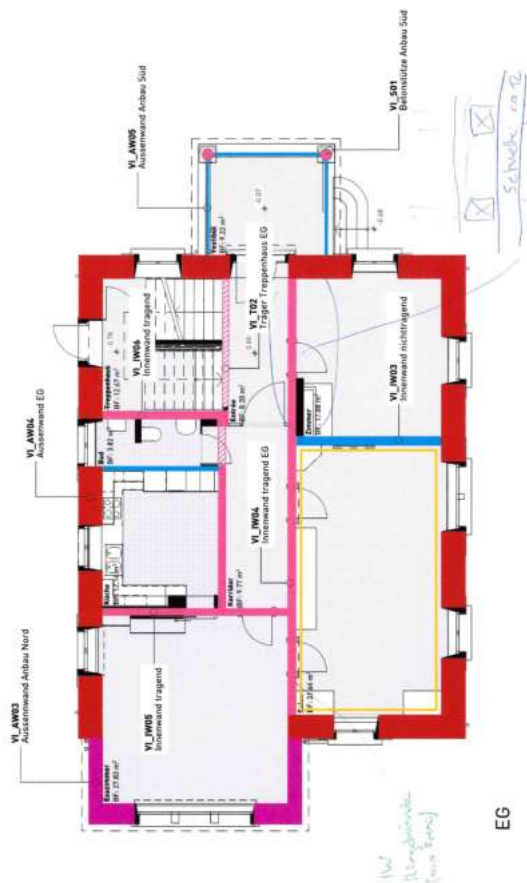
Das Dachtragwerk ist in einem guten Zustand und hat Reserven für eine energetische Sanierung.

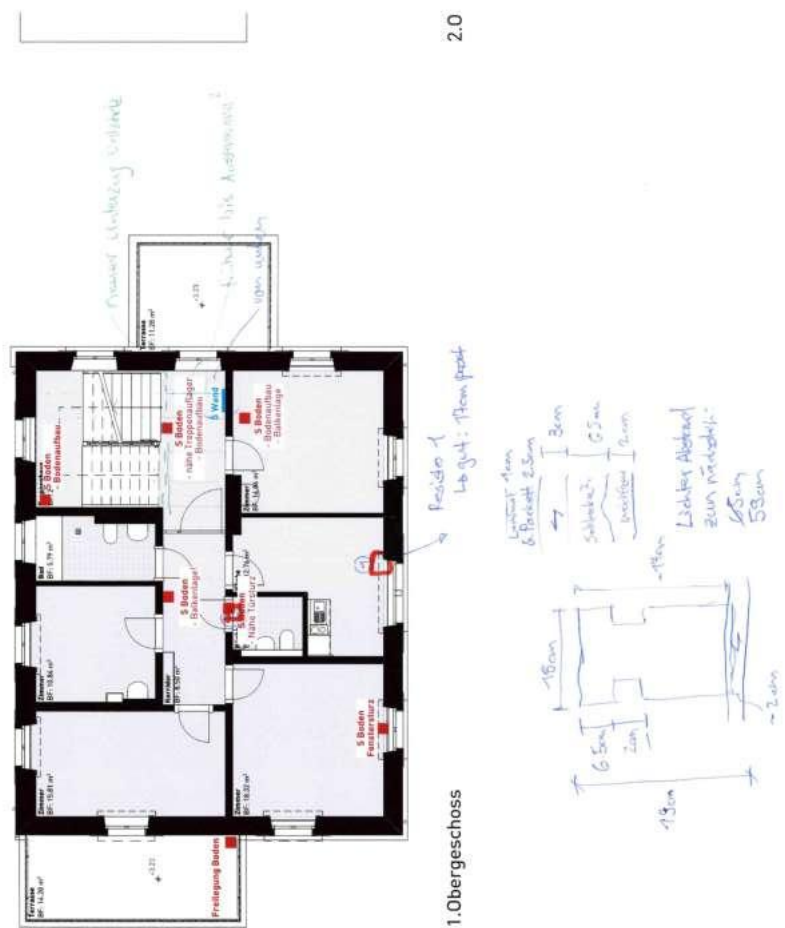
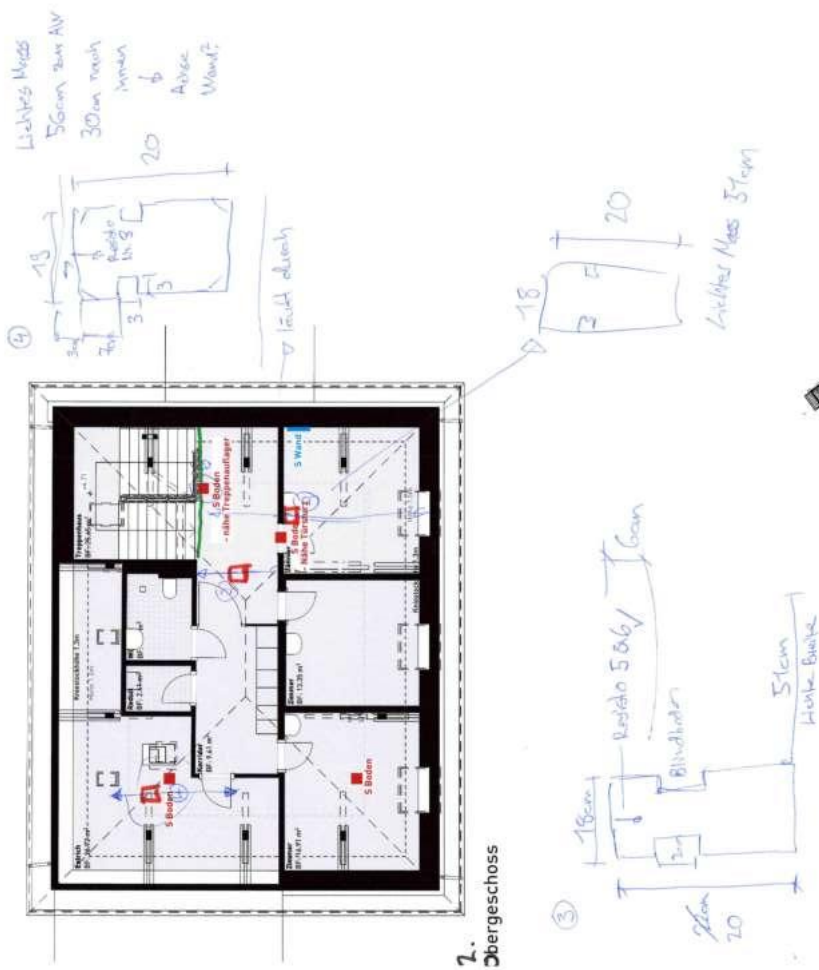
5.3 Zusammenfassung

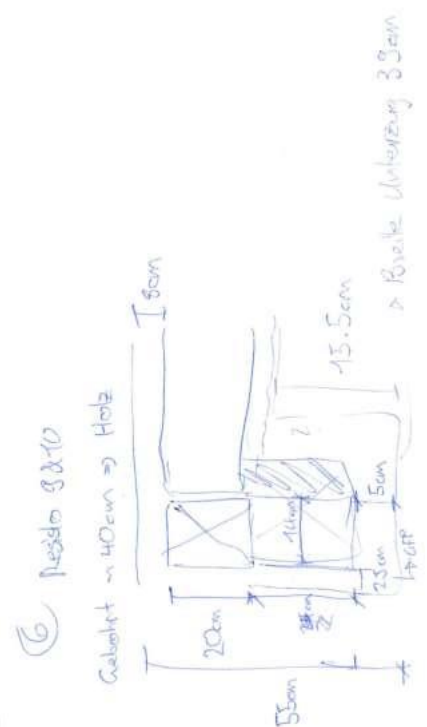
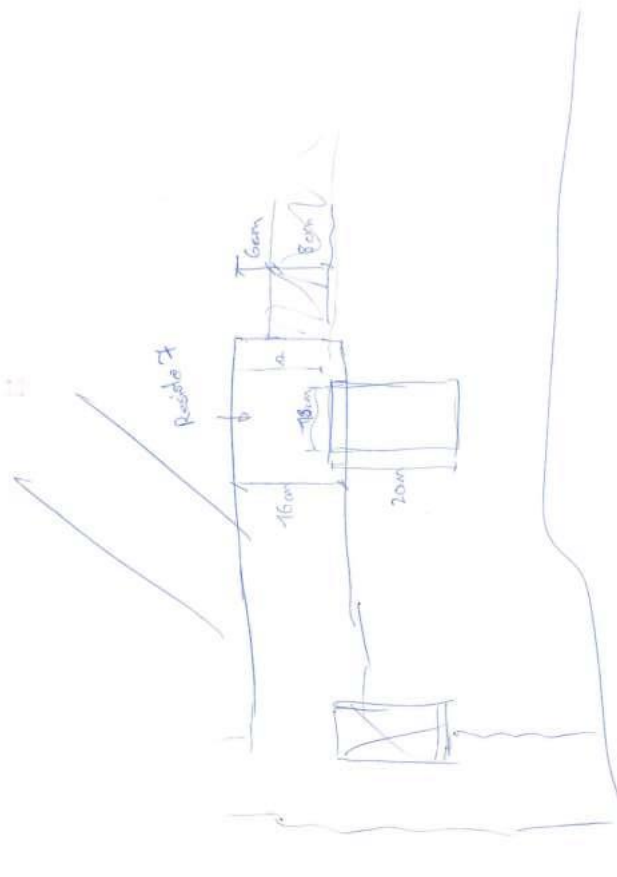
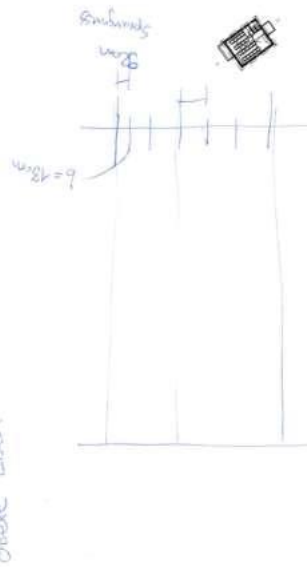
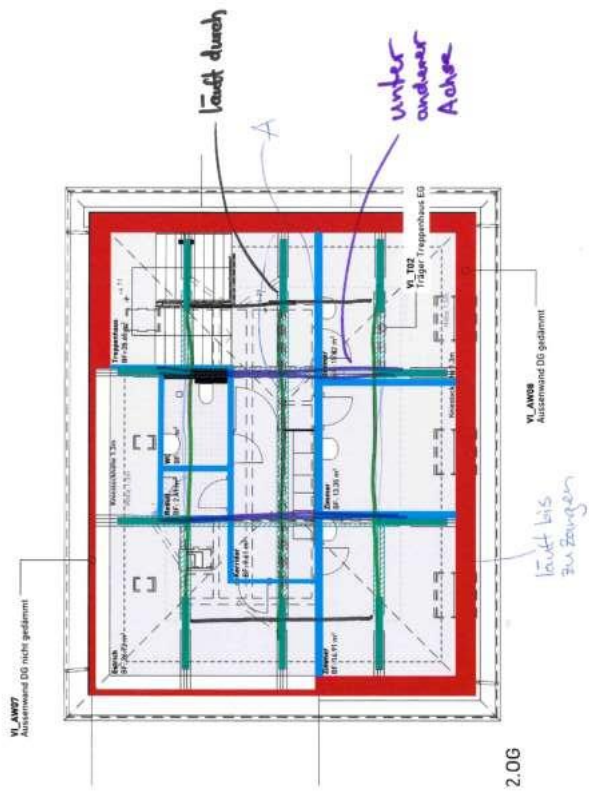
Das Holztragwerk im Riegelhaus zeigt sich in einem guten Zustand. Die Decke über EG wurde im Laufe der Nutzung eingebaut und weist noch Reserven für Schallschutz- und Brandschutzmassnahmen auf. Die Decke über OG wurde an die Dachkonstruktion gehängt und hat nur eine geringe Tragfähigkeit und erlaubt keine Nutzung. Das Dachtragwerk ist in guten Zustand und von hervorragender Handwerkskunst. Ebenfalls weist der Dachstuhl noch Reserven auf, so dass eine energetische Sanierung ohne Verstärkung des Tragwerks möglich ist.

Überarbeitet 08.12.2025, Marcel Muster

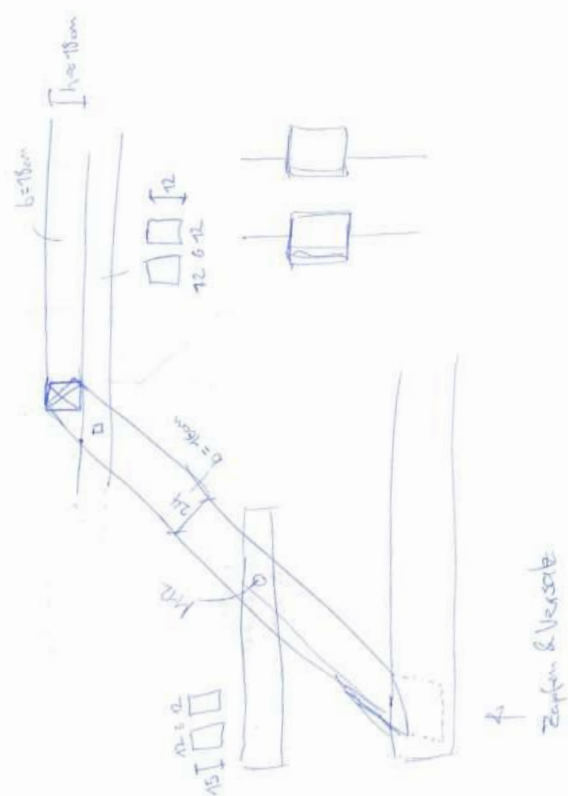






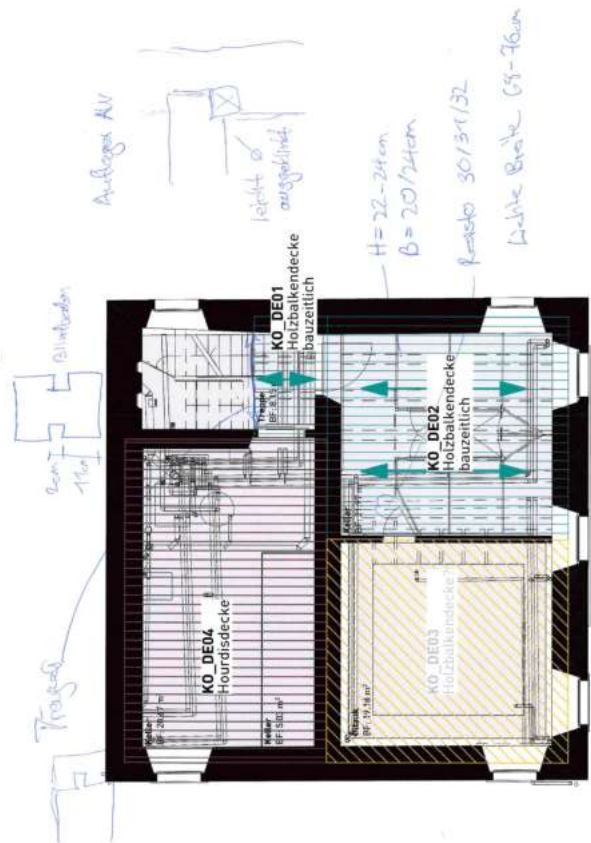


Anhang – Dokumentation Zustandsaufnahme Kosthaus

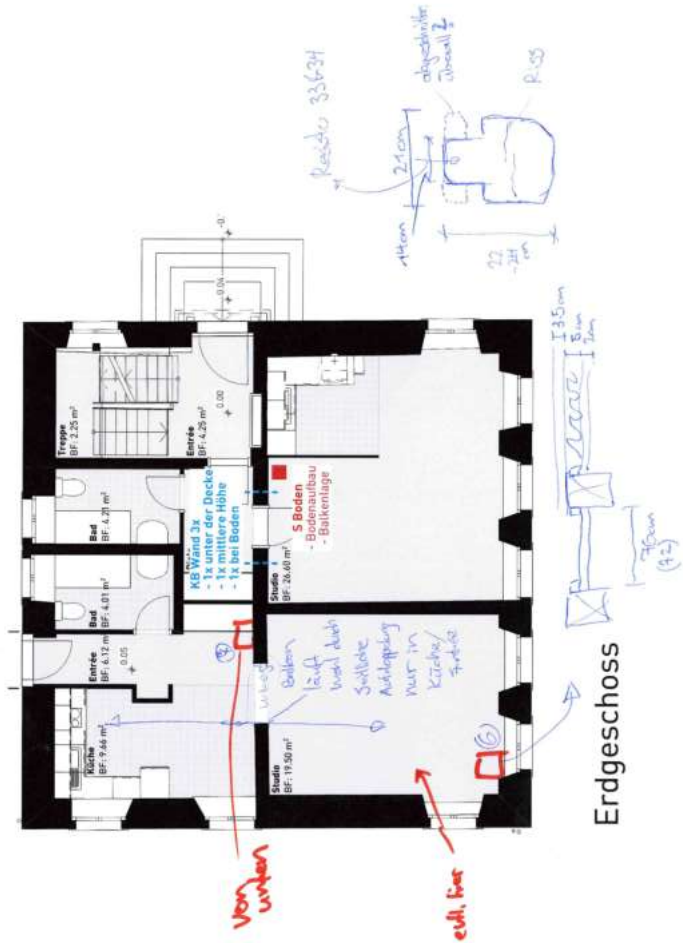




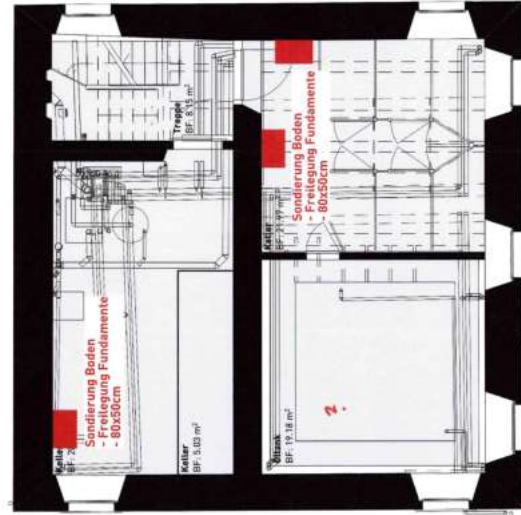
Erdgeschoss



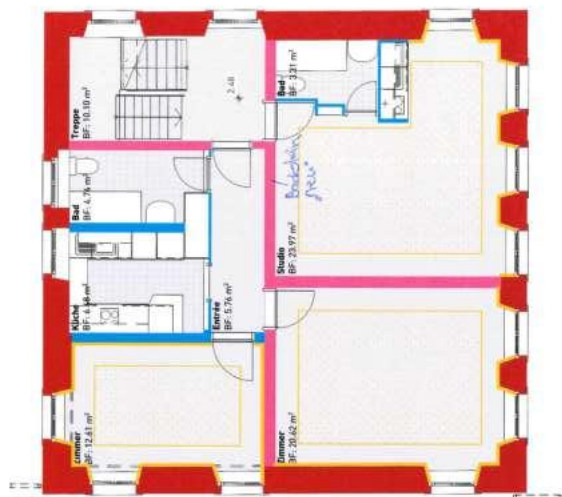
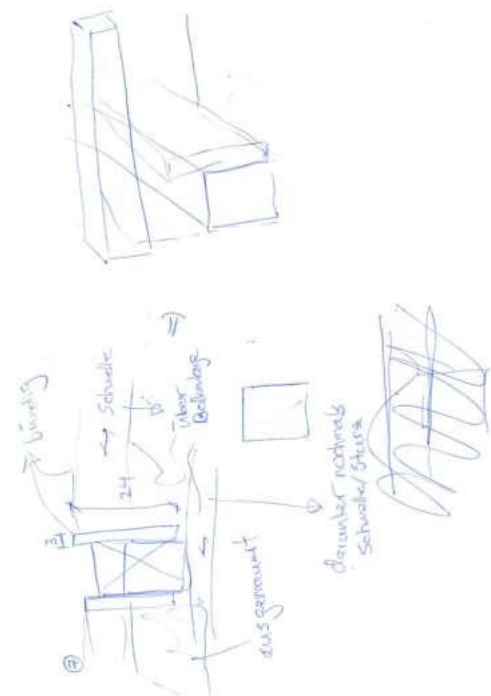
Erdgeschoss



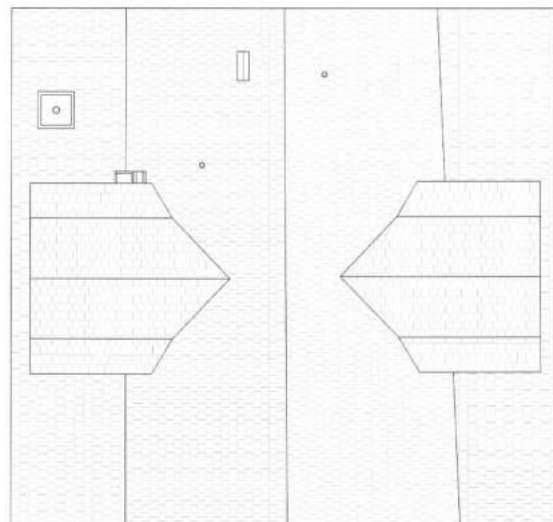
Erdgeschoss

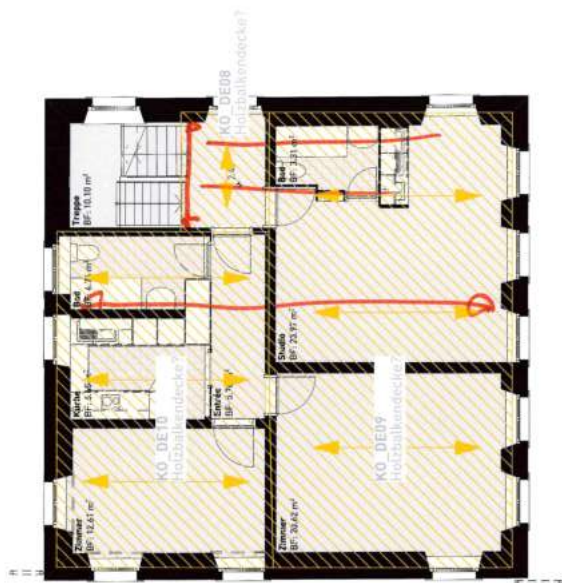


Kellergeschoss

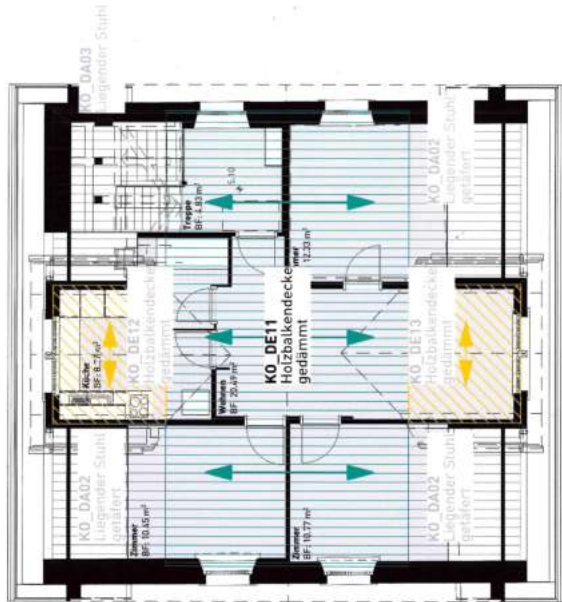


1. Obergeschoss

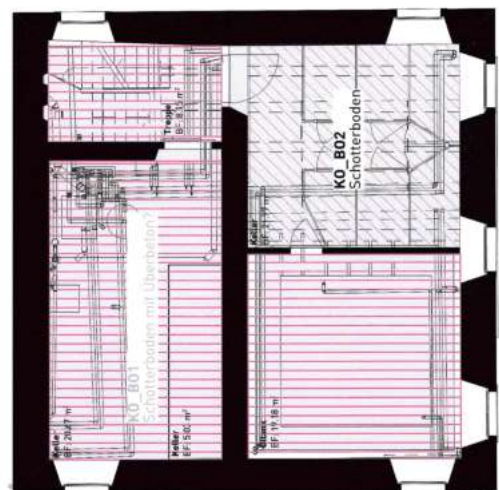




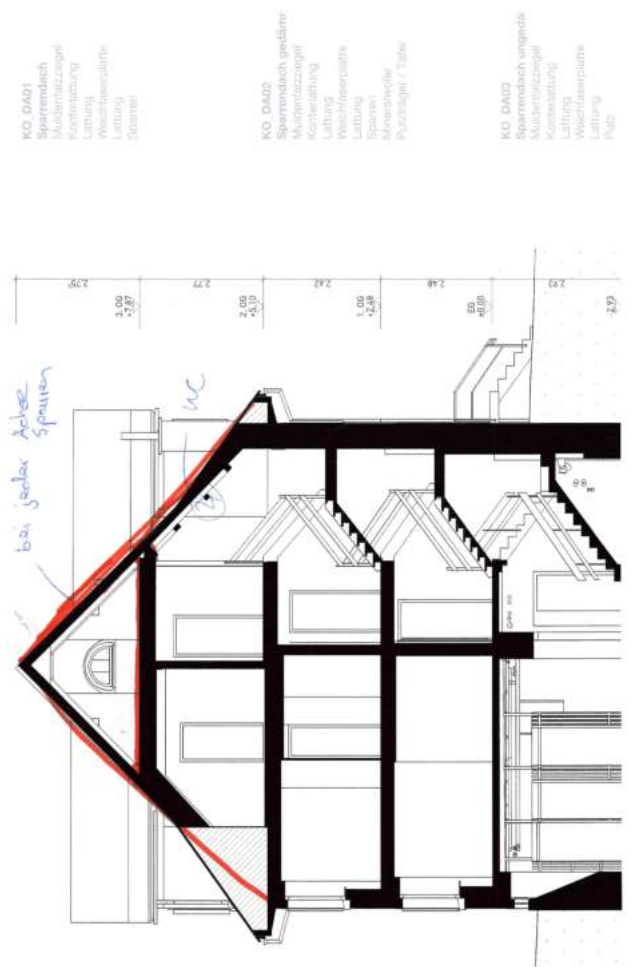
1. Obergeschoss

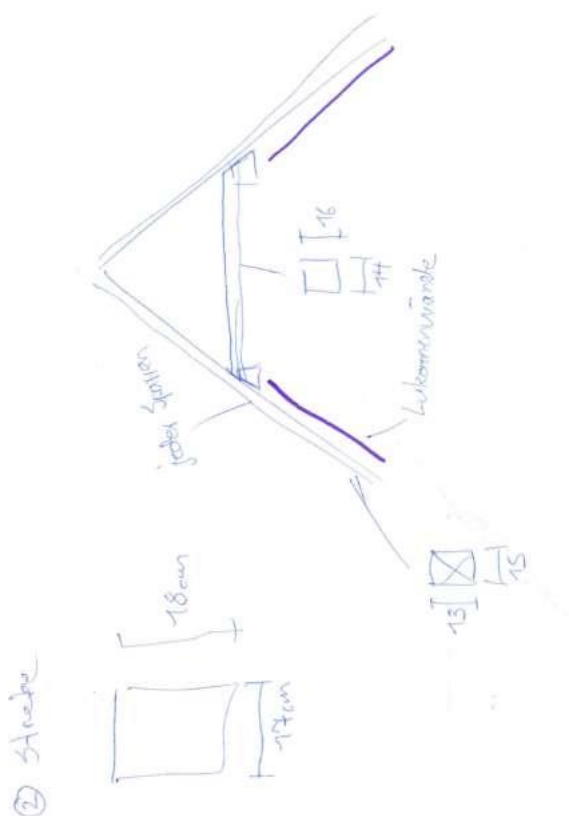
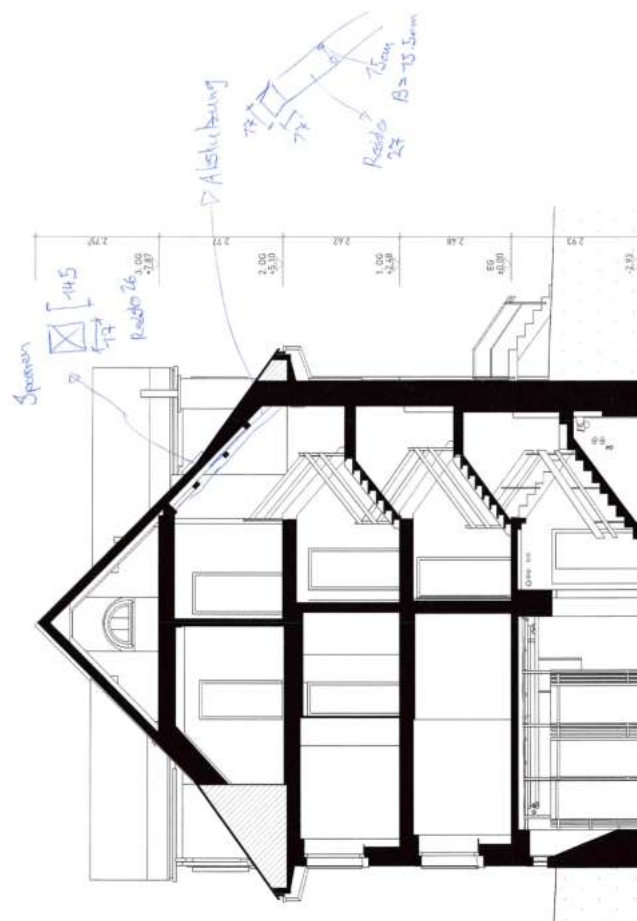
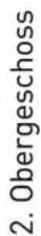


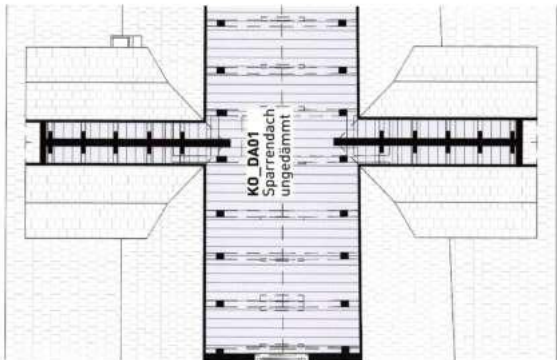
2. Obergeschoss



3. Obergeschoss

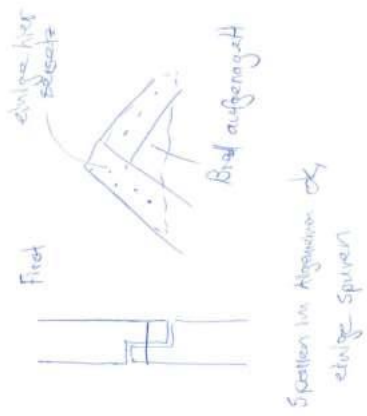






Obergeschoss

Anhang – Dokumentation Zustandsaufnahme Riegelhaus



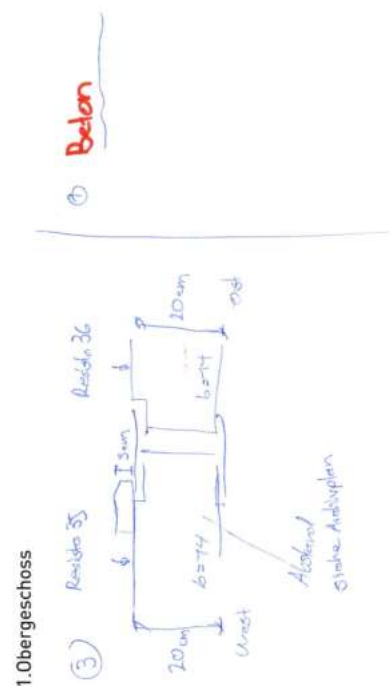
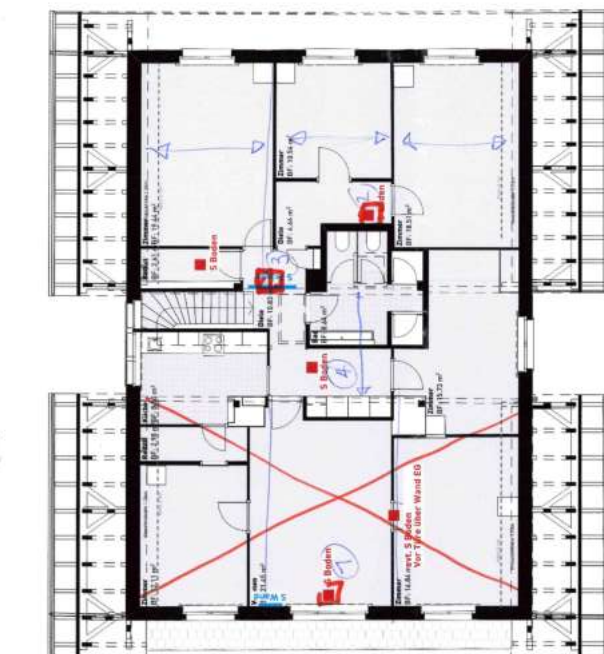
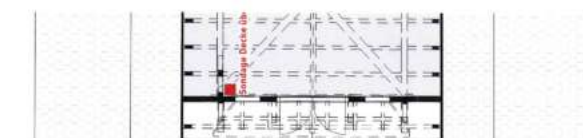
320mm
60mm
10
20mm
60mm
60mm
120mm

100mm
60mm
60mm
60mm
60mm
60mm
60mm



100mm
60mm
60mm
60mm
60mm
60mm

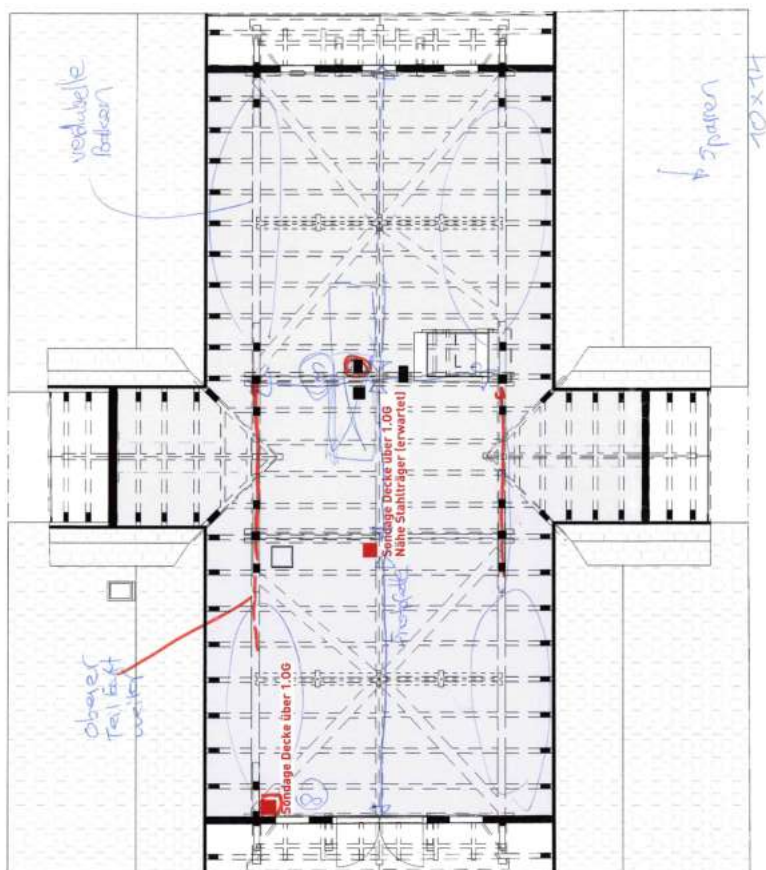
4)  Gelbfirnisplatte



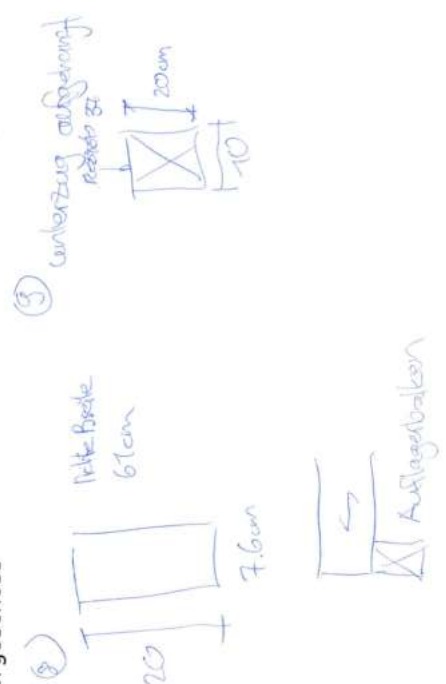
Erdbeschoss

2.Obergeschos

1.Obergeschoss



2. Obergeschoss



8.2 Positionspläne



Positionspläne Villa

250525

Umbau Luppenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: mam

Timbatec

Timber and Technology

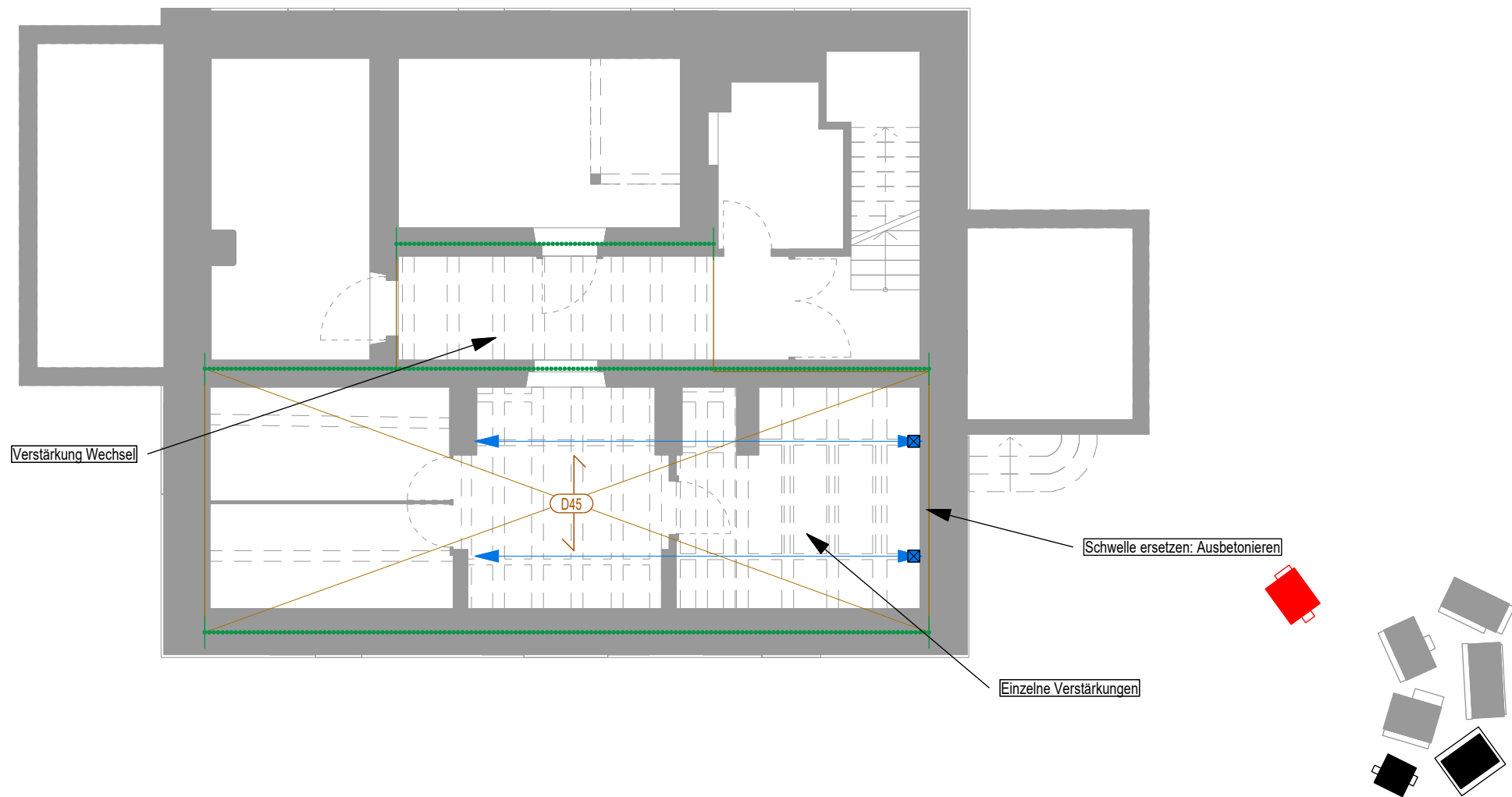
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

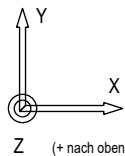
R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionspläne.2d

Schraffuren, Material, Abkürzungen Lasten- & Positionsplan

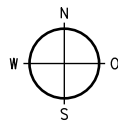
Bezeichnung	Kürzel	Symbol	Ergänzung
Stütze (Stahl)	S xx		
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)	T xx		
Stütze (Holz)	S xx		
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)	T xx		
Binder, Fachwerk	T xx		
Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab	A xx		z.B. Strebe, Bug
vertikal tragende Wand	V xx		
aussteifende Wand	H xx		
vertikal tragende und aussteifende Wand	Wxx		
Stütze (Massivbau)	Mxx		
Auflager Massivbau	Mxx		
Abfangung Linienlast von oben	L xx		
Abfangung Punktlast von oben	L xx		
Ausschnitt / Öffnung			
Decke / Dach	D xx		
Scheibenbildung Decke / Dach	D xx		
Decke / Dach Spannrichtung			
Nummerierung Stütze (Holz)			
Nummerierung Stütze (Stahl)			
Nummerierung Stütze (Massivbau)			
Nummerierung Abfangung			
Nummerierung Wand vertikal tragend			
Nummerierung Wand horizontal tragend			
Nummerierung Wand vertikal und horizontal tragend			
Nummerierung Träger (Holz)			
Nummerierung Träger (Stahl)			



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt:		Projekt Nr.	Plan Nr.
		Umbau Luppenpark Hittnau		250525	740
		Bauherrschaft:		Bauteil:	
		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Architektin:		-	
Index	Datum	Bearbeiter/in:	Modifikation	Ersteller/in	Maß.
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:100
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
				Dat.	Plan Gr.
				10.12.2025	420 x 297 mm



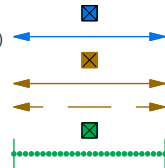
(+ nach oben, abhebend)



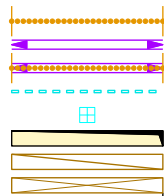
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Legende

Stütze (Stahl)
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
Stütze (Holz)
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
Binder, Fachwerk
Stütze (Massivbau)
Auflager Massivbau
Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab

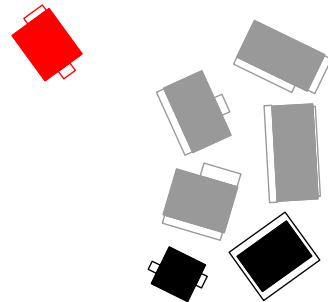
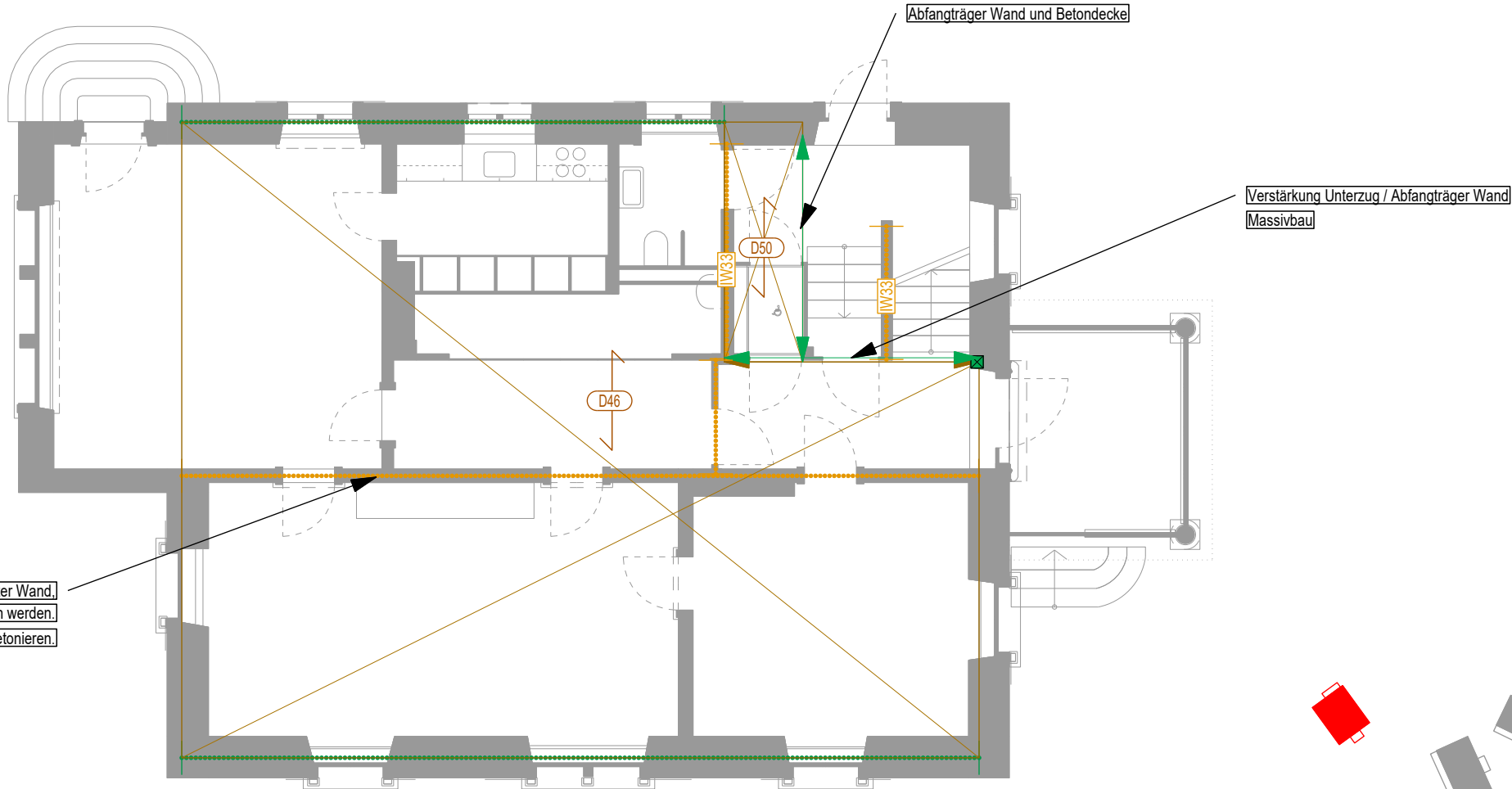


vertikal tragende Wand
aussteifende Wand
vertikal tragende und aussteifende Wand
Abfangung Linienlast von oben
Abfangung Punktlast von oben
Ausschnitt / Öffnung
Decke / Dach
Scheibenbildung Decke / Dach



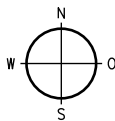
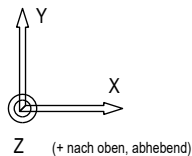
Dezember 2025

290/700 R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppmpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionspläne.2d



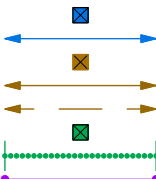
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt:			Projekt Nr.	Plan Nr.
	Umbau Luppmenpark Hittnau			250525	741
	Bauherrschaft:		Architektin:	Baufeld:	
	Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Villa Spörri Positionsplan EG	
	-		-	-	
	Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:100
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	Dat.	Plan Gr.
				10.12.2025	420 x 297 mm

gedruckt am: 10.12.2025

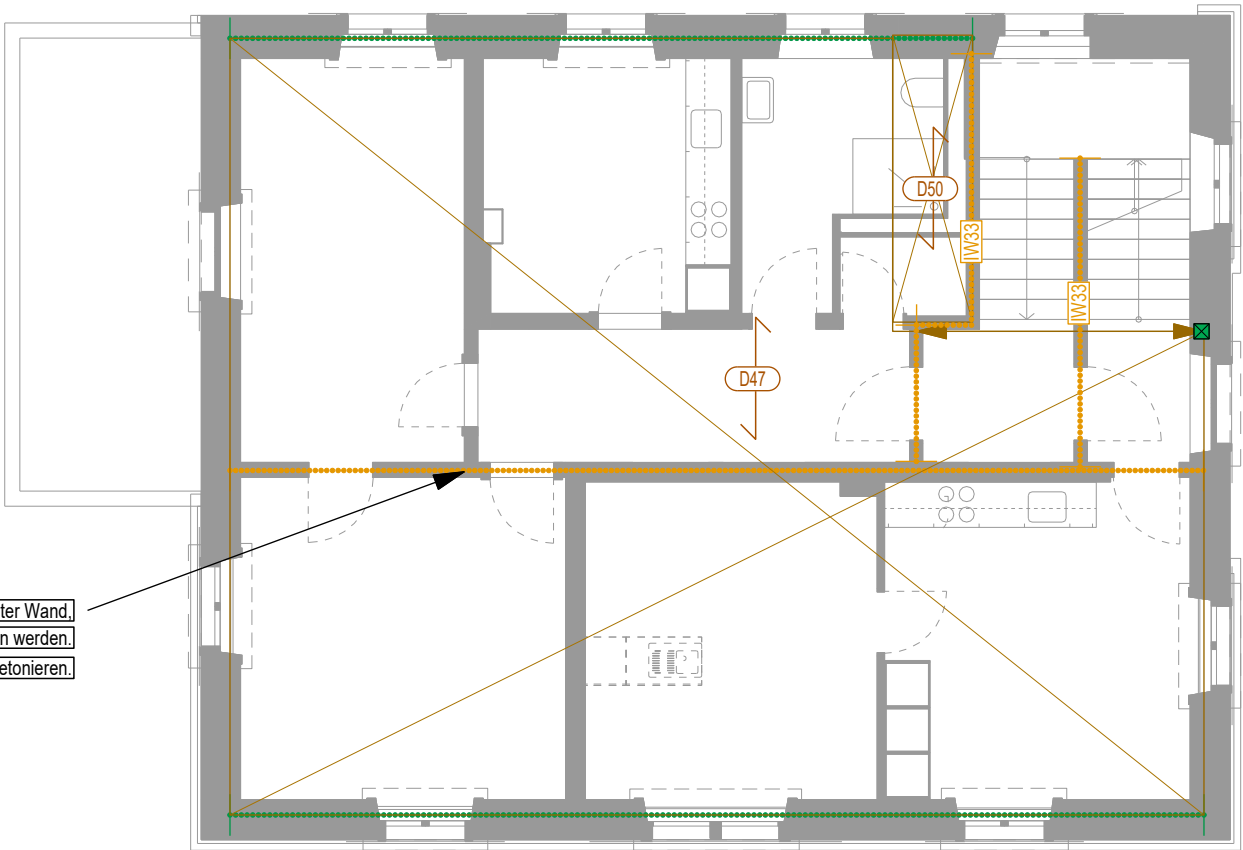
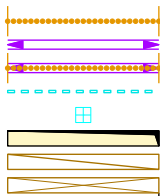


Legende

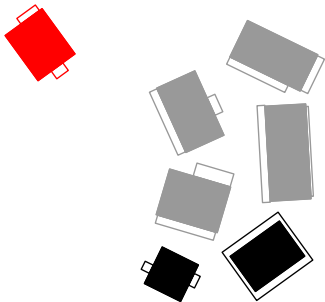
- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab



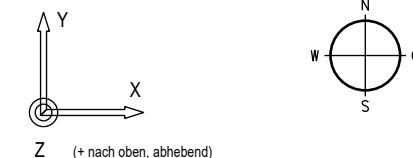
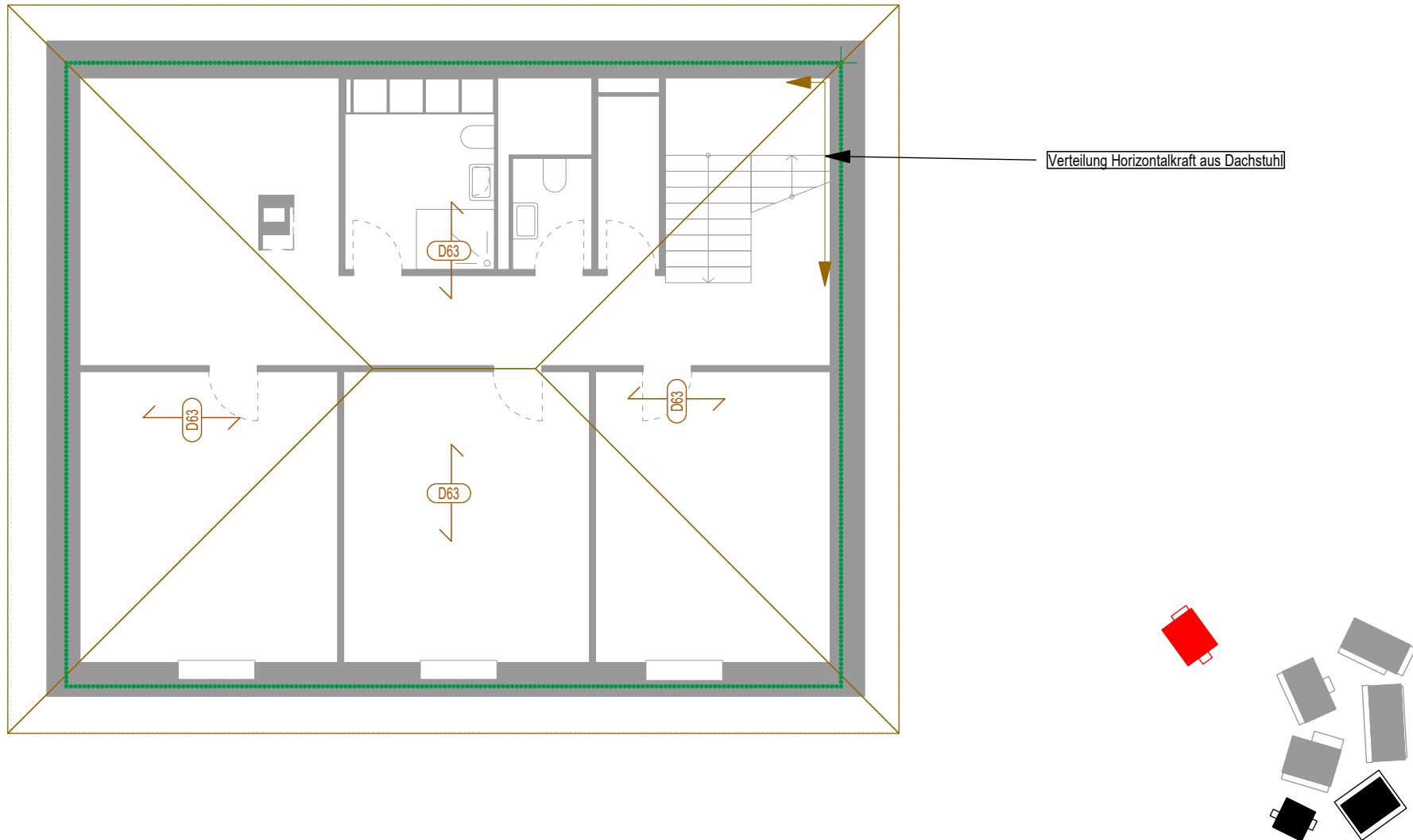
- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



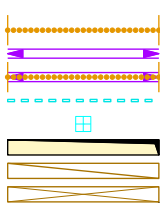
Seitliche Aufdoppelung auch unter Wand,
kann im Momentennullpunkt gestossen werden.
Hohlraum unter Schwelle ausbetonieren.



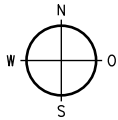
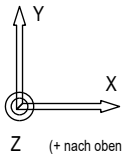
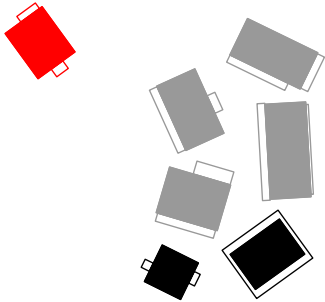
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -		
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung				
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 742		
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Baufeld: Villa Spörri Positionsplan 1. OG -		
	Index	Datum	Bearbeiter/in:	Modifikation	Ersteller/in	Maß:
	01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:100
	02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...			
				Dat.: 10.12.2025	Plan Gr.: 420 x 297 mm	



- Legende**
- Stütze (Stahl)
 - Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
 - Stütze (Holz)
 - Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
 - Binder, Fachwerk
 - Stütze (Massivbau)
 - Auflager Massivbau
 - Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab
- vertikal tragende Wand
aussteifende Wand
vertikal tragende und aussteifende Wand
Abfangung Linienlast von oben
Abfangung Punktlast von oben
Ausschnitt / Öffnung
Decke / Dach
Scheibenbildung Decke / Dach

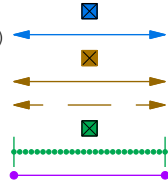


☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt		☐ 32 Bauprojekt		☐ 41 Ausschreibung		Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung		☐ 52 Ausführung							
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com						Objekt:		Projekt Nr:		Plan Nr:	
						Umbau Luppmenpark Hittnau		250525		743	
						Bauherrschaft:		Architektin:		Bauteil:	
						Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -		Villa Spörri Positionsplan 2. OG -	
						Index		Datum		Bearbeiten in:	
01		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		mam		1:100	
02		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		Dat		Plan Gr:	
03		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		10.12.2025		420 x 297 mm	

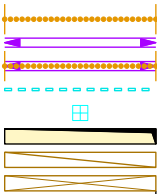


Legende

- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab



- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



Timbatec
Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktenwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

Objekt:
Umbau Luppenpark Hittnau

Bauherrschaft:
Gemeinde Hittnau
Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau
-

Architektin:
Baumberger und Stegmeier AG
Weststrasse 70, 8003 Zürich
-

Projekt Nr.:
250525

Plan Nr.:
744

Baufeld:
Villa Spörri
Schnitt

Ersteller/in:
mam

Dat.:
10.12.2025

Mst.:
1:100

Plan Gr.:
420 x 297 mm



Positionspläne Kosthaus

250525

Umbau Luppenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: mam

Timbatec

Timber and Technology

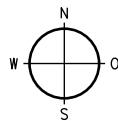
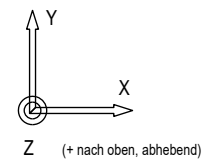
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

R:\100_Projekte_TTV\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionspläne.2d

Schraffuren, Material, Abkürzungen Lasten- & Positionsplan

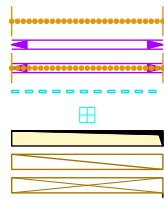
Bezeichnung	Kürzel	Symbol	Ergänzung
Stütze (Stahl)	S xx		
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)	T xx		
Stütze (Holz)	S xx		
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)	T xx		
Binder, Fachwerk	T xx		
Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab	A xx		z.B. Strebe, Bug
vertikal tragende Wand	V xx		
aussteifende Wand	H xx		
vertikal tragende und aussteifende Wand	Wxx		
Stütze (Massivbau)	Mxx		
Auflager Massivbau	Mxx		
Abfangung Linienlast von oben	L xx		
Abfangung Punktlast von oben	L xx		
Ausschnitt / Öffnung			
Decke / Dach	D xx		
Scheibenbildung Decke / Dach	D xx		
Decke / Dach Spannrichtung			
Nummerierung Stütze (Holz)			
Nummerierung Stütze (Stahl)			
Nummerierung Stütze (Massivbau)			
Nummerierung Abfangung			
Nummerierung Wand vertikal tragend			
Nummerierung Wand horizontal tragend			
Nummerierung Wand vertikal und horizontal tragend			
Nummerierung Träger (Holz)			
Nummerierung Träger (Stahl)			



Legende

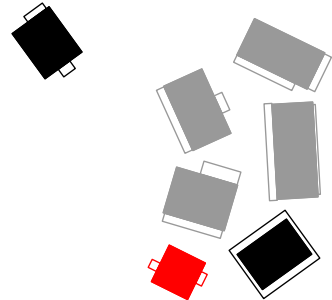
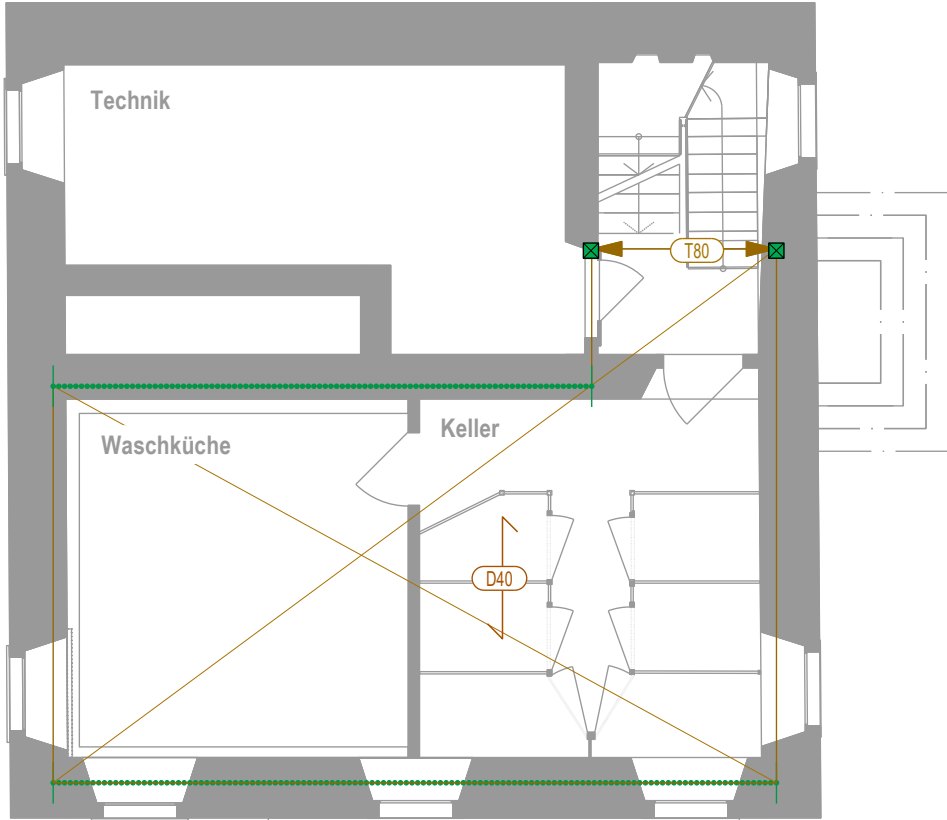
- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab

- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



Dezember 2025

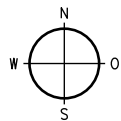
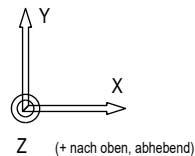
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA



☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt		☐ 32 Bauprojekt		☐ 41 Ausschreibung		Position:			
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung		☐ 52 Ausführung				-			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:				Projekt Nr.:		Plan Nr.:	
				Umbau Luppenpark Hittnau				250525		710	
				Bauherrschaft:				Architektin:		Bauzeit:	
				Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -				Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -		Kosthaus Positionsplan UG -	
				Index		Datum		Bearbeiter/in:		Modifikation	
01		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		mam			
02		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		1:100			
03		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		10.12.2025			
								Plan Gr.:			
								420 x 297 mm			

296/700 R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionspläne.2d

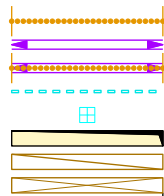
gedruckt am: 10.12.2025



Legende

- Stütze (Stahl) [Symbol: Blue square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl) [Symbol: Blue double arrow]
- Stütze (Holz) [Symbol: Brown square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz) [Symbol: Brown double arrow]
- Binder, Fachwerk [Symbol: Brown double arrow with cross]
- Stütze (Massivbau) [Symbol: Green square with cross]
- Auflager Massivbau [Symbol: Green double arrow]
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab [Symbol: Purple double arrow]

- vertikal tragende Wand [Symbol: Blue square with cross]
- aussteifende Wand [Symbol: Brown square with cross]
- vertikal tragende und aussteifende Wand [Symbol: Green square with cross]
- Abfangung Linienlast von oben [Symbol: Blue double arrow]
- Abfangung Punktlast von oben [Symbol: Brown double arrow]
- Ausschnitt / Öffnung [Symbol: Green double arrow]
- Decke / Dach [Symbol: Purple double arrow]
- Scheibenbildung Decke / Dach [Symbol: Purple double arrow]

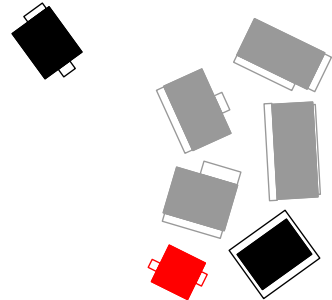
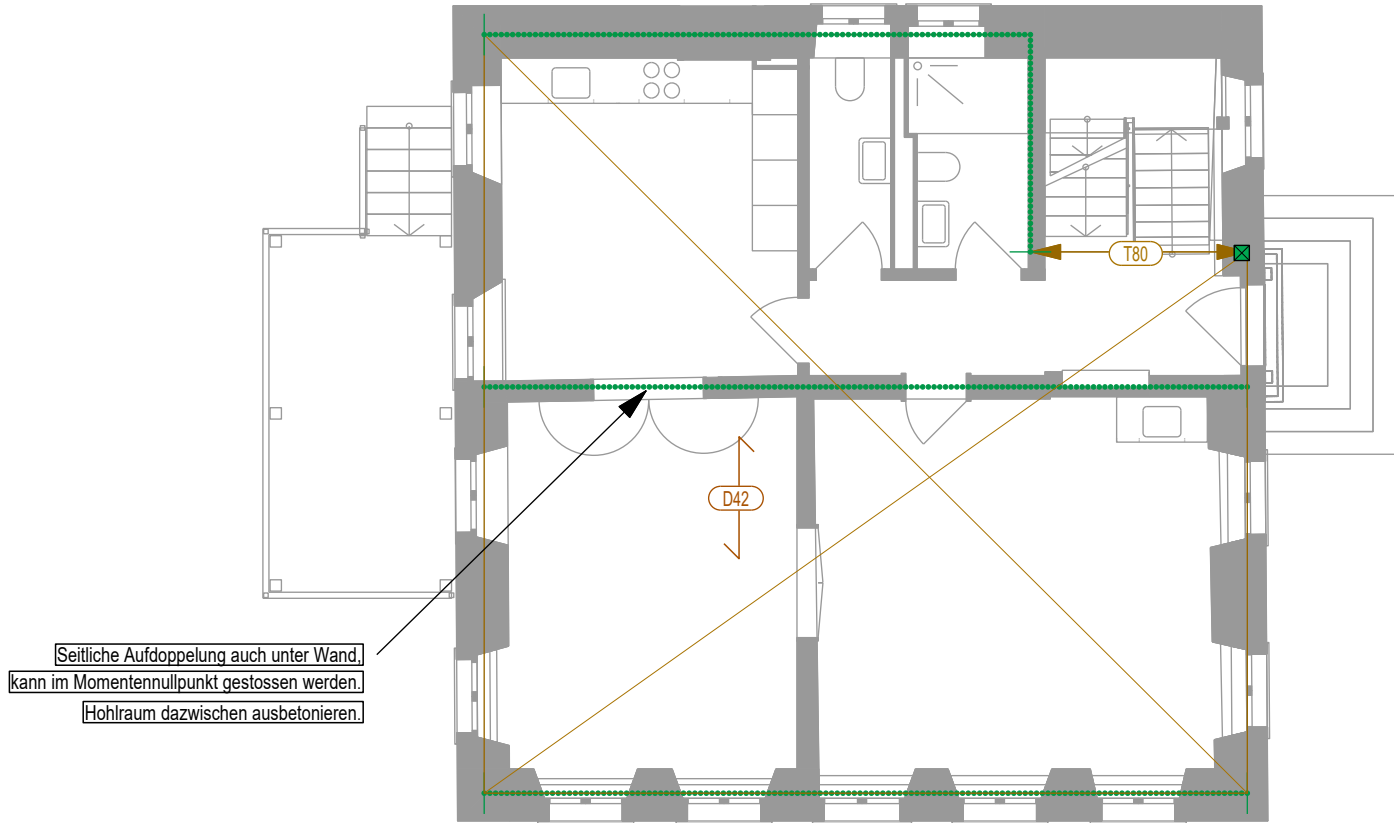


Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

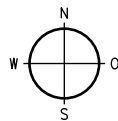
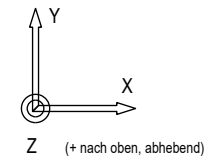
Dezember 2025

297/700 R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppmpark Hittnu\7 Statik\250525_Positionspläne.2d

gedruckt am: 10.12.2025



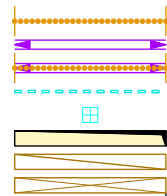
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:	Umbau Luppmpark Hittnu
Bauherrschaft:				Projekt Nr.:	250525
Gemeinde Hittnu Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnu				Plan Nr.:	711
Architektin:				Bauleit:	Kosthaus Positionsplan EG
Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich					
Index:	Datum:	Bearbeiter/in:	Modifikation:	Ersteller/in:	Maß:
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:100
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
				Dat.:	10.12.2025
				Plan Gr.:	420 x 297 mm



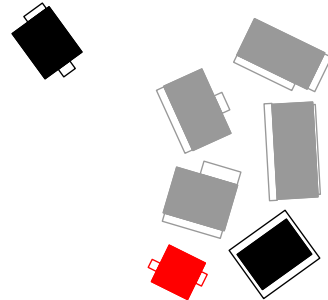
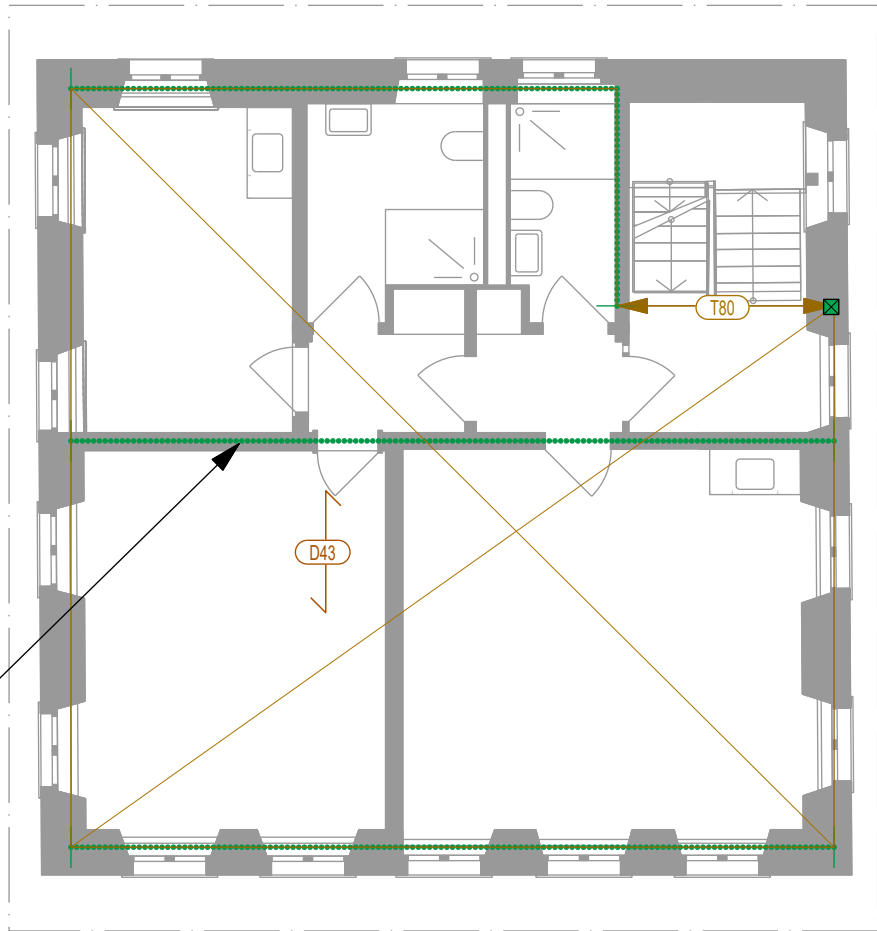
Legende

- Stütze (Stahl) [Symbol: Blue square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl) [Symbol: Blue double-headed arrow]
- Stütze (Holz) [Symbol: Brown square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz) [Symbol: Brown double-headed arrow]
- Binder, Fachwerk [Symbol: Brown double-headed arrow with cross]
- Stütze (Massivbau) [Symbol: Green square with cross]
- Auflager Massivbau [Symbol: Green double-headed arrow]
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab [Symbol: Purple double-headed arrow]

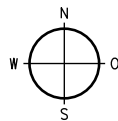
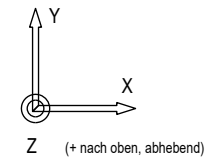
- vertikal tragende Wand [Symbol: Yellow double-headed arrow]
- aussteifende Wand [Symbol: Purple double-headed arrow]
- vertikal tragende und aussteifende Wand [Symbol: Yellow double-headed arrow with cross]
- Abfangung Linienlast von oben [Symbol: Yellow double-headed arrow with cross]
- Abfangung Punktlast von oben [Symbol: Yellow double-headed arrow with cross]
- Ausschnitt / Öffnung [Symbol: Yellow double-headed arrow with cross]
- Decke / Dach [Symbol: Yellow double-headed arrow with cross]
- Scheibenbildung Decke / Dach [Symbol: Yellow double-headed arrow with cross]



Seitliche Aufdoppelung auch unter Wand,
kann im Momentennullpunkt gestossen werden.
Hohlraum dazwischen ausbetonieren.



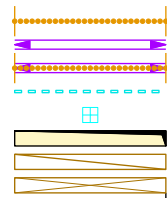
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 712	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Bauteil: Kosthaus Positionsplan 1. OG -	
	Index	Datum	Bearbeiter/in:	Modifikation	Ersteller/in
	01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam
	02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	Dat. 10.12.2025	
				Plan Gr. 420 x 297 mm	



Legende

- Stütze (Stahl) [Symbol: Blue square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl) [Symbol: Blue double arrow]
- Stütze (Holz) [Symbol: Brown square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz) [Symbol: Brown double arrow]
- Binder, Fachwerk [Symbol: Brown double arrow with cross]
- Stütze (Massivbau) [Symbol: Green square with cross]
- Auflager Massivbau [Symbol: Green double arrow]
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab [Symbol: Purple line with dots]

- vertikal tragende Wand [Symbol: Yellow vertical line]
- aussteifende Wand [Symbol: Purple horizontal line]
- vertikal tragende und aussteifende Wand [Symbol: Yellow vertical line with purple horizontal line]
- Abfangung Linienlast von oben [Symbol: Yellow horizontal line with dots]
- Abfangung Punktlast von oben [Symbol: Yellow horizontal line with cross]
- Ausschnitt / Öffnung [Symbol: Yellow rectangle with cross]
- Decke / Dach [Symbol: Yellow trapezoid]
- Scheibenbildung Decke / Dach [Symbol: Yellow trapezoid with cross]



Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

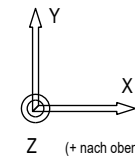
299/700

Timbatec
Timber and Technology

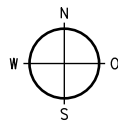
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktenwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

Objekt:				Umbau Luppmpenpark Hittnau				Projekt Nr.: 250525				Plan Nr.: 713					
Bauherrschaft:						Architektin:						Bauteil:					
Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -						Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -						Kosthaus Positionsplan 2. OG -					
Index		Datum		Bearbeiterin:		Modifikation		Erstellerin:		Mst.							
01		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		mam		1:100							
02		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		Dat		Plan Gr:							
03		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		10.12.2025		420 x 297 mm							

gedruckt am: 10.12.2025

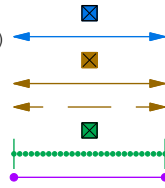


(+ nach oben, abhebend)

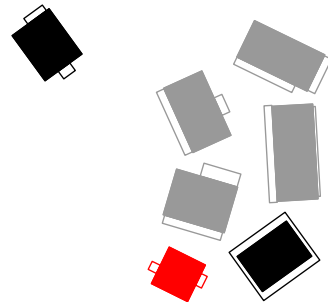
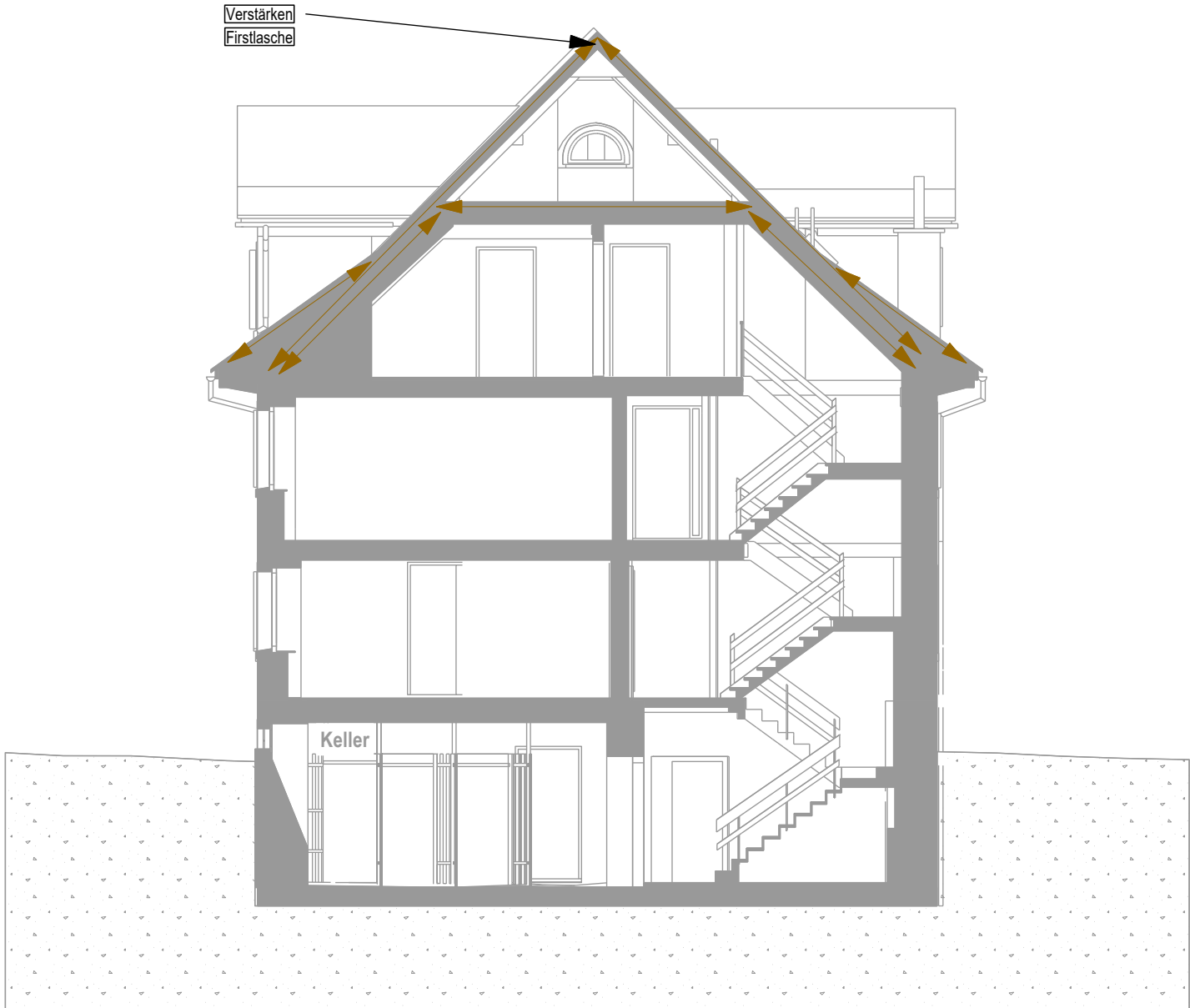
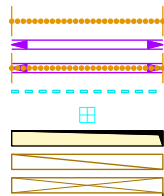


Legende

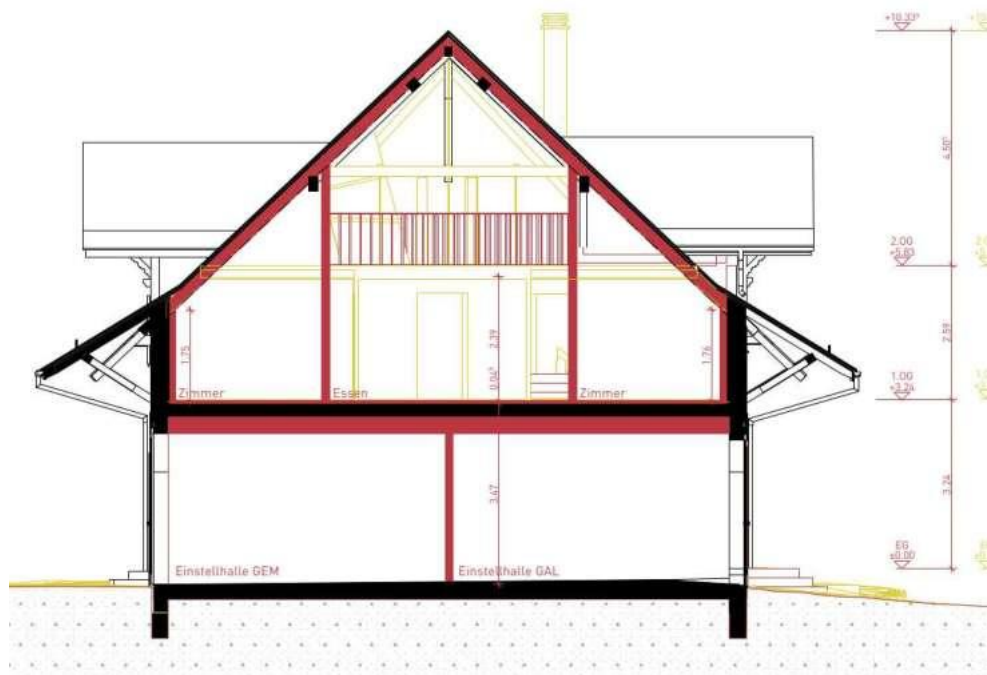
- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab



- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -		
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung				
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 714		
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Bauteil: Kosthaus Schnitt -		
	Index	Datum	Bearbeiterin:	Modifikation	Erstellerin	Mat.
	01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:100
	02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	Dat.: 10.12.2025	Plan Gr.: 420 x 297 mm	



Positionspläne Riegelhaus

250525

Umbau Luppenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: mam

Timbatec

Timber and Technology

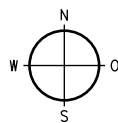
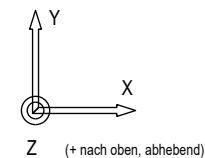
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionspläne.2d

Schraffuren, Material, Abkürzungen Lasten- & Positionsplan

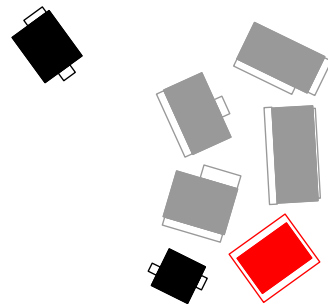
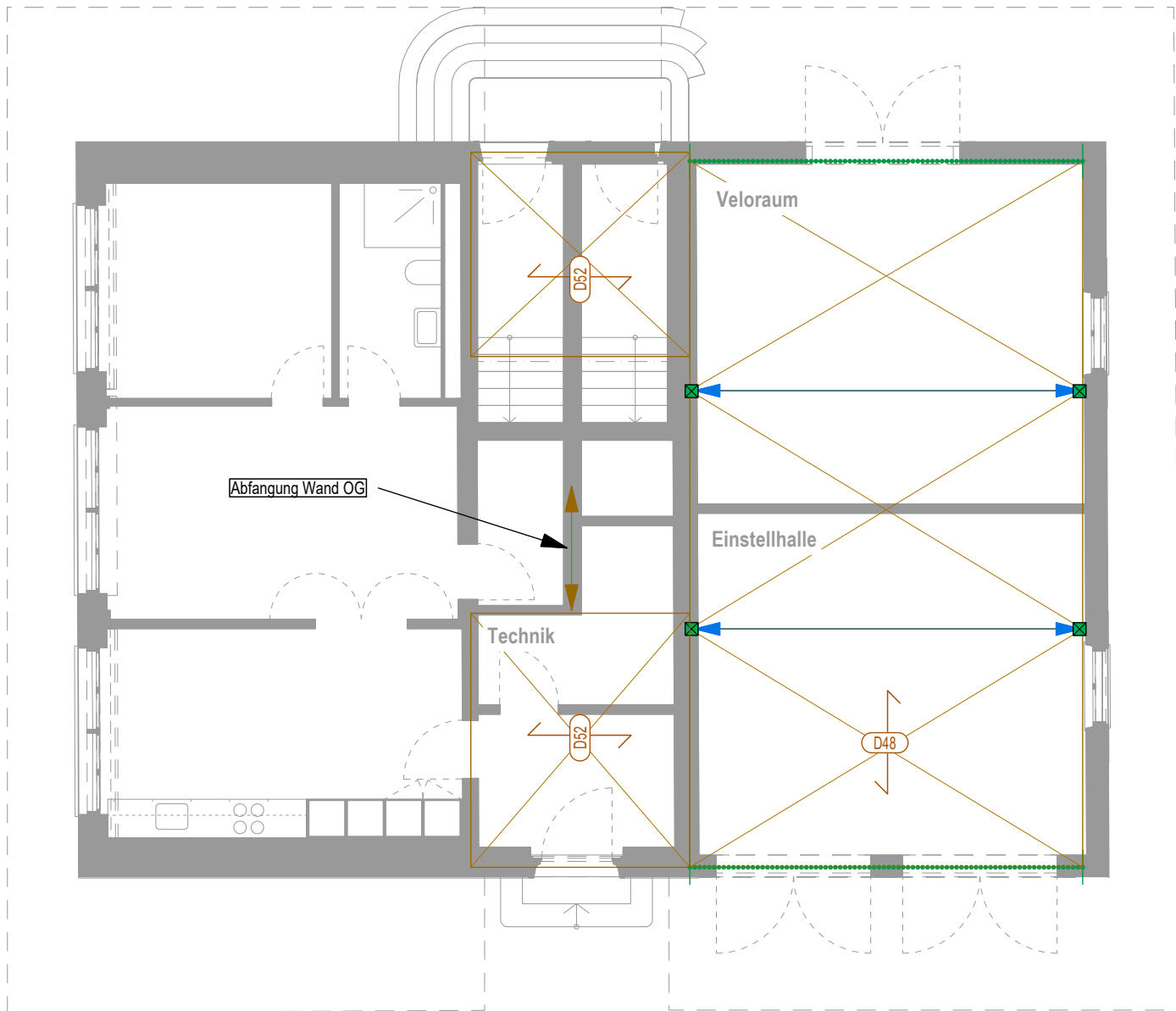
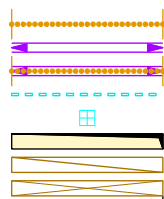
Bezeichnung	Kürzel	Symbol	Ergänzung
Stütze (Stahl)	S xx		
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)	T xx		
Stütze (Holz)	S xx		
Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)	T xx		
Binder, Fachwerk	T xx		
Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab	A xx		z.B. Strebe, Bug
vertikal tragende Wand	V xx		
aussteifende Wand	H xx		
vertikal tragende und aussteifende Wand	Wxx		
Stütze (Massivbau)	Mxx		
Auflager Massivbau	Mxx		
Abfangung Linienlast von oben	L xx		
Abfangung Punktlast von oben	L xx		
Ausschnitt / Öffnung			
Decke / Dach	D xx		
Scheibenbildung Decke / Dach	D xx		
Decke / Dach Spannrichtung			
Nummerierung Stütze (Holz)			
Nummerierung Stütze (Stahl)			
Nummerierung Stütze (Massivbau)			
Nummerierung Abfangung			
Nummerierung Wand vertikal tragend			
Nummerierung Wand horizontal tragend			
Nummerierung Wand vertikal und horizontal tragend			
Nummerierung Träger (Holz)			
Nummerierung Träger (Stahl)			



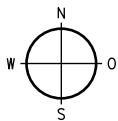
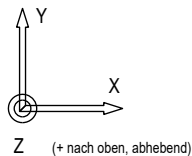
Legende

- Stütze (Stahl) [Symbol: Blue square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl) [Symbol: Blue double arrow]
- Stütze (Holz) [Symbol: Brown square with cross]
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz) [Symbol: Brown double arrow]
- Binder, Fachwerk [Symbol: Brown double arrow with cross]
- Stütze (Massivbau) [Symbol: Green square with cross]
- Auflager Massivbau [Symbol: Green double arrow]
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab [Symbol: Purple line with dots]

- vertikal tragende Wand [Symbol: Yellow rectangle]
- aussteifende Wand [Symbol: Purple rectangle]
- vertikal tragende und aussteifende Wand [Symbol: Yellow rectangle with cross]
- Abfangung Linienlast von oben [Symbol: Yellow arrow pointing up]
- Abfangung Punktlast von oben [Symbol: Yellow arrow pointing up with cross]
- Ausschnitt / Öffnung [Symbol: Yellow rectangle with dashed border]
- Decke / Dach [Symbol: Yellow rectangle with diagonal lines]
- Scheibenbildung Decke / Dach [Symbol: Yellow rectangle with diagonal lines and cross]

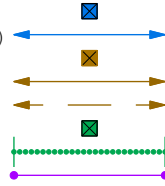


☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt		☐ 32 Bauprojekt		☐ 41 Ausschreibung		Position:							
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung		☐ 52 Ausführung				-							
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:				Projekt Nr.:		Plan Nr.:					
				Umbau Luppenpark Hittnau				250525		730					
				Bauherrschaft:				Architektin:				Bauteil:			
				Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau				Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich				Riegelhaus Positionsplan EG			
				-				-				-			
Index		Datum		Bearbeiterin:		Modifikation		Erstellerin		Mst.					
01		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		mam		1:100					
02		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		Dat.		Plan Gr.					
03		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		10.12.2025		420 x 297 mm					

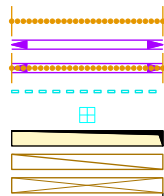


Legende

- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab



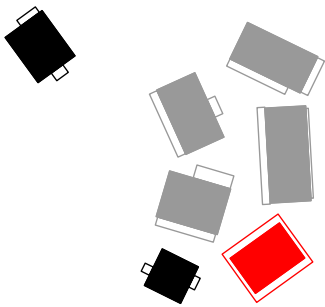
- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

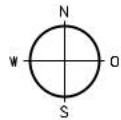
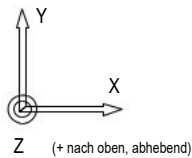
Dezember 2025

304/700 R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppmpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionsplane.2d



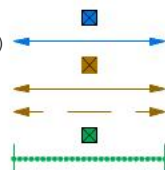
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt:		Projekt Nr:	Plan Nr:	
	Umbau Luppmpark Hittnau		250525	731	
	Bauherrschaft:		Bauziel:		
	Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Riegelhaus Positionsplan 1. OG -		
	Architektin:				
	Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -				
	Index	Datum	Bearbeiter/in:	Modifikation	Ersteller/in
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:100
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
				Dat.	Plan Gr.
				10.12.2025	420 x 297 mm

gedruckt am: 10.12.2025

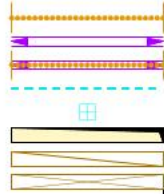


Legende

- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab

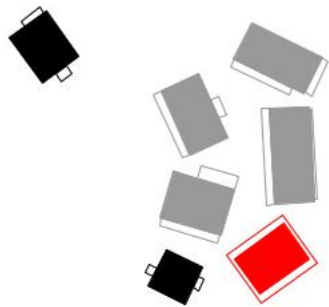
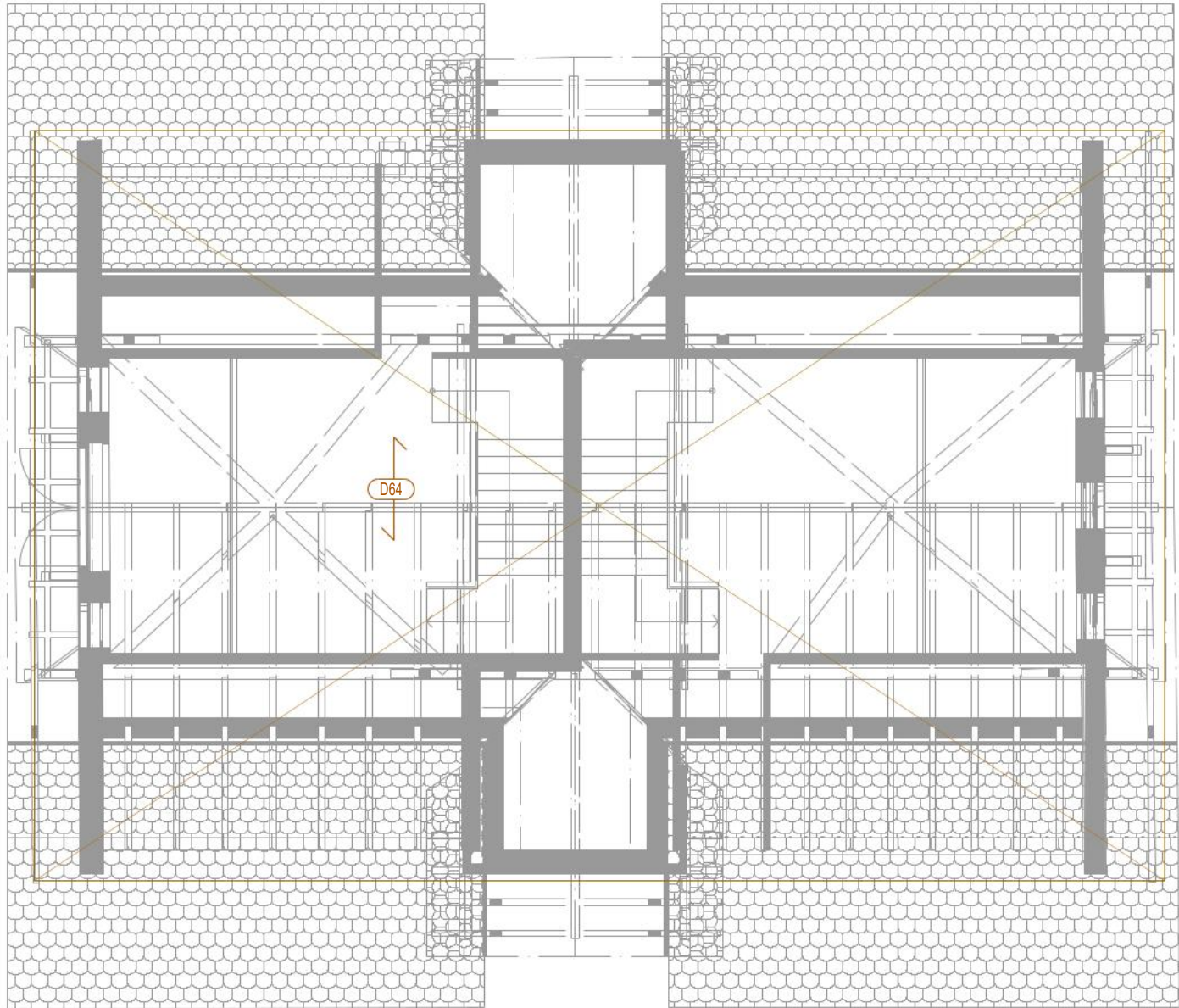


- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



Dezember 2025

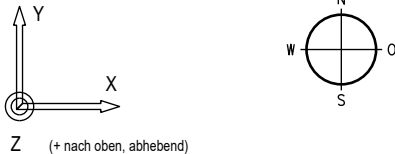
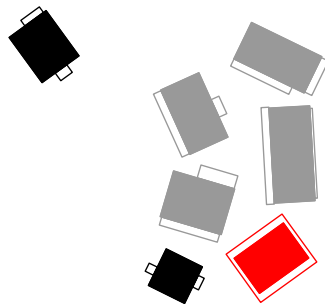
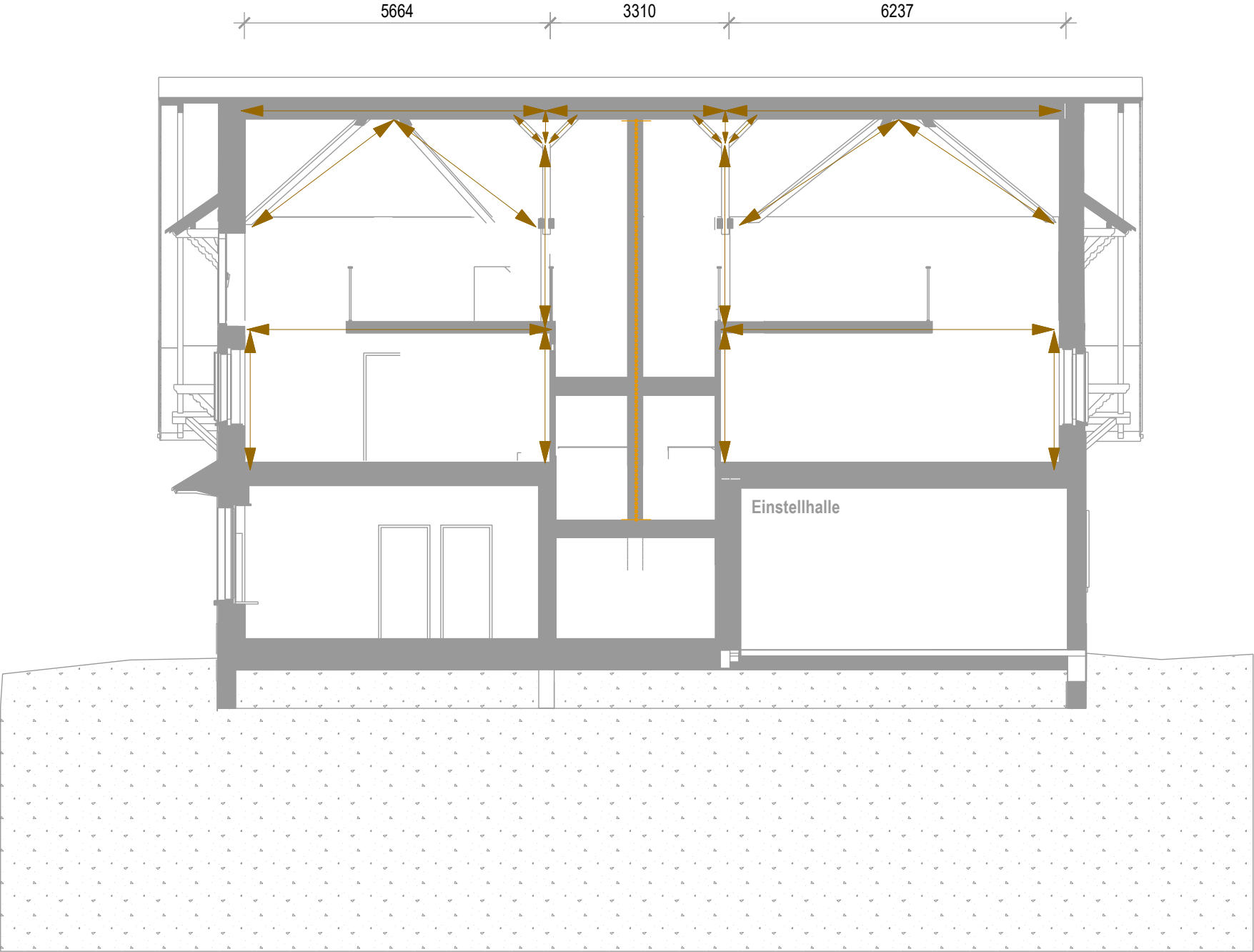
Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com			Objekt:		
			Umbau Luppenpark Hittnau		
Bauherrschaft:			Architektin:		
Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau			Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		
Index			Bauart:		
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
Datum			Ersteller/in		
10.12.2025			mam		
Modifikation			Mst.		
10.12.2025			1:100		
Plan Gr.			420 x 297 mm		

305/700 R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionspläne.2d

gedruckt am: 10.12.2025

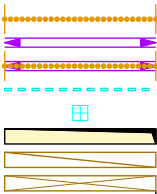


Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Legende

- Stütze (Stahl)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Stahl)
- Stütze (Holz)
- Träger, Unterzug, Überzug, Wechsel (Holz)
- Binder, Fachwerk
- Stütze (Massivbau)
- Auflager Massivbau
- Aussteifung, Stabilisierung Einzelstab

- vertikal tragende Wand
- aussteifende Wand
- vertikal tragende und aussteifende Wand
- Abfangung Linienlast von oben
- Abfangung Punktlast von oben
- Ausschnitt / Öffnung
- Decke / Dach
- Scheibenbildung Decke / Dach



Dezember 2025

Timbatec
Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

Objekt:
Umbau Luppenpark Hittnau

Bauherrschaft:
Gemeinde Hittnau
Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau

Architektin:
Baumberger und Stegmeier AG
Weststrasse 70, 8003 Zürich

Baufeld:
Riegelhaus
Schnitt

Index	Datum	Bearbeiter/in:	Modifikation
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...

Ersteller/in:
mam

Mst.
1:100

Dat.
10.12.2025

Plan Gr.
420 x 297 mm

8.3 Bauteilkatalog



Bauteil- /Detailkatalog Villa

250525

Umbau Luppenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: mam

Timbatec

Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

Schraffuren, Material, Abkürzungen

Hölzer massiv

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Vollholz	VH	C16 bis C30
		Konstruktionsholz	KVH	
		Rahmenbalken	RBK	
		Brettschichtholz	BSH	GL24c bis GL48h
				
		Holz, Hobelware jeglicher Holzart		

Werkstoffplatten

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Gipsfaserplatte	GFP	
		Gipskartonplatte	GKP	
		Mineralgebundene Holzspanplatte		
		- zementgebunden		
		- gipsgebunden		
		Holzwohle-Leichtbauplatte		

Holzwerkstoffe

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Einlagige Massivholzplatte	ESP	1) z.B. SWP/2 S
		Einschichtplatte		
		Mehrlagige Massivholzplatte	DSP	1) z.B. SWP/2 S
		Dreischichtplatte	CLT3	
		Brettsperrholz		
		CLT 3 Lagen	CLT5	
		Brettsperrholz		
		CLT 5 Lagen	CLT7	
		Brettsperrholz		
		CLT 7 Lagen	CLT9	
		Brettsperrholz		
		CLT 9 Lagen		
		Furnierwerkstoffe	FWS	1) z.B. LVL/1
		Sperrholzplatte		
		Furnierschichtholzplatte		
		Oriented Strand Board	OSB	OSB/1 bis OSB/4
		Grobspanplatte		
		Spanplatte	SP	P1 bis P7
		Faserplatte		1) z.B. MBL
		- harte Faserplatte	HB	
		- mittelharte Faserplatte	MB	
		- poröse Faserplatte	SB	
		- mitteldichte Faserplatte	MDF	

1) Technische Klassierung nach "Handelsgebräuche für die Schweiz - Qualitätskriterien für Holz und Holzwerkstoffe im Bau und Ausbau"

Holzbauteile Bestand

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung
		Bestehende Holzbauteile sind mit grauer Hintergrundfarbe gekennzeichnet.

Dichtungen

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Dichtmassen / Kompriband		
		Luftdichtigkeitsschicht (Dampfbremse)	LDS	
		Winddichtigkeitsschicht	WDS	
		Abdichtung		

Dämmungen

Flächen-dämmung	Gefach-dämmung	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Mineralfaserdämmung RF1, SP ≥ 1000 °C RD ≥ xxkg/m3	MW BS	RF1
		Mineralfaserdämmung RF1	MW RF1	RF1
		Organische Dämmung		
		- Cellulosedämmung	CD	
		- Holzfaserdämmung	HF	
		- Weichfaserdämmung	WF	
		- Schafwoll dämmung	SD	
		Expandiertes Polystyrol	EPS	
		Extrudiertes Polystyrol	XPS	
		Polyurethan Hartschaum	PUR	
		Polyisocyanat Hartschaum	PIR	
		Schaumglasdämmung	CG	

Diverses

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Verbindungsmittel		
		Stahl		
		Aluminium		
		div. Metalle		
		Begrünung		
		- extensiv		
		- intensiv		
		Kiesauflage, Splitt, Beschwerung		
		Glas		
		Mörtel, Gips, Verputz		
		Hochfester Mörtel		
		Entkopplungslager		
		Statische Verklebung		
		Lüftungsgitter		

Massivbau

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Beton bewehrt und unbewehrt		
		Mauerwerk		
		Estrich		

Grau dargestellte Bauteile und Beschriftungen ohne Füllung sind nicht Bestandteil der von Timbatec erbrachten Leistungen.

Holzbauteile aus bauseitiger Beschaffung sind mit roter Schraffur dargestellt.

Timbatec

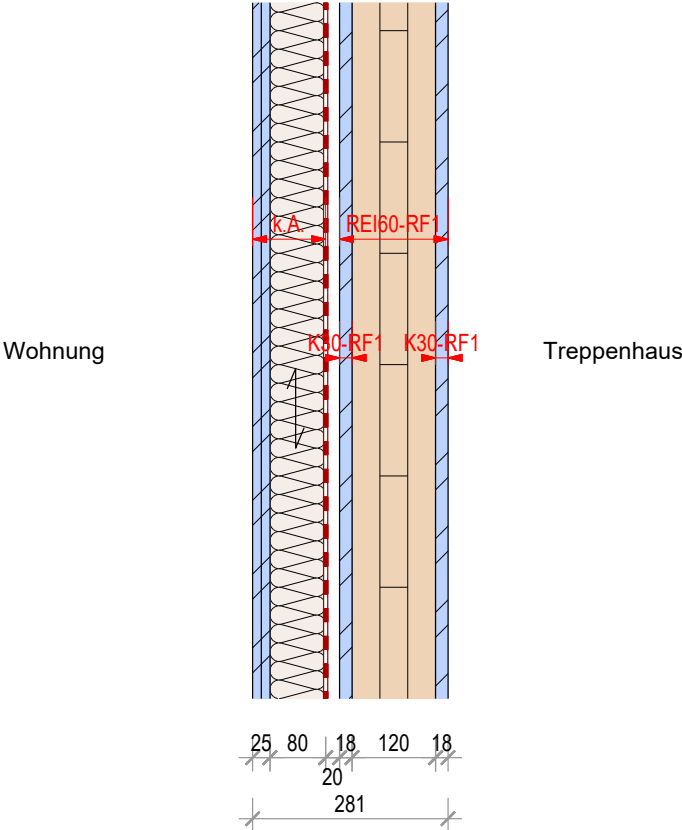
Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hiltfnaul\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

L

Villa Treppenhauswand



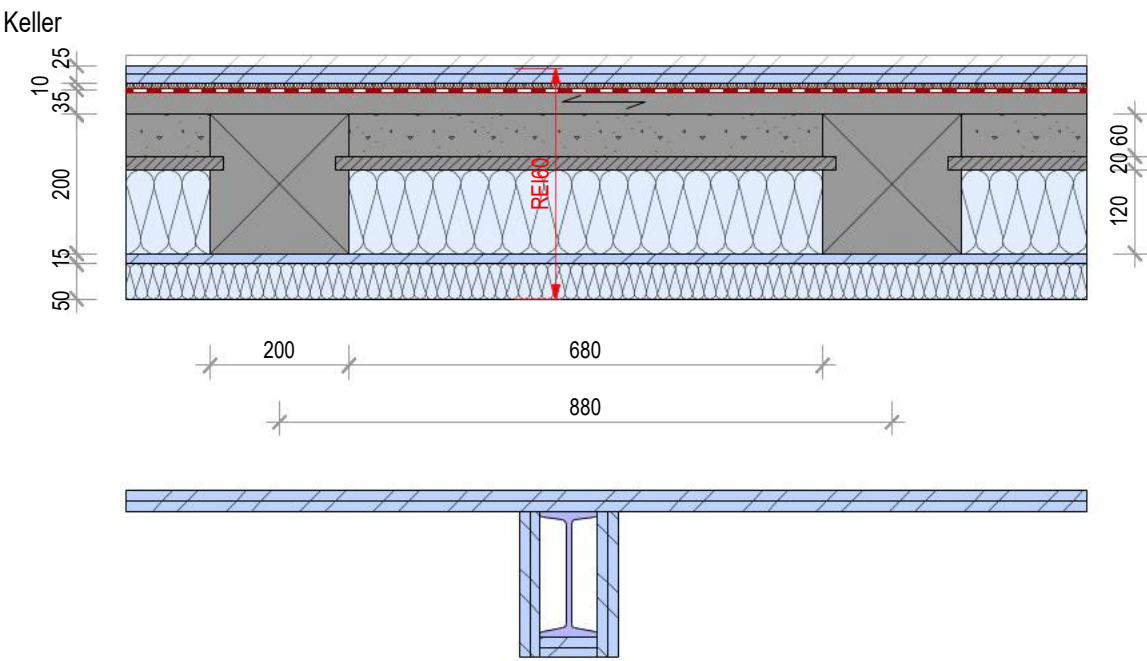
Wandaufbau v.l.n.r

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Gipsfaserplatte	18	Kapselung K30-RF1	-
Brettsper Holzplatte 5-schichtig Deckschicht stehend (30/20/20/20/30)	120	-	-
Gipsfaserplatte	18	Kapselung K30-RF1	-
Luftschicht	20	-	akustisch getrennte Wandschalen
Luftdichtigkeitsschicht	15	-	Anschlüsse luftdicht verklebt
Ständer 60/80, a=625, C24 ausgedämmt	80	-	$5 \leq r \leq 35$ [kPa*s/m²]
Gipskarton	2x12.5	-	-

Feuerwiderstandsnachweis: REI60-RF1 gem. Lignum Dok 4.1; S.76; 542-1; Var. E

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 33		
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich			
		-		Bauteil: Bauteilkatalog Holzbau Innenwand IW 33			
		Index: 01 02 03	Datum: dd.mm.yyyy dd.mm.yyyy dd.mm.yyyy	BearbeiterIn: XY XY XY	Modifikation: Änderung ... Änderung ... Änderung ...	ErstellerIn: mam	Mit: 1:10
						Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 210 x 297 mm

Villa Decke über UG



Geschossdeckenaufbau v.o.n.u

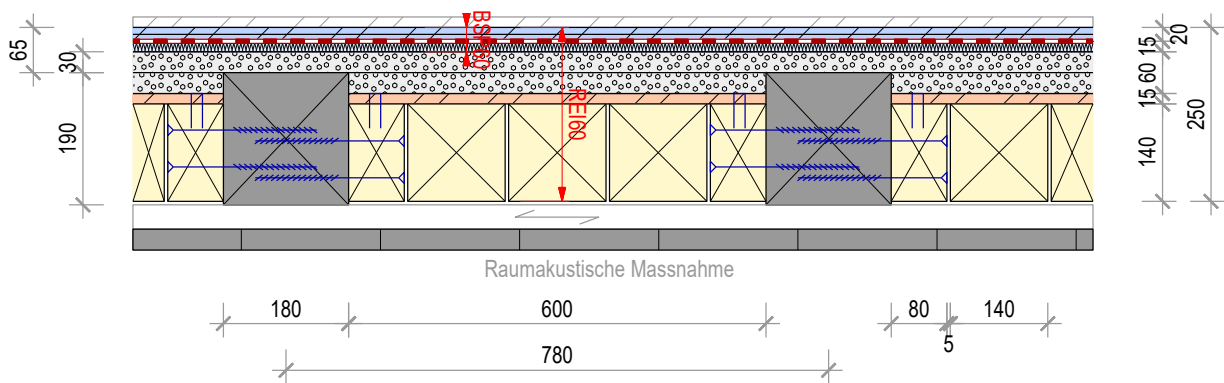
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Gipsfaserplatte	2x12.5		
Trittschalldämmung	10		
Luftdichtigkeitsschicht	-		
Massivholzschalung bestehend	35		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Balkenlage bestehend	200x200	SP>1000°C	
Schüttung (Schlacke) bestehend	60		
Blindboden bestehend	20		
Hohlraumdämmung	120		$\lambda \leq 0.036 \text{ W/mK}$; $5 \leq r \leq 35 \text{ [kPa}\cdot\text{s/m}^2]$
Gipsfaserplatte	15		
Flumroc TOPA	50		$\lambda \leq 0.036 \text{ W/mK}$

Anforderung Feuerwiderstand:
REI 60

Feuerwiderstandsnachweis:
gemäss Flumroc WO S.14 Variante D

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau
Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau				Projekt Nr.: 250525
Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich				Plan Nr.: 45
Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 45				
Index:	Datum:	BearbeiterIn:	Modifikation:	Bauteil: mam
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	Mit: 1:10
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	
ErstellerIn: 10.12.2025				Plan Gr.: 210 x 297 mm

Villa Decke über EG



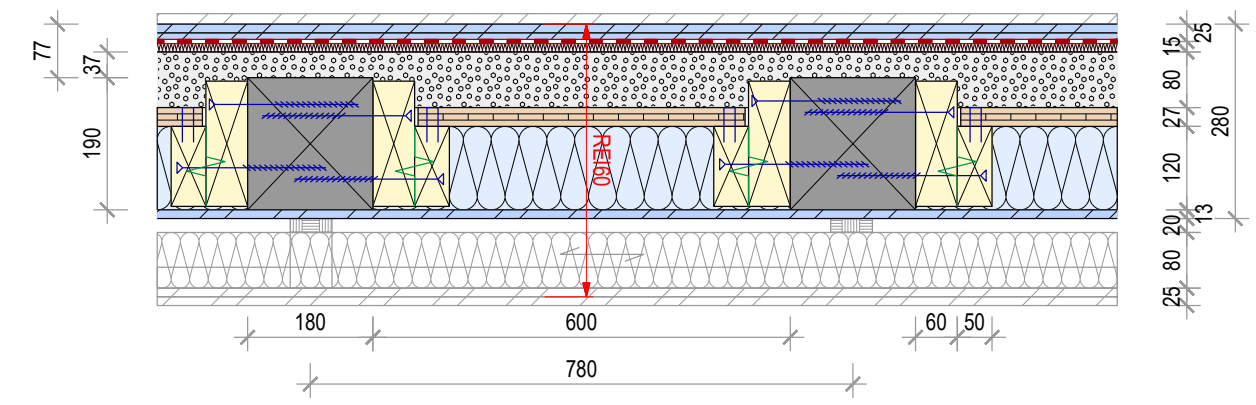
Geschossdeckenaufbau v.o.n.u

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Gipsfaserplatte fermacell	10+10	BSP60	
Trittschalldämmung Mineralwolle	15		Isover PS 81, s' ≤ 12 MN/m³, c ≤ 3 mm
Luftdichtigkeitsschicht	-		
Rohdeckenbeschwerung	60		p ≥ 1500 kg/m³
Splittschüttung	-		
OSB/3	15		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Balkenlage bestehend	180x190	Fugenbreite ≤ 5 mm	
Massivholzdecke	140x140		
Lattung Fi/Ta 60/30	30		
Hohlraumdämmung Mineralwolle			
Bestehende Deckenuntersicht Täfer			

Anforderung Feuerwiderstand: REI60	Feuerwiderstandsnachweis: REI 60 gemäss Lignum 4.1, S.34, Tab. 435-2, Variante B
---------------------------------------	---

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 46		
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich			
		Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 46					
		Index: 01 02 03	Datum: 25.10.2025 dd.mm.yyyy dd.mm.yyyy	BearbeiterIn: mam XY XY	Modifikation: Vollholz für REI60 ohne Arbeiten von unten Änderung ... Änderung ...	ErstellerIn: mam	Mit: 1:10
						Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 210 x 297 mm

Villa Decke über OG



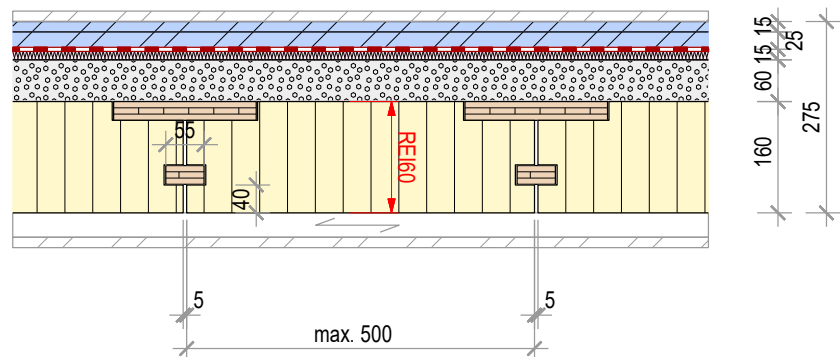
Geschossdecken Aufbau v.o.n.u

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Gipsfaserplatten Typ F	2x12.5		
Luftdichtigkeitsschicht	-		
Trittschalldämmung Mineralwolle	15		Isover PS 81, s' ≤ 12 MN/m³, c ≤ 3 mm
Rohdeckenbeschwerung	60		p ≥ 1500 kg/m³
Splittschüttung			
Dreischichtplatte	27		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Balkenlage bestehend	180x190		
Verstärkung C24 mit Anhängelatte	2 x 60x180		
Hohlraumdämmung	120		5 ≤ r ≤ 35 [kPa*s/m²]
Gipsfaserplatte Typ F	12.5		
Direktschwingabhängiger gummielagert	20		z.B. Knauf
Lattung Fi/Ta 60/30 / CD-Profil	30		
Hohlraumdämmung Mineralwolle	80		
Gipsfaserplatten 2x12.5	25		

Anforderung Feuerwiderstand: REI 60	Feuerwiderstandsnachweis: REI 60 gemäss Lignum 4.1, S.24, Tab. 431-3, Variante H
--	---

☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung ☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Position: -	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau	Projekt Nr: 250525
				Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	Plan Nr: 47
				Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Bauteil: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 47
				Index: 01 25.10.2025 mam 02 dd.mm.yyyy XY 03 dd.mm.yyyy XY	Modifikation: DSP zwischen Balkenlage verschoben & REI60 Änderung ... Änderung ...
				Erstellerin: mam	Mit: 1:10
				Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 210 x 297 mm

Villa Decke über EG neu



Geschossdecken Aufbau v.o.n.u

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Estrichelement fermacell Therm 25	15+25		
Luftdichtigkeitsschicht	-		
Trittschalldämmung Mineralwolle	15		Isover PS 81, s' ≤ 12 MN/m³, c ≤ 3 mm
Rohdeckenbeschwerung Splittschüttung	60		p ≥ 1500 kg/m³
Luftdichtigkeitsschicht	-		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Liegendes Brettschichtholz	160		
Lattung Fi/Ta 60/30	30		
Hohlraumdämmung Mineralwolle			
Deckenuntersicht			

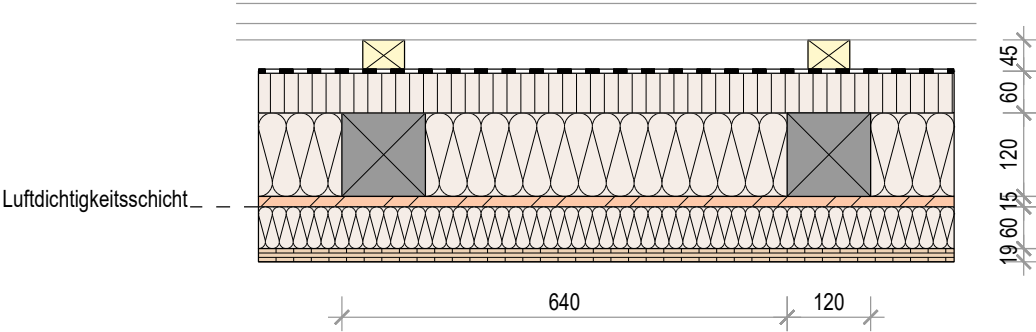
Anforderung Feuerwiderstand: REI 60	Feuerwiderstandsnachweis: REI 60 gemäss Lignum Dok. 4.1; S.34; 435-2; Var.A
--	--

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 50		
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich			
		-		Bauherr: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 50			
		Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn	Mit:
		01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:10
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...				
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...				
				Dat:	Plan Gr:		
				10.12.2025	210 x 297 mm		

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 11.12.2025

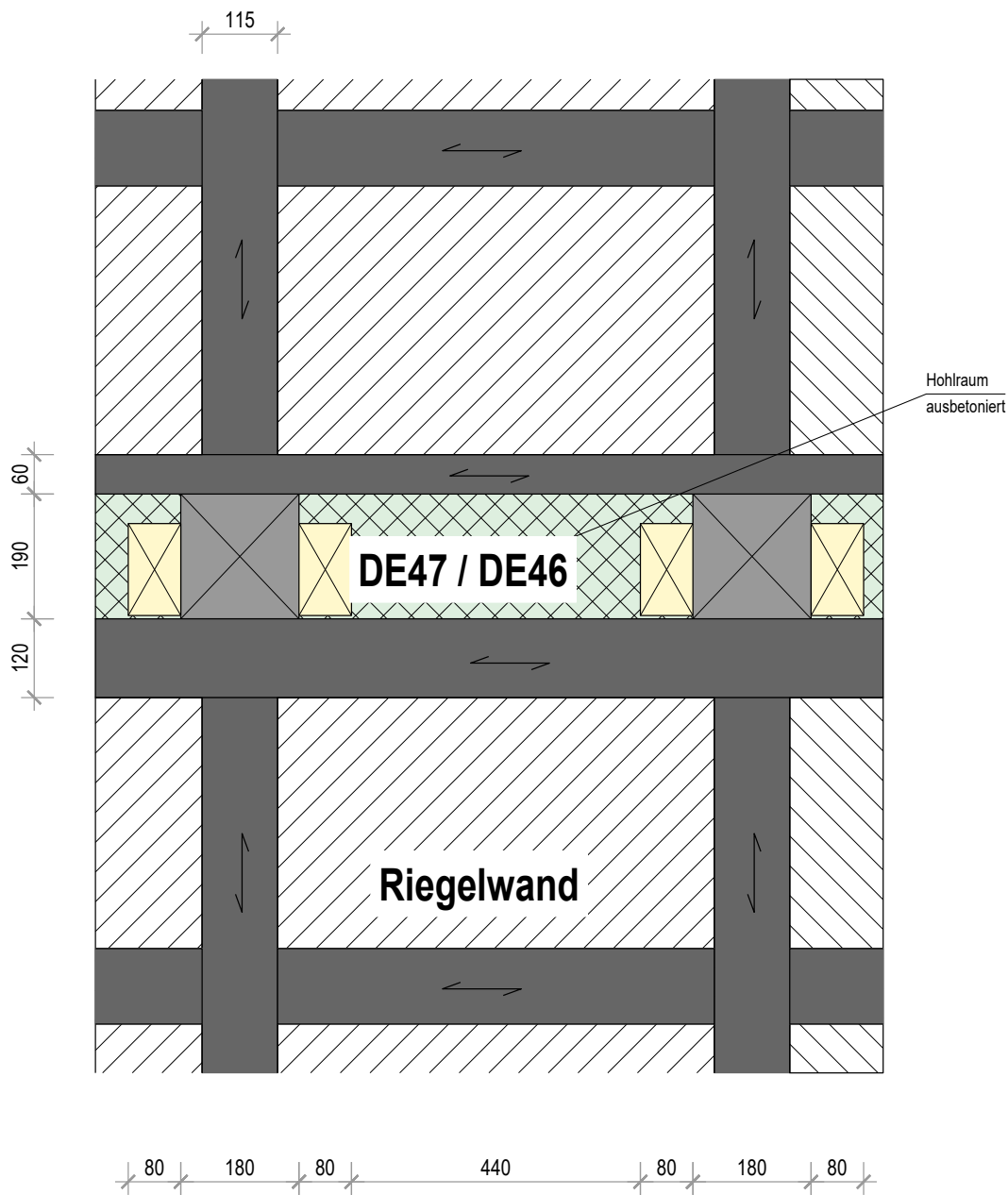
Villa Dach



Dachaufbau v.o.n.u			
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Dacheindeckung gem. Architektur Ziegeleindeckung inkl. Lattung	ca. 60	-	-
Hinterlüftungslattung	45	-	-
Unterdachfolie	-	-	sD-Wert $\leq 0.2m$, Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Weichfaserplatte	60	-	$\lambda \leq 0.045 \text{ W/mK}$
Sparrenlage bestehend 120/120, a=640 ausgedämmt	200	-	$\lambda \leq 0.038 \text{ W/mK}$
OSB3/-Platte / Luftdichtigkeitsschicht	15	-	Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Rostlattung ausgedämmt	60	-	$\lambda \leq 0.038 \text{ W/mK}$
Dreischichtplatte, B/C, sichtbar	19	-	-
Feuerwiderstandsnachweis:		keine Anforderungen	

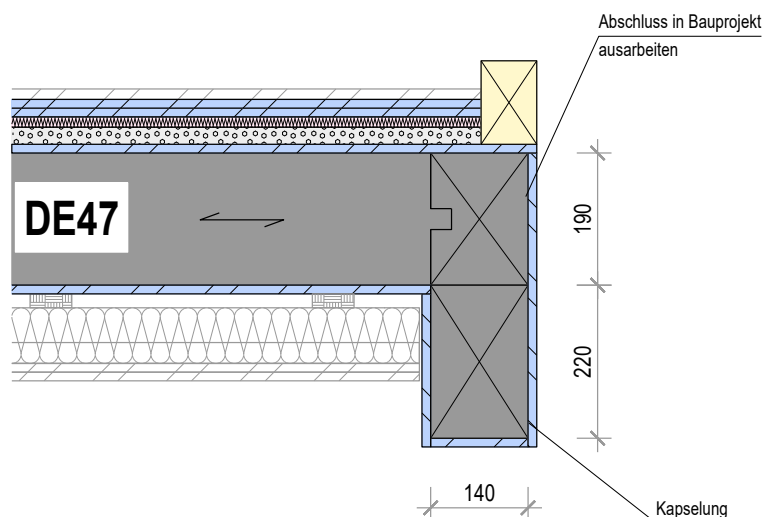
☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung ☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Position: -	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 63
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Dach DA 63		Erstellerin: mam	
		Index Datum BearbeiterIn: Modifikation: 01 dd.mm.yyyy XY Änderung ... 02 dd.mm.yyyy XY Änderung ... 03 dd.mm.yyyy XY Änderung ...		Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 210 x 297 mm

Villa Geschossübergang Innenwand



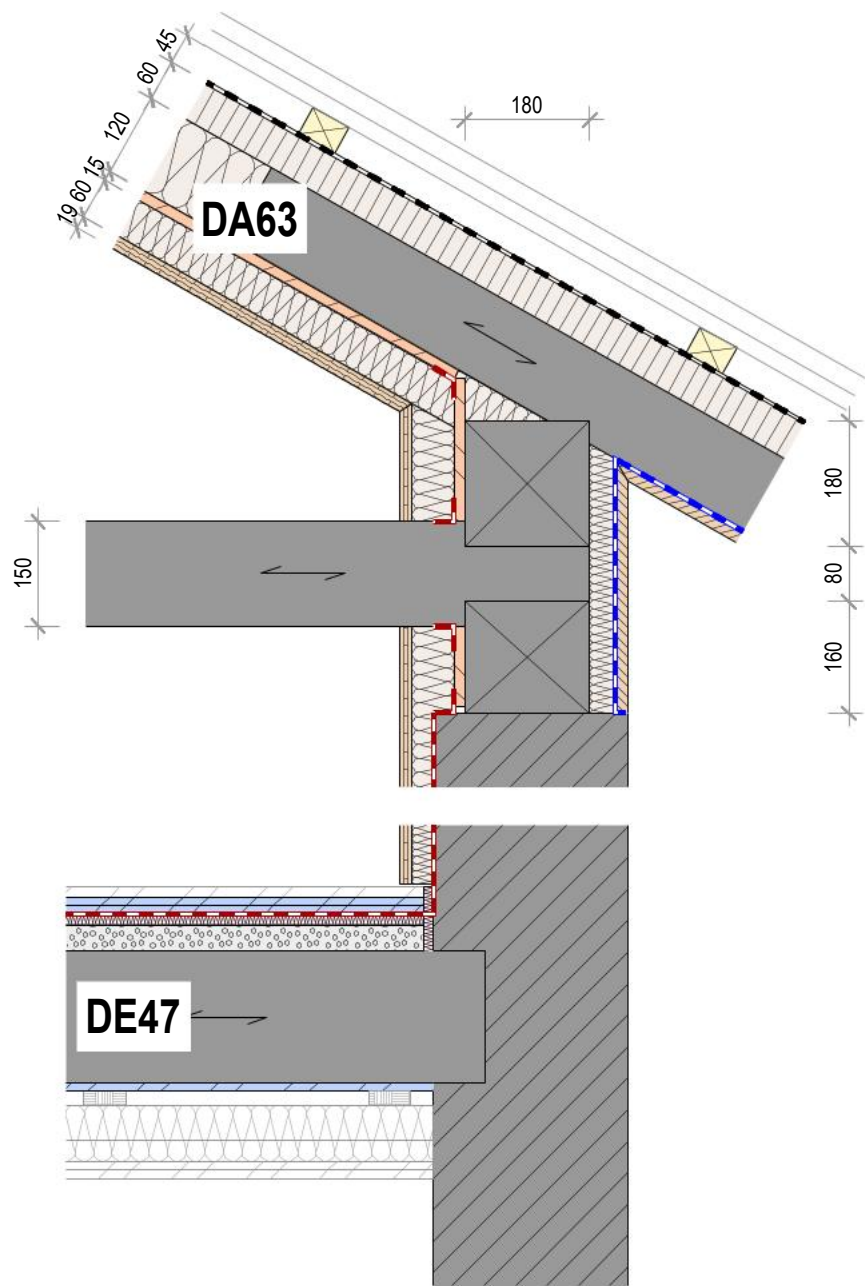
☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt		☐ 32 Bauprojekt		☐ 41 Ausschreibung		Position:					
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung		☐ 52 Ausführung				-					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:				Projekt Nr:		Plan Nr:			
				Umbau Luppenpark Hittnau				250525		221			
				Bauherrschaft:				Architekt/in:		Bauteil:			
				Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau				Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Detailkatalog Holzbau Geschossübergang Innenwand			
				-				-		-			
Index		Datum		Bearbeiter/in:		Modifikation		Ersteller/in		Mst:			
01		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		mam		1:10			
02		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...							
03		dd.mm.yyyy		XY		Änderung ...		10.12.2025		Plan Gr: 210 x 297 mm			

Villa Geschossdecke - Treppenhaus



☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:				
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-				
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:		Projekt Nr:	Plan Nr:		
				Umbau Luppenpark Hittnau		250525	321		
				Bauherrschaft:		Architektin:		Bauteil:	
				Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Detailkatalog Holzbau Geschossdecke - Treppenhaus	
				-		-		-	
Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation		ErstellerIn	Mit:			
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		mam	1:10			
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...						
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...						
					Dat:	Plan Gr:			
					10.12.2025	210 x 297 mm			

Villa Auflager Dach Aussenwand

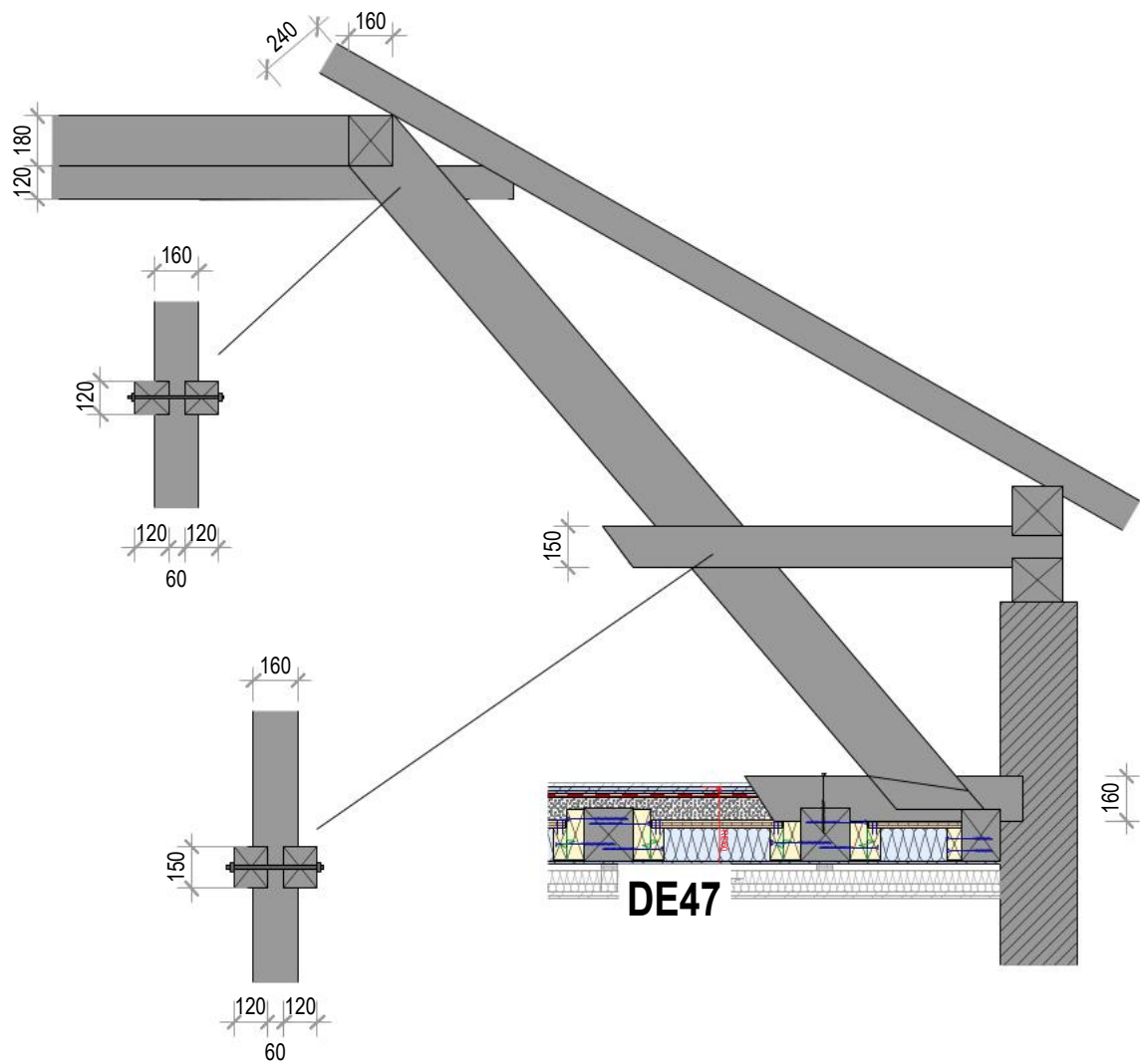


☐ 21 Vorstudien				☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt				☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:		Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr:
				Bauherrschaft:		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		250525
				Architektin:		Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Plan Nr:
				-		-		421
						Baudetail:		
						Detailkatalog Holzbau Auflager Dach Aussenwand		
						-		
				Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn
				01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam
				02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	1:10
				03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	
						Dat		Plan Gr:
						10.12.2025		210 x 297 mm

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 11.12.2025

Villa Strebe Dach

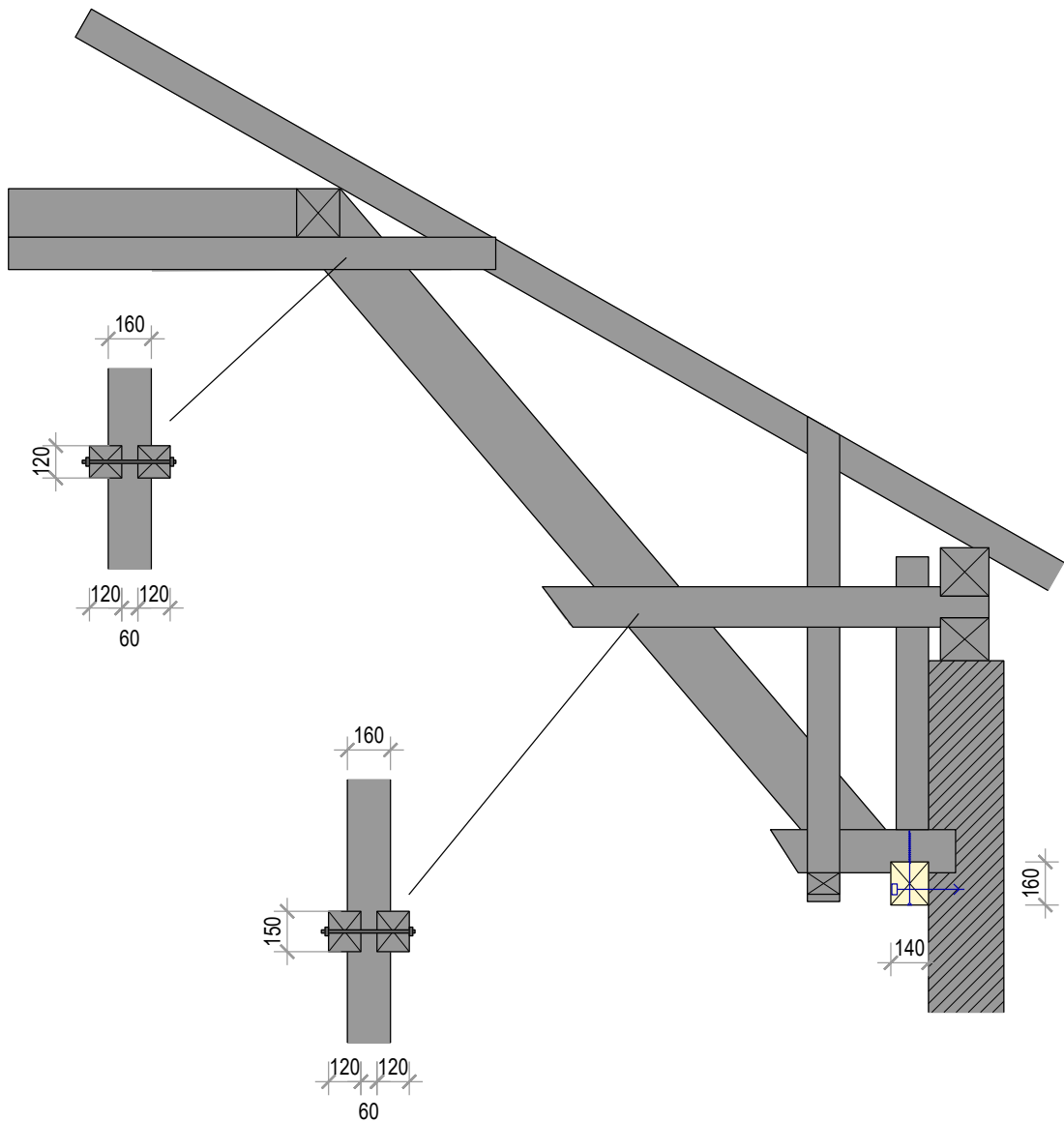


☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com			Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 521		
			Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -		Bauteil: Detailkatalog Holzbau Strebe Dach -	
			Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn	Mst.
			01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:25
			02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...					
				Dat.	Plan Gr.			
				10.12.2025	210 x 297 mm			

R:\100_Projekte_TTV\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 11.12.2025

Villa Strebe Dach Treppenhaus



☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:			
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com			Objekt:		Projekt Nr:	Plan Nr:		
			Umbau Luppenpark Hittnau		250525	522		
			Bauherrschaft:		Architektin:		Bauteil:	
			Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -		Detailkatalog Holzbau Strebe Dach Treppenhaus -	
			Index		Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn
01		dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:25		
02		dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...				
03		dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...				
					Dat.	Plan Gr.		
					10.12.2025	210 x 297 mm		

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 11.12.2025



Bauteil- /Detailkatalog Kosthaus

250525

Umbau Luppenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: mam

Timbatec

Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d
L

Schraffuren, Material, Abkürzungen

Hölzer massiv

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Vollholz	VH	C16 bis C30
		Konstruktionsholz	KVH	
		Rahmenbalken	RBK	
		Brettschichtholz	BSH	GL24c bis GL48h
				
		Holz, Hobelware jeglicher Holzart		

Werkstoffplatten

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Gipsfaserplatte	GFP	
		Gipskartonplatte	GKP	
		Mineralgebundene Holzspanplatte		
		- zementgebunden		
		- gipsgebunden		
		Holzwohle-Leichtbauplatte		

Holzwerkstoffe

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Einlagige Massivholzplatte	ESP	1) z.B. SWP/2 S
		Einschichtplatte		
		Mehrlagige Massivholzplatte	DSP	1) z.B. SWP/2 S
		Dreischichtplatte	CLT3	
		Brettsperrholz		
		CLT 3 Lagen	CLT5	
		Brettsperrholz		
		CLT 5 Lagen	CLT7	
		Brettsperrholz		
		CLT 7 Lagen	CLT9	
		Brettsperrholz		
		CLT 9 Lagen		
		Furnierwerkstoffe	FWS	1) z.B. LVL/1
		Sperrholzplatte		
		Furnierschichtholzplatte		
		Oriented Strand Board	OSB	OSB/1 bis OSB/4
		Grobspanplatte		
		Spanplatte	SP	P1 bis P7
		Faserplatte		1) z.B. MBL
		- harte Faserplatte	HB	
		- mittelharte Faserplatte	MB	
		- poröse Faserplatte	SB	
		- mitteldichte Faserplatte	MDF	

1) Technische Klassierung nach "Handelsgebräuche für die Schweiz - Qualitätskriterien für Holz und Holzwerkstoffe im Bau und Ausbau"

Holzbauteile Bestand

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung
		Bestehende Holzbauteile sind mit grauer Hintergrundfarbe gekennzeichnet.

Dichtungen

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Dichtmassen / Kompriband		
		Luftdichtigkeitsschicht (Dampfbremse)	LDS	
		Winddichtigkeitsschicht	WDS	
		Abdichtung		

Dämmungen

Flächen-dämmung	Gefach-dämmung	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Mineralfaserdämmung	MW BS	RF1
		RF1, SP ≥ 1000 °C		
		RD ≥ xxkg/m3		
		Mineralfaserdämmung RF1	MW RF1	RF1
		Organische Dämmung		
		- Cellulosedämmung	CD	
		- Holzfaserdämmung	HF	
		- Weichfaserdämmung	WF	
		- Schafwoll dämmung	SD	
		Expandiertes Polystyrol	EPS	
		Extrudiertes Polystyrol	XPS	
		Polyurethan Hartschaum	PUR	
		Polyisocyanat Hartschaum	PIR	
		Schaumglasdämmung	CG	

Diverses

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Verbindungsmittel		
		Stahl		
		Aluminium		
		div. Metalle		
		Begrünung		
		- extensiv		
		- intensiv		
		Kiesauflage, Splitt, Beschwerung		
		Glas		
		Mörtel, Gips, Verputz		
		Hochfester Mörtel		
		Entkopplungslager		
		Statische Verklebung		
		Lüftungsgitter		

Massivbau

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Beton bewehrt und unbewehrt		
		Mauerwerk		
		Estrich		

Grau dargestellte Bauteile und Beschriftungen ohne Füllung sind nicht Bestandteil der von Timbatec erbrachten Leistungen.

Holzbauteile aus bauseitiger Beschaffung sind mit roter Schraffur dargestellt.

Timbatec

Timber and Technology

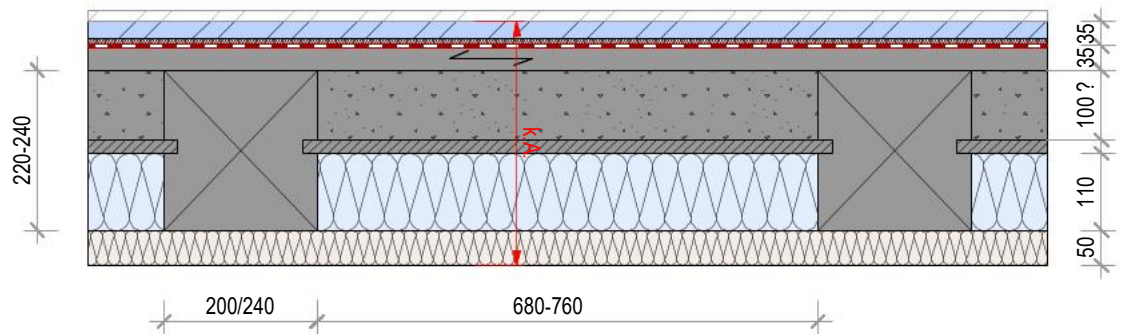
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hiltfau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

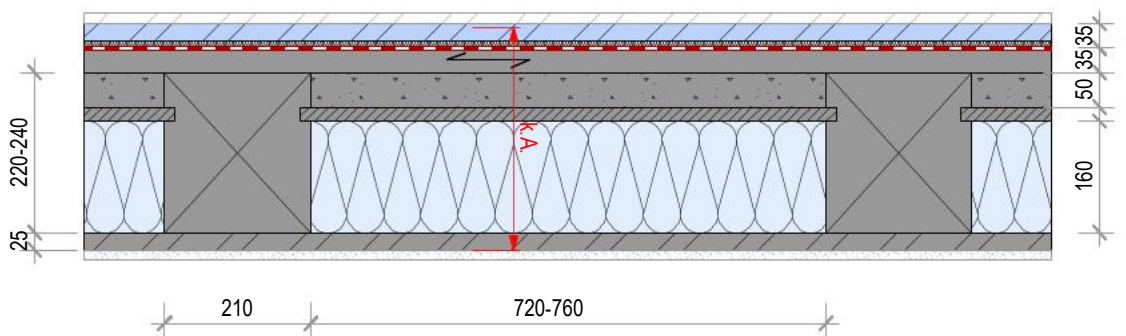
L

Kosthaus Decke über UG

Kellerabteile



über Öltank



Geschosdeckenaufbau v.o.n.u

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Gipsfaserplatte mit Trittschalldämmung	35		
Luftdichtigkeitsschicht / Dampfbremse	-		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Massivholzschalung bestehend	35		
Balkenlage bestehend	220x220		
Schüttung (Schlacke) bestehend	60-100		
Blindboden bestehend	20		
Hohlraumdämmung ausgeflockt	120		$\lambda \leq 0.036 \text{ W/mK}$; $5 \leq r \leq 35 \text{ [kPa*s/m}^2\text{]}$
Herakliithdämmplatte	50		$\lambda \leq 0.038 \text{ W/mK}$

Anforderung Feuerwiderstand:
k.A.

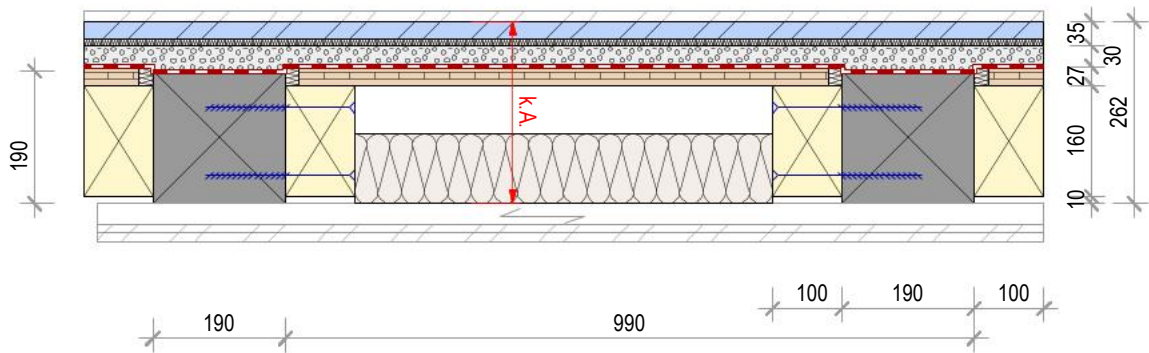
Feuerwiderstandsnachweis:

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 40	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Bauteil: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 40	
	Index: 01 02 03	Datum: dd.mm.yyyy dd.mm.yyyy dd.mm.yyyy	BearbeiterIn: XY XY XY	Modifikation: Änderung ... Änderung ... Änderung ...	ErstellerIn: mam
				Dat. 10.12.2025	Met. 1:10 Plan Gr. 210 x 297 mm

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 10.12.2025

Kosthaus Decke über EG



Geschossdeckenaufbau v.o.n.u

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Gipsfaserplatte mit Trittschalldämmung	35		
Ausgleichsschüttung	30		$p \geq 1500 \text{ kg/m}^3$
Luftdichtigkeitsschicht			
Dreischichtplatte	27		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Balkenlage bestehend	190x190100x160		
Beidseitige Aufdoppelung C24, mit A.I.	100x160		
Hohlraumdämmung	100		$5 \leq r \leq 35 \text{ [kPa*s/m}^2\text{]}$
Lattung Fi/Ta 60/30	30 60		
Gipskartonplatte	2x12.5		

Anforderung Feuerwiderstand:
k.A.

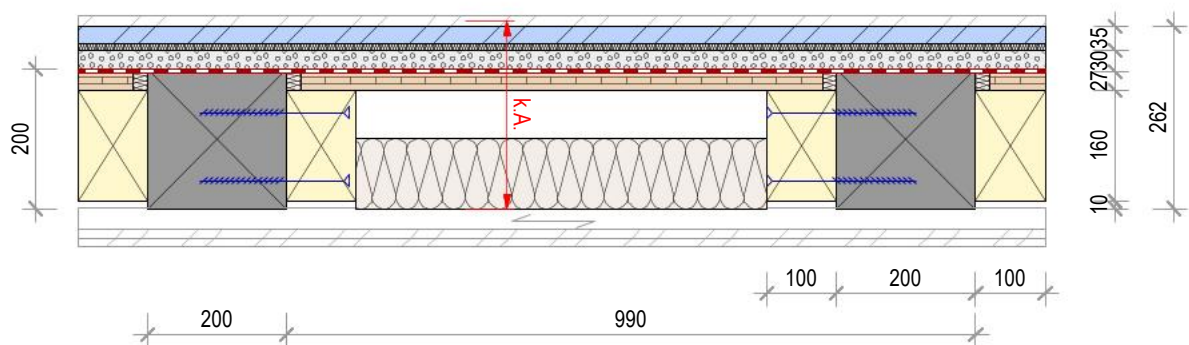
Feuerwiderstandsnachweis:

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 42
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Bauenteil: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 42			
		Index: 01 Datum: 25.10.2025 BearbeiterIn: mam 02 dd.mm.yyyy XY 03 dd.mm.yyyy XY		Modifikation: GFP unten für REI60 Änderung ... Änderung ...	
		ErstellerIn: mam		Met: 1:10	
		Dat: 10.12.2025		Plan Gr: 210 x 297 mm	

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 10.12.2025

Kosthaus Decke über 1. OG



Geschossdeckenaufbau v.o.n.u

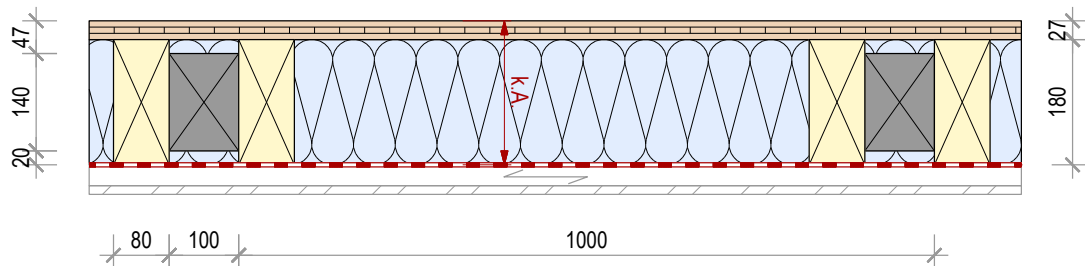
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Gipsfaserplatte mit Trittschalldämmung	35		
Ausgleichsschüttung	30		$p \geq 1500 \text{ kg/m}^3$
Luftdichtigkeitsschicht			
Dreischichtplatte	27		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Balkenlage bestehend	200x200		
Beidseitige Aufdoppelung C24, mit A.I.	100x160		
Hohlraumdämmung	100		$5 \leq r \leq 35 \text{ [kPa*s/m}^2\text{]}$
Lattung Fi/Ta 60/30	30 60		
Gipskartonplatte	2x12.5		

Anforderung Feuerwiderstand:
k.A.

Feuerwiderstandsnachweis:

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 43
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 43			
		Index: 01 Datum: 25.10.2025 BearbeiterIn: mam 02 dd.mm.yyyy XY 03 dd.mm.yyyy XY		Modifikation: GFP unten für REI60 Änderung ... Änderung ...	
		ErstellerIn: mam		Met: 1:10	
		Dat: 10.12.2025		Plan Gr: 210 x 297 mm	

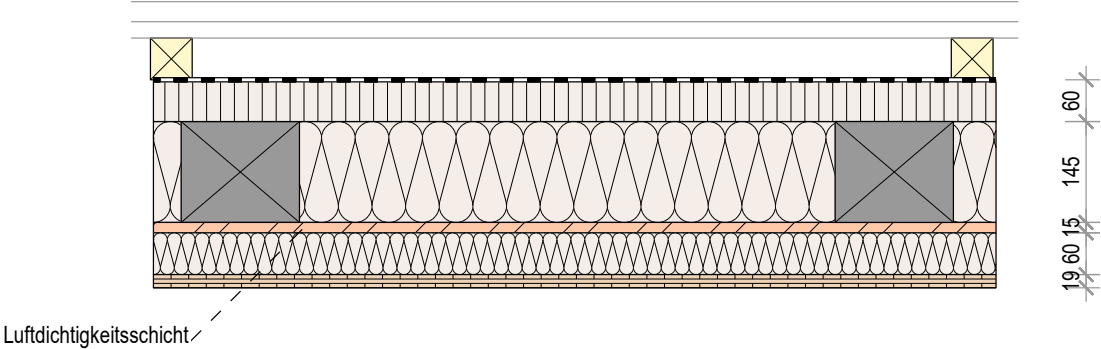
Kosthaus Decke über 2.OG



Geschossdeckenaufbau v.o.n.u			
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Dreischichtplatte	27		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Balkenlage bestehend	100x140		
Beidseitige Aufdoppelung C24	80x180		
Hohlraumdämmung	180		$5 \leq r \leq 35$ [kPa*s/m²]
Luftdichtigkeitsschicht	-		
Lattung Fi/Ta 60/30 / CD-Profil	30		
Gipskartonplatte	12.5		
Anforderung Feuerwiderstand:		Feuerwiderstandsnachweis:	
k.A.			

☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung				Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt:		Projekt Nr:	Plan Nr:
		Umbau Luppenpark Hittnau		250525	51
		Bauherrschaft:	Architektin:	Bauteil:	
		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 51	
		Index:	Datum:	BearbeiterIn:	Modifikation:
		01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		ErstellerIn:		Mit:	
		mam		1:10	
		Dat:		Plan Gr:	
		10.12.2025		210 x 297 mm	

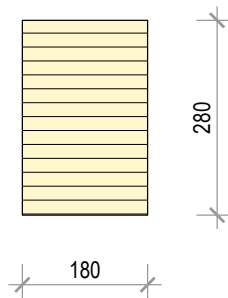
Kosthaus Dach (nur lokale Sanierung)



Dachaufbau v.o.n.u			
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Dacheindeckung gem. Architektur Ziegeleindeckung inkl. Lattung	ca. 60	-	-
Hinterlüftungslattung	60	-	-
Unterdachfolie	-	-	sD-Wert ≤ 0.2m, Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Weichfaserplatte	60	-	λ ≤ 0.045 W/mK
Sparrenlage bestehend 170/145, a=940 ausgedämmt	170	-	λ ≤ 0.038 W/mK
OSB3/-Platte / Luftdichtigkeitsschicht	15	-	Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt (Minergie: Luftdurchlässigkeit ≤0.12 m3/m2h)
Rostlattung ausgedämmt	60	-	λ ≤ 0.036 W/mK
Dreischichtplatte, B/C, sichtbar	19	-	-
Feuerwiderstandsnachweis:		keine Anforderungen	

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnuu		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 62
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnuu Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnuu		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Dach DA 62			
		Index: 01 Datum: dd.mm.yyyy BearbeiterIn: XY Änderung ... 02 dd.mm.yyyy XY Änderung ... 03 dd.mm.yyyy XY Änderung ...		Bauteil: mam	Mit: 1:10
				Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 210 x 297 mm

T80 GL24h

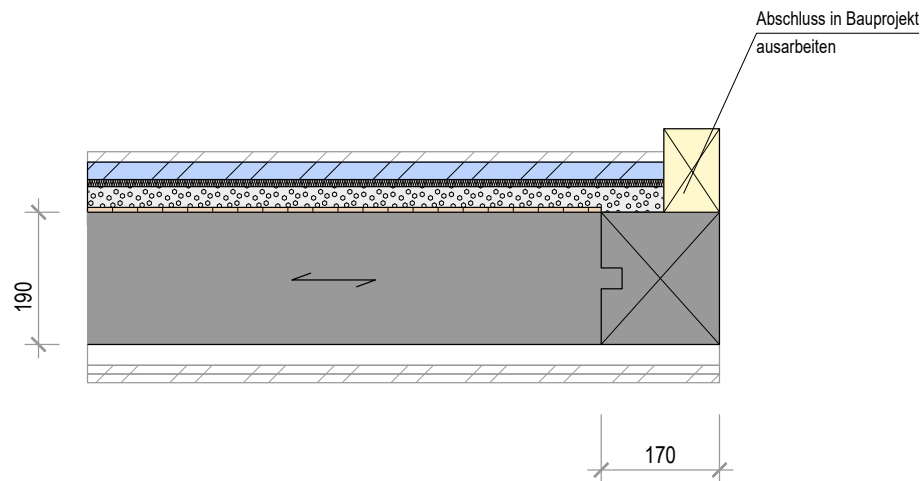


☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung		Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung		-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt:	
		Umbau Luppenpark Hittsau	
		Projekt Nr:	
		250525	
Bauherrschaft:		Plan Nr:	
Gemeinde Hittsau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittsau		80	
Architekt/in:		Bauart:	
Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauteilkatalog Holzbau Träger	
-		-	
Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation
01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
ErstellerIn:		Mst:	
mam		1:10	
Dat:		Plan Gr:	
10.12.2025		210 x 297 mm	

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittsau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

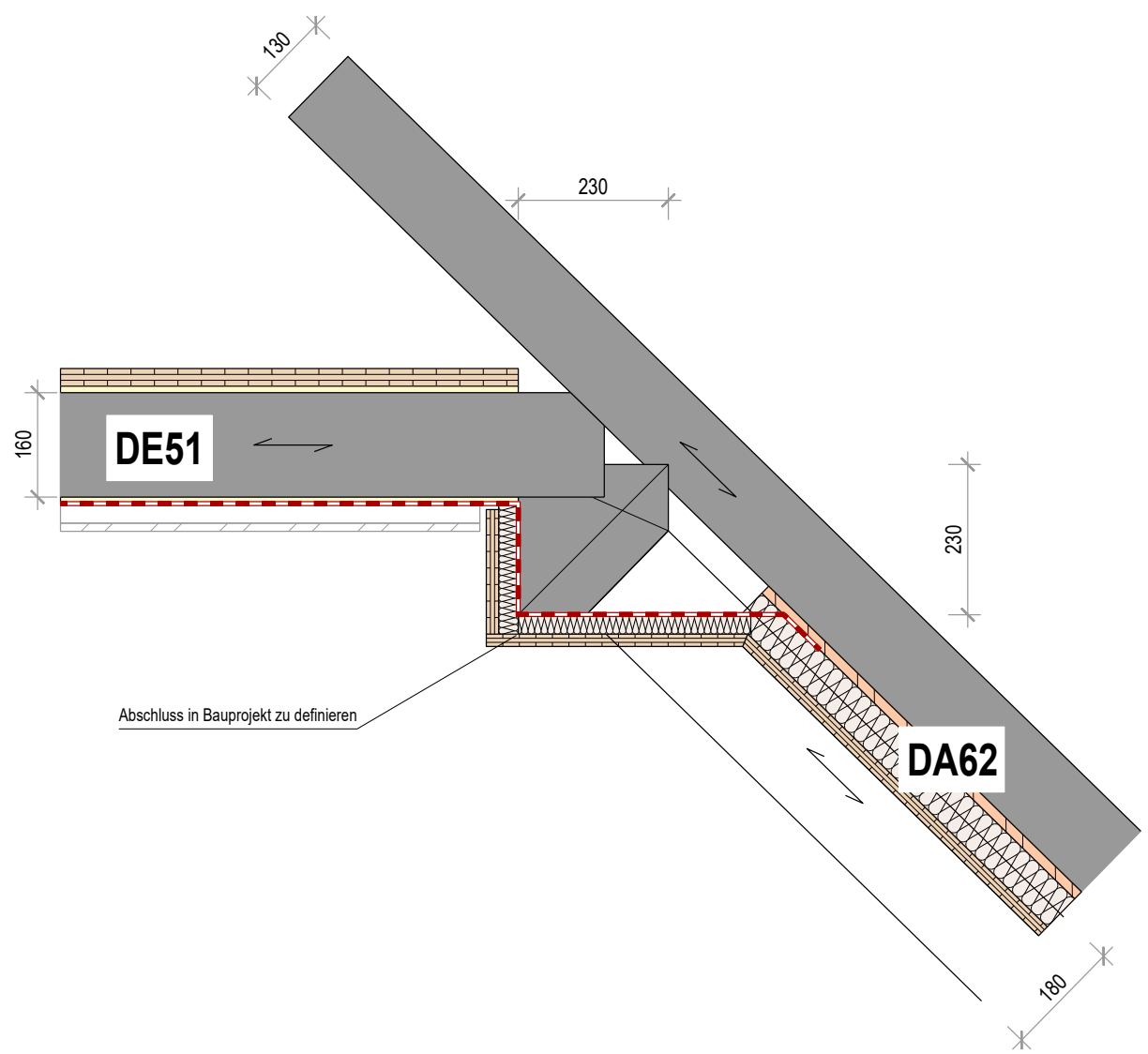
gedruckt am: 10.12.2025

Kosthaus Geschossdecke - Treppenhaus



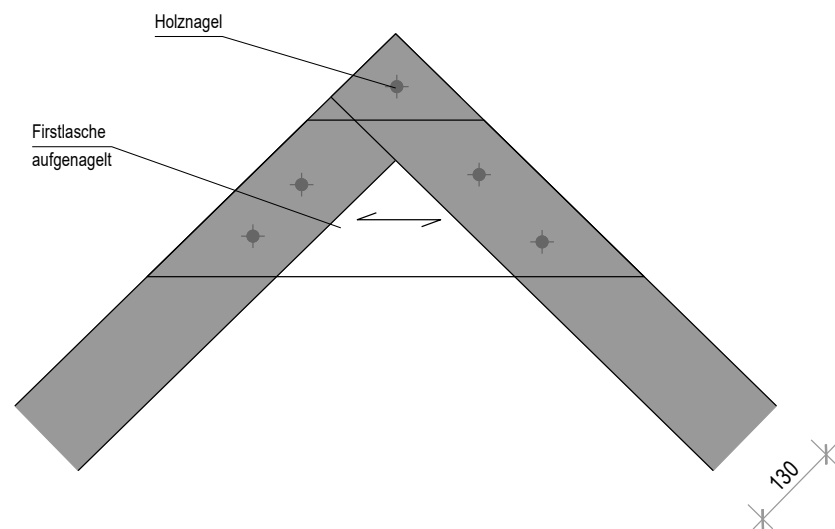
☐ 21 Vorstudien		☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt		☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com			Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 301		
			Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Bauteil: Detailkatalog Holzbau Geschossdecke - Treppenhaus -		
			Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn	Mit:
			01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:10
			02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...		
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...					
				Dat:	Plan Gr:			
					10.12.2025	210 x 297 mm		

Kosthaus Dachstuhl - Estrichdecke

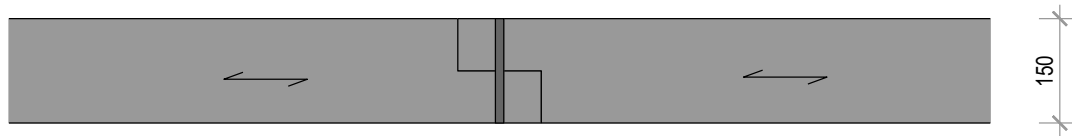


☐ 21 Vorstudien				☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt				☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:			Projekt Nr:	Plan Nr:
				Umbau Luppenpark Hittnau			250525	401
				Bauherrschaft:			Baudetail:	
				Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau			Detailkatalog Holzbau Dachstuhl - Estrichdecke	
				Architektin:			-	
				Index	Datum	BearbeiterIn:	ErstellerIn	Mit:
				01	dd.mm.yyyy	XY	mam	1:10
				02	dd.mm.yyyy	XY		
				03	dd.mm.yyyy	XY		
				Modifikation			Dat:	Plan Gr:
				Änderung ...			10.12.2025	210 x 297 mm
				Änderung ...				
				Änderung ...				

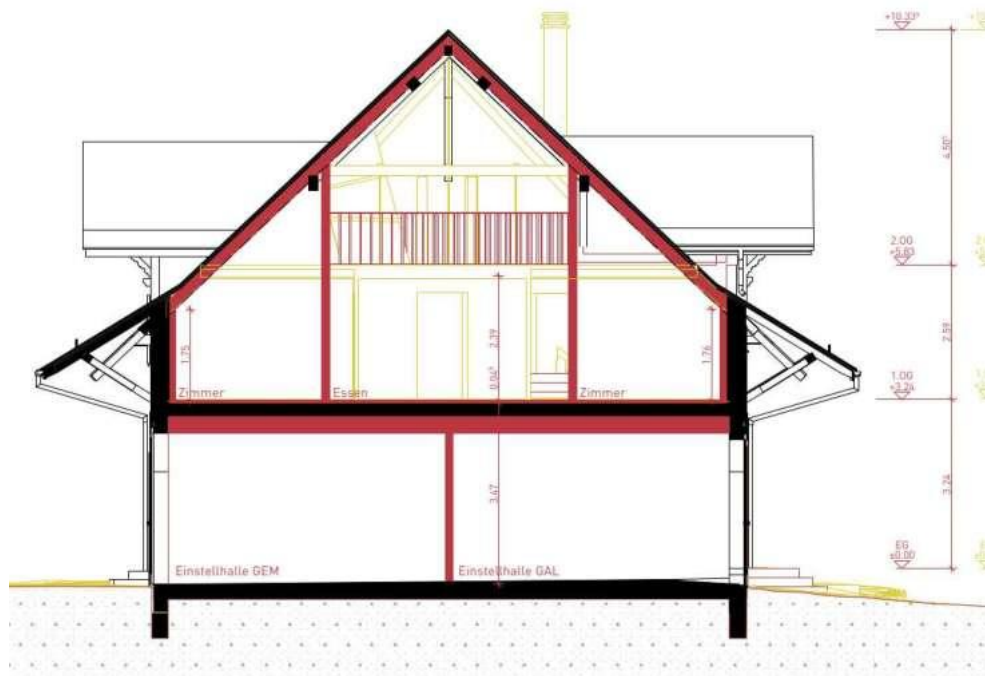
Kosthaus Firstdetail



Horizontalschnitt Sparrenstoss



☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung ☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Position: -	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 402
				Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
				Architekt/in: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
				Baudetail: -	
				Ersteller/in: mam	Mit: 1:10
				Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 210 x 297 mm
				Index	
				01 dd.mm.yyyy XY Änderung ...	
				02 dd.mm.yyyy XY Änderung ...	
				03 dd.mm.yyyy XY Änderung ...	



Bauteil- /Detailkatalog Riegelhaus

250525

Umbau Luppmenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: mam

Timbatec

Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

R:\00_Projekte_TTV\Aufträge\250525_Umb. Luppmenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

Schraffuren, Material, Abkürzungen

Hölzer massiv

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Vollholz	VH	C16 bis C30
		Konstruktionsholz	KVH	
		Rahmenbaukante	RBK	
		Brettchichtholz	BSH	GL24c bis GL48h
		Holz, Hobelware jeglicher Holzart		

Werkstoffplatten

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Gipsfaserplatte	GFP	
		Gipskartonplatte	GKP	
		Mineralgebundene Holzspanplatte		
		- zementgebunden		
		- gipsgebunden		
		Holzwohle-Leichtbauplatte		

Holzwerkstoffe

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Einlagige Massivholzplatte	ESP	1) z.B. SWP/2 S
		Einschichtplatte		
		Mehrlagige Massivholzplatte	DSP	1) z.B. SWP/2 S
		Dreischichtplatte	CLT3	
		Brettsperrholz		
		CLT 3 Lagen	CLT5	
		Brettsperrholz CLT 5 Lagen	CLT7	
		Brettsperrholz CLT 7 Lagen	CLT9	
		Brettsperrholz CLT 9 Lagen	FWS	1) z.B. LVL/1
		Furnierwerkstoffe		
		Sperrholzplatte		
		Furnierschichtholzplatte		
		Oriented Strand Board	OSB	OSB/1 bis OSB/4
		Grobspanplatte		
		Spanplatte	SP	P1 bis P7
		Faserplatte		1) z.B. MBL
		- harte Faserplatte	HB	
		- mittelharte Faserplatte	MB	
		- poröse Faserplatte	SB	
		- mitteldichte Faserplatte	MDF	

1) Technische Klassierung nach "Handelsgebräuche für die Schweiz - Qualitätskriterien für Holz und Holzwerkstoffe im Bau und Ausbau"

Holzbauteile Bestand

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung
		Bestehende Holzbauteile sind mit grauer Hintergrundfarbe gekennzeichnet.

Dichtungen

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Dichtmassen / Kompriband		
		Luftdichtigkeitsschicht (Dampfbremse)	LDS	
		Winddichtigkeitsschicht	WDS	
		Abdichtung		

Dämmungen

Flächen-dämmung	Gefach-dämmung	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Mineralfaserdämmung	MW BS	RF1
		RF1, SP ≥ 1000 °C		
		RD ≥ xxkg/m3		
		Mineralfaserdämmung RF1	MW RF1	RF1
		Organische Dämmung		
		- Cellulosedämmung	CD	
		- Holzfaserdämmung	HF	
		- Weichfaserdämmung	WF	
		- Schafwoll dämmung	SD	
		Expandiertes Polystyrol	EPS	
		Extrudiertes Polystyrol	XPS	
		Polyurethan Hartschaum	PUR	
		Polyisocyanat Hartschaum	PIR	
		Schaumglasdämmung	CG	

Diverses

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Verbindungsmittel		
		Stahl		
		Aluminium div. Metalle		
		Begrünung		
		- extensiv		
		- intensiv		
		Kiesauflage, Splitt, Beschwerung		
		Glas		
		Mörtel, Gips, Verputz		
		Hochfester Mörtel		
		Entkopplungslager		
		Statische Verklebung		
		Lüftungsgitter		

Massivbau

Querschnitt	Längsschnitt	Bezeichnung	Kürzel	Ergänzung
		Beton bewehrt und unbewehrt		
		Mauerwerk		
		Estrich		

Grau dargestellte Bauteile und Beschriftungen ohne Füllung sind nicht Bestandteil der von Timbatec erbrachten Leistungen.

Holzbauteile aus bauseitiger Beschaffung sind mit roter Schraffur dargestellt.

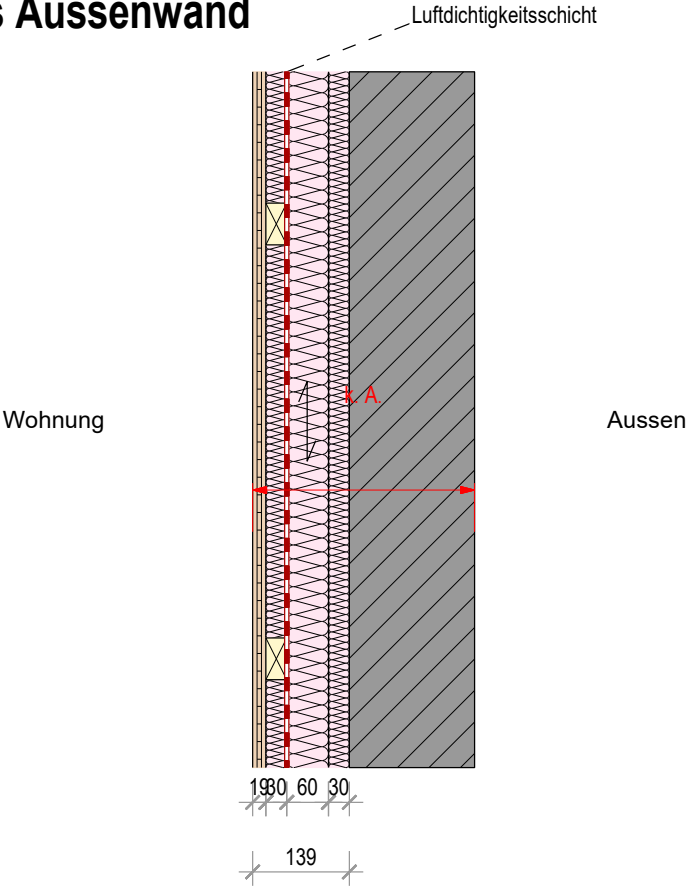
Timbatec
Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hiltfnaul\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

L

Riegelhaus Aussenwand



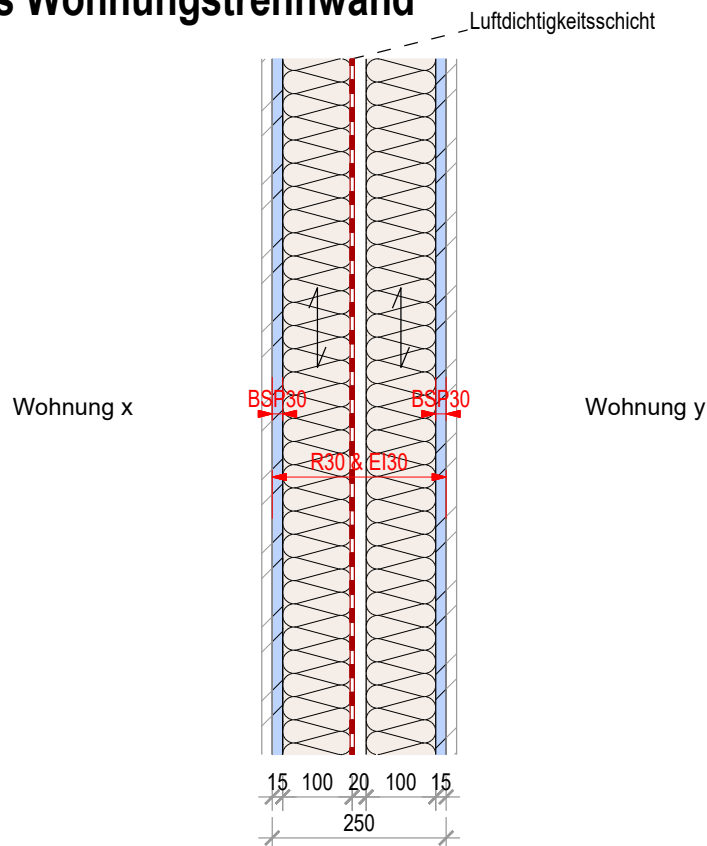
Wandaufbau v.l.n.r

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Dreischichtplatte sicht	19		-
Rost 30/60, a=625, C24	30		z.B. ISOVER PB M 030 o. glw.
Wärmedämmung			z.B. Vario® Xtra o. glw.
Dampfbremse	-		z.B. ISOVER PB M 030 o. glw.
Rost 60/60, a=625, C24	60		z.B. ISOVER PB M 030 o. glw.
Wärmedämmung			z.B. ISOVER PB M 030 o. glw.
Wärmedämmung vollflächig	30		z.B. ISOVER PB M 030 o. glw.
Riegelwand	200		-

Feuerwiderstandsnachweis: keine Anforderungen

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -		
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung				
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau			Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 12	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau			Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		
	Baudetail: -			Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Aussenwand AW 12		
	Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn	Mit:
	01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:10
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...			
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...			
				Dat:	Plan Gr:	
				10.12.2025	210 x 297 mm	

Riegelhaus Wohnungstrennwand



Wandaufbau v.l.n.r

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Gipsfaserplatte Typ F	15	BSP30	-
Ständer 80/100, a=625, C24 ausgedämmt	100	-	$5 \leq r \leq 35$ [kPa*s/m²]
PE-Folie / Luftdichtigkeitsschicht	-	-	Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt (Minergie: Luftdurchlässigkeit ≤ 0.12 m³/m²h)
Luftschicht	20	-	akustisch getrennte Wandschalen
Ständer 80/100, a=625, C24 ausgedämmt	100	-	$5 \leq r \leq 35$ [kPa*s/m²]
Gipsfaserplatte Typ F	15	BSP30	-

Anforderung Feuerwiderstand:
REI 30

Feuerwiderstandsnachweis:
BSP30 gemäss Lignum 4.1, S.57, Tab. 462-2, Variante A

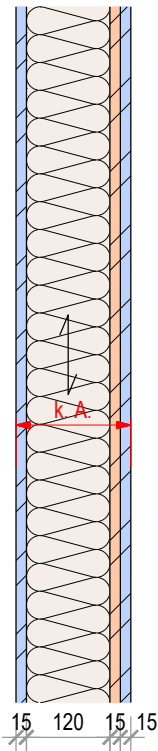
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Plan Nr: 31
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauteil: Bauteilkatalog Holzbau Innenwand IW 31
		Index: 01 Datum: dd.mm.yyyy BearbeiterIn: XY Änderung ... 02 Datum: dd.mm.yyyy BearbeiterIn: XY Änderung ... 03 Datum: dd.mm.yyyy BearbeiterIn: XY Änderung ...		ErstellerIn: mam
				Mit: 1:10
				Dat: 10.12.2025
				Plan Gr: 210 x 297 mm

R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 10.12.2025

Riegelhaus Innenwand

Wohnung



Wohnung

Wandaufbau v.l.n.r

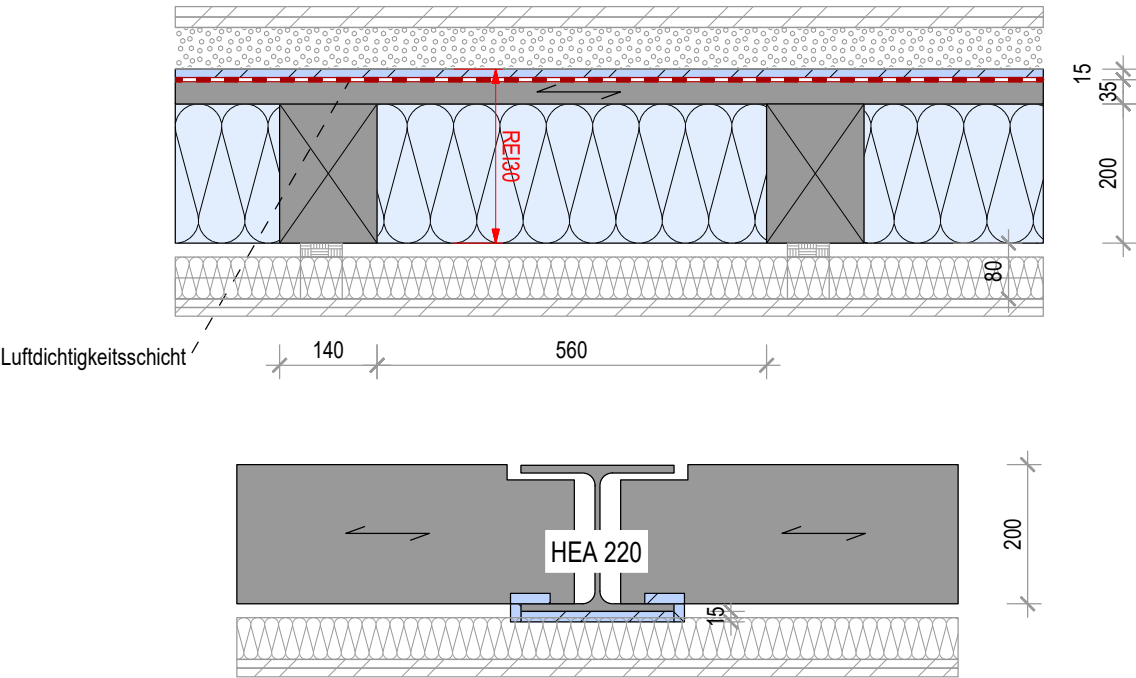
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Gipsfaserplatte	15		-
Ständer 80/120, a=625, C24	120	-	$5 \leq r \leq 35$ [kPa*s/m²]
OSB Platte	15	-	-
Gipsfaserplatte	15		-

Feuerwiderstandsnachweis: keine Anforderungen

☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung				Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 32
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architekt/in: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Innenwand IW 32	
		Index	Datum	Bearbeiter/in	Modifikation
		01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		Ersteller/in mam		Mst. 1:10	
		Dat. 10.12.2025		Plan Gr. 210 x 297 mm	

Riegelhaus Decke über EG (Garage)

Garage



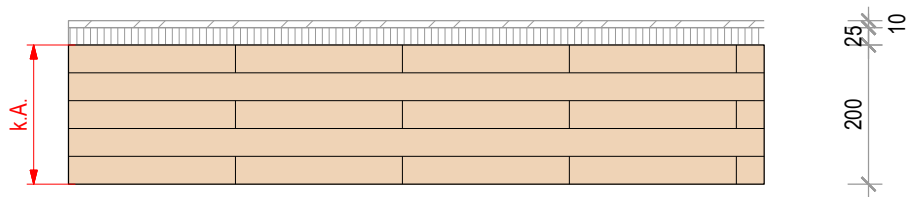
Geschossdeckenaufbau v.o.n.u

Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag	-		Vollflächige Verklebung auf Untergrund
Leichte Schüttung (400 kg/m3)	60		
Gipsfaserplatte	15		
Luftdichtigkeitsschicht / Dampfbremse	-		Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Massivholzschalung bestehend	35		
Balkenlage bestehend, C24	140x200	SP>1000°C	
Hohlraumdämmung	200		$\lambda \leq 0.036 \text{ W/mK}$; $5 \leq r \leq 35 \text{ [kPa}\cdot\text{s/m}^2\text{]}$
Direktschwingabhängiger gummigelagert	20		z.B. Knauf
Lattung Fi/Ta 60/30 / CD-Profil	30		
Hohlraumdämmung Mineralwolle	60		$5 \leq r \leq 35 \text{ [kPa}\cdot\text{s/m}^2\text{]}$
Gipskartonplatte	2x12.5		

Anforderung Feuerwiderstand: REI 30
Feuerwiderstandsnachweis: REI 30 gemäss Lignum 4.1, S.23, Tab. 431-2, Variante J

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau
Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau				Projekt Nr.: 250525
Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich				Plan Nr.: 48
Baudetail: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 48				Erstellerin: mam
Index: 01 dd.mm.yyyy XY Änderung ... 02 dd.mm.yyyy XY Änderung ... 03 dd.mm.yyyy XY Änderung ...				Mit: 1:10
Datum: 10.12.2025				Plan Gr.: 210 x 297 mm

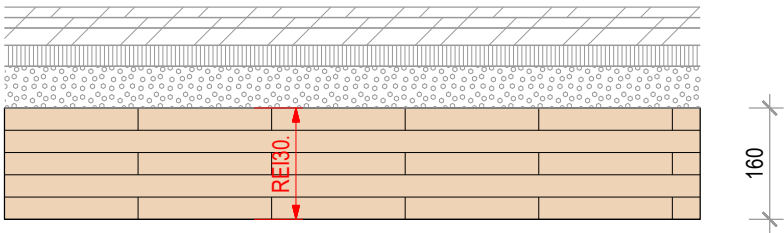
Riegelhaus Decke Mezzanin



Dachaufbau v.o.n.u			
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag gem. Architektur	ca.24	-	≥ 10 mm Luft im Randbereich
Holzbelag			
Gipsplatte	10	-	
Gipsfaserplatte Estrichelement mit Holzfaserdämmung	25	-	
Brettsperholz	200	-	-
Feuerwiderstandsnachweis:		keine Anforderungen	

☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung				Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 49
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Baudteil: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 49	
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Index	Datum	BearbeiterIn	Modifikation
		01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...
		ErstellerIn: mam		Mst: 1:10	
		Dat: 10.12.2025		Plan Gr: 210 x 297 mm	

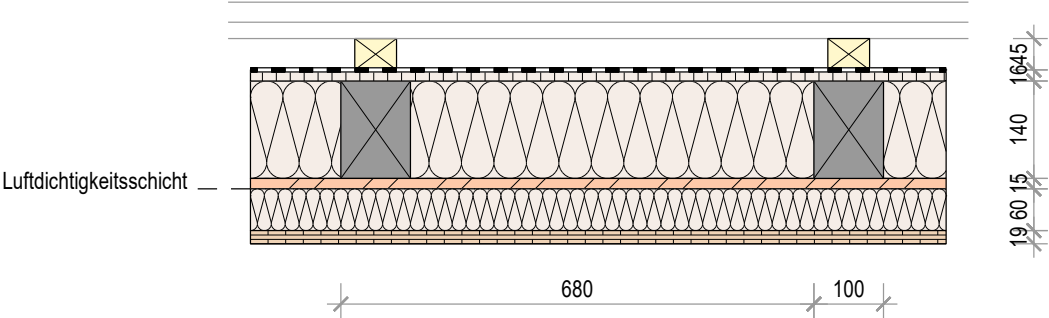
Riegelhaus Decke über EG Eingang



Dachnaufbau v.o.n.u			
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Bodenbelag gem. Architektur	ca.24	-	≥ 10 mm Luft im Randbereich
Holzbelag			
Trockenestrich	40		
Trittschalldämmung	20	-	Glaswolle; dyn. Steifigkeit $s' \leq 9 \text{ MN/m}^3$ inkl. Kaschierung mit Ankergewebe für Clipsfixierung. Stellstreifen PE $\geq 8 \text{ mm}$
Schüttung	60	-	$p \geq 1'400 \text{ kg/m}^3$ elastisch gebunden (z.B. Köhnke K102) oder lose eingebracht mit Lagesicherung
Brettsperrholz	160	-	Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Feuerwiderstandsnachweis: REI30		REI30 gemäss Lignum 4.1, S. 36, Tab. 436-1, Var. A	

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -			
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung					
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 52		
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich			
		Baudteil: Bauteilkatalog Holzbau Geschossdecke DE 52					
		Index	Datum	BearbeiterIn:	Modifikation	ErstellerIn	Mit:
		01	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	mam	1:10
02	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...				
03	dd.mm.yyyy	XY	Änderung ...	Dat:	Plan Gr:		
				10.12.2025	210 x 297 mm		

Riegelhaus Dach



Dachaufbau v.o.n.u			
Schicht	Dicke [mm]	Anforderungen Brandschutz	Anforderungen Bauphysik
Dacheindeckung gem. Architektur Ziegeleindeckung inkl. Lattung	ca. 60	-	-
Hinterlüftungslattung	45	-	-
Unterdachfolie	-	-	sD-Wert ≤ 0.2m, Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
DWD-Platte	16	-	-
Sparrenlage bestehend 120/120, a=640, C24 ausgedämmt	140	-	λ ≤ 0.038 W/mK
OSB3/-Platte / Luftdichtigkeitsschicht	15	-	Stösse/Anschlüsse luftdicht verklebt
Rostlattung ausgedämmt	60	-	λ ≤ 0.038 W/mK
Dreischichtplatte, B/C, sichtbar	19	-	-
Feuerwiderstandsnachweis:		keine Anforderungen	

☐ 21 Vorstudien

☒ 31 Vorprojekt

☐ 32 Bauprojekt

☐ 41 Ausschreibung

☐ 51 Ausführungsprojekt

☐ 51a Werkplanung

☐ 52 Ausführung

Position:
-

Timbatec

Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik

www.timbatec.com

Objekt:

Umbau Luppenpark Hittnau

Bauherrschaft:

Gemeinde Hittnau
Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau

Architektin:

Baumberger und Stegmeier AG
Weststrasse 70, 8003 Zürich

Bauteil:

Bauteilkatalog Holzbau
Dach
DA 64

Index

Datum

BearbeiterIn:

Modifikation

01

dd.mm.yyyy

XY

Änderung ...

02

dd.mm.yyyy

XY

Änderung ...

03

dd.mm.yyyy

XY

Änderung ...

ErstellerIn

Mit.

10.12.2025

1:10

Dat.

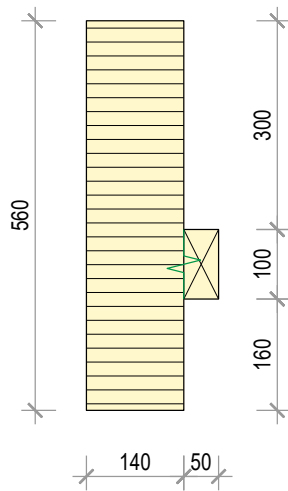
Plan Gr.

210 x 297 mm

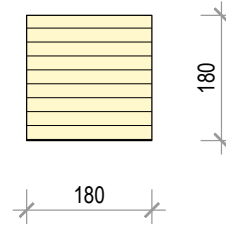
R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 10.12.2025

T85 GL24h



S70 GL24h

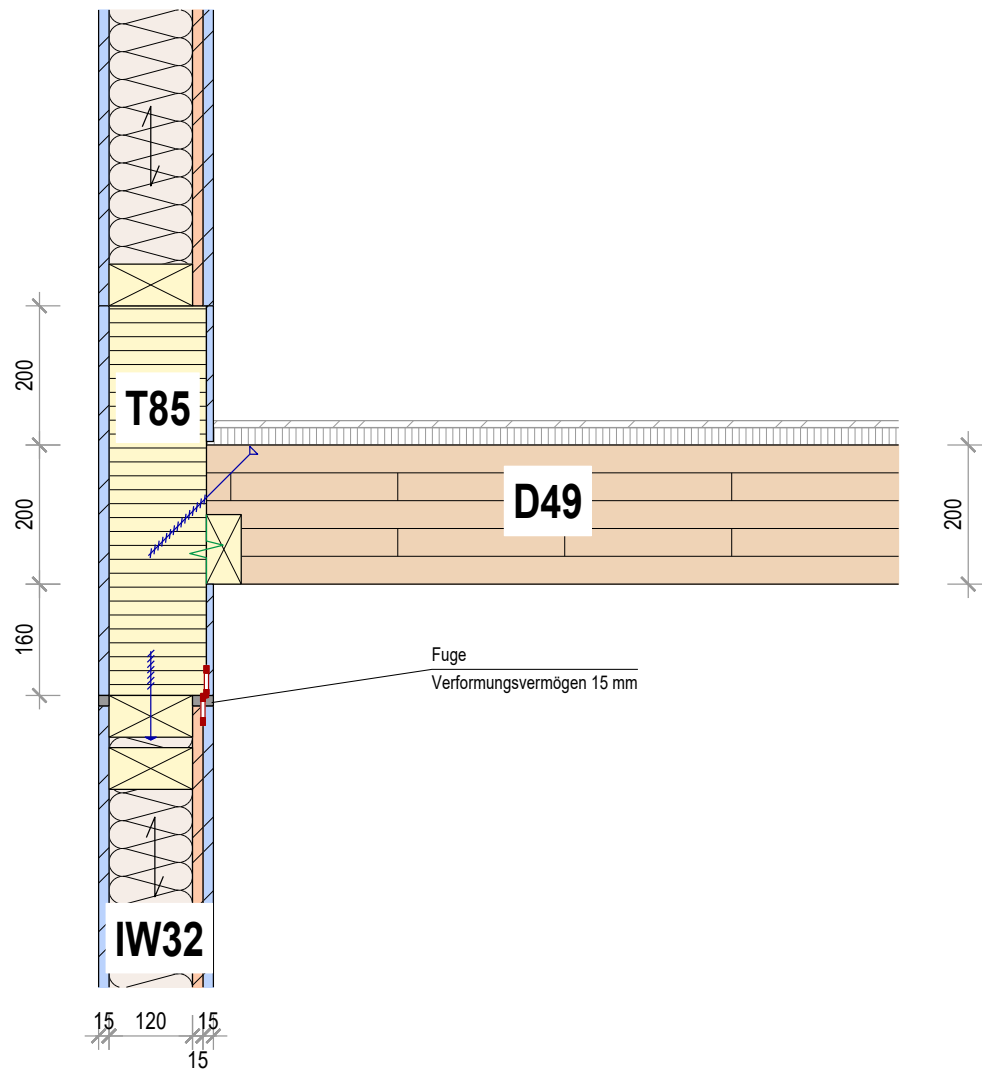


☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung				Position:	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				-	
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt:	
				Umbau Luppenpark Hittnau	
				Projekt Nr.: 250525	
				Plan Nr.: 82	
				Bauherrschaft:	
				Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
				Architekt/in:	
				Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
				Baudetail:	
				Bauteilkatalog Holzbau Stützen + Träger	
				Index:	
				01 dd.mm.yyyy XY Änderung ...	
				02 dd.mm.yyyy XY Änderung ...	
				03 dd.mm.yyyy XY Änderung ...	
				Ersteller/in:	
				mam	
				Mit:	
				1:10	
				Dat:	
				10.12.2025	
				Plan Gr:	
				210 x 297 mm	

R:\100_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 10.12.2025

Riegelhaus Auflager Mezzanin



☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung				Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 241
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Baudetail: Detailkatalog Holzbau Auflager Mezzanin	
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architekt/in: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
		Index		Ersteller/in: mam	
		Datum		Mit: 1:10	
		Bearbeiter/in:		Dat:	
		Modifikation		Plan Gr:	
		Änderung ...		10.12.2025	
		Änderung ...		210 x 297 mm	
		Änderung ...			

R:\100_Projekte_TTV\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\8 Konstruktion\250525_Konstruktion.2d

gedruckt am: 10.12.2025

8.4 Nutzungsvereinbarung

5.11	Zertifizierung	18
6	Akzeptierte Risiken	19
7	Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	19
8	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhaltes	19
9	Umfeld und Drittanforderung	19
10	Normbezogene Bestimmungen	19
11	Genehmigung, Revisionen	20
11.1	Genehmigung	20
11.2	Revisionen	20

1	Allgemeine Angaben	
Baubjekt	Umbau Villa Spörrli Oberdorfstrasse 91 8335 Hitnau	
Höhe über Meer	690 m.ü.M.	
Bauherrschaft	Gemeinde Hitnau Jakob Stutz-Strasse 50 8335 Hitnau	
Architekt	Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich Weststrasse 70	
Bauingenieure	APT Ingenieure GmbH Martin Villanueva Gomez Hofwiesenstrasse 3 / Postfach 8042 Zürich 044 254 30 39 martin.villanueva@aptling.ch	
Holzbaulingenieure	Timbatec Holzbaulingenieure Schweiz AG Ausstellungsstrasse 36 8005 Zürich 058 255 15 20 zuerich@timbatec.ch	
Sachbearbeiter	Marcel Muster / Nino Müller	

1.1 Einleitung

Die Nutzungsvereinbarung dient zur gegenseitigen Verständigung in der Planungsphase und zeigt dem Bauherrn auch später, wie er sein Bauwerk nutzen kann.

Die Bauleitung überwacht die Anwendung der Nutzungsvereinbarung bis Bauende.

2 Projektbeschreibung

2.1 Projektübersicht

Die Villa Spörri besteht aus einem Untergeschoss (Keller), einem Erdgeschoss, einem Obergeschoss sowie einem Dachgeschoss mit einem Dachstuhl aus Holz. Die Lastabtragung erfolgt über unterschiedliche Deckenkonstruktionen, welche die Kräfte auf die massiven Außenwände aus Bruchsteinmauerwerk sowie auf vorhandene innere Holzrahmenwände mit Mauerwerksaufsicherung übertragen.

Im Erd- und Obergeschoss sind Holzbalkendecken vorhanden. Die Balken spannen jeweils über die kürzere Gebäudeseite. Das Esszimmer im Erdgeschoss wurde zu einem späteren Zeitpunkt durch einen Anbau erweitert. Die darüberliegende Aussenwand des Obergeschosses wird in diesem Bereich von zwei Stahlträgern des Profils DIN I 220 abgefangen.

Im Untergeschoss sind verschiedene Deckenkonstruktionen vorzufinden. In den Kellerräumen, im Ötli- und im Esszimmer sowie im Korridor ist weiterhin eine Holzbalkendecke vorhanden, wie sie auch in den oberen Geschossen anzutreffen ist. Im Technikraum befindet sich eine Hohldecke, bei der Holzlegelemente zwischen Stahlträgern eingelegt sind. Im Waschnraum sind ebenfalls Stahlträger vorhanden, deren Zwischenräume mit Geröllbeton ausgefüllt wurden.

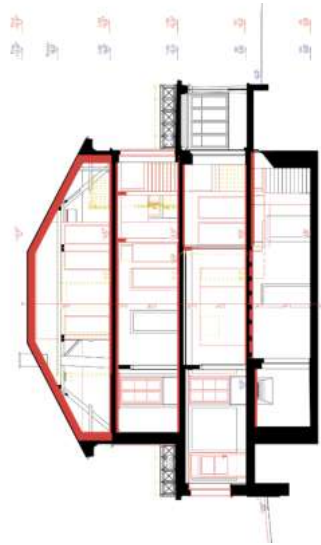
Abmessungen

Gebäudelänge: ca. 13 m

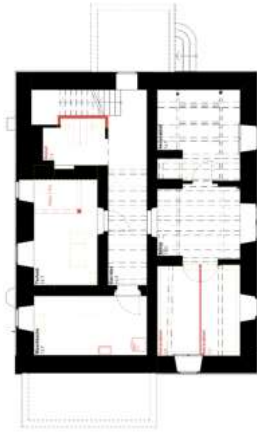
Gebäudebreite: ca. 10 m

Gebäudehöhe über Terrain: ca. 11 m

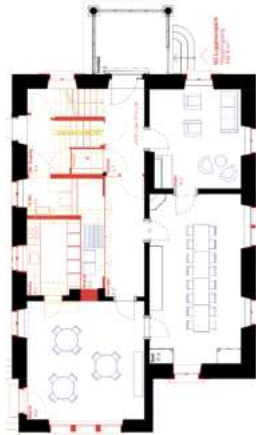
Schnitt



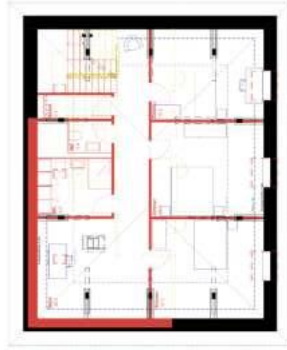
Grundriss UG



Grundriss EG



Grundriss 2. OG



3 Holzbaukonstruktion

dezember 2025 347/700

3 Holzbaukonstruktion

3.1 Allgemeine Erläuterungen Holzbaukonstruktion

3.2 Normative Grundlagen

Normen

- ## Weitere Grundlagen

- ANHANG A BAUSTOFFKENNWERTE

Beispiel 7: Dienstverhältnisse und Gehaltsanpassungen von 2000 bis 2002, abhängig von der verwendeten Basis 2000, 100 %

Tabella 9: Matematiche Esame/Fuori con Sostituto, abbinato con la corrispondente Nota

Charakteristische Werte	Mittelwerte	Charakteristische Werte
-------------------------	-------------	-------------------------

3.3 Geplante Nutzungsdauer

Bauteile	Nutzungsdauer	Bemerkung
Tragkonstruktion	≥ 50 Jahre	
Direkt bewittertes Tragwerk	≥ 25 Jahre	
Verkleidungen, Verschleißschichten	≥ 25 Jahre	

3.4 Geplante Massnahmen

Massnahmen / Anpassungen der Tragstruktur infolge geplanter Veränderungen

- Neue Türöffnung im Bestand, Einbau von Sturz aus Stahlbeton oder Stahlträger
- Zwischendecke UG/EG an Bestand betonieren und Abstützung Stütze inkl. Fundament.
- Treppenläufe neu in Stahlbeton; Lagerung auf bestehenden Zwischenpodesten aus Stahlbeton und an Bestand (Holzbalkendecken)/Unterzug
- Lastabtragung Mauerwerkswand mit Stahlträger inkl. Betonaufleger und Brandschutzverkleidung
- Neue Aussentreppe in Stahlbeton
- Ertüchtigung der Holzdecken über UG, EG und OG
- Neue Treppenhauswand Holzbau in Teilbereichen
- Neue Holzdecke im Bereich Abbruch Treppe
- Energetische Sanierung der Dachkonstruktion

3.5 Geologie (APT)

Jäckli Geologie AG hat im Rahmen des Neubauprojekts Alterswohnen Luppenpark ein geologisches Gutachten für das Grundstück des Luppenparks erstellt. Dieses Gutachten dient zugleich als Grundlage für das Umbauprojekt der bestehenden Gebäude.

Gemäss der geologischen Karte liegt das Grundstück im Bereich von Schwemmlehm am Rand eines Stauschotterkörpers (sandiger Kies mit Sandlagen). Darunter wird Moränenmaterial oder direkt der Molassefels erwartet. Aufgrund einer östlich des Grundstücks durchgeführten Bohrung ist der Fels in einer Tiefe von rund 10 m unter OK Terrain zu erwarten.

3.6 Vorgesehene Nutzung und Einwirkungen

3.6.1 Eigen-, Auf-, und Nutzlasten

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Eigen- und Auflasten Werte gk (kN/m ²)	Nutzlast Werte qk (kN/m ²)	Bemerkung
UG	Kellerräume, Waschküche, Technikraum	Boden (unbewehrte Betonplatte)	1.2	2.00	SIA 261- Kat A1
UG -OG	Treppenhaus	Decke	0.80	4.00	SIA 261- Kat A3
EG	Gemeinschafts- räume	Holzbalkendecke	2.50	2.00	SIA 261- Kat A1
OG	Wohnungen	Holzbalkendecke	3.10	2.00	SIA 261- Kat A1
Dach	Steildach nicht begehrbar	Walmdach	1.80	0.40	SIA 261- Kat H

3.6.2 Schneelast

Ortsangaben:

Bezugshöhe, H₀: 500 mExpositionsbeiwert, C_e: 1.00

Bauteil	Dachneigung	Dachformbeiwert μ _i (-)	Flächenlast q _k (kN/m ²)	Linienlast q _k ' (kN/m)
Dach	30°	0.80	1.60	-

3.6.3 Regenwasser- Retentionsfläche

Die Regenwasser- Retentionslast wird nicht mit der Schneelast überlagert. Daher wird die Belastung durch die Schneelast massgebend.

3.6.4 Windkräfte

Staudruck, q_{0,0}: 0.9 kN/m²

Geländekategorie: IV

C_{ref}: 0.90

C_f: 1.00

3.6.5 Erdbeben (APT)

Die Erdbebenbemessung erfolgt nach SIA 261

Erdbebengefährdungszone: Z1

Bauwerksklasse: I-a

Baugrundklasse: E

Alle Installationen und nicht tragenden Bauteile (sekundäre Bauteile) sind so zu befestigen, dass bei einer Erdbebenbeanspruchung keine Folgeschäden entstehen können.

3.6.6 Erdbebenbeurteilung im Umbau (APT)

Die Erdbebenabschätzung und der Erfüllungsfaktor des Umbaus Holzbau erfolgt nach SIA 269er Reihe. Es sind keine Erdbebenertüchtigungsmassnahmen. vorgesehen.

3.6.7 Abschränkungen

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Lastwerte charakteristische Werte qk (kN/m ²)	Bemerkung
EG-3. OG	Balkone	Abschränkung	0.8	SIA 261

3.6.8 Anprall

Es wird kein Anprall berücksichtigt.

3.7 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Anforderung	Bemerkung
EG - 2. OG	Wohnung	Decke	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten w _{max} ≤ L/350
EG - 2. OG	Wohnung	Decke	Schwingungen	Nachweis nach Lignum Holzbautabellen (Kreuzlinger Mohr)
Dach	Walmdach	Dach	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten w _{max} ≤ L/350
Ober- geschosse	Wohnung / Dach	Lineare Bauteile z.B. Fenstersturz	Verformung	SIA 260 Einbauten mit sprödem Verhalten w _{max} ≤ L/500

Nichttragende Bauteile wie Wände, Fenster, etc. müssen so ausgeführt werden, dass die oben genannten Verformungen aufgenommen werden können.

3.8 Foundation (APT)

Die Lasten aus der Tragstruktur werden über die Wanddicken der tragenden Bauteile in den Baugrund abgeleitet. Bei den Sondierungen konnten keine Streifenfundamente festgestellt werden. Das Tragwerk ist lediglich durch die Bauteildicke, der bis zu 65 cm starken Wände fundiert.

3.9 Baugrube (APT)

Die Umbauarbeiten bedarf keiner Baugrubenaussführung oder Baugrubensicherungen.

4 Anforderungen an das Bauwerk (APT)

Die Gebrauchstauglichkeit bezieht sich nur auf die neu zu erstellende Betonbauteile. Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit definieren die Fähigkeit eines Tragwerks und seiner Bauteile, die Funktionstüchtigkeit und das Aussehen des Bauwerks sowie den Komfort der das Bauwerk nutzenden Personen entsprechend den Gebrauchsgrenzen und der geplanten Nutzungsdauer zu gewährleisten. Die allgemein üblichen Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken sind in den Normen des SIA aufgeführt.

4.1 Risse

Die Betonbauweise ist eine gerissene Bauweise. Insbesondere Temperatureinwirkungen, Schwinden und aufgezogene Verformungen führen unvermeidlich zu Rissen im Beton. Feine Risse haben in der Regel keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit.

Die Breite und Anzahl der Risse werden durch die Wahl der Bewehrung, geeignete konstruktive Massnahmen (Arbeitsetappen und Dilatationsfugen) sowie durch die Betondezeptur und -verarbeitung kontrolliert. Die Anforderungen an die Rissbildung werden gemäss der Definition in SIA 262, 4.2.2 für das vorliegende Projekt wie folgt festgelegt:

- o Treppenhänge, Aussentreppe; Zwischendecke normale Anforderungen

4.2 Wasserdichtheit

Im Allgemeinen muss eine sichere Ableitung des Wassers gewährleistet werden. Dächer und Terrassen werden mit Wasserisolation ausgeführt. Fassaden werden wasserdicht bzw. wasserabweisend erstellt. Bei erdberührten Aussenwänden wird die heutige Wasserdichtheit nicht verbessert.

Gemäss SIA 272 werden folgende Dichtigkeitsklassen für Bauten unter Terrain definiert:

- o Dichtigkeitsklasse 1: vollständig trocken, keine Feuchtestellen an den trockenseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 2: trocken bis leicht feucht, einzelne Feuchtestellen zugelassen, kein tropfendes Wasser an den trockenseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 3: feucht, örtlich begrenzte Feuchtestellen und einzelne Tropfstellen an den trockenseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 4: feucht bis nass, Feucht- und Tropfstellen zugelassen

Die Eingriffe in der Villa Spörri erfordern keine Abdichtungsmassnahmen. Massnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit im Bestand sind nicht vorgesehen.

4.3 Wasserhaltung

Für die Umbauarbeiten sind kleinere Massnahmen zur Wasserhaltung erforderlich. Grundsätzlich ist eine offene Wasserhaltung umzusetzen, bei der anfallendes stehendes Wasser mittels Pumpen abgeführt wird. Einströmendes Hang- oder Meleorwasser ist über ein Absetzbecken und eine Neutralisationsanlage zu behandeln und anschliessend in die öffentliche Abwasserkanalisation einzuleiten.

4.4 Grundwasserverhältnisse

Das Grundstück wird gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich dem Gewässerschutzbereich Au zugeordnet. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt auf einer Kote von 660 / 663 m ü. M.

4.5 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Anforderung	Bemerkung
UG - OG	Wohnung; Technikraum; Kellerräume;	Decke	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350
UG - OG	Wohnung; Technikraum; Kellerräume;	Decke	Schwingungen	Nachweis nach SIA260
Dach	Flachdach	Dach	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350

Nichttragende Bauteile wie Wände, Fenster, etc. müssen so ausgeführt werden, dass die oben genannten Verformungen aufgenommen werden können.

4.6 Brandschutz

Brandschutzkonzept wird durch die Fachplanung Brandschutz erarbeitet und am Bau umgesetzt. Geforderter Feuerwiderstand für die Tragstruktur: R 60
Bestehende Tragstrukturen müssen auf den Brandwiderstand hin geprüft und falls erforderlich mit Bekleidungen geschützt werden.

4.7 Feuchtigkeits im Gebäude

4.7.1 Feuchteklassen im Holz

Die Feuchte von Bauteilen aus Holz hat Einfluss auf deren Tragwiderstand und Steifigkeit. Zur Bestimmung des Einflusses werden die Bauteile auf Grund ihrer Lage den Feuchteklassen 1-3 zugeordnet. Bei vorliegendem Objekt wurden die Feuchteklassen wie folgt angesetzt:

Bauteil aus Holz	Mittlere Holzfeuchte ¹⁾	Feuchteklasse	
		Tragwiderstand	Steifigkeit
Sämtliche Decken-, Wand- und Dachkonstruktionen	≤ 12 %	1	1.0
Konstruktionsbauteile Balkon	> 12 bis 20 %	2	0.8
			0.9

¹⁾ Die Werte dürfen während einiger Wochen im Jahr überschritten werden.

Das Raumklima während der Nutzung hat einen direkten Einfluss auf die Holztauglichkeitsfeuchte der Bauteile. Es ist während der Gebäudenutzung zu gewährleisten, dass ein Raumklima eingestellt wird, das zu Holztauglichkeitsfeuchten der Feuchteklasse 1 führt. In nachfolgender Grafik ist ersichtlich, welches Raumklima zu optimalen Holztauglichkeitsfeuchten führt

Rel. Luftfeuchtigkeit in %	Holztauglichkeitsfeuchte in Masse-%															
	85	18.1	18.0	17.9	17.5	17.1	16.9									
	80	16.2	16.0	15.8	15.5	15.1	14.9									
	75	14.7	14.5	14.3	14.0	13.9	13.5	13.2								
	70	13.2	13.1	13.0	12.8	12.4	12.1	11.8								
	65	12.0	10.9	11.8	11.5	11.2	11.0	10.7								
	60	11.0	10.0	10.8	10.5	10.3	10.0	9.7								
	55	10.5	10.0	9.9	9.7	9.4	8.1	8.8								
	50	9.4	9.2	9.0	8.9	8.6	8.4	8.0								
	45	8.6	8.4	8.3	8.1	7.9	7.5	7.1								
	40	7.8	7.7	7.5	7.3	7.0	6.6	6.3								
	35	7.0	6.9	6.7	6.4	6.2	5.8	5.5								
	30	6.3	6.2	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5								
	25	5.5	5.4	5.3	5.2	5.0	4.9	4.8								
	20	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.9								
Raumtemperatur in °C		10	15	20	25	30	35	40								

Zulässigkeit Holztauglichkeitsfeuchten:	
Zulässiger Bereich	
Kurzzeitig zulässig (< 4 Wochen)	
Unzulässig (Gebäudeschäden)	
Fett	Erhöhte Gefahr von Schwindrissebildung in Holzoberflächen Durch aktive Luftbefeuchtung kann die Schwindrissebildung eingeschränkt oder verhindert werden.

5 Bauphysik

Die nachfolgenden Punkte beschreiben die allgemeinen Anforderungen und Grundlagen für die Projektierung und Erstellung des Gebäudes bezüglich der Bauphysik. Allfällige Nutzungseinschränkungen und spezielle Vereinbarungen finden ebenfalls Erwähnung.

5.1 Grundlagen

Pläne	
- Architekturpläne	21.11.2025
- Bauteilkatalog Architektur	12.11.2025

Normative Grundlagen

- SIA 180:2014 Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden
- SIA 181:2020 Schallschutz im Hochbau
- SIA 380/1:2016 Heizwärmebedarf
- SIA 380/2:2022 Energetische Berechnungen von Gebäuden
- SIA 181:2006 Schallschutz im Hochbau (ergänzend zu Ausgabe 2020)
- DIN 18041:2016-03 Harsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung

Weitere Grundlagen

- SR 814.41 Lärm-schutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 01.11.2023)
- Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsschutz (Stand 31.07.2023)

5.2 Hinweis zur Instruktion der Gebäudenutzenden

Für die Behaglichkeit im Gebäude ist das Nutzerverhalten entscheidend. Um z.B. sommerliche Überhitzung zu vermeiden, muss der Sonnenschutz konsequent eingesetzt werden und Nachtauskühlung über die Fenster ist während Hitzeperioden zwingend.
Zur Instruktion der Gebäudenutzenden empfehlen wir das Merkblatt «Gebrauchsanweisung Wohnen» des Forum Energie Zürich.¹

5.3 Thermische Behaglichkeit

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 3.6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Nachweise für winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz erfüllt sind.
- keine Zugluft infolge Kaltluftabfall auftritt, insbesondere bei hohen Glasflächen.
- Die Einhaltung der zulässigen empfundenen Temperaturen wird durch die Fachplanung HLK sichergestellt.

5.4 Luftdichtheit der Gebäudehülle, Lüftungskonzept

- Anforderungen Luftdichtheit gemäss SIA 180:2014, 3.6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Luftdichtheit der Hüllfläche gegeben ist. Dabei gilt der Grenzwert für natürliche Lüftung: Umbauten, Erneuerungen: $q_{a50,li} \leq 3.6 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ ².
- Anforderungen Luftdichtheit Fenster und Türen gemäss SIA 331:301.
- Die Anforderungen an die Luftdichtheit gelten sowohl für die Gebäudehülle wie auch für Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten.

Geplantes Lüftungskonzept gem. Fachplanung HLK

- Lüftungskonzept: Lüften über manuelles Fensteröffnen, Abluftanlage in allen Nasszellen.

¹ Abrufbar unter [forumenergie.ch](https://www.forumenergie.ch), siehe Merkblatt 3.

² Die Grenzwerte für mechanische Lüftungen gelten auch für Gebäude, die über eine aktive Kühlung verfügen – auch dann, wenn keine mechanische Lüftung vorhanden ist.

5.5 Wärmeschutz im Winter

Mindestwärmeschutz

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 4.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Wärmedämmung ausreichend ist, um eine Einschränkung der Behaglichkeit sowie Kondensationsrisiken und Schimmelpilzbefall zu verhindern.
- alle beheizten Räume innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegen und Wärmebrücken keine Schäden zur Folge haben.
- die maximal zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile gemäss SIA 180:2014, 4.1.2.1, Tabelle 7 eingehalten sind.
- Bauen im Bestand: Obige Anforderungen werden angestrebt, punktuell kann jedoch von den normativen Anforderungen abgewichen werden (Zielkonflikte Bauen im Bestand). Von obig aufgeführten Punkten hat der Feuchteschutz Priorität.

Energetischer Wärmeschutz

- Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen gemäss SIA 380/1 eingehalten werden.
- Die Einreichung des Nachweises der energetischen Massnahmen zur Überprüfung der Energievorschriften (EN-ZH) und weitere erforderliche EN-Formulare mit Beilagen) obliegt den Gesamtprojektverantwortlichen. Timbatec erstellt hierzu die fachbereichsspezifischen Nachweise gemäss den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) bei. Dabei kommen die MuKE 2014 zur Anwendung.
- Der Energiebedarfsnachweis erfolgt mit muss nicht erbracht werden (Umbau).
- Der Wärmedämmnachweis erfolgt mit Formular EN-102a (Energienachweis Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis)
- Der Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen (EN-103), der Eigenstromerzeugungsnachweis (EN-104) und weitere notwendige EN-Formulare sind von den dafür zuständigen Fachplanenden auszufüllen.
- Das Projekt unterliegt der «Privaten Kontrolle Energie» des Kantons Zürich, diese wird durch Timbatec in zwei Schritten durchgeführt:
 - Projektkontrolle vor Baubeginn (EN-Formulare)
 - Ausführungskontrolle nach Bauabschluss (Formulare Ausführungskontrolle)

Geplantes Heizungskonzept gem. Fachplanung HLK

- Villa: Erdsonden-WP mit bestehender Heizverteilung (Radiatoren)

5.6 Wärmeschutz im Sommer

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 5.1. Das Gebäude wird so projektiert und ausgeführt, dass die Behaglichkeitskriterien (siehe 5.3) bei bestimmungsgemässer Bedienung der beweglichen Sonnenschutzeinrichtungen und bei bedarfsgerechter natürlicher Lüftung ohne aktive Kühlung während den Sommermonaten erfüllt sind. Diese Anforderung gilt auch für Gebäude mit aktiver Kühlung.
- Eine aktive Kühlung des Gebäudes ist nicht vorgesehen bzw. gemäss SIA 380/2:2022 weder "notwendig" noch "erwünscht".
- Als Strategie zur Auskühlung des Gebäudes im Sommer ist als Konzept vorgesehen: Fensterquerlüftung Tag&Nacht.
- Die Beurteilung des Wärmeschutzes im Sommer erfolgt mit Standardklimadaten (vergangene Klimaaufzeichnungen).
- Der Nachweis für den sommerlichen Wärmeschutz erfolgt mit dem Tool «Minergie Nachweis Sommerlicher Wärmeschutz – Variante 2», basierend auf SIA 180:2014. Beurteilt werden nur die baulichen Grundanforderungen, nicht aber der sommerliche Komfort (Überhitzungsstunden) da dafür eine thermische Simulation erforderlich wäre.

5.7 Feuchteschutz

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass
 - im bewohnten Raum an keiner Stelle Oberflächenkondensat oder die Gefahr von Schimmelpilzbefall auftritt.
 - in Bauteilen durch Diffusions- und Kapillarprozesse keine unzulässige Feuchte entsteht.
 - grosse Formänderungen organischer Materialien infolge zu langer Feuchte- oder Trockenperioden verhindert werden.
 - Grosse Teile der Gebäude werden nicht energetisch saniert, weshalb diese Flächen den Feuchteschutz nicht einhalten werden.
 - Beim Fensteraustausch und gleichzeitig nicht gedämmter Gebäudehülle besteht eine erhebliche Gefahr von Feuchtigkeit, da neue Luftdichtheitsverhältnisse der Fenster geschaffen werden und allfällig auftretende Feuchtigkeit nicht austrocknen kann. Hierfür ist ein regelmässiges Stosslüften zwingend erforderlich.
- Die Abdichtung gegen Erdreich/aufsteigende Feuchte erfolgt gemäss Abdichtungskonzept Bauingenieur.
- Unbeheizte Räume ausserhalb des Dämmperimeters
 - In ungedämmten, unbeheizten Räumen gegen Aussenklima/Erdreich kann an Wänden und Decken Oberflächenkondensat entstehen. Dies kann zu Schäden an feuchteempfindlichen Gegenständen und Gerätschaften führen.
 - An opaken Baute gegen Aussenklima/Erdreich wird auf eine Kondensatdämmung verzichtet. Es werden Kompensationsmassnahmen (mechanische Lüftung, Entfeuchtung) ergriffen. Das Risiko von Schäden an Mobilen wird reduziert, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

5.8 Lärmschutz

Empfindlichkeitsstufe

- Das zu projektierte Gebäude befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone).
- Die für Lärmschutzbetrachtungen massgebenden benachbarten Gebäude befinden sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone).

Lärmimmissionen

- Gemäss Anforderungen Lärmschutzverordnung (LSV) Art. 31 dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten werden. Fallen lärmempfindliche Räume in Bereiche, wo die IGW überschritten sind, ist eine Ausnahmebewilligung erforderlich.
- Massgebende Lärmquelle(n): -
- Beurteilung Lärmschutz: Es werden keine Überschreitungen der IGW erwartet.
- Lärmgutachten: Die Erstellung eines Lärmgutachten ist nicht notwendig.
- Massnahmen Lärmschutz: Es sind keine zusätzlichen Massnahmen bezüglich Lärmschutz vorgesehen.

Lärmemissionen neuer und geänderter ortsfester Anlagen

- Anforderungen gemäss Art. 7 LSV müssen neue und geänderte Ortsfeste Anlagen die Planungswerte für die entsprechende Empfindlichkeitsstufe einhalten.
- Parkierungsanlagen und haustechnische Anlagen fallen unter die Kategorie ortsfeste Anlagen.
- Die mit der Fachplanung von neuen ortsfesten Anlagen betrauten Unternehmen müssen sicherstellen, dass von ihr allein erzeugte Lärmimmissionen die zulässigen Planungswerte nicht überschreiten. Andernfalls müssen sie die Timbalec AG, Fachbereich Bauphysik darüber informieren.

5.9 Bauakustik/Schallschutz

Allgemein

- Anforderungsstufe: Es gelten die Mindestanforderungen gemäss SIA 181:2020, 2.2.1 (Mietwohnungsstandard).³
- Die nachfolgenden Bereiche (Räume oder zusammenhängende Raumgruppen) werden als eigenständige Nutzungseinheiten im bauakustischen Sinne definiert:
 - Wohnungseinheit
- Schallschutznachweis: Für das Bauprojekt wird ein behördlicher Schallschutznachweis erstellt (Formular S).
- Das Projekt unterliegt der «Privaten Kontrolle Schallschutz» des Kantons Zürich, diese wird durch Timbatec in zwei Schritten durchgeführt:
 - Projektkontrolle vor Baubeginn (EN-Formulare)
 - Ausführungskontrolle nach Bauabschluss (Formulare Ausführungskontrolle)

Luftschallschutz gegenüber externen Lärmquellen

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.1.1, Tabelle 2; unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung bzw. gemäss Anforderungen Aussenhülle.
- Beurteilungspegel ergeben sich aus den Planungswerten der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe.
- Als spezielle Fälle treten auf:
 - Es liegen keine speziellen Fälle vor.

Luftschallschutz gegenüber internen Lärmquellen

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.2.1, Tabelle 3, unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung.
- Als spezielle Fälle treten auf:
 - Räume mit Abschlusstüren gegen Erschliessungszonen.

Trittschallschutz

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.2.1, Tabelle 3, unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung.
- Als spezielle Fälle treten auf:
 - Umbauten und Umnutzungen, 2 dB Erleichterung bzgl. Trittschallanforderung.
 - Gelegentlich genutzte begehbare Konstruktionen. Keine Anforderungen an den Trittschallschutz.
 - Für einige Geschossdecke wird ein Erleichterungsantrag bezüglich Trittschallschutz beantragt, da Teile der Decken unter Denkmalschutz stehen und keine Massnahmen möglich sind.

Schallschutz gegenüber Geräuschen gebäudetechnischer Anlagen und fester Einrichtungen

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.4.1, Tabelle 6; unter Berücksichtigung spezieller Fälle.
- Es treten keine speziellen Fälle auf.
- Anforderungen gemäss SIA 382/5:2021, 2.2.7.3 ff.
 - Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen zwischen Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
 - Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen innerhalb von Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
- Verantwortlich für die Einhaltung der Schallschutzanforderungen der gebäudetechnischen Anlagen ist die zuständige Fachplanung HLKS.

³ Bei Neubauten von EFH, DEFH, REFH und Wohnungen, die als Stockwerkeigentum begründet sind, gelten zwingend die erhöhten Anforderungen. Bei der Planung auf den Mindestanforderungen muss beachtet werden, dass die Objekte zu einem späteren Zeitpunkt nur Herabsetzung der Schallschutzanforderungen als Bestandteil des Kaufvertrags veräussert werden können.

Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten

- Für den Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten definiert die SIA 181:2020 keine verbindlichen Anforderungen. Der Schallschutz zwischen Räumen innerhalb einer Nutzungseinheit richtet sich nach den Empfehlungen gemäss SIA 181:2006, Anhang G (Tabellen 15/16). Darin sind zwei Komfortstufen definiert («Stufe 1», sowie «Stufe 2» mit 5 dB höheren Anforderungen gegenüber Stufe 1).
- Der Schallschutz zwischen Räumen innerhalb einer Nutzungseinheit wird bei der Projektierung und Erstellung des Gebäudes nicht berücksichtigt.

5.10 Raumakustik

- Anforderungen: Die Raumakustik unterliegt je nach Nutzung den Vorgaben der des Arbeitsgesetzes (Verordnungen 3+4) und der SIA 181:2006. Diese orientiert sich hauptsächlich an der DIN 18041:2016-03. Seitens SIA ist eine Raumakustiknorm in Vorbereitung (SIA 181/1).
- Wohnbau: Für Wohnnutzungen gibt es keine gesetzlichen Mindestanforderungen. Es werden keine Anforderungen definiert.

5.11 Zertifizierung

- Es ist keine Zertifizierung des Gebäudes vorgesehen.

6 Akzeptierte Risiken

- **Vandalismus:** Gegenüber Vandalismus werden keine baulichen Massnahmen getroffen.
- **Explosion:** In grösserem Umkreis des Objektes gibt es keine Anlage mit erhöhter Explosionsgefahr. Schäden durch Explosionen werden als Risiko akzeptiert.
- **Windwurf:** In der Nähe stehende Bäume, die durch Windwurf am Bauwerk Schaden verursachen, werden als Risiken akzeptiert.

7 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

keine

8 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhaltes

keine

9 Umfeld und Drittanforderung

Baustelle Die Baustellenzufahrt erfolgt über die bestehende Strasse.
Die Transportfähigkeit der Elemente und Bauteile über die Zufahrtsstrasse muss sichergestellt werden.
Der Einsatz eines Mobilkranes muss mit einem Spezialisten / Unternehmer abgeklärt werden.

10 Normbezogene Bestimmungen

Das Tragwerk wird nach den geltenden SIA Normen (Stand Dezember 2025) geplant und realisiert.

11 Genehmigung, Revisionen

11.1 Genehmigung

Bauherrschaft:

Gemeinde Hiltinau
Jakob Stutz-Strasse 50
8335 Hiltinau

Hiltinau,

Architekt / Projektverfasser:

Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA
8003 Zürich
Weststrasse 70

Zürich,

Bauingenieur:

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 / Postfach
8042 Zürich

Zürich,

Holzbauingenieur:

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ausstellungsstrasse 36
8005 Zürich
Zürich,

11.2 Revisionen

Revision	Datum	Revisionsart	Bearbeitung

5.11	Zertifizierung	18
6	Akzeptierte Risiken	19
7	Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	19
8	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhaltes	19
9	Umfeld und Drittanforderung	19
10	Normbezogene Bestimmungen	19
11	Genehmigung, Revisionen	20
11.1	Genehmigung	20
11.2	Revisionen	20

1	Allgemeine Angaben	
Baubjekt	Umbau Kothaus Oberdorfstrasse 95 8335 Hittnau	
Höhe über Meer	690 m.ü.M.	
Bauherrschaft	Gemeinde Hittnau Jakob Stutz-Strasse 50 8335 Hittnau	
Architekt	Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich Weststrasse 70	
Bauingenieure	APT Ingenieure GmbH Martin Villanueva Gomez Hofwiesenstrasse 3 / Postfach 8042 Zürich 044 254 30 39 martin.villanueva@aptling.ch	
Holzbaulingenieure	Timbatec Holzbaulingenieure Schweiz AG Ausstellungsstrasse 36 8005 Zürich 058 255 15 20 zuerich@timbatec.ch	
Sachbearbeiter	Marcel Muster / Nino Müller	

1.1 Einleitung

Die Nutzungsvereinbarung dient zur gegenseitigen Verständigung in der Planungsphase und zeigt dem Bauherrn auch später, wie er sein Bauwerk nutzen kann.

Die Bauleitung überwacht die Anwendung der Nutzungsvereinbarung bis Bauende.

2 Projektbeschreibung

2.1 Projektübersicht

Das Kosthaus besteht aus einem Untergeschoss (Keller- und Technikräume), Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss und einem Dachstockwerk mit einem Dachstuhl in Holzbau. Die Lastabtragung erfolgt über die Holzbalkendecken, welche die Lasten auf die massiven Außenwände aus Bruchsteinmauerwerk sowie auf vermutlich vorhandene innere Holzrahmenwände mit Mauerwerksaufsackung übertragen. Die Balken spannen jeweils über die kürzere Gebäudeseite.

Im Untergeschoss sind zwei verschiedene Deckenkonstruktionen vorzufinden. In den Kellerräumen, im Öltankraum weiterhin eine Holzbalkendecke vorhanden, wie sie auch in den oberen Geschossen anzutreffen ist. Im Technikraum befindet sich eine Hohldecke, bei der Holzriegelelemente zwischen Stahlträgern eingelegt sind.

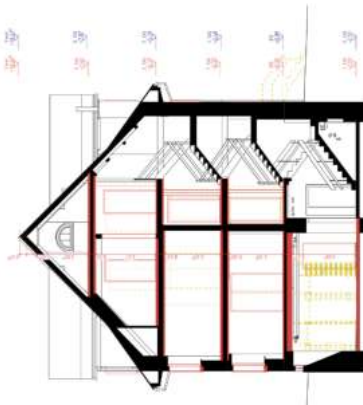
Abmessungen

Gebäudelänge: ca. 10.50 m

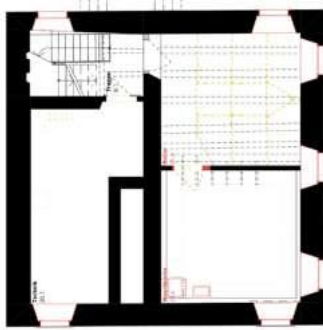
Gebäudebreite: ca. 10.50 m

Gebäudehöhe über Terrain: ca. 11 m

Schnitt



Grundriss UG



Grundriss EG



Grundriss OG



2.2 Bauweise

	Stahlbeton	Mauerwerk	Stahlbau	Holzbau	Gips Leichtbau			Bemerkung
Keller								
- Aussenwände		X						
- Innenwände		X						
- Decken	X			X				
Treppenhaus								
- Aussenwände		X						
- Innenwände		X						
- Treppe mit Podesten			X					
Wohnungen								
- Aussenwände		X						
- Innenwände tragend		X	X					
- Innenwände nicht tragend		X		X				
- Decken			X					
Dachgeschoss								
- Aussenwände		X						
- Innenwände tragend								
- Innenwände nicht tragend				X				
- Decken			X					
- Dachkonstruktion			X					

3 Holzbaukonstruktion

3.1 Allgemeine Erläuterungen Holzbaukonstruktion

3.2 Normative Grundlagen

Normen

- | | | | |
|---|-----------|--------|--|
| - | SIA 260 | (2013) | Grundlagen der Projektierung von Tragwerken |
| - | SIA 261 | (2020) | Einwirkungen auf Tragwerke |
| - | SIA 261/1 | (2020) | Einwirkungen auf Tragwerke - Ergänzende Festlegungen |
| - | SIA 262 | (2013) | Betonbau |
| - | SIA 262/1 | (2019) | Betonbau - Ergänzende Festlegungen |
| - | SIA 263 | (2013) | Stahlbau |
| - | SIA 263/1 | (2020) | Stahlbau - Ergänzende Festlegungen |
| - | SIA 265 | (2021) | Holzbau |
| - | SIA 265/1 | (2018) | Holzbau - Ergänzende Festlegungen |
| - | SIA 267 | (2013) | Geotechnik |
| - | SIA 267/1 | (2013) | Geotechnik – Ergänzende Festlegungen |

Weitere Grundlagen

- Lignum Holzbautabellen HBT1 (2021)
 - Architektenpläne Baumberger und Stegmeier Architekten; Stand 21. 11. 2025
 - Geologisches Gutachten Jackli Geologie vom 28. September 2023

ANHANG A BAUSTOFFKENNWERTE

Name	Entstehungszeitpunkt (Jahr)	Zustandsetzung (Jahr)	Zustandsetzung (Monat/Jahr)	Überlegungen	
				Prozent	Wert
1968 (1)	1968 (1)	1968 (1)	100	100	100
1969 (1)	1969 (1)	1969 (1)	100	100	100
1970 (1)	1970 (1)	1970 (1)	100	100	100
1971 (1)	1971 (1)	1971 (1)	100	100	100
1972 (1)	1972 (1)	1972 (1)	100	100	100
1973 (1)	1973 (1)	1973 (1)	100	100	100
1974 (1)	1974 (1)	1974 (1)	100	100	100
1975 (1)	1975 (1)	1975 (1)	100	100	100
1976 (1)	1976 (1)	1976 (1)	100	100	100
1977 (1)	1977 (1)	1977 (1)	100	100	100
1978 (1)	1978 (1)	1978 (1)	100	100	100
1979 (1)	1979 (1)	1979 (1)	100	100	100
1980 (1)	1980 (1)	1980 (1)	100	100	100
1981 (1)	1981 (1)	1981 (1)	100	100	100
1982 (1)	1982 (1)	1982 (1)	100	100	100
1983 (1)	1983 (1)	1983 (1)	100	100	100
1984 (1)	1984 (1)	1984 (1)	100	100	100
1985 (1)	1985 (1)	1985 (1)	100	100	100
1986 (1)	1986 (1)	1986 (1)	100	100	100
1987 (1)	1987 (1)	1987 (1)	100	100	100
1988 (1)	1988 (1)	1988 (1)	100	100	100
1989 (1)	1989 (1)	1989 (1)	100	100	100
1990 (1)	1990 (1)	1990 (1)	100	100	100
1991 (1)	1991 (1)	1991 (1)	100	100	100
1992 (1)	1992 (1)	1992 (1)	100	100	100
1993 (1)	1993 (1)	1993 (1)	100	100	100
1994 (1)	1994 (1)	1994 (1)	100	100	100
1995 (1)	1995 (1)	1995 (1)	100	100	100
1996 (1)	1996 (1)	1996 (1)	100	100	100
1997 (1)	1997 (1)	1997 (1)	100	100	100
1998 (1)	1998 (1)	1998 (1)	100	100	100
1999 (1)	1999 (1)	1999 (1)	100	100	100
2000 (1)	2000 (1)	2000 (1)	100	100	100
2001 (1)	2001 (1)	2001 (1)	100	100	100
2002 (1)	2002 (1)	2002 (1)	100	100	100
2003 (1)	2003 (1)	2003 (1)	100	100	100
2004 (1)	2004 (1)	2004 (1)	100	100	100
2005 (1)	2005 (1)	2005 (1)	100	100	100
2006 (1)	2006 (1)	2006 (1)	100	100	100
2007 (1)	2007 (1)	2007 (1)	100	100	100
2008 (1)	2008 (1)	2008 (1)	100	100	100
2009 (1)	2009 (1)	2009 (1)	100	100	100
2010 (1)	2010 (1)	2010 (1)	100	100	100
2011 (1)	2011 (1)	2011 (1)	100	100	100
2012 (1)	2012 (1)	2012 (1)	100	100	100
2013 (1)	2013 (1)	2013 (1)	100	100	100
2014 (1)	2014 (1)	2014 (1)	100	100	100
2015 (1)	2015 (1)	2015 (1)	100	100	100
2016 (1)	2016 (1)	2016 (1)	100	100	100
2017 (1)	2017 (1)	2017 (1)	100	100	100
2018 (1)	2018 (1)	2018 (1)	100	100	100
2019 (1)	2019 (1)	2019 (1)	100	100	100
2020 (1)	2020 (1)	2020 (1)	100	100	100
2021 (1)	2021 (1)	2021 (1)	100	100	100
2022 (1)	2022 (1)	2022 (1)	100	100	100
2023 (1)	2023 (1)	2023 (1)	100	100	100
2024 (1)	2024 (1)	2024 (1)	100	100	100

Aufgabe 8: Mathematische Eigenschaften von Polynomstufen, abhängig von der veranschaulichten Norm

[illegible]

3.3 Geplante Nutzungsdauer

Die nachfolgenden Nutzungsdauern sind nur zutreffend, wenn eine periodische Überwachung und einen entsprechenden Unterhalt sichergestellt wird. (Gemäss Kontroll- und Unterhaltsplan)

Bauteile	Nutzungsdauer	Bemerkung
Tragkonstruktion	≥ 50 Jahre	
Direkt bewittertes Tragwerk	≥ 25 Jahre	
Verkleidungen, Verschießeissschichten	> 25 Jahre	

3.4 Geplante Massnahmen

Massnahmen / Anpassungen der Tragstruktur infolge geplanter Veränderungen

- 4 x Neue Fensteröffnungen im Bestand. Einbau von Stürze aus Stahlbeton oder Stahlträger
- Ertüchtigungen der Decken über EG und 1. OG
- Ausbau/Ertüchtigung der Decke über 2. OG
- Lokale Verstärkungen des Dachtragwerkes

3.5 Geologie (APT)

Jackli Geologie AG hat im Rahmen des Neubauprojekts Alterswohnen Luppenpark ein geologisches Gutachten für das Grundstück des Luppenparks erstellt. Dieses Gutachten dient zugleich als Grundlage für das Umbauprojekt der bestehenden Gebäude.

Gemäss der geologischen Karte liegt das Grundstück im Bereich von Schwemmlehm am Rand eines Stauschotterkörpers (sandiger Kies mit Sandlagen). Darunter wird Moränenmaterial oder direkt der Molassefels erwartet. Aufgrund einer östlich des Grundstücks durchgeführten Bohrung ist der Fels in einer Tiefe von rund 10 m unter OK Terrain zu erwarten.

3.6 Vorgesehene Nutzung und Einwirkungen

3.6.1 Eigen-, Auf-, und Nutzlasten

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Eigen- und Auflasten Werte qk (kN/m ²)	Nutzlast Werte qk (kN/m ²)	Bemerkung
UG	Kellerräume, Technikraum	Boden (unbewehrte Betonplatte)	0.80	2.00	SIA 261- Kat. A1
UG - OG	Treppenhaus	Decke	1.00	4.00	SIA 261- Kat. A3
EG - OG	Wohnung	Holzbalkendecke	2.00	2.00	SIA 261- Kat. A1
Dach	Stelldach nicht begehrbar	Decke	0.80	0.40	SIA 261- Kat. H

3.6.2 Schneelast

Ortsangaben:

Bezugshöhe, H₀: 500 mExpositionsbeiwert, C_e: 1.00

Bauteil	Dachneigung	Dachformbeiwert μ (-)	Flächenlast qk (kN/m ²)	Linienlast q'k (kN/m)
Dach	43°	0.80	1.05	-

3.6.3 Regenwasser- Retentionsfläche

Die Regenwasser- Retentionslast wird nicht mit der Schneelast überlagert. Daher wird die Belastung durch die Schneelast massgebend.

3.6.4 Windkräfte

Staudruck, q_{0,0}: 0.9 kN/m²

Geländekategorie: IV

C_{ref}: 0.90

C_s: 1.00

3.6.5 Erdbeben (APT)

Die Erdbebenbemessung erfolgt nach SIA 261

Erdbebengefährdungszone: Z1

Bauwerksklasse: I-a

Baugrundklasse: E

Alle Installationen und nicht tragenden Bauteile (sekundäre Bauteile) sind so zu befestigen, dass bei einer Erdbebenbeanspruchung keine Folgeschäden entstehen können.

3.6.6 Erdbebenbeurteilung im Umbau (APT)

Die Erdbebenabschätzung und der Erfüllungsfaktor des Umbaus Holzbau erfolgt nach SIA 269er Reihe. Es sind keine Erdbebenertüchtigungsmassnahmen. Vorgesehen.

3.6.7 Abschränkungen

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Lastwerte charakteristische Werte qk (kN/m ²)	Bemerkung
EG-3. OG	Balkone	Abschränkung	0.8	SIA 261

3.6.8 Anprall

Es wird kein Anprall berücksichtigt.

3.7 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Anforderung	Bemerkung
EG - 2. OG	Wohnung	Decke	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten w _{max} ≤ L/350
EG - 2. OG	Wohnung	Decke	Schwingungen	Nachweis nach Lignum Holzbautabellen (Kreuzlinger Mohr)
Dach	Stelldach	Dach	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten w _{max} ≤ L/350
Ober- geschosse	Wohnung	Lineare Bauteile z.B. Fenstersturz	Verformung	SIA 260 Einbauten mit sprödem Verhalten w _{max} ≤ L/500

Nichttragende Bauteile wie Wände, Fenster, etc. müssen so ausgeführt werden, dass die oben genannten Verformungen aufgenommen werden können.

3.8 Foundation (APT)

Die Lasten aus der Tragstruktur werden über die Wanddicken der tragenden Bauteile in den Baugrund abgeleitet. Bei den Sonderungen konnten keine Streifenfundamente festgestellt werden. Das Tragwerk ist lediglich durch die Bauteildicke, der bis zu 65 cm starken Wände fundiert.

3.9 Baugrube (APT)

Die Umbauarbeiten bedarf keiner Baugrubenaussführung oder Baugrubensicherungen.

4 Anforderungen an das Bauwerk (APT)

Die Gebrauchstauglichkeit bezieht sich nur auf die neu zu erstellende Betonbauteile. Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit definieren die Fähigkeit eines Tragwerks und seiner Bauteile, die Funktionstüchtigkeit und das Aussehen des Bauwerks sowie den Komfort der das Bauwerk nutzenden Personen entsprechend den Gebrauchsgrenzen und der geplanten Nutzungsdauer zu gewährleisten. Die allgemein üblichen Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken sind in den Normen des SIA aufgeführt.

4.1 Risse

Die Betonbauweise ist eine gerissene Bauweise. Insbesondere Temperatureinwirkungen, Schwinden und aufgezogene Verformungen führen unvermeidlich zu Rissen im Beton. Feine Risse haben in der Regel keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit.

Die Breite und Anzahl der Risse werden durch die Wahl der Bewehrung, geeignete konstruktive Massnahmen (Arbeitsetappen und Dilationsfugen) sowie durch die Betondeckung und -verarbeitung kontrolliert. Die Anforderungen an die Rissbildung werden gemäss der Definition in SIA 262, 4.2.2 für das vorliegende Projekt wie folgt festgelegt:

- o Betonstürze/ Allg. Betonarbeiten : normale Anforderungen

4.2 Wasserdichtheit

Im Allgemeinen muss eine sichere Ableitung des Wassers gewährleistet werden. Dächer und Terrassen werden mit Wasserisolation ausgeführt. Fassaden werden wasserdicht bzw. wasserabweisend erstellt. Bei erdberührten Aussenwänden wird die heutige Wasserdichtheit nicht verbessert.

Gemäss SIA 272 werden folgende Dichtigkeitsklassen für Bauten unter Terrain definiert:

- o Dichtigkeitsklasse 1: vollständig trocken, keine Feuchtestellen an den trockenseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 2: trocken bis leicht feucht, einzelne Feuchtestellen zugelassen, kein tropfendes Wasser an den trockenseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 3: feucht, örtlich begrenzte Feuchtestellen und einzelne Tropfstellen an den trockenseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 4: feucht bis nass, Feucht- und Tropfstellen zugelassen

Die Eingriffe im Ksthaua erfordern keine Abdichtungsmassnahmen. Massnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit im Bestand sind nicht vorgesehen.

4.3 Wasserhaltung

Für die Umbauarbeiten sind kleinere Massnahmen zur Wasserhaltung erforderlich. Grundsätzlich ist eine offene Wasserhaltung umzusetzen, bei der anfallendes stehendes Wasser mittels Pumpen abgeführt wird. Einströmendes Hang- oder Meleorwasser ist über ein Absetzbecken und eine Neutralisationsanlage zu behandeln und anschliessend in die öffentliche Abwasserkanalisation einzuleiten.

4.4 Grundwasserverhältnisse

Das Grundstück wird gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich dem Gewässerschutzbereich Au zugeordnet. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt auf einer Kote von 660 / 663 m ü.M.

4.5 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Anforderung	Bemerkung
UG - OG	Wohnung; Technikraum; Kellerräume;	Decke	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350
UG - OG	Wohnung; Technikraum; Kellerräume;	Decke	Schwingungen	Nachweis nach SIA260
Dach	Flachdach	Dach	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350

Nichttragende Bauteile wie Wände, Fenster, etc. müssen so ausgeführt werden, dass die oben genannten Verformungen aufgenommen werden können.

4.6 Brandschutz

Brandschutzkonzept wird durch die Fachplanung Brandschutz erarbeitet und am Bau umgesetzt. Geforderter Feuerwiderstand für die Tragstruktur: R0

4.7 Feuchtigkeit im Gebäude

4.7.1 Feuchteklassen im Holz

Die Feuchte von Bauteilen aus Holz hat Einfluss auf deren Tragwiderstand und Steifigkeit. Zur Bestimmung des Einflusses werden die Bauteile auf Grund ihrer Lage den Feuchteklassen 1-3 zugeordnet. Bei vorliegendem Objekt wurden die Feuchteklassen wie folgt angesetzt:

Bauteil aus Holz	Mittlere Holzfeuchte ¹⁾	Feuchteklasse	Belwert η _w	
			Tragwiderstand	Steifigkeit
Sämtliche Decken-, Wand- und Dachkonstruktionen	≤ 12 %	1	1.0	1.0
Konstruktionsbauteile Balkon	> 12 bis 20 %	2	0.8	0.9

¹⁾ Die Werte dürfen während einiger Wochen im Jahr überschritten werden.

Das Raumklima während der Nutzung hat einen direkten Einfluss auf die Holztauglichkeitsfeuchte der Bauteile. Es ist während der Gebäudenutzung zu gewährleisten, dass ein Raumklima eingestellt wird, das zu Holztauglichkeitsfeuchten der Feuchteklasse 1 führt. In nachfolgender Grafik ist ersichtlich, welches Raumklima zu optimalen Holztauglichkeitsfeuchten führt

Rel. Luftfeuchtigkeit in %	Holztauglichkeitsfeuchte in Masse-%										
85	18.1	18.0	18.0	17.9	17.5	17.1	16.9				
80	16.2	16.0	16.0	15.8	15.5	15.1	14.9				
75	14.7	14.5	14.3	14.0	13.9	13.5	13.2				
70	13.2	13.1	13.0	12.8	12.4	12.1	11.8				
65	12.0	10.9	11.8	11.5	11.2	11.0	10.7				
60	11.0	10.0	10.8	10.5	10.3	10.0	9.7				
55	10.5	10.0	9.9	9.7	9.4	8.1	8.8				
50	9.4	9.2	9.0	8.9	8.6	8.4	8.0				
45	8.6	8.4	8.3	8.1	7.9	7.5	7.1				
40	7.8	7.7	7.5	7.3	7.0	6.6	6.3				
35	7.0	6.9	6.7	6.4	6.2	5.8	5.5				
30	6.3	6.2	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5				
25	5.5	5.4	5.3	5.2	5.0	4.9	4.8				
20	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.9				
Raumtemperatur in °C		10	15	20	25	30	35	40			

Zulässigkeit Holztauglichkeitsfeuchten:	
Zulässiger Bereich	
Kurzzeitig zulässig (< 4 Wochen)	
Unzulässig (Gebäudeschäden)	
Fett	Erhöhte Gefahr von Schwindrissbildung in Holzoberflächen Durch aktive Luftbefeuchtung kann die Schwindrissbildung eingeschränkt oder verhindert werden.

5 Bauphysik

Die nachfolgenden Punkte beschreiben die allgemeinen Anforderungen und Grundlagen für die Projektierung und Erstellung des Gebäudes bezüglich der Bauphysik. Allfällige Nutzungseinschränkungen und spezielle Vereinbarungen finden ebenfalls Erwähnung.

5.1 Grundlagen

Pläne

- Architekturpläne 21.11.2025
- Bauteilkatalog Architektur 12.11.2025

Normative Grundlagen

- SIA 180:2014 Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden
- SIA 181:2020 Schallschutz im Hochbau
- SIA 380/1:2016 Heizwärmebedarf
- SIA 380/2:2022 Energetische Berechnungen von Gebäuden
- SIA 181:2006 Schallschutz im Hochbau (ergänzend zu Ausgabe 2020)
- DIN 18041:2016-03 Hørsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung

Weitere Grundlagen

- SR 814.41 Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 01.11.2023)
- Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitssgesetz (Stand 31.07.2023)

5.2 Hinweis zur Instruktion der Gebäudenutzenden

Für die Behaglichkeit im Gebäude ist das Benutzerverhalten entscheidend. Um z.B. sommerliche Überhitzung zu vermeiden, muss der Sonnenschutz konsequent eingesetzt werden und Nachtauskühlung über die Fenster ist während Hitzeperioden zwingend.
Zur Instruktion der Gebäudenutzenden empfehlen wir das Merkblatt «Gebrauchsanweisung Wohnen» des Forum Energie Zürich.¹

5.3 Thermische Behaglichkeit

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 3.6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass
 - die Nachweise für winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz erfüllt sind.
 - keine Zugluft infolge Kaltluftabfall auftritt, insbesondere bei hohen Glasflächen.
- Die Einhaltung der zulässigen empfundenen Temperaturen wird durch die Fachplanung HLK sichergestellt.

5.4 Luftdichtheit der Gebäudenülle, Lüftungskonzept

- Anforderungen Luftdichtheit gemäss SIA 180:2014, 3.6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Luftdichtheit der Hüllfläche gegeben ist. Dabei gilt der Grenzwert für natürliche Lüftung: Umbauten, Erneuerungen: $q_{a50,li} \leq 3.6 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)^2$.
- Anforderungen Luftdichtheit Fenster und Türen gemäss SIA 331:301.
- Die Anforderungen an die Luftdichtheit gelten sowohl für die Gebäudenülle wie auch für Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten.

Geplantes Lüftungskonzept gem. Fachplanung HLK

- Lüftungskonzept: Lüften über manuelles Fensteröffnen, Abluftanlage in allen Nasszellen.

¹ Abrufbar unter forumenergie.ch, siehe Merkblatt 3.

² Die Grenzwerte für mechanische Lüftungen gelten auch für Gebäude, die über eine aktive Kühlung verfügen – auch dann, wenn keine mechanische Lüftung vorhanden ist.

5.5 Wärmeschutz im Winter

Mindestwärmeschutz

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 4.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Wärmedämmung ausreichend ist, um eine Einschränkung der Behaglichkeit sowie Kondensationsrisiken und Schimmelpilzbefall zu verhindern.
- alle beheizten Räume innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegen und Wärmebrücken keine Schäden zur Folge haben.
- die maximal zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile gemäss SIA 180:2014, 4.1.2.1, Tabelle 7 eingehalten sind.
- Bauen im Bestand: Obige Anforderungen werden angestrebt, punktuell kann jedoch von den normativen Anforderungen abgewichen werden (Zielkonflikte Bauen im Bestand). Von obig aufgeführten Punkten hat der Feuchteschutz Priorität.

Energetischer Wärmeschutz

- Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen gemäss SIA 380/1 eingehalten werden.
- Die Einreichung des Nachweises der energetischen Massnahmen zur Überprüfung der Energievorschriften (EN-ZH) und weitere erforderliche EN-Formulare mit Beilagen) obliegt den Gesamtprojektverantwortlichen. Timbatec erstellt hierzu die fachbereichsspezifischen Nachweise gemäss den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) bei. Dabei kommen die MuKE 2014 zur Anwendung.
- Der Energiebedarfsnachweis erfolgt mit muss nicht erbracht werden (Umbau).
- Der Wärmedämmnachweis erfolgt mit Formular EN-102a (Energienachweis Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis)
- Der Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen (EN-103), der Eigenstromerzeugungsnachweis (EN-104) und weitere notwendige EN-Formulare sind von den dafür zuständigen Fachplanenden auszufüllen.
- Das Projekt unterliegt der «Privaten Kontrolle Energie» des Kantons Zürich, diese wird durch Timbatec in zwei Schritten durchgeführt:
 - Projektkontrolle vor Baubeginn (EN-Formulare)
 - Ausführungskontrolle nach Bauabschluss (Formulare Ausführungskontrolle)

Geplantes Heizungskonzept gem. Fachplanung HLK

- Villa + KostaHaus: Erdsonden-WP mit bestehender Heizverteilung (Radiatoren)

5.6 Wärmeschutz im Sommer

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 5.1. Das Gebäude wird so projektiert und ausgeführt, dass die Behaglichkeitskriterien (siehe 5.3) bei bestimmungsgemässer Bedienung der beweglichen Sonnenschutzeinrichtungen und bei bedarfsgerechter natürlicher Lüftung ohne aktive Kühlung während den Sommermonaten erfüllt sind. Diese Anforderung gilt auch für Gebäude mit aktiver Kühlung.
- Eine aktive Kühlung des Gebäudes ist nicht vorgesehen bzw. gemäss SIA 380/2:2022 weder "notwendig" noch "erwünscht".
- Als Strategie zur Auskühlung des Gebäudes im Sommer ist als Konzept vorgesehen: Fensterquerlüftung Tag&Nacht.
- Die Beurteilung des Wärmeschutzes im Sommer erfolgt mit Standardklimadaten (vergangene Klimaaufzeichnungen).
- Der Nachweis für den sommerlichen Wärmeschutz erfolgt mit dem Tool «Minergie Nachweis Sommerlicher Wärmeschutz – Variante 2», basierend auf SIA 180:2014. Beurteilt werden nur die baulichen Grundanforderungen, nicht aber der sommerliche Komfort (Überhitzungsstunden) da dafür eine thermische Simulation erforderlich wäre.

5.7 Feuchteschutz

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass
 - im bewohnten Raum an keiner Stelle Oberflächenkondensat oder die Gefahr von Schimmelpilzbefall auftritt.
 - in Bauteilen durch Diffusions- und Kapillarprozesse keine unzulässige Feuchte entsteht.
 - grosse Formänderungen organischer Materialien infolge zu langer Feuchte- oder Trockenperioden verhindert werden.
 - Grosse Teile der Gebäude werden nicht energetisch saniert, weshalb diese Flächen den Feuchteschutz nicht einhalten werden.
 - Beim Fensteraustausch und gleichzeitig nicht gedämmter Gebäudehülle besteht eine erhebliche Gefahr von Feuchtigkeit, da neue Luftdichtheitsverhältnisse der Fenster geschaffen werden und allfällig auftretende Feuchtigkeit nicht austrocknen kann. Hierfür ist ein regelmässiges Stosslüften zwingend erforderlich.
- Die Abdichtung gegen Erdreich/aufsteigende Feuchte erfolgt gemäss Abdichtungskonzept Bauingenieur.
- Unbeheizte Räume ausserhalb des Dämmperimeters
 - In ungeheizten, unbeheizten Räumen gegen Aussenklima/Erdreich kann an Wänden und Decken Oberflächenkondensat entstehen. Dies kann zu Schäden an feuchteempfindlichen Gegenständen und Gerätschaften führen.
 - An opaken Baute gegen Aussenklima/Erdreich wird auf eine Kondensatdämmung verzichtet. Es werden Kompensationsmassnahmen (mechanische Lüftung, Entfeuchtung) ergriffen. Das Risiko von Schäden an Mobilien wird reduziert, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

5.8 Lärmschutz

Empfindlichkeitsstufe

- Das zu projekтиerende Gebäude befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone).
- Die für Lärmschutzbetrachtungen massgebenden benachbarten Gebäude befinden sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone).

Lärmimmissionen

- Gemäss Anforderungen Lärmschutzverordnung (LSV) Art. 31 dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten werden. Fallen lärmempfindliche Räume in Bereiche, wo die IGW überschritten sind, ist eine Ausnahmebewilligung erforderlich.
- Massgebende Lärmquelle(n): -
- Beurteilung Lärmschutz: Es werden keine Überschreitungen der IGW erwartet.
- Lärmgutachten: Die Erstellung eines Lärmgutachten ist nicht notwendig.
- Massnahmen Lärmschutz: Es sind keine zusätzlichen Massnahmen bezüglich Lärmschutz vorgesehen.

Lärmemissionen neuer und geänderter ortsfester Anlagen

- Anforderungen gemäss Art. 7 LSV müssen neue und geänderte Ortsfeste Anlagen die Planungswerte für die entsprechende Empfindlichkeitsstufe einhalten.
- Parkierungsanlagen und haustechnische Anlagen fallen unter die Kategorie ortsfeste Anlagen.
- Die mit der Fachplanung von neuen ortsfesten Anlagen betrauten Unternehmen müssen sicherstellen, dass von ihr allein erzeugte Lärmimmissionen die zulässigen Planungswerte nicht überschreiten. Andernfalls müssen sie die Timbatec AG, Fachbereich Bauphysik darüber informieren.

5.9 Bauakustik/Schallschutz

- Allgemein**
- Anforderungsstufe: Es gelten die Mindestanforderungen gemäss SIA 181:2020, 2.2.1 (Mietwohnungsstandard).³
 - Die nachfolgenden Bereiche (Räume oder zusammenhängende Raumgruppen) werden als eigenständige Nutzungseinheiten im bauakustischen Sinne definiert:
 - Wohnungseinheit
 - Schallschutznachweis: Für das Bauprojekt wird ein behördlicher Schallschutznachweis erstellt (Formular S).
 - Das Projekt unterliegt der «Privaten Kontrolle Schallschutz» des Kantons Zürich, diese wird durch
 - Projektkontrolle vor Baubeginn (EN-Formulare)
 - Ausführungskontrolle nach Bauabschluss (Formulare Ausführungskontrolle)
- Luftschallschutz gegenüber externen Lärmquellen**
- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.1.1, Tabelle 2; unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung bzw. gemäss Anforderungen Aussenhülle.
 - Beurteilungspegel ergeben sich aus den Planungswerten der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe.
 - Als spezielle Fälle treten auf:
 - Es liegen keine speziellen Fälle vor.
- Luftschallschutz gegenüber internen Lärmquellen**
- EFH: keine Anforderungen.
 - Es treten keine speziellen Fälle auf.

Trittschallschutz

- EFH: keine Anforderungen.
- Es treten keine speziellen Fälle auf.

Schallschutz gegenüber Geräuschen gebäudetechnischer Anlagen und fester Einrichtungen

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.4.1, Tabelle 6; unter Berücksichtigung spezieller Fälle.
- Es treten keine speziellen Fälle auf.
- Anforderungen gemäss SIA 382/5:2021, 2.2.7.3 ff.
 - Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen zwischen Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
 - Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen innerhalb von Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
- Verantwortlich für die Einhaltung der Schallschutzanforderungen der gebäudetechnischen Anlagen ist die zuständige Fachplanung HLKS.

Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten

- Für den Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten definiert die SIA 181:2020 keine verbindlichen Anforderungen. Der Schallschutz zwischen Räumen innerhalb einer Nutzungseinheit richtet sich nach den Empfehlungen gemäss SIA 181:2006, Anhang G (Tabellen 15/16). Darin sind zwei Komfortstufen definiert («Stufe 1», sowie «Stufe 2» mit 5 dB höheren Anforderungen gegenüber Stufe 1).
- Der Schallschutz zwischen Räumen innerhalb einer Nutzungseinheit wird bei der Projektierung und Erstellung des Gebäudes nicht berücksichtigt.

³ Bei Neubauten von EFH, DEFH, REFH und Wohnungen, die als Stockwerkeigentum begründet sind, gelten zwingend die erhöhten Anforderungen. Bei der Planung auf den Mindestanforderungen muss beachtet werden, dass die Objekte zu einem späteren Zeitpunkt nur Herabsetzung der Schallschutzanforderungen als Bestandteil des Kaufvertrags veräussert werden können.

5.10 Raumakustik

- Anforderungen: Die Raumakustik unterliegt je nach Nutzung den Vorgaben der des Arbeitsgesetzes (Verordnungen 3+4) und der SIA 181:2006. Diese orientiert sich hauptsächlich an der DIN 18041:2016-03. Seitens SIA ist eine Raumakustiknorm in Vorbereitung (SIA 181/1).
- Wohnbau: Für Wohnnutzungen gibt es keine gesetzlichen Mindestanforderungen. Es werden keine Anforderungen definiert.

5.11 Zertifizierung

- Es ist keine Zertifizierung des Gebäudes vorgesehen.

6 Akzeptierte Risiken

- **Vandalismus:** Gegenüber Vandalismus werden keine baulichen Massnahmen getroffen.
- **Explosion:** In grösserem Umkreis des Objektes gibt es keine Anlage mit erhöhter Explosionsgefahr. Schäden durch Explosionen werden als Risiko akzeptiert.
- **Windwurf:** In der Nähe stehende Bäume, die durch Windwurf am Bauwerk Schaden verursachen, werden als Risiken akzeptiert.

7 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

keine

8 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhaltes

keine

9 Umfeld und Drittanforderung

Baustelle Die Baustellenzufahrt erfolgt über die bestehende Strasse.
Die Transportfähigkeit der Elemente und Bauteile über die Zufahrtsstrasse muss sichergestellt werden.
Der Einsatz eines Mobilkranes muss mit einem Spezialisten / Unternehmer abgeklärt werden.

10 Normbezogene Bestimmungen

Das Tragwerk wird nach den geltenden SIA Normen (Stand Dezember 2025) geplant und realisiert.

11 Genehmigung, Revisionen

11.1 Genehmigung

Bauherrschaft:

Gemeinde Hiltinau
Jakob Stutz-Strasse 50
8335 Hiltinau

Hiltinau,

Architekt / Projektverfasser:

Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA
8003 Zürich
Weststrasse 70

Zürich,

Bauingenieur:

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 / Postfach
8042 Zürich

Zürich,

Holzbaulingenieur:

Timbatec Holzbaulingenieur Schweiz AG
Ausstellungsstrasse 36
8005 Zürich
Zürich,

11.2 Revisionen

Revision	Datum	Revisionsart	Bearbeitung

Nutzungsvereinbarung

Umbau Luppenpark Riegelhaus, Hittnau



Ansicht von oben

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	4
1.1	Einleitung	5
2	Projektbeschreibung	5
2.1	Projektübersicht	5
2.2	Bauweise	7
3	Holzbaukonstruktion	8
3.1	Allgemeine Erläuterungen Holzbaukonstruktion	8
3.2	Normative Grundlagen	8
3.3	Geplante Nutzungsdauer	8
3.4	Geplante Massnahmen	9
3.5	Geologie (APT)	9
3.6	Vorgesehene Nutzung und Einwirkungen	9
3.6.1	Eigen-, Auf-, und Nutzlasten	9
3.6.2	Schneelast	10
3.6.3	Regenwasser- Retentionsfläche	10
3.6.4	Windkräfte	10
3.6.5	Erdbeben (APT)	10
3.6.6	Erdbebenbeurteilung im Umbau (APT)	10
3.6.7	Abschrankungen	10
3.6.8	Anprall	10
3.7	Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit	11
3.8	Foundation (APT)	11
3.9	Baugrube (APT)	11
4	Anforderungen an das Bauwerk (APT)	11
4.1	Risse	11
4.2	Wasserdichtheit	12
4.3	Wasserhaltung	12
4.4	Grundwasserverhältnisse	12
4.5	Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit	12
4.6	Brandschutz	12
4.7	Feuchtigkeit im Gebäude	13
4.7.1	Feuchteklassen im Holz	13
5	Bauphysik	14
5.1	Grundlagen	14
5.2	Hinweis zur Instruktion der Gebäudenutzenden	14
5.3	Thermische Behaglichkeit	14
5.4	Luftdichtheit der Gebäudenülle, Lüftungskonzept	14
5.5	Wärmeschutz im Winter	15
5.6	Wärmeschutz im Sommer	15
5.7	Feuchteschutz	16
5.8	Lärmschutz	16
5.9	Bauakustik/Schallschutz	17
5.10	Raumakustik	18

5.11	Zertifizierung	18
6	Akzeptierte Risiken	19
7	Besondere Vorgaben der Bauherrschaft	19
8	Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhaltes	19
9	Umfeld und Drittanforderung	19
10	Normbezogene Bestimmungen	19
11	Genehmigung, Revisionen	20
11.1	Genehmigung	20
11.2	Revisionen	20

1	Allgemeine Angaben	
Baubjekt	Umbau Riegelhaus Dürstelenstrasse 73 8335 Hittnau	
Höhe über Meer	690 m.ü.M.	
Bauherrschaft	Gemeinde Hittnau Jakob Stutz-Strasse 50 8335 Hittnau	
Architekt	Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich Weststrasse 70	
Bauingenieure	APT Ingenieure GmbH Martin Villanueva Gomez Hofwiesenstrasse 3 / Postfach 8042 Zürich 044 254 30 39 martin.villanueva@aptling.ch	
Holzbaulingenieure	Timbatec Holzbaulingenieure Schweiz AG Ausstellungsstrasse 36 8005 Zürich 058 255 15 20 zuerich@timbatec.ch	
Sachbearbeiter	Marcel Muster / Nino Müller	

1.1 Einleitung

Die Nutzungsvereinbarung dient zur gegenseitigen Verständigung in der Planungsphase und zeigt dem Bauherrn auch später, wie er sein Bauwerk nutzen kann.

Die Bauleitung überwacht die Anwendung der Nutzungsvereinbarung bis Bauende.

2 Projektbeschreibung

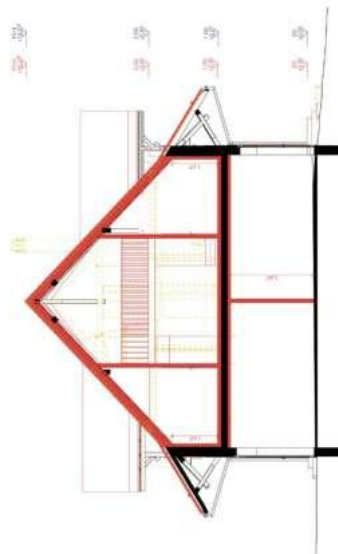
2.1 Projektübersicht

Das Regelhaus besteht aus einem Erdgeschoss, einem Obergeschoss sowie einem weitläufigen Dachstuhl in Holzbauteile. Die Lastabtragung des Dachstuhls erfolgt über im Gebäudeinneren verlaufende Längsbalken, welche die Dachlasten auf Stützen übertragen, die jeweils oberhalb tragender Bauteile angeordnet sind. In den unteren Geschossen erfolgt die Lastabtragung über unterschiedliche Deckenkonstruktionen. Die Decke über dem Obergeschoss besteht voraussichtlich aus einer Holzbalkendecke, deren Balken in Querrichtung spannen. Die Decke über dem Erdgeschoss im Wohnbereich wurde nachträglich in Stahlbeton ausgeführt. Im Garagenbereich übernehmen zwei größere Stahlträger die Hauptlastabtragung, zwischen denen Holzbalken gespannt sind. Insgesamt werden die Lasten über die massiven Außenwände, die inneren Mauerwerkswände sowie über die Holzstützen im Obergeschoss in die darunterliegenden tragenden Elemente abgeleitet.

Abmessungen

Gebäudelänge: ca. 16 m
Gebäudebreite: ca. 11,50 m
Gebäudehöhe über Terrain: ca. 10 m

Schnitt



Grundriss EG



Grundriss OG



3 Holzbaukonstruktion

3.1	Allgemeine Erläuterungen Holzbaukonstruktionen	
3.2	Normative Grundlagen	
Normen		
-	SIA 260	(2013) Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
-	SIA 261	(2020) Einwirkungen auf Tragwerke
-	SIA 261/1	(2020) Einwirkungen auf Tragwerke - Ergänzende Festlegungen
-	SIA 262	(2013) Betonbau
-	SIA 262/1	(2019) Betonbau - Ergänzende Festlegungen
-	SIA 263	(2013) Stahlbau
-	SIA 263/1	(2020) Stahlbau - Ergänzende Festlegungen
-	SIA 265	(2021) Holzbau
-	SIA 265/1	(2018) Holzbau - Ergänzende Festlegungen
-	SIA 267	(2013) Geotechnik
-	SIA 267/1	(2013) Geotechnik - Ergänzende Festlegungen
Weitere Grundlagen		
-	Lignum Holzbautabellei HBT1 (2021)	
-	Architektenpläne Baumberger und Stegmayer Architekten; Stand 21.11.2025	
-	Geologisches Gutachten Jackli Geologie vom 28. September 2023	

Abbildung 9: Mathematische Eigenschaften von Bariumnitrat, abstrahiert von der vornehmlichen Nennung

Year	Study	Interventions	Characteristics (n=1000)	Unadjusted results
2002	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2003	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2004	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2005	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2006	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2007	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2008	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2009	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2010	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2011	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2012	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2013	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2014	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2015	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2016	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2017	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2018	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2019	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2020	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2021	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2022	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2023	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2024	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2025	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2026	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2027	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2028	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2029	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
2030	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000
	BRISQ	1000	1000	1000

3.3 Geplante Nutzungsdauer

Die nachfolgenden Nutzungsdauern sind nur zutreffend, wenn eine periodische Überwahrung des Objekts erfolgt. Bei anderen Nutzungsarten sind die angegebenen Nutzungsdauern zu kürzen.

Bauteile	Nutzungsdauer	Bemerkung
Tragkonstruktion	≥ 50 Jahre	
Direkt bewittertes Tragwerk	≥ 25 Jahre	
Verkleidungen, Verschleisssschichten	≥ 25 Jahre	

3.4 Geplante Massnahmen

Massnahmen / Anpassungen der Tragstruktur infolge geplanter Veränderungen

- Abbruch bestehende Bodenplatte und Erstellung neuer schlabbewehrten Bodenplatte
- Stahlbetonwände und Treppenlauf inkl Zwischenpodest neu
- Ablängung der Lasten von der neuen Galerie im Dachstock in Holzbau
- Treppe EG-OG in Stahlbeton
- Neue Türöffnung im Bestand. Einbau von Stütz aus Stahlbeton oder Stahlträger
- Kunstharzinjektionen gegen Gebäudesetzungen
- Akustische und brandschutztechnische Entlüftung der Holzbalkendecke über Garage
- Decken- und Wandkonstruktion des Ausbaus OG in Holzbauweise.
- Energetische Sanierung des Steildaches

3.5 Geologie (APT)

Jackli Geologie AG hat im Rahmen des Neubauprojekts Alterswohnen Luppenpark ein geologisches Gutachten für das Grundstück des Luppenparks erstellt. Dieses Gutachten dient zugleich als Grundlage für das Umbauprojekt der bestehenden Gebäude.

Gemäss der geologischen Karte liegt das Grundstück im Bereich von Schwemmlehm am Rand eines Stauschotterkörpers (sandiger Kies mit Sandlagen). Darunter wird Moränenmaterial oder direkt der Molassefels erwartet. Aufgrund einer östlich des Grundstücks durchgeführten Bohrung ist der Fels in einer Tiefe von rund 10 m unter OK Terrain zu erwarten.

3.6 Vorgesehene Nutzung und Einwirkungen

3.6.1 Eigen-, Auf-, und Nutzlasten

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Eigen- und Auflasten Werte q _k (kN/m ²)	Nutzlast Werte q _k (kN/m ²)	Bemerkung
EG	Garage, Technikraum	Boden (unbewehrte Betonplatte)	5.00	2.00	SIA 261- Kat. A1
EG	Treppenhaus	Bodenplatte	5.00	4.00	SIA 261- Kat. A3
EG	Wohnung	Bodenplatte	5.00	2.00	SIA 261- Kat. A1
OG	Wohnung	Betondecke 22cm	6.00	2.00	SIA 261- Kat. A1
OG	Wohnung	Holzbalkendecke	2.50	2.0	SIA 261- Kat. A1
2. OG	Wohnung	Massivholzdecke	1.50	2.0	SIA 261- Kat. A1
Dach	Steildach nicht begehbar	Decke	1.60	0.40	SIA 261- Kat. H

3.6.2 Schneelast

Ortsangaben:

Bezugshöhe, H₀: 500 mExpositionsbeiwert, C_e: 1.00

Bauteil	Dachneigung μ (°)	Dachformbeiwert μ _i (-)	Flächenlast q _k (kN/m ²)	Linienlast q _k (kN/m)
Dach	0°	0.80	1.05	-

3.6.3 Regenwasser- Retentionsfläche

Die Regenwasser- Retentionslast wird nicht mit der Schneelast überlagert. Daher wird die Belastung durch die Schneelast massgebend.

3.6.4 Windkräfte

Staudruck, q_{0,0}: 0.9 kN/m²

Geländekategorie: IV

C_{ref}: 0.90

C_{st}: 1.00

3.6.5 Erdbeben (APT)

Die Erdbebenbemessung erfolgt nach SIA 261

Erdbebengefährdungszone: Z1

Bauwerksklasse: I-a

Baugrundklasse: E

Alle Installationen und nicht tragenden Bauteile (sekundäre Bauteile) sind so zu befestigen, dass bei einer Erdbebenbeanspruchung keine Folgeschäden entstehen können.

3.6.6 Erdbebenbeurteilung im Umbau (APT)

Die Erdbebenabschätzung und der Erfüllungsfaktor des Umbaus Holzbau erfolgt nach SIA 269er Reihe. Es sind keine Erdbebenertüchtigungsmassnahmen. vorgesehen.

3.6.7 Abschränkungen

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Lastwerte charakteristische Werte q _k (kN/m ²)	Bemerkung
EG-3. OG	Balkone	Abschränkung	0.8	SIA 261

3.6.8 Anprall

Es wird kein Anprall berücksichtigt.

3.7 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Anforderung	Bemerkung
EG - 2. OG	Wohnung / Balkon	Decke	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350
EG - 2. OG	Wohnung / Balkon	Decke	Schwingungen	Nachweis nach Lignum Holzbautabellen (Kreuzfinger Möhr)
Dach	Steldach	Dach	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350
Ober-geschosse	Wohnung / Dach	Lineare Bauteile z.B. Fenstersturz	Verformung	SIA 260 Einbauten mit sprödem Verhalten wmax ≤ L/500

Nichttragende Bauteile wie Wände, Fenster, etc. müssen so ausgeführt werden, dass die oben genannten Verformungen aufgenommen werden können.

3.8 Fundation (APT)

Die Lasten aus der Tragstruktur werden über die Wanddicken der tragenden Bauteile in den Baugrund abgeleitet. Bei den Sondierungen konnten keine Streifenfundamente festgestellt werden. Das Tragwerk ist lediglich durch die Bauteildicke, der ca. 40 cm starken Wände fundiert.

3.9 Baugrube (APT)

Die Umbauarbeiten bedarf keiner Baugrubenausführung oder Baugrubensicherungen.

4 Anforderungen an das Bauwerk (APT)

Die Gebrauchstauglichkeit bezieht sich nur auf die neu zu erstellende Betonbauteile. Die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit definieren die Fähigkeit eines Tragwerks und seiner Bauteile, die Funktionstüchtigkeit und das Aussehen des Bauwerks sowie den Komfort der das Bauwerk nutzenden Personen entsprechend den Gebrauchsgrenzen und der geplanten Nutzungsdauer zu gewährleisten. Die allgemein üblichen Anforderungen hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken sind in den Normen des SIA aufgeführt.

4.1 Risse

Die Betonbauweise ist eine gerissene Bauweise. Insbesondere Temperatureinflüssen, Schwinden und aufgezwungene Verformungen führen unvermeidlich zu Rissen im Beton. Feine Risse haben in der Regel keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit.

Die Breite und Anzahl der Risse werden durch die Wahl der Bewehrung, geeignete konstruktive Massnahmen (Arbeitsetappen und Dilatationsfugen) sowie durch die Betondeckung und -verarbeitung kontrolliert. Die Anforderungen an die Rissbildung werden gemäss der Definition in SIA 262, 4.2.2 für das vorliegende Projekt wie folgt festgelegt:

- o Bodenplatte EG: erhöhte Anforderungen
- o Treppenhaus EG; Wände/Treppen normale Anforderungen

4.2 Wasserdichtheit

Im Allgemeinen muss eine sichere Ableitung des Wassers gewährleistet werden. Dächer und Terrassen werden mit Wasserisolation ausgeführt. Fassaden werden wasserdicht bzw. wasserabweisend erstellt. Bei erdberührten Aussenwänden wird die heutige Wasserdichtheit nicht verbessert.

Gemäss SIA 272 werden folgende Dichtigkeitsklassen für Bauten unter Terrain definiert:

- o Dichtigkeitsklasse 1: vollständig trocken, keine Feuchtstellen an den trockeneseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 2: trocken bis leicht feucht, einzelne Feuchtstellen zugelassen, kein tropfendes Wasser an den trockeneseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 3: feucht, örtlich begrenzte Feuchtstellen und einzelne Tropfstellen an den trockeneseitigen Bauwerksflächen zugelassen
- o Dichtigkeitsklasse 4: feucht bis nass, Feucht- und Tropfstellen zugelassen

In Absprache mit der Bauherrschaft wird festgelegt:

Die Bodenplatten im Erdgeschoss werden als Wasserdichte Betonkonstruktionen (WDB gemäss SIA 272) mit der Dichtigkeitsklasse 1 ausgebildet. Bauphysikalische Aspekte wie Kondensatbildung oder aufsteigende Feuchtigkeit werden dabei nicht berücksichtigt. Eine Systemgarantie des Unternehmers für 10 Jahre beinhaltet die nachträgliche Abdichtung undichter Stellen und Risse mit Injektionen, Anschlüsse und Fugen an bestehende Bauteile aus Stahlbeton sind darin nicht enthalten. Diese werden konstruktiv und nach Konzept Unternehmer abgedichtet.

4.3 Wasserhaltung

Für die Umbauarbeiten sind kleine Massnahmen zur Wasserhaltung erforderlich. Generell ist das Konzept der Wasserhaltung als offene Wasserhaltung anzuwenden, bei der stehendes Wasser durch Pumpenleistung abgeführt wird. Anfallendes Hangwasser oder Meteorwasser ist über ein Absetzbecken und Neutralisationsanlage zu reinigen und in öffentlich Abwasserkanalisation einzuleiten.

4.4 Grundwasserverhältnisse

Das Grundstück wird gemäss Gewässerschutzkarte des Kantons Zürich dem Gewässerschutzbereich A zugeordnet. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt auf einer Kote von 660 / 663 m ü.M.

4.5 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit

Geschoss	Nutzung	Bauteil	Anforderung	Bemerkung
EG - OG	Wohnung; Technikraum; Garage;	Decke	Verformung	SIA 260 Einbauten mit duktilem Verhalten wmax ≤ L/350
EG - OG	Wohnung	Decke	Schwingungen	Nachweis nach SIA260

Nichttragende Bauteile wie Wände, Fenster etc. müssen so ausgeführt werden, dass die oben genannten Verformungen aufgenommen werden können.

4.6 Brandschutz

Brandschutzkonzept wird durch die Fachplanung Brandschutz erarbeitet und am Bau umgesetzt. Geforderter Feuerwiderstand für die Tragstruktur: R 30
Bestehende Tragstrukturen müssen auf den Brandwiderstand hin geprüft und falls erforderlich mit Bekleidungen geschützt werden.

4.7 Feuchtigkeits im Gebäude

4.7.1 Feuchteklassen im Holz

Die Feuchte von Bauteilen aus Holz hat Einfluss auf deren Tragwiderstand und Steifigkeit. Zur Bestimmung des Einflusses werden die Bauteile auf Grund ihrer Lage den Feuchteklassen 1-3 zugeordnet. Bei vorliegendem Objekt wurden die Feuchteklassen wie folgt angesetzt:

Bauteil aus Holz	Mittlere Holzfeuchte ¹⁾	Feuchteklasse	
		Tragwiderstand	Steifigkeit
Sämtliche Decken-, Wand- und Dachkonstruktionen	≤ 12 %	1	1.0
Konstruktionsbauteile Balkon	> 12 bis 20 %	2	0.8
			0.9

¹⁾ Die Werte dürfen während einiger Wochen im Jahr überschritten werden.

Das Raumklima während der Nutzung hat einen direkten Einfluss auf die Holztauglichkeitsfeuchte der Bauteile. Es ist während der Gebäudenutzung zu gewährleisten, dass ein Raumklima eingestellt wird, das zu Holztauglichkeitsfeuchten der Feuchteklasse 1 führt. In nachfolgender Grafik ist ersichtlich, welches Raumklima zu optimalen Holztauglichkeitsfeuchten führt

Rel. Luftfeuchtigkeit in %	Holztauglichkeitsfeuchte in Masse-%															
	85	18.1	18.0	18.0	17.9	17.5	17.1	16.9								
	80	16.2	16.0	16.0	15.8	15.5	15.1	14.9								
	75	14.7	14.5	14.3	14.0	13.9	13.5	13.2								
	70	13.2	13.1	13.0	12.8	12.4	12.1	11.8								
	65	12.0	10.9	11.8	11.5	11.2	11.0	10.7								
	60	11.0	10.0	10.8	10.5	10.3	10.0	9.7								
	55	10.5	10.0	9.9	9.7	9.4	8.1	8.8								
	50	9.4	9.2	9.0	8.9	8.6	8.4	8.0								
	45	8.6	8.4	8.3	8.1	7.9	7.5	7.1								
	40	7.8	7.7	7.5	7.3	7.0	6.6	6.3								
	35	7.0	6.9	6.7	6.4	6.2	5.8	5.5								
	30	6.3	6.2	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5								
	25	5.5	5.4	5.3	5.2	5.0	4.9	4.8								
	20	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.9								
Raumtemperatur in °C		10	15	20	25	30	35	40								

Zulässigkeit Holztauglichkeitsfeuchten:	
Zulässiger Bereich	
Kurzzeitig zulässig (< 4 Wochen)	
Unzulässig (Gebäudeschäden)	
Fett	Erhöhte Gefahr von Schwindrissebildung in Holzoberflächen Durch aktive Luftbefeuchtung kann die Schwindrissebildung eingeschränkt oder verhindert werden.

5 Bauphysik

Die nachfolgenden Punkte beschreiben die allgemeinen Anforderungen und Grundlagen für die Projektierung und Erstellung des Gebäudes bezüglich der Bauphysik. Allfällige Nutzungseinschränkungen und spezielle Vereinbarungen finden ebenfalls Erwähnung.

5.1 Grundlagen

Pläne	
- Architekturpläne	21.11.2025
- Bauteilkatalog Architektur	12.11.2025

Normative Grundlagen

- SIA 180:2014
 - SIA 181:2020
 - SIA 380/1:2016
 - SIA 380/2:2022
 - SIA 181:2006
 - DIN 18041:2016-03
- Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden
Schallschutz im Hochbau
Heizwärmebedarf
Energetische Berechnungen von Gebäuden
Schallschutz im Hochbau (ergänzend zu Ausgabe 2020)
Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung

Weitere Grundlagen

- SR 814.41 Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 01.11.2023)
- Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsschutzgesetz (Stand 31.07.2023)

5.2 Hinweis zur Instruktion der Gebäudenutzenden

Für die Behaglichkeit im Gebäude ist das Nutzerverhalten entscheidend. Um z.B. sommerliche Überhitzung zu vermeiden, muss der Sonnenschutz konsequent eingesetzt werden und Nachtauskühlung über die Fenster ist während Hitzeperioden zwingend.
Zur Instruktion der Gebäudenutzenden empfehlen wir das Merkblatt «Gebrauchsanweisung Wohnen» des Forum Energie Zürich.¹

5.3 Thermische Behaglichkeit

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 3.6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Nachweise für winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz erfüllt sind.
- keine Zugluft infolge Kaltluftabfall auftritt, insbesondere bei hohen Glasflächen.
- Die Einhaltung der zulässigen empfundenen Temperaturen wird durch die Fachplanung HLK sichergestellt.

5.4 Luftdichtheit der Gebäudehülle, Lüftungskonzept

- Anforderungen Luftdichtheit gemäss SIA 180:2014, 3.6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Luftdichtheit der Hüllfläche gegeben ist. Dabei gilt der Grenzwert für natürliche Lüftung: Umbauten, Erneuerungen: $q_{a50,li} \leq 3.6 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ ².
- Anforderungen Luftdichtheit Fenster und Türen gemäss SIA 331:301.
- Die Anforderungen an die Luftdichtheit gelten sowohl für die Gebäudehülle wie auch für Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten.

Geplantes Lüftungskonzept gem. Fachplanung HLK

- Lüftungskonzept: Lüften über manuelles Fensteröffnen, Abluftanlage in allen Nasszellen.

¹ Abrufbar unter [forumenergie.ch](https://www.forumenergie.ch), siehe Merkblatt 3.

² Die Grenzwerte für mechanische Lüftungen gelten auch für Gebäude, die über eine aktive Kühlung verfügen – auch dann, wenn keine mechanische Lüftung vorhanden ist.

5.5 Wärmeschutz im Winter

Mindestwärmeschutz

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 4.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Wärmedämmung ausreichend ist, um eine Einschränkung der Behaglichkeit sowie Kondensationsrisiken und Schimmelpilzbefall zu verhindern.
- alle beheizten Räume innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegen und Wärmebrücken keine Schäden zur Folge haben.
- die maximal zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile gemäss SIA 180:2014, 4.1.2.1, Tabelle 7 eingehalten sind.
- Bauen im Bestand: Obige Anforderungen werden angestrebt, punktuell kann jedoch von den normativen Anforderungen abgewichen werden (Zielkonflikte Bauen im Bestand). Von obig aufgeführten Punkten hat der Feuchteschutz Priorität.

Energetischer Wärmeschutz

- Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass die Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen gemäss SIA 380/1 eingehalten werden.
- Die Einreichung des Nachweises der energetischen Massnahmen zur Überprüfung der Energievorschriften (EN-ZH) und weitere erforderliche EN-Formulare mit Beilagen) obliegt den Gesamtprojektverantwortlichen. Timbatec erstellt hierzu die fachbereichsspezifischen Nachweise gemäss den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEEn) bei. Dabei kommen die MuKEEn 2014 zur Anwendung.
- Der Energiebedarfsnachweis erfolgt mit muss nicht erbracht werden (Umbau).
- Der Wärmedämmnachweis erfolgt mit Formular EN-102a (Energienachweis Wärmedämmung Einzelbauteilnachweis)
- Der Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen (EN-103), der Eigenstromerzeugungsnachweis (EN-104) und weitere notwendige EN-Formulare sind von den dafür zuständigen Fachplanenden auszufüllen.
- Das Projekt unterliegt der «Privaten Kontrolle Energie» des Kantons Zürich, diese wird durch Timbatec in zwei Schritten durchgeführt:
 - Projektkontrolle vor Baubeginn (EN-Formulare)
 - Ausführungskontrolle nach Bauabschluss (Formulare Ausführungskontrolle)

Geplantes Heizungskonzept gem. Fachplanung HLK

- Erdsonden-WP mit Bodenheizung und Freecooling

5.6 Wärmeschutz im Sommer

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 5.1. Das Gebäude wird so projektiert und ausgeführt, dass die Behaglichkeitskriterien (siehe 5.3) bei bestimmungsgemässer Bedienung der beweglichen Sonnenschutzeinrichtungen und bei bedarfsgerechter natürlicher Lüftung ohne aktive Kühlung während den Sommermonaten erfüllt sind. Diese Anforderung gilt auch für Gebäude mit aktiver Kühlung.
- Eine aktive Kühlung des Gebäudes ist nicht vorgesehen bzw. gemäss SIA 380/2:2022 weder "notwendig" noch "erwünscht".
- Als Strategie zur Auskühlung des Gebäudes im Sommer ist als Konzept vorgesehen: Fensterquerlüftung Tag&Nacht.
- Die Beurteilung des Wärmeschutzes im Sommer erfolgt mit Standardklimadaten (vergangene Klimaaufzeichnungen).
- Der Nachweis für den sommerlichen Wärmeschutz erfolgt mit dem Tool «Minergie Nachweis Sommerlicher Wärmeschutz – Variante 2», basierend auf SIA 180:2014. Beurteilt werden nur die baulichen Grundanforderungen, nicht aber der sommerliche Komfort (Überhitzungsstunden) da dafür eine thermische Simulation erforderlich wäre.

5.7 Feuchteschutz

- Anforderungen gemäss SIA 180:2014, 6.1. Das Gebäude wird so projektiert und erstellt, dass
 - im bewohnten Raum an keiner Stelle Oberflächenkondensat oder die Gefahr von Schimmelpilzbefall auftritt.
 - in Bauteilen durch Diffusions- und Kapillarprozesse keine unzulässige Feuchte entsteht.
 - grosse Formänderungen organischer Materialien infolge zu langer Feuchte- oder Trockenperioden verhindert werden.
 - Grosse Teile der Gebäude werden nicht energetisch saniert, weshalb diese Flächen den Feuchteschutz nicht einhalten werden.
 - Beim Fensteraustausch und gleichzeitig nicht gedämmter Gebäudehülle besteht eine erhebliche Gefahr von Feuchtigkeit, da neue Luftdichtheitsverhältnisse der Fenster geschaffen werden und allfällig auftretende Feuchtigkeit nicht austrocknen kann. Hierfür ist ein regelmässiges Stosslüften zwingend erforderlich.
- Die Abdichtung gegen Erdreich/aufsteigende Feuchte erfolgt gemäss Abdichtungskonzept Bauingenieur.
- Unbeheizte Räume ausserhalb des Dämmperimeters
 - In ungedämmten, unbeheizten Räumen gegen Aussenklima/Erdreich kann an Wänden und Decken Oberflächenkondensat entstehen. Dies kann zu Schäden an feuchteempfindlichen Gegenständen und Gerätschaften führen.
 - An opaken Baute gegen Aussenklima/Erdreich wird auf eine Kondensatdämmung verzichtet. Es werden Kompensationsmassnahmen (mechanische Lüftung, Entfeuchtung) ergriffen. Das Risiko von Schäden an Mobilien wird reduziert, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

5.8 Lärmschutz

Empfindlichkeitsstufe

- Das zu projekтиerende Gebäude befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone).
- Die für Lärmschutzbetrachtungen massgebenden benachbarten Gebäude befinden sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone).

Lärmimmissionen

- Gemäss Anforderungen Lärmschutzverordnung (LSV) Art. 31 dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten werden. Fallen lärmempfindliche Räume in Bereiche, wo die IGW überschritten sind, ist eine Ausnahmebewilligung erforderlich.
- Massgebende Lärmquelle(n): -
- Beurteilung Lärmschutz: Es werden keine Überschreitungen der IGW erwartet.
- Lärmgutachten: Die Erstellung eines Lärmgutachten ist nicht notwendig.
- Massnahmen Lärmschutz: Es sind keine zusätzlichen Massnahmen bezüglich Lärmschutz vorgesehen.

Lärmemissionen neuer und geänderter ortsfester Anlagen

- Anforderungen gemäss Art. 7 LSV müssen neue und geänderte Ortsfeste Anlagen die Planungswerte für die entsprechende Empfindlichkeitsstufe einhalten.
- Parkierungsanlagen und haustechnische Anlagen fallen unter die Kategorie ortsfeste Anlagen.
- Die mit der Fachplanung von neuen ortsfesten Anlagen betrauten Unternehmen müssen sicherstellen, dass von ihr allein erzeugte Lärmimmissionen die zulässigen Planungswerte nicht überschreiten. Andernfalls müssen sie die Timbatec AG, Fachbereich Bauphysik darüber informieren.

5.9 Bauakustik/Schallschutz

Allgemein

- Anforderungsstufe: Es gelten die Mindestanforderungen gemäss SIA 181:2020, 2.2.1 (Mietwohnungsstandard).³
- Die nachfolgenden Bereiche (Räume oder zusammenhängende Raumgruppen) werden als eigenständige Nutzungseinheiten im bauakustischen Sinne definiert:
 - Wohnungseinheit
- Schallschutznachweis: Für das Bauprojekt wird ein behördlicher Schallschutznachweis erstellt (Formular S).
- Das Projekt unterliegt der «Privaten Kontrolle Schallschutz» des Kantons Zürich, diese wird durch Timbatec in zwei Schritten durchgeführt:
 - Projektkontrolle vor Baubeginn (EN-Formulare)
 - Ausführungskontrolle nach Bauabschluss (Formulare Ausführungskontrolle)
- **Luftschallschutz gegenüber externen Lärmquellen**
 - Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.1.1, Tabelle 2; unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung bzw. gemäss Anforderungen Aussenhülle.
 - Beurteilungspegel ergeben sich aus den Planungswerten der entsprechenden Empfindlichkeitsstufe.
 - Als spezielle Fälle treten auf:
 - Es liegen keine speziellen Fälle vor.

Luftschallschutz gegenüber internen Lärmquellen

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.2.1, Tabelle 3, unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung.
- Als spezielle Fälle treten auf:
 - Räume mit Abschlusstüren gegen Erschliessungszonen.

Trittschallschutz

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.2.1, Tabelle 3, unter Berücksichtigung spezieller Fälle und vorbehaltlich behördlicher Verschärfung.
- Als spezielle Fälle treten auf:
 - Umbauten und Umnutzungen, 2 dB Erleichterung bzgl. Trittschallanforderung.
 - Gelegentlich genutzte begehbare Konstruktionen. Keine Anforderungen an den Trittschallschutz.
 - Für einige Geschossdecke wird ein Erleichterungsantrag bezüglich Trittschallschutz beantragt, da Teile der Decken unter Denkmalschutz stehen und keine Massnahmen möglich sind.

Schallschutz gegenüber Geräuschen gebäudetechnischer Anlagen und fester Einrichtungen

- Anforderungen gemäss SIA 181:2020, 3.4.1, Tabelle 6; unter Berücksichtigung spezieller Fälle.
- Es treten keine speziellen Fälle auf.
- Anforderungen gemäss SIA 382/5:2021, 2.2.7.3 ff.
 - Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen zwischen Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
 - Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen innerhalb von Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
- Verantwortlich für die Einhaltung der Schallschutzanforderungen der gebäudetechnischen Anlagen ist die zuständige Fachplanung HLKS.

³ Bei Neubauten von EFH, DEFH, REFH und Wohnungen, die als Stockwerkeigentum begründet sind, gelten zwingend die erhöhten Anforderungen. Bei der Planung auf den Mindestanforderungen muss beachtet werden, dass die Objekte zu einem späteren Zeitpunkt nur Herabsetzung der Schallschutzanforderungen als Bestandteil des Kaufvertrags veräussert werden können.

Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten

- Für den Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten definiert die SIA 181:2020 keine verbindlichen Anforderungen. Der Schallschutz zwischen Räumen innerhalb einer Nutzungseinheit richtet sich nach den Empfehlungen gemäss SIA 181:2006, Anhang G (Tabellen 15/16). Darin sind zwei Komfortstufen definiert («Stufe 1», sowie «Stufe 2» mit 5 dB höheren Anforderungen gegenüber Stufe 1).
- Der Schallschutz zwischen Räumen innerhalb einer Nutzungseinheit wird bei der Projektierung und Erstellung des Gebäudes nicht berücksichtigt.

5.10 Raumakustik

- Anforderungen: Die Raumakustik unterliegt je nach Nutzung den Vorgaben der des Arbeitsgesetzes (Verordnungen 3+4) und der SIA 181:2006. Diese orientiert sich hauptsächlich an der DIN 18041:2016-03. Seitens SIA ist eine Raumakustiknorm in Vorbereitung (SIA 181/1).
- Wohnbau: Für Wohnnutzungen gibt es keine gesetzlichen Mindestanforderungen. Es werden keine Anforderungen definiert.

5.11 Zertifizierung

- Es ist keine Zertifizierung des Gebäudes vorgesehen.

6 Akzeptierte Risiken

- **Vandalismus:** Gegenüber Vandalismus werden keine baulichen Massnahmen getroffen.
- **Explosion:** In grösserem Umkreis des Objektes gibt es keine Anlage mit erhöhter Explosionsgefahr. Schäden durch Explosionen werden als Risiko akzeptiert.
- **Windwurf:** In der Nähe stehende Bäume, die durch Windwurf am Bauwerk Schaden verursachen, werden als Risiken akzeptiert.

7 Besondere Vorgaben der Bauherrschaft

keine

8 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhaltes

keine

9 Umfeld und Drittanforderung

Baustelle Die Baustellenzufahrt erfolgt über die bestehende Strasse.
Die Transportfähigkeit der Elemente und Bauteile über die Zufahrtsstrasse muss sichergestellt werden.
Der Einsatz eines Mobilkranes muss mit einem Spezialisten / Unternehmer abgeklärt werden.

10 Normbezogene Bestimmungen

Das Tragwerk wird nach den geltenden SIA Normen (Stand Dezember 2025) geplant und realisiert.

11 Genehmigung, Revisionen

11.1 Genehmigung

Bauherrschaft:

Gemeinde Hiltinau
Jakob Stutz-Strasse 50
8335 Hiltinau

Hiltinau,

Architekt / Projektverfasser:

Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA
8003 Zürich
Weststrasse 70

Zürich,

Bauingenieur:

APT Ingenieure GmbH
Hofwiesenstrasse 3 / Postfach
8042 Zürich

Zürich,

Holzbauingenieur:

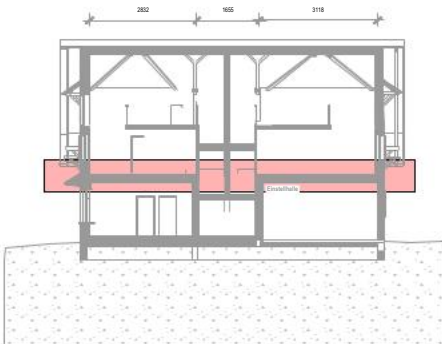
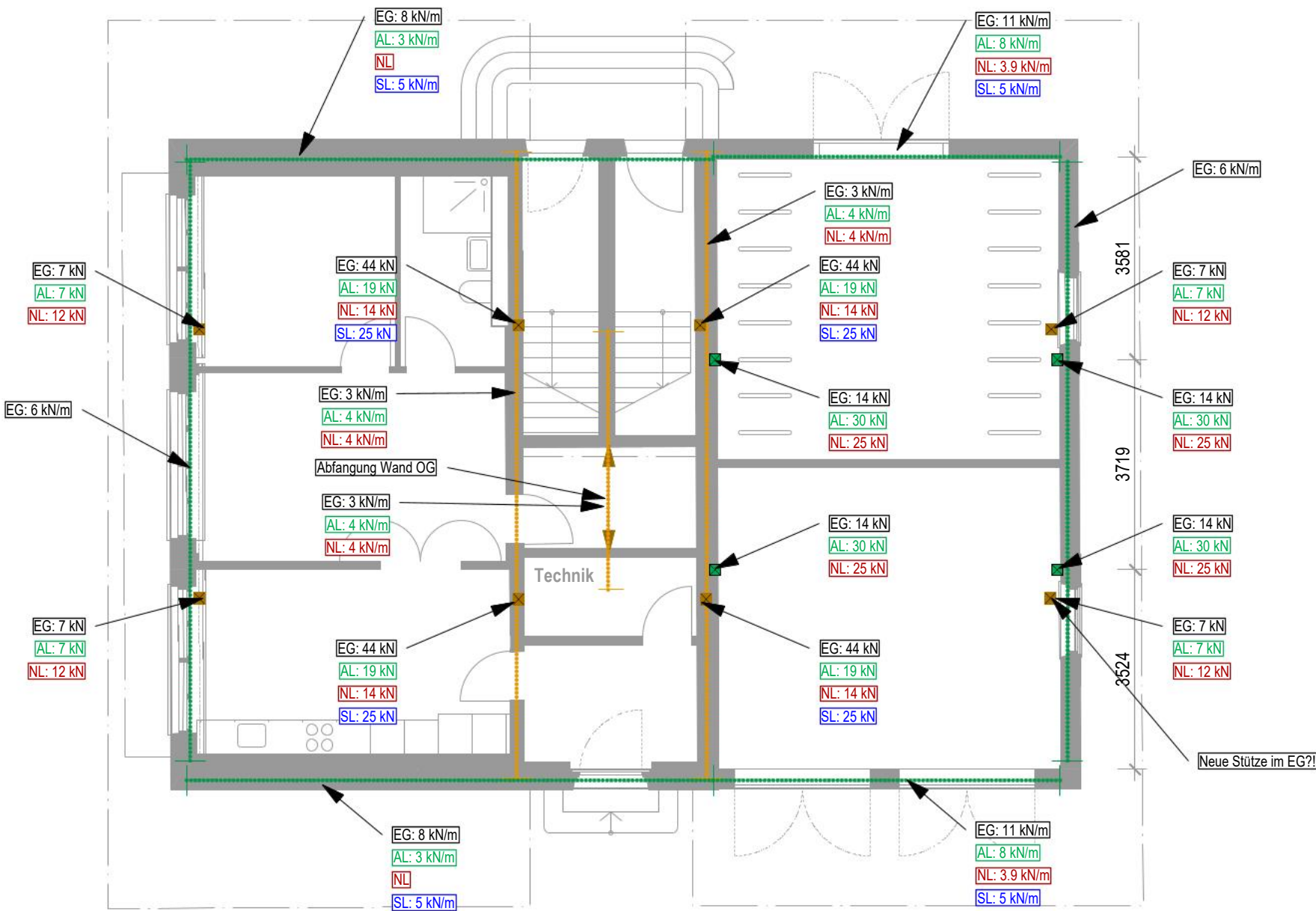
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ausstellungsstrasse 36
8005 Zürich
Zürich,

11.2 Revisionen

Revision	Datum	Revisionsart	Bearbeitung

Riegelhaus: Lastenplan Decke über EG (vertikal)

Alle Lasten charakteristisch



Y

X

Z

(+ nach oben, abhebend)

N

W

S

O

Legende

Punktlast vertikal

Linienlast vertikal

Von Holzbauteil

Von Massivbauteil

EG: Eigengewicht charakteristisch

AL: Auflast charakteristisch

NL: Nutzlast charakteristisch

SL: Schneelast charakteristisch

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position:			
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		-			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 770			
Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bau teil: Riegelhaus Lastenplan Vertikale Lasten auf Decke EG			
Index		Bearbeiter/in:		Ersteller/in:	Mat.		
01		dd.mm.yyyy		XY			
02		dd.mm.yyyy		XY			
03		dd.mm.yyyy		XY			
		Modifikation		Änderung ...			
				Änderung ...			
				Änderung ...			
				Dat.	Plan Gr.		
				24.11.2025	420 x 297 mm		

R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\7 Statik\250525_Positionsplane.2d

gedruckt am: 24.11.2025

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

374/700

8.5 Kostenschätzung $\pm 15\%$

Umb. Luppmenpark Hittnau
Villa neu
Kostenschätzung Holzbau (Phase 31)

Brutto	CHF	280'624.05
Reserve 10%		28'062.55
Betrag inkl. 10% Reserve		308'686.60
8.1% MWST		25'003.62
TOTAL inkl. MWSt	CHF	333'690.25

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

Umb. Luppmenpark Hittnau
Villa neu
Kostenschätzung Holzbau (Phase 31)

214 Montagebau in Holz	CHF	280'624.05
Brutto	CHF	280'624.05
Reserve 10%		28'062.55
Betrag inkl. 10% Reserve		308'686.60
8.1% MWST		25'003.62
TOTAL inkl. MWSt	CHF	333'690.25

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

		Menge Einh.	Betrag
214	Montagebau in Holz		
335	Holzbau		CHF 280'624
100	Vorarbeiten und Arbeiten nach Aufwand		33'443
	100 Vorarbeiten		33'443
	Werkplanung/AVOR		
	Baustelleneinrichtung		
	Transporte		
	Aufzugseinrichtungen		
	Temporärer Wetterschutz		
400	Innenwände		31'256
	Riegelwände		6'300
	Sanierung Innenwände (Austausch Teile, Verstärkungen)		
	Treppenhauswand	61.0 m2	24'956
	Gipsfaserplatte 18mm		
	CLT-Platte Fichte/Tanne		
	Gipsfaserplatte 18mm		
	Luftdichtigkeitsschicht		
	Holzfaserdämmung 60-80mm		
	Wandkonstr. Ständerwerk 60x80		
	Gipsfaserplatten 2x12.5mm		
500	Geschossdecken		146'600
	Decke über 1. OG (DE47)	122.0 m2	56'742
	Gipsfaserplatten 2x12.5mm		
	Luftdichtigkeitsschicht		
	Trittschalldämmung Mineralwolle 15mm		
	Splittschüttung lose		
	Dreischichtplatte B/C 27mm		
	Bauholz C24		
	Mineralwolldämmung 100-120mm		
	Gipsfaserplatte 12.5mm		
	Deckenaufleger auf Wände und Träger		
	Decke über EG (DE46)	122.0 m2	62'250
	Gipsfaserplatte 10mm		
	Gipsfaserplatte 10mm		
	Luftdichtigkeitsschicht		
	Trittschalldämmung Mineralwolle 15mm		
	Splittschüttung lose		
	OSB-Platte 15mm		
	Bauholz C24		
	Deckenaufleger auf Wände und Träger		
	Decke über EG Eingang (DE50)	10.0 m2	4'663
	Gipsfaserplatte 15mm		
	Gipsfaser-Estrichelement ohne Bodenheizung 25mm		
	Dampfbremse inkl. Anschlüsse		

	Menge Einh.	Betrag
Trittschalldämmung Mineralwolle 15mm		
Splittschüttung lose		
Bauholz C24		
Deckenaufleger auf Wände und Träger		
Decke über UG (DE45)	69.0 m2	22'945
Gipsfaserplatten 2x12.5mm		
Trittschalldämmung Mineralwolle 15mm		
Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
Mineralwolldämmung 100-120mm		
Gipsfaserplatte 15mm		
Mineralwolldämmung 60-80mm		
Stahlträger und -Stützen einpacken mit GFP		
Schwelle ersetzen/ausbetonieren		
Lokale Verstärkungen (Balken und Wechsel)		
700 Geneigte Dächer		69'325
Dach	221.0 m2	61'030
Konterlattung 40-80mm		
Unterdachfolie Standard		
Weichfaserplatte 40-60mm		
Zellulosedämmung 100-120mm		
OSB-Platte 15mm		
Rost geh. 30-60mm auf Holz		
Zellulosedämmung 60-80mm		
Dreischichtplatte A/B 19mm		
Dach Verstärkungen		8'295
Lastverteilung Strebe bei Treppe		
Ertüchtigungen Verbindungen		
Brutto	CHF	280'624.05
Reserve 10%		28'062.55
Betrag inkl. 10% Reserve		308'686.60
8.1% MWSt.		25'003.62
TOTAL inkl. 8.1% MWSt.	CHF	333'690.25
Alle Angaben in CHF (Genauigkeit +/- 15%)		

Abgrenzung

Inbegriffen (Auflistung nicht vollständig):

In den Aufbauten und Details schwarz und farbig hinterlegte Bauteile und Schichten.

- Herstellung und Montage der Wände, Decken und Dächer in Holzbauweise.

NICHT inbegriffen (Auflistung nicht vollständig):

In den Aufbauten und Details grau hinterlegte Bauteile und Schichten.

Allgemein

- Massivbau.
- Sämtliche Gerüste und Absturzsicherungen.
- Treppen.
- Geländer.

Gebäudehülle, Tragwerk

- Dachlattung und -eindeckung
- Spenglerarbeiten, Blitzschutz- und Elektroinstallationen.
- Terrassen- und Balkonaufbauten ab Rohdecke.
- Sämtliche Fenster & Türen sowie die dazugehörigen Anschlussarbeiten (Luft- und Winddichtigkeit, Ausstopfen, etc.).
- Fensterbänke aus Blech.
- Fensterläden, Schiebeläden und Storen inkl. Führungsschienen.
- Bodenbeläge von Balkonen und Terrassen
- Untergiessen mit SikaGrout od. gleichwertig.
- Unterschlagen von Schwellen mit Mörtel.

Gebäudeausbau

- Maler- und Gipserarbeiten.
- Alle Schreiner Elemente (Türen, Schiebetüren, Einbauschränke, Treppen, etc.)
- Alle Schachtwände

Reserve:

- Es ist eine Ausmassreserve von 5% berücksichtigt
- Es ist eine Reserve von 10% ausgewiesen

Umb. Luppenpark Hittnau
Kosthaus EFH
Kostenschätzung Holzbau (Phase 31)

Brutto	CHF	129'097.50
Reserve 10%		12'909.75
Betrag inkl. 10% Reserve		142'007.25
8.1% MWST		11'502.59
TOTAL inkl. MWSt	CHF	153'509.65

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

Umb. Luppmenpark Hittnau
Kosthaus EFH
Kostenschätzung Holzbau (Phase 31)

214 Montagebau in Holz	CHF	129'097.50
Brutto	CHF	129'097.50
Reserve 10%		12'909.75
Betrag inkl. 10% Reserve		142'007.25
8.1% MWST		11'502.59
TOTAL inkl. MWSt	CHF	153'509.65

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

		Menge Einh.	Betrag
214	Montagebau in Holz		
335	Holzbau		CHF 129'098
100	Vorarbeiten und Arbeiten nach Aufwand		13'860
	100 Vorarbeiten		13'860
	Werkplanung/AVOR		
	Baustelleneinrichtung		
	Transporte		
	Aufzugseinrichtungen		
500	Geschossdecken		103'803
	Decke über 2. OG (DE51)	50.0 m2	14'070
	Dreischichtplatte B/C 27mm		
	Bauholz C24		
	Mineralwolldämmung 180-240mm		
	Befestigung Dämmung		
	Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
	Decke über UG (DE40)	62.0 m2	12'369
	Gipsfaser-Estrichelement ohne Bodenheizung 25mm		
	Trittschalldämmung Mineralwolle 10mm		
	Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
	Mineralwolldämmung 100-120mm		
	Zementgebundene Holzwoleplatte z.B. Heraklith 50mm		
	Decken über EG und 1. OG (DE42 und DE43)	196.0 m2	77'364
	Gipsfaser-Estrichelement ohne Bodenheizung 25mm		
	Trittschalldämmung Mineralwolle 10mm		
	Ausgleichsschüttung		
	Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
	Dreischichtplatte B/C 27mm		
	Bauholz C24		
	Holzfaserdämmung 100-120mm		
	Deckenaufleger Innenwand		
	Abschluss Treppenhaus		
700	Geneigte Dächer		11'435
	Dach (DA62)		11'435
	Bauholz C24		
	Hinterlüftungslattung 40-80mm		
	Holzfaserdämmung 60-80mm		
	Unterdachfolie Standard		
	Mineralwolldämmung 140-160mm		
	Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
	OSB-Platte 15mm		
	Verbindungsmittel		

	Menge Einh.	Betrag
Brutto	CHF	129'097.50
Reserve 10%		12'909.75
Betrag inkl. 10% Reserve		142'007.25
8.1% MWSt.		11'502.59
TOTAL inkl. 8.1% MWSt.	CHF	<u>153'509.65</u>
Alle Angaben in CHF (Genauigkeit +/- 15%)		

Abgrenzung

Inbegriffen (Auflistung nicht vollständig):

In den Aufbauten und Details schwarz und farbig hinterlegte Bauteile und Schichten.

- Herstellung und Montage der Decken und Dächer in Holzbauweise.

NICHT inbegriffen (Auflistung nicht vollständig):

In den Aufbauten und Details grau hinterlegte Bauteile und Schichten.

Allgemein

- Massivbau.
- Sämtliche Gerüste und Absturzsicherungen.
- Treppen.
- Geländer.

Gebäudehülle, Tragwerk

- Dachlattung und -eindeckung
- Spenglerarbeiten, Blitzschutz- und Elektroinstallationen.
- Terrassen- und Balkonaufbauten ab Rohdecke.
- Sämtliche Fenster & Türen sowie die dazugehörigen Anschlussarbeiten (Luft- und Winddichtigkeit, Ausstopfen, etc.).
- Fensterbänke aus Blech.
- Fensterläden, Schiebeläden und Storen inkl. Führungsschienen.
- Bodenbeläge von Balkonen und Terrassen
- Untergiessen mit SikaGrout od. gleichwertig.
- Unterschlagen von Schwellen mit Mörtel.

Gebäudeausbau

- Maler- und Gipserarbeiten.
- Alle Schreiner Elemente (Türen, Schiebetüren, Einbauschränke, Treppen, etc.)
- Alle Schachtwände

Reserve:

- Es ist eine Ausmassreserve von 5% berücksichtigt
- Es ist eine Reserve von 10% ausgewiesen

Umb. Luppmenpark Hittnau
Riegelhaus
Kostenschätzung Holzbau (Phase 31)

Brutto	CHF	279'797.70
Reserve 10%		27'980.10
Betrag inkl. 10% Reserve		307'777.80
8.1% MWST		24'930.00
TOTAL inkl. MWSt	CHF	332'707.90

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

Umb. Luppmenpark Hittnau
Riegelhaus
Kostenschätzung Holzbau (Phase 31)

214 Montagebau in Holz	CHF	279'797.70
Brutto	CHF	279'797.70
Reserve 10%		27'980.10
Betrag inkl. 10% Reserve		307'777.80
8.1% MWST		24'930.00
TOTAL inkl. MWSt	CHF	332'707.90

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

		Menge Einh.	Betrag
214	Montagebau in Holz		
335	Holzbau		CHF 279'798
100	Vorarbeiten und Arbeiten nach Aufwand		32'760
	100 Vorarbeiten		32'760
	Werkplanung/AVOR		
	Baustelleneinrichtung		
	Transporte		
	Aufzugseinrichtungen		
	Temporärer Wetterschutz		
300	Aussenwände		34'564
	Aussenwand (AW12)	151.0 m2	34'564
	Mineralwolldämmung 30mm		
	Rost geh. 30-60mm auf Beton		
	Mineralwolldämmung 60mm		
	Feuchteadaptive Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
	Rost geh. 30-60mm auf Holz		
	Mineralwolldämmung 30mm		
	Dreischichtplatte A/B 19mm		
	Fensterleibungen und UK Fensterbänke		
400	Innenwände		60'726
	Innenwand (IW32)	194.0 m2	37'888
	Gipsfaserplatte 15mm		
	Wandkonstr. Ständerwerk 60x120		
	Zellulosedämmung 100-120mm		
	OSB-Platte 15mm		
	Gipsfaserplatte 15mm		
	Wohnungstrennwand (IW31)	87.0 m2	22'838
	Gipsfaserplatte 15mm		
	Wandkonstr. Ständerwerk 60x120		
	Zellulosedämmung 100-120mm		
	Luftdichtigkeitsschicht		
	Zellulosedämmung 100-120mm		
	Wandkonstr. Ständerwerk 60x120		
	Gipsfaserplatte 15mm		
500	Geschossdecken		32'425
	Decke über Eingang (DE52)	25.0 m2	5'513
	CLT-Platte Fichte/Tanne		
	Decke über Garage (DE48)	72.0 m2	10'811
	Gipsfaserplatte 15mm		
	Dampfbremse inkl. Anschlüsse		
	Mineralwolldämmung 260-300mm		
	Stahlträger einpacken mit GFP		

		Menge Einh.	Betrag
	Mezzanin (DE49)	48.0 m2	16'102
	CLT-Platte Fichte/Tanne inkl. Podeste Treppen		
	Brettschichtholz GL24h (Unterzüge und Stützen)		
700	Geneigte Dächer		88'453
	Dach (DA64)	299.0 m2	88'453
	Hinterlüftungslattung 45 mm		
	Unterdachfolie Standard		
	Weichfaserplatte < 25mm		
	Zellulosedämmung 140-160mm		
	OSB-Platte 15mm		
	Rost geh. 30-60mm auf Holz		
	Zellulosedämmung 60-80mm		
	Dreischichtplatte A/B 27mm		
	Strebenwinkel anpassen (Abstützen, Ausbauen, Zuschneiden,		
800	Sanierungen, Nebenbauten und Ergänzungen		30'870
	Abfangung Wohnungstrennwand		2'730
	Abfangträger		
	Sanierung Dachrand und Dachuntersicht		9'240
	Sanierung Dachrand und Dachuntersicht		
	Ersatz Tragwerk Vordach		
	Treppen		18'900
	Treppen zu Mezzanin		
	Brutto	CHF	279'797.70
	Reserve 10%		27'980.10
	Betrag inkl. 10% Reserve		307'777.80
	8.1% MWSt.		24'930.00
	TOTAL inkl. 8.1% MWSt.	CHF	<u>332'707.90</u>

Alle Angaben in **CHF** (Genauigkeit +/- 15%)

Abgrenzung

Inbegriffen (Auflistung nicht vollständig):

In den Aufbauten und Details schwarz und farbig hinterlegte Bauteile und Schichten.

- Herstellung und Montage der Aussenwände, Innenwände, Stützen, Träger Decken und Dächer in Holzbauweise.
- Leibung aussen.
- Unterkonstruktion für Blechfensterbank aussen.
- Bekleidung innen.
- Leibung und Bank innen.

NICHT inbegriffen (Auflistung nicht vollständig):

In den Aufbauten und Details grau hinterlegte Bauteile und Schichten.

Allgemein

- Massivbau.
- Sämtliche Gerüste und Absturzsicherungen.
- Treppen EG.
- Geländer.

Gebäudehülle, Tragwerk

- Dachlattung und -eindeckung
- Spenglerarbeiten, Blitzschutz- und Elektroinstallationen.
- Terrassen- und Balkonaufbauten ab Rohdecke.
- Sämtliche Fenster & Türen sowie die dazugehörigen Anschlussarbeiten (Luft- und Winddichtigkeit, Ausstopfen, etc.).
- Fensterbänke aus Blech.
- Fensterläden, Schiebeläden und Storen inkl. Führungsschienen.
- Bodenbeläge von Balkonen und Terrassen
- Untergiessen mit SikaGrout od. gleichwertig.
- Unterschlagen von Schwellen mit Mörtel.

Gebäudeausbau

- Maler- und Gipserarbeiten.
- Bodenaufbau ab Rohdecke.
- Alle Schreiner Elemente (Türen, Schiebetüren, Einbauschränke, Treppen, etc.)
- Alle Schachtwände

Reserve:

- Es ist eine Ausmassreserve von 5% berücksichtigt
- Es ist eine Reserve von 10% ausgewiesen

9 Vorprojekt Brandschutz

9.1	Brandschutznachweis	392
9.2	Brandschutzpläne	404

9.1 Brandschutznachweis

Ort, Datum: Zürich, 10.12.2025
Auftrag: 250525 Umbau Luppmenpark
Betreff: Brandschutznachweis
Bearbeiter/in: Stefan Vogt / Marcel Muster

Timbatec
Timber and Technology
Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

☐ 21 Vorstudie ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung ☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung

Brandschutznachweis



Aussenansicht Riegelhaus

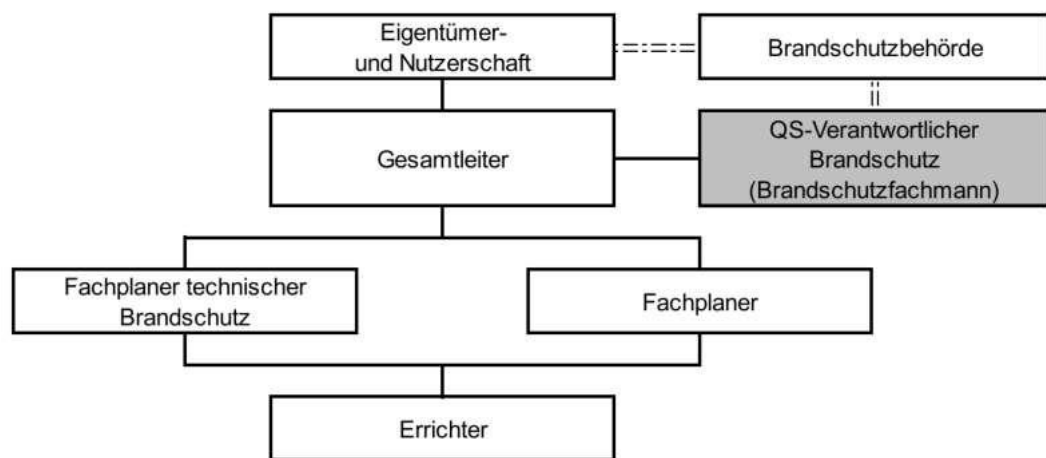
Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	3
2	Objektangaben	4
3	Schutzziele	4
4	Qualitätssicherung	5
5	Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz.....	6
6	Brandschutzabstände	6
7	Tragwerk, Brandabschnitte	7
8	Verwendung von Baustoffen.....	8
9	Flucht- und Rettungswege	9
10	Löscheinrichtungen	10
11	Technischer Brandschutz.....	10
12	Beförderungsanlagen	10
13	Wärmetechnische Anlagen.....	10
14	Lufttechnische Anlagen	10
15	Gefährliche Stoffe	10
16	Kenntnisnahme der Bauherrschaft	11
17	Änderungen.....	11

1 Allgemeine Angaben

Projekt:	Umbau Luppenpark
Qualitätssicherungsstufe:	QSS2
Bauherrschaft:	Gemeinde Hittnau, Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau
Eigentümerschaft:	Gemeinde Hittnau, Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau
Nutzerschaft:	Gemeinde Hittnau, Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau
Gesamtleiter/ Architekt:	Baumberger und Stegmeier AG, Weststrasse 70, 8003 Zürich
Baumanagement:	Baumberger und Stegmeier AG, Weststrasse 70, 8003 Zürich
Brandschutzplanung baulicher Brandschutz:	Timbatec AG, Ausstellungsstrasse 36, 8005 Zürich
QS-Verantwortlicher Brandschutz:	Timbatec AG, Ausstellungsstrasse 36, 8005 Zürich
Zuständige Behörde:	Planung und Hochbau, Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau

1.1 Organigramm



Legende:

—	Mögliche vertragliche und fachliche Unterstellung sowie Kommunikationsbeziehung
- - - - -	Kommunikationsbeziehung

2 Objektangaben

2.1 Projektbeschreibung

Die Umbauten beim Luppenpark umfassen drei Gebäude: Kosthaus, Riegelhaus und Villa. Die Gebäude werden für eine zeitgemässe Nutzung in ihren Grundrissen verändert. Es sind keine Erweiterungen bzw. Aufstockungen geplant.

Das Kosthaus wird als Einfamilienhaus konzipiert, in dem eine Wohngemeinschaft Platz findet.

Im Riegelhaus werden drei Wohnungen ausgebildet. Zwei Wohnungen werden dabei als Maisonett-Wohnungen realisiert, welche über das 1. und 2. Obergeschoss reichen.

Im Erdgeschoss der Villa werden Gemeinschaftsräume den Bewohnern zur Verfügung gestellt. Darüber befinden sich zwei Wohnungen, von der eine als Maisonett-Wohnung über das 1. und 2. Obergeschoss reicht.

2.2 Gebäudedaten

Bezeichnung	Kosthaus	Riegelhaus	Villa
Hauptnutzung	Wohnen	Wohnen	Wohnen
Max. Gebäudehöhe [m]	11.4m (Gebäude mittlerer Höhe)	10.7m (Gebäude geringer Höhe)	11.3m (Gebäude mittlerer Höhe)

2.3 Gebäudenutzung

Geschoss	Kosthaus	Riegelhaus	Villa
Untergeschoss	Technikräume Waschküche Keller	(nicht vorhanden)	Technikräume Waschküche Keller
Erdgeschoss	Wohnen	Wohnen Technikräume Veloraum Einstellhalle	Gemeinschaftsräume
Obergeschosse	Wohnen	Wohnen	Wohnen
Dachgeschoss	Estrich	Wohnen	Wohnen

3 Schutzziele

Folgende Schutzziele bilden die Grundlage für den Brandschutznachweis

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

4 Qualitätssicherung

4.1 Qualitätssicherungsstufe

Kosthaus	Riegelhaus	Villa
QSS2	QSS1	QSS2

Auf Grund der verschiedenen Qualitätssicherungsstufen wird das Gesamtprojekt der Stufe QSS2 zugeordnet.

4.2 Aufgaben der Projektbeteiligten

Alle Projektbeteiligten bestätigen, dass die Aufgaben, welche in Kapitel 4.1 der Brandschutzrichtlinie „Qualitätssicherung im Brandschutz“ aufgelistet sind, wahrgenommen werden.

4.3 Verantwortlichkeitsmatrix

	Massnahme	Eigentümer- / Nutzerschaft	Gesamtleiter	QS- Brandschutz
Planung und Ausführung	Projektziele definieren und Nutzungsvereinbarung erstellen	X	O	
	Projekt- und objektspezifische Organisation sicherstellen	X	O	
	Brandschutzvorprojekt			X
	Qualitätssicherungskonzept Brandschutz		O	X
	Kommunikation und Informationsfluss sicherstellen		X	
	Ansprechpartner gegenüber Brandschutzbehörde			X
	Brandschutznachweis und -pläne erstellen		X	O
	Eingabe aller erforderlichen Brandschutzdokumente		O	X
	Fachgerechte Planung, Ausschreibung und Ausführung		X	O
	Systematische Kontrolle der Ausschreibung			X
	Brandsicherheit auf der Baustelle		X	O
	Systematische Kontrolle der Ausführung			X
	Revisionsunterlagen Brandschutz und Nachführung Brandschutznachweis		O	X
	Übereinstimmungserklärung Brandschutz			X
Betrieb	Gebäudekontrollbuch erstellen und führen	X		O
	Wartung, Unterhalt und Instandhaltung aller Brandschutzeinrichtungen	X		
	Wartung, Unterhalt und Instandhaltung haustechnischer Anlagen	X		
	Qualitätssicherung im Brandschutz über die gesamte Nutzungsdauer	X		
	Gebäudedokumentation laufend aktualisieren	X		

X Hauptverantwortlicher
O Mitverantwortlicher

5 Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz

Die Brandschutzrichtlinie „Brandverhütung und organisatorischer Brandschutz“ wird sowohl für die Planung und Ausführung (Brandschutz auf Baustellen) wie auch für den Betrieb nach der Fertigstellung der Baute berücksichtigt.

Die Betriebsbereitschaft von brandschutztechnischen Einrichtungen wird durch regelmässige Kontrollen und Wartungen gewährleistet und schriftlich dokumentiert. Im Pflichtenheft des Verantwortlichen werden hierfür unter anderem folgende Kontrollpunkte aufgeführt: Brandabschnittsbildende Bauteile, Brandschutztüren, Notausgänge, Entrauchungsöffnungen.

6 Brandschutzabstände

6.1 Kosthaus

Fassade	Material Gebäude	Material Nachbargebäude	Abstand zum Nachbargebäude	Mindestabstand eingehalten	Ersatzmassnahme
Nord	RF1	RF3	6.1 m	Reduzierter Abstand eingehalten*	-
Ost	RF1	RF1	11.6m	Ja	-
Süd	RF1	-	-	-	-
West	RF1	-	-	-	-

*Für den Reduzierten Abstand müssen die Aussenwandkonstruktionen beider Gebäude einen Feuerwiderstand von 30min aufweisen. Öffnbare Fenster und Türen müssen keinen Feuerwiderstand aufweisen.

6.2 Riegelhaus

Fassade	Material Gebäude	Material Nachbargebäude	Abstand zum Nachbargebäude	Mindestabstand eingehalten	Ersatzmassnahme
Nord	RF1	RF3	5.8m	Reduzierter Abstand eingehalten*	-
Ost	RF1	RF3	4.3m	Nein	Variante A**
Süd	RF1	-	-	-	-
West	RF1	-	-	-	-

*Für den Reduzierten Abstand müssen die Aussenwandkonstruktionen beider Gebäude einen Feuerwiderstand von 30min aufweisen. Öffnbare Fenster und Türen müssen keinen Feuerwiderstand aufweisen.

**Variante A, Beidseitige Massnahmen: Neubau mit BSP30 unter Hinterlüftung und EI30 → gegeben, Umbau Aussenwand RF1 und EI30 → keine weiteren Massnahmen erforderlich.

6.3 Villa

Fassade	Material Gebäude	Material Nachbargebäude	Abstand zum Nachbargebäude	Mindestabstand eingehalten	Ersatzmassnahme
Nord	RF1	-	-	-	-
Ost	RF1	-	-	-	-
Süd	RF1	-	-	-	-
West	RF1	-	-	-	-

7 Tragwerk, Brandabschnitte

7.1 Kosthaus

7.1.1 Kosthaus

Geschoss	Tragwerk	Brandabschnittsbildende Geschossdecken	Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	Fluchtweg vertikal
Untergeschoss	k.A.	k.A.	k.A.	-
Erd- und Obergeschosse	k.A.	k.A.	k.A.	-
Dachgeschoss	k.A.	-	k.A.	-

7.2 Riegelhaus

Geschoss	Tragwerk	Brandabschnittsbildende Geschossdecken	Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	Fluchtweg vertikal
Erd- und Obergeschosse	R30	REI30	EI30	-
Dachgeschoss	k.A.	-	EI30	-

7.3 Villa

Geschoss	Tragwerk	Brandabschnittsbildende Geschossdecken	Brandabschnittsbildende Wände und horizontale Fluchtwege	Fluchtweg vertikal
Untergeschoss	R60	REI60	EI60	REI60-RF1
Erd- und Obergeschosse	R30	REI60	EI30	REI60-RF1
Dachgeschoss	k.A.	-	EI30	REI60-RF1

8 Verwendung von Baustoffen

8.1 Kosthaus

Bauteil	Material	Bemerkungen
Aussenwand: Bekleidung	RF1	
Dach: Oberste Schicht	RF1	Schichtaufbau Var. 1 (S.9, BSR14-15de)
Vertikale Fluchtwege: Wand- und Deckenbekleidung Bodenbelag Treppen- und Podestkonstruktion	RF1 RF3 RF2	
Horizontale Fluchtwege: Wand- und Deckenbekleidung Bodenbelag	RF1 RF3	
Übrige Innenräume: Oberflächen	RF3	

8.2 Riegelhaus

Bauteil	Material	Bemerkungen
Aussenwand: Bekleidung	RF1	
Dach: Oberste Schicht	RF1	Schichtaufbau Var. 1 (S.9, BSR14-15de)
Vertikale Fluchtwege: Wand- und Deckenbekleidung Bodenbelag Treppen- und Podestkonstruktion	RF1 RF3 RF2	
Horizontale Fluchtwege: Wand- und Deckenbekleidung Bodenbelag	RF1 RF3	
Übrige Innenräume: Oberflächen	RF3	

8.3 Villa

Bauteil	Material	Bemerkungen
Aussenwand: Bekleidung	RF1	
Dach: Oberste Schicht	RF1	Schichtaufbau Var. 1 (S.9, BSR14-15de)
Vertikale Fluchtwege: Wand- und Deckenbekleidung Bodenbelag Treppen- und Podestkonstruktion	RF1 RF3 RF2	
Horizontale Fluchtwege: Wand- und Deckenbekleidung Bodenbelag	RF1 RF3	
Übrige Innenräume: Oberflächen	RF3	

9 Flucht- und Rettungswege

9.1 Kosthaus

Vertikaler Fluchtweg

Das Einfamilienhaus verfügt über keinen vertikalen Fluchtweg.

Türen

Die Hauseingangstüre weist eine Minstdurchgangsbreite von 0.9m auf. Ein Notausgangverschluss ist nicht nötig.

9.2 Riegelhaus

Vertikaler Fluchtweg

Die Maisonett-Wohneinheiten und Nebenräume verfügen jeweils über einen eigenen, direkten Ausgang ins Freie. Die Wohnung im, EG und der Technikraum im EG werden über einen gemeinsamen, horizontalen Fluchtweg entfluchtet.

Türen

Die Wohnungseingangstüren und die Türe zum Technikraum weisen eine Minstdurchgangsbreite von 0.9m auf. Ein Notausgangverschluss ist nur bei der Hauseingangstüre des horizontalen Fluchtweges nötig.

9.3 Villa

Vertikaler Fluchtweg

Die Treppenanlage wird geradläufig mit einer Laufbreite von 1.20 m ausgeführt. Die Entrauchung wird über geschossweise öffnbare Fenster sichergestellt.

Türen

Sämtliche Wohnungseingangstüren sowie alle Notausgänge weisen eine Durchgangsbreite von min. 0.90 m auf. Die Notausgänge, unter anderem die untere Hauseingangstüre, werden mit einem Notausgangverschluss nach SN EN 179 versehen. Die untere Hauseingangstür wird in Fluchtrichtung öffnend ausgeführt. Die bestehende Hauseingangstüre ins Vestibül wird nach innen öffnend belassen.

9.4 Kennzeichnung von Fluchtwegen

Es sind keine Sicherheitsbeleuchtung oder Rettungszeichen gefordert.

9.5 Zugänglichkeit für die Feuerwehr

Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr ist gewährleistet.

10 Löscheinrichtungen

Es sind keine Löscheinrichtungen gefordert.

11 Technischer Brandschutz

11.1 RWA

Es sind keine RWA-Anlagen gefordert.

11.2 Brandmeldeanlage BMA

Es ist keine BMA gefordert.

11.3 Sprinkleranlage

Es ist keine Sprinkleranlage gefordert.

11.4 Blitzschutz

Für das Gebäude besteht keine Blitzschutzpflicht.

12 Beförderungsanlagen

Die Gebäude verfügen über keine Liftanlage.

Bei der Villa wird ein Lift für Rollstühle über ein halbes Geschoss eingeplant, um die Zugänglichkeit der Gemeinschaftsräume im Hochparterre zu gewährleisten.

13 Wärmetechnische Anlagen

Wird in der nächsten Projektphase bearbeitet.

14 Lufttechnische Anlagen

Es ist keine kontrollierte Wohnungslüftung geplant. Die Nasszellen werden teilweise mit einer Abluft ausgestattet.

15 Gefährliche Stoffe

Im Gebäude werden keine gefährlichen Stoffe gelagert.

16 Kenntnisnahme der Bauherrschaft

Bauherr:

Gemeinde Hittnau
Jakob-Stutzstrasse 50
8335 Hittnau

Hittnau,
Vorname, Name Unterschrift

Gesamtleiter:

Baumberger und Stegmeier AG
Weststrasse 70
8003 Zürich

Zürich,
Vorname, Name Unterschrift

QS Verantwortlicher Brandschutz:

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG
Ausstellungsstrasse 36
8005 Zürich

Zürich, Stefan Vogt
Vorname, Name Unterschrift

16.1 Einsichtsbestätigung Fachplaner

Der Gesamtleiter ist verantwortlich, dass alle Fachplaner und Unternehmer über das Brandschutzkonzept und QS-Konzept Bescheid wissen.

17 Änderungen

Index	Datum	Lage	Beschreibung

9.2 Brandschutzpläne



Brandschutzpläne

250525

Umbau Luppenpark Hittnau

8335 Hittnau

Projektbearbeiter: Stefan Vogt / Marcel Muster

Timbatec

Timber and Technology

Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG

Ingenieurbüro für Holzbau,
Produktentwicklung und Bauphysik
www.timbatec.com

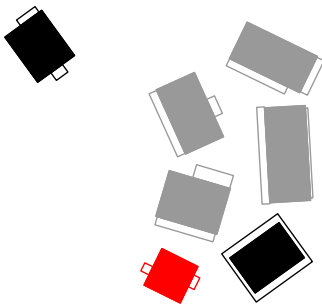
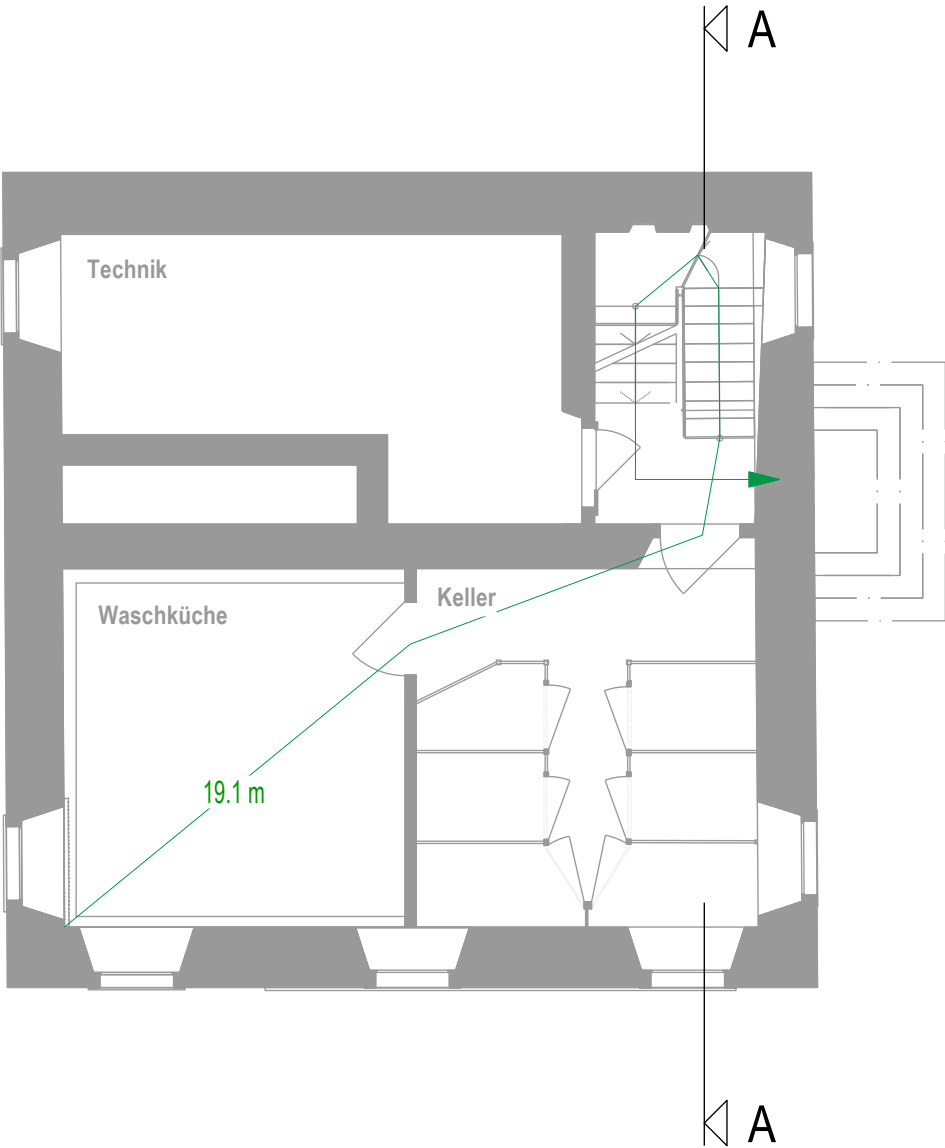
R:\100_Projekte_TTV\Aufträge\250525_Umb. Luppenpark Hittnau\4 Brandschutz\Brandschutzpläne.2d
L

Brandschutzplan UG

Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand Tragwerk R...

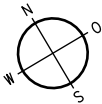
Fluchtweglänge



0 5 m 10 m 15 m

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025



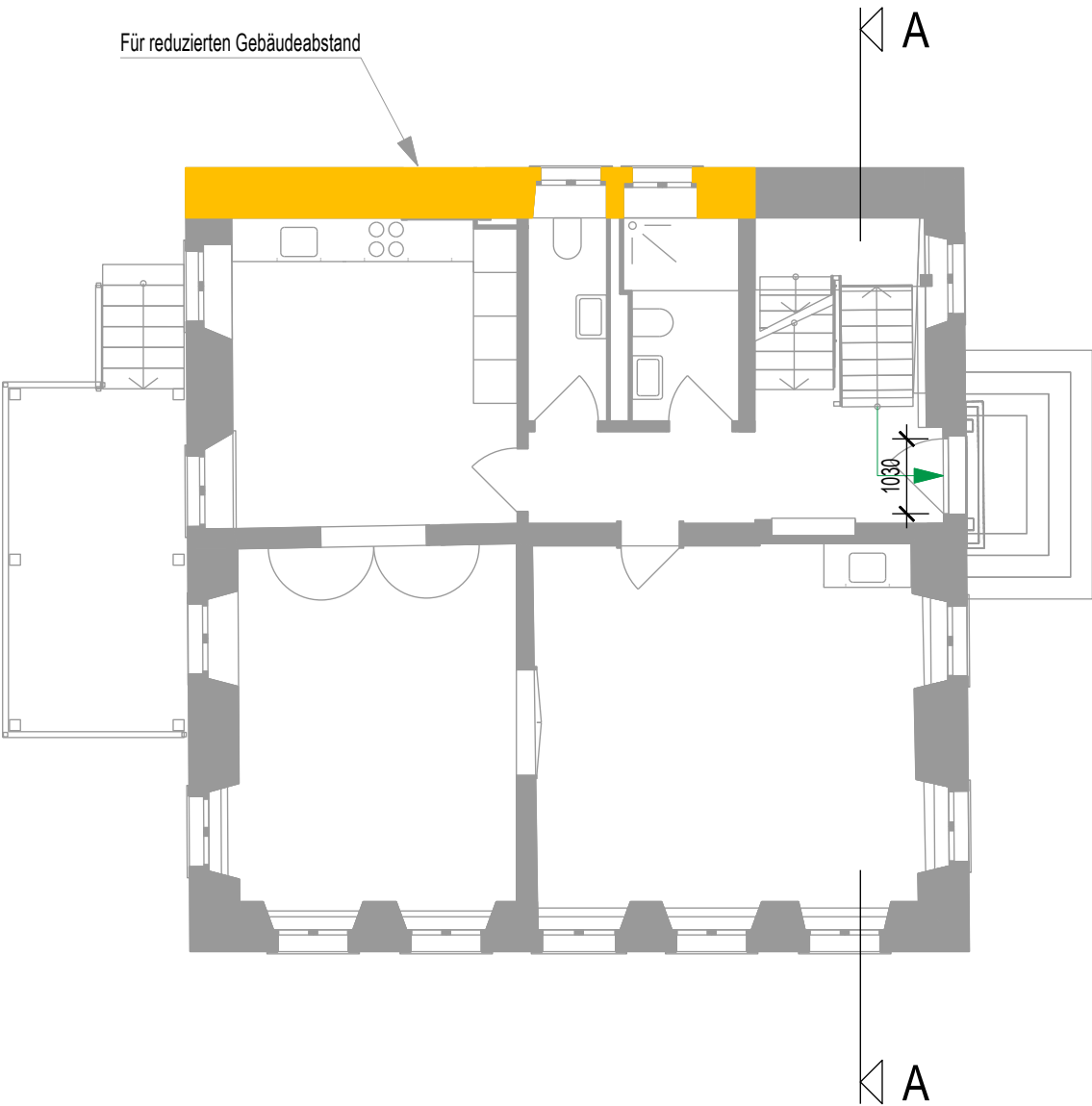
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung	Projekt Nr.: 250525		Plan Nr.: 810
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauherr: Kosthaus Brandschutzplan UG	
		Index: 01		Datum: 20.10.2025	
		Bearbeiter/in: sv		Modifikation:	
		Ersteller/in: sv / mam		Mst.: 1:100	
		Dat.: 10.12.2025		Plan Gr.: 420 x 297 mm	

Brandschutzplan EG

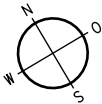
Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand Tragwerk R...

Fluchtweglänge



0 5 m 10 m 15 m



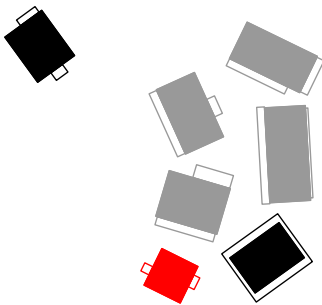
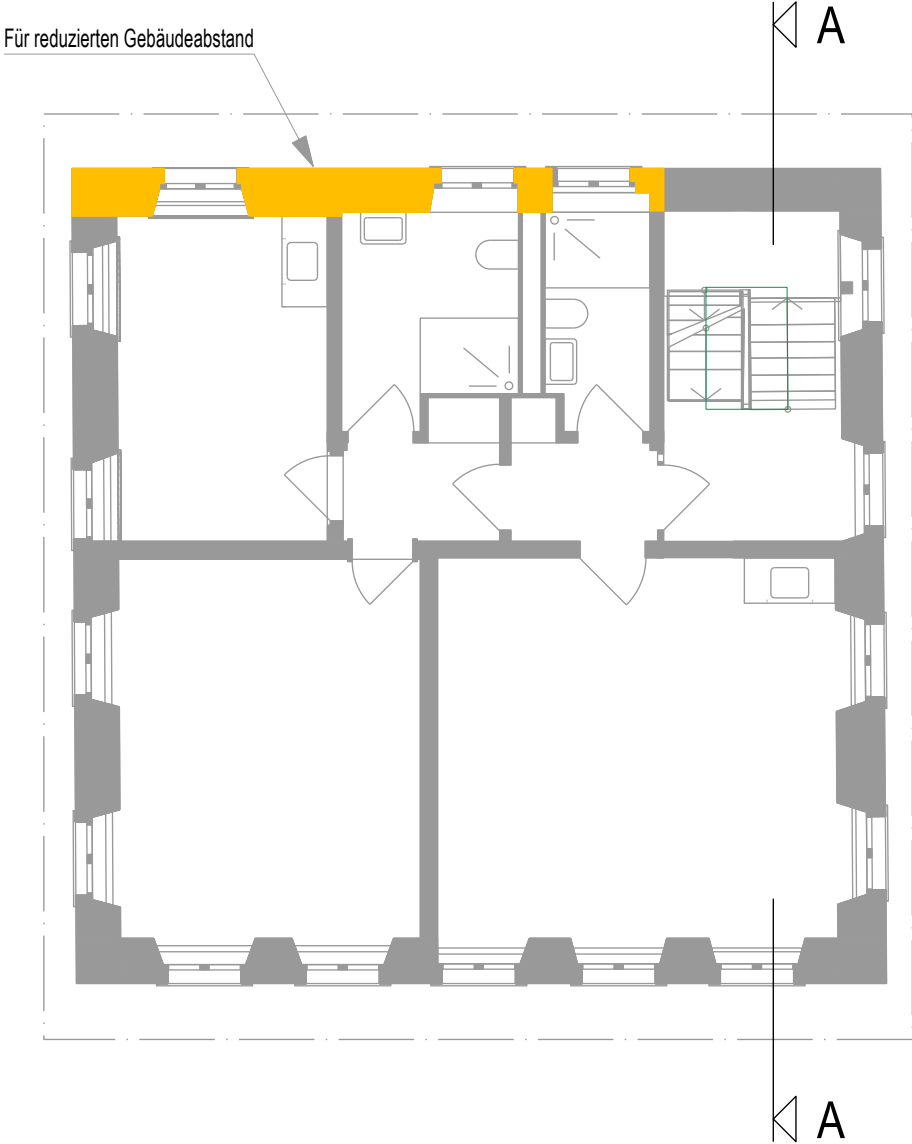
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr. 250525	Plan Nr. 811	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Bauteil: Kosthaus Brandschutzplan EG	
	-		-	-	
	Index 01	Datum 20.10.2025	Bearbeiter/in: sv	Modifikation	Ersteller/in sv / mam
					Mst. 1:100
					Dat. 10.12.2025
				Plan Gr. 420 x 297 mm	

Brandschutzplan 1.OG

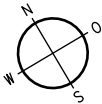
Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand Tragwerk R...

Fluchtweglänge



0 5 m 10 m 15 m



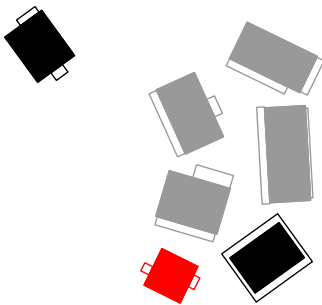
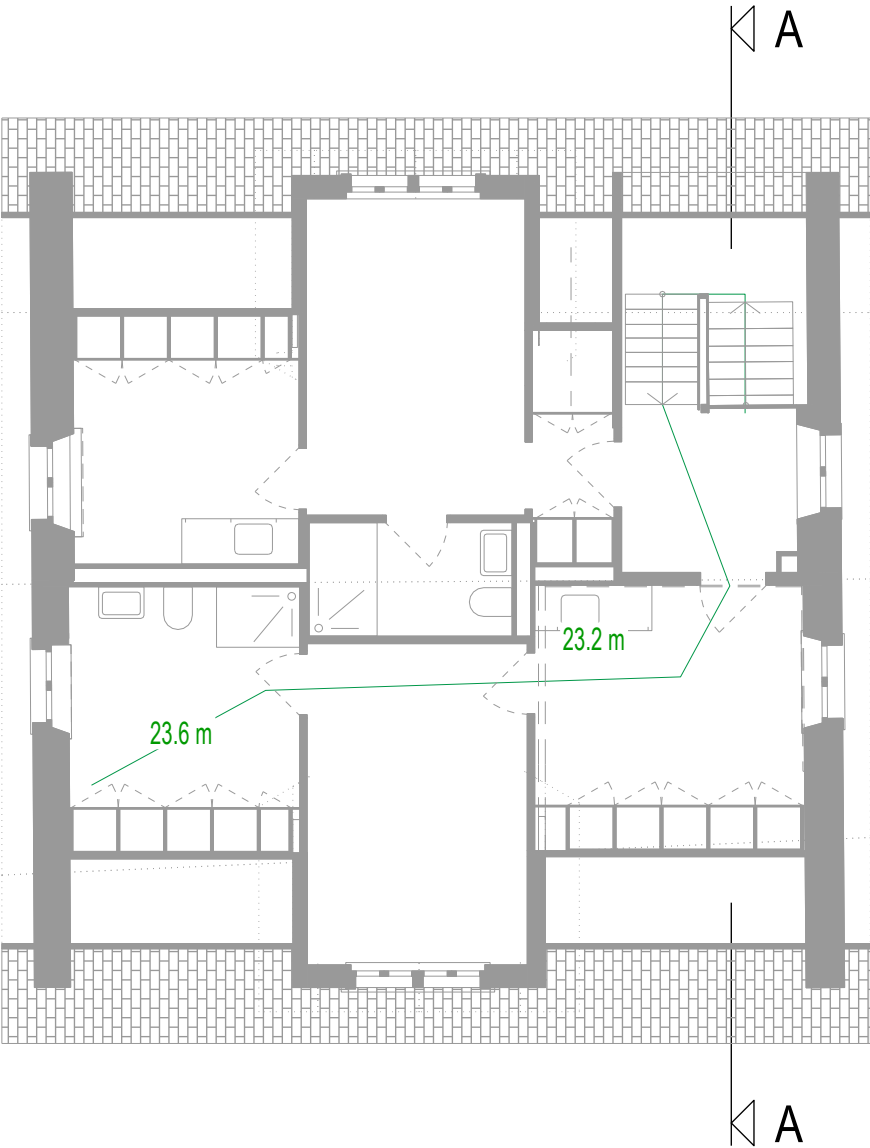
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 812	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Bauteil: Kosthaus Brandschutzplan 1.OG -	
	Index 01	Datum 20.10.2025	Bearbeiter/in: sv	Modifikation	Ersteller/in sv / mam
					Dat. 10.12.2025
					Plan Gr. 420 x 297 mm

Brandschutzplan 2.OG

Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand Tragwerk R...

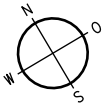
Fluchtweglänge



0 5 m 10 m 15 m

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025



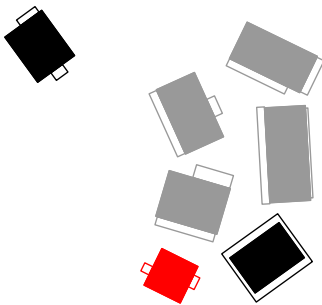
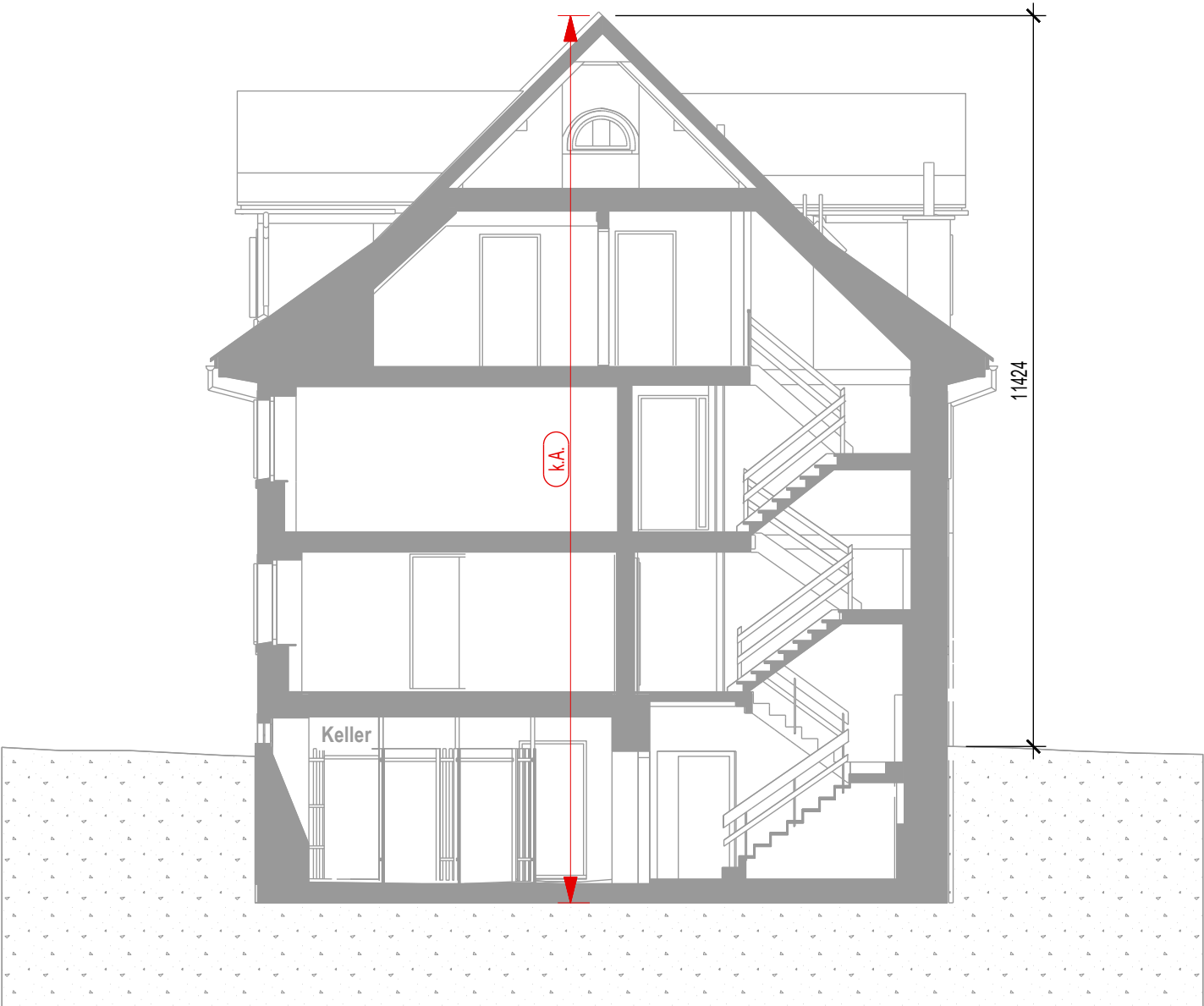
☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung	Projekt Nr.: 250525		Plan Nr.: 813
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauteil: Kosthaus Brandschutzplan 2.OG	
		Index: 01		Datum: 20.10.2025	
		Bearbeiter/in: sv		Modifikation:	
		Ersteller/in: sv / mam		Mst.: 1:100	
		Dat.: 10.12.2025		Plan Gr.: 420 x 297 mm	

Brandschutzplan Schnitt A-A

Feuerwiderstand EI 30

Feuerwiderstand Tragwerk R...

Fluchtweglänge

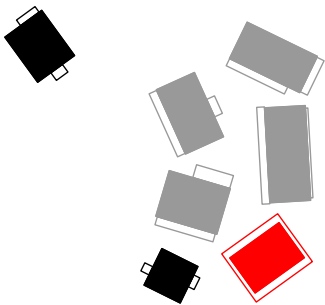
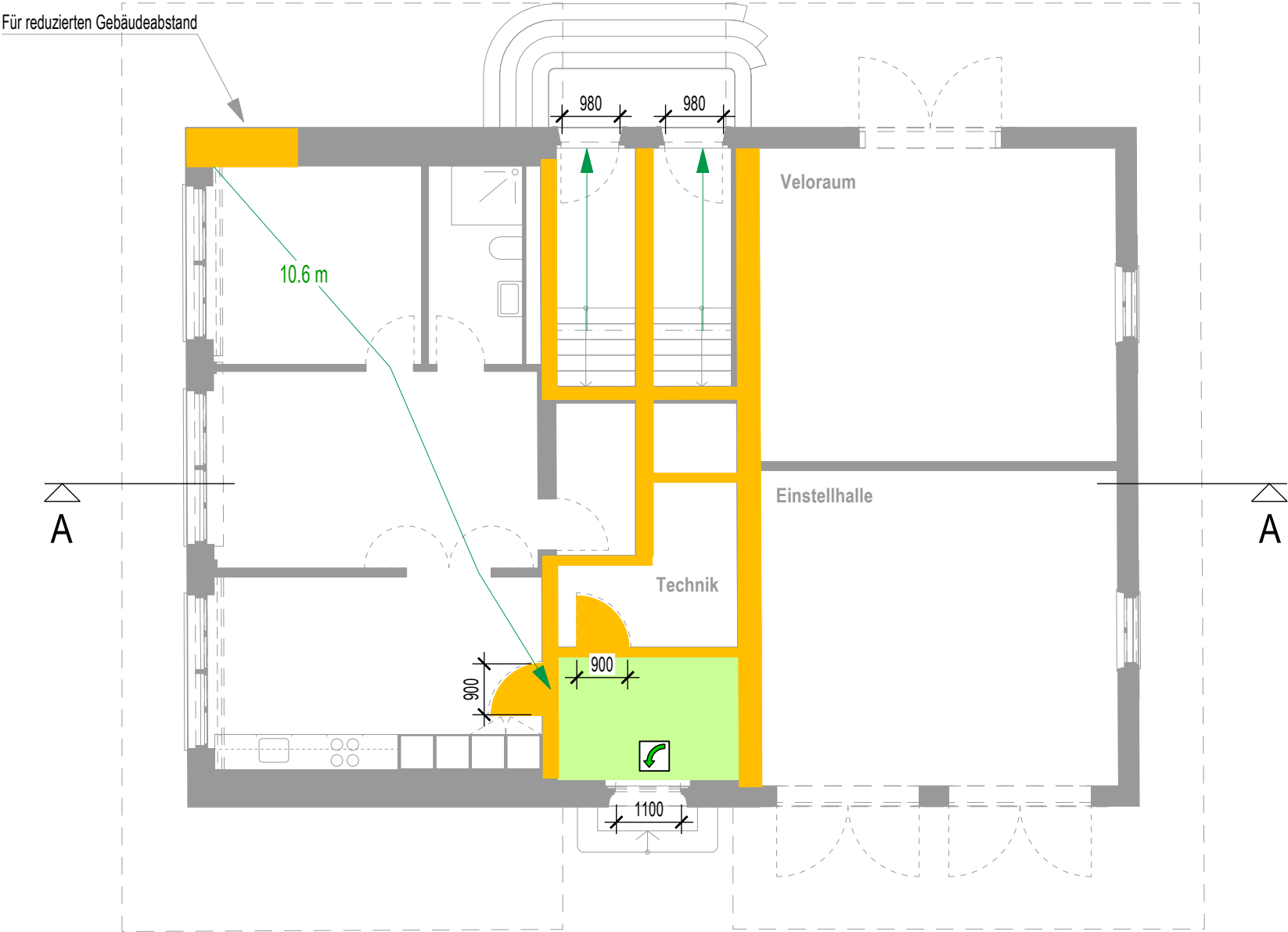


☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr. 250525	Plan Nr. 814	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Bauteil: Kosthaus Brandschutzplan Schnitt A-A	
	-		-	-	
	Index 01	Datum 20.10.2025	Bearbeiterin: sv	Modifikation	Erstellerin sv / mam
					Mst. 1:100
					Dat. 10.12.2025
				Plan Gr. 420 x 297 mm	

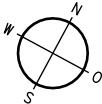
Brandschutzplan EG

- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Tragwerk R.

Feuerwiderstand Tragwerk R...
- Fluchtweglänge
- horizontaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss
SN EN 179 oder nicht abschliessbar

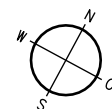
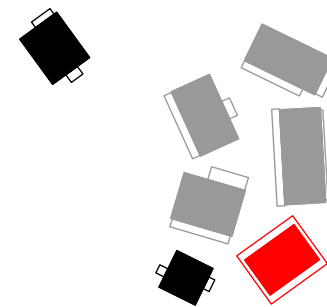
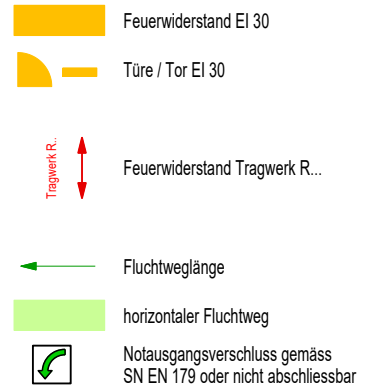
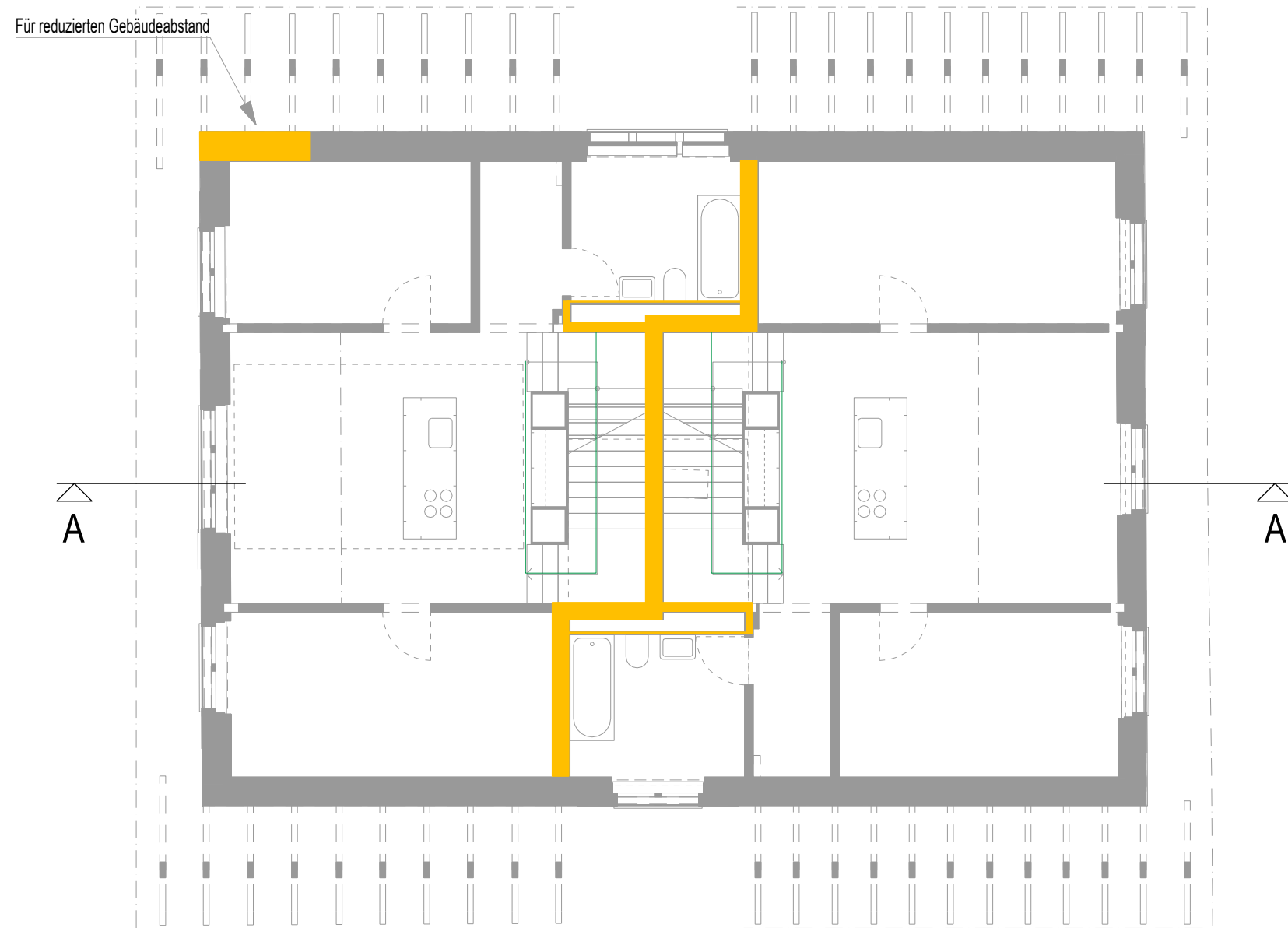


0 5 m 10 m 15 m



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung	Projekt Nr.: 250525		Plan Nr.: 820
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauherr: Riegelhaus Brandschutzplan EG	
		Index: 01	Datum: 13.10.2025	Bearbeiter/in: sv	Modifikation:
Ersteller/in: sv / mam		Mst.: 1:100		Dat.: 10.12.2025	
				Plan Gr.: 420 x 297 mm	

Brandschutzplan 1.0G



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung			
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppmenpark Hittnau		Projekt Nr.: 250525	
				Plan Nr.: 821	
		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Bauherr: Riegelhaus Brandschutzplan 1.OG -
		Index 01	Datum dd.mm.yyyy	Bearbeiter/in: XY	Modifikation
				Ersteller/in sv / mam	
				Mst. 1:100	
				Dat. 10.12.2025	
				Plan Gr. 420 x 297 mm	

Brandschutzplan 2.OG

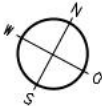
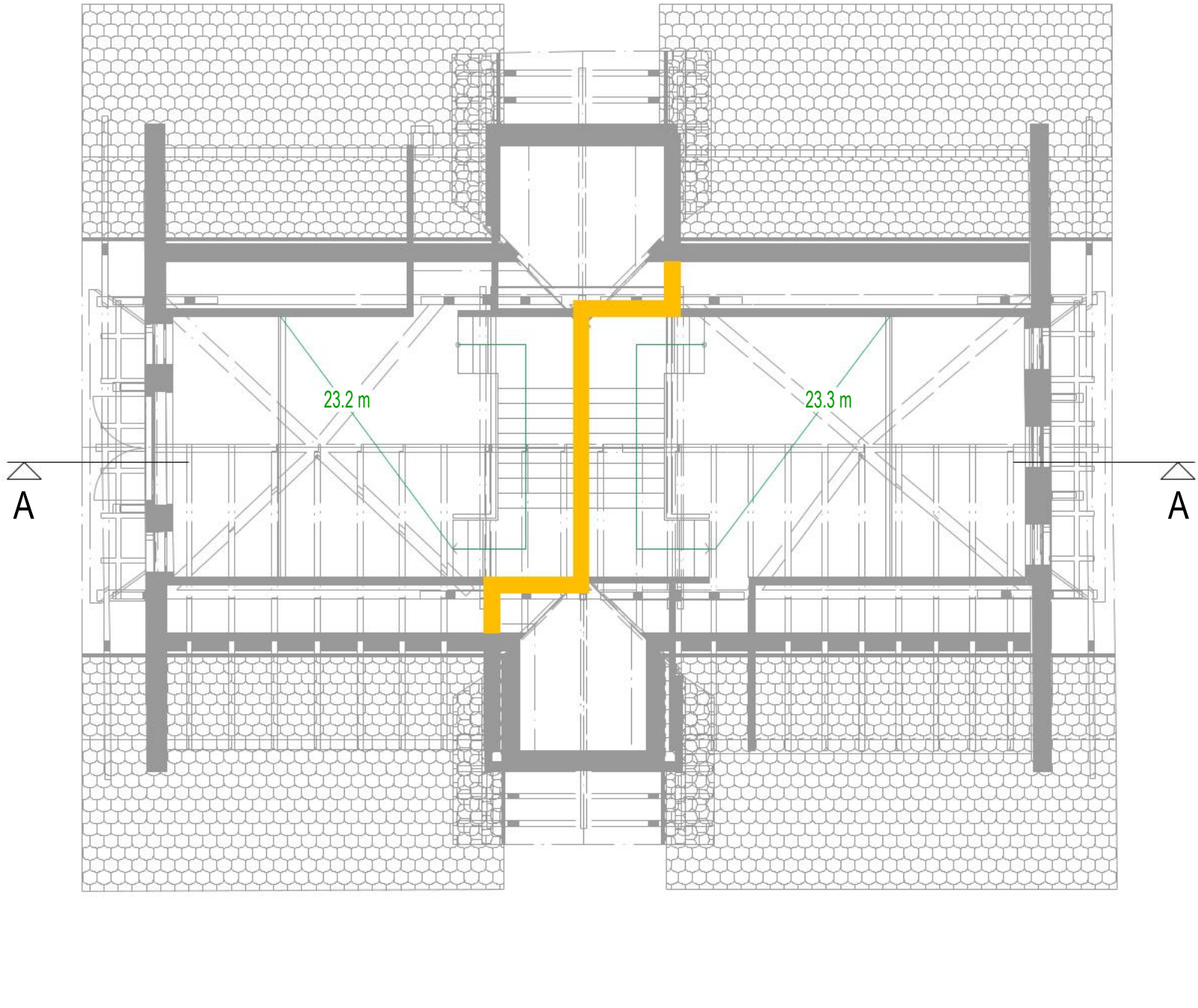
- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Tragwerk R.

Feuerwiderstand Tragwerk R...
- Fluchtweglänge

Fluchtweglänge
- horizontaler Fluchtweg

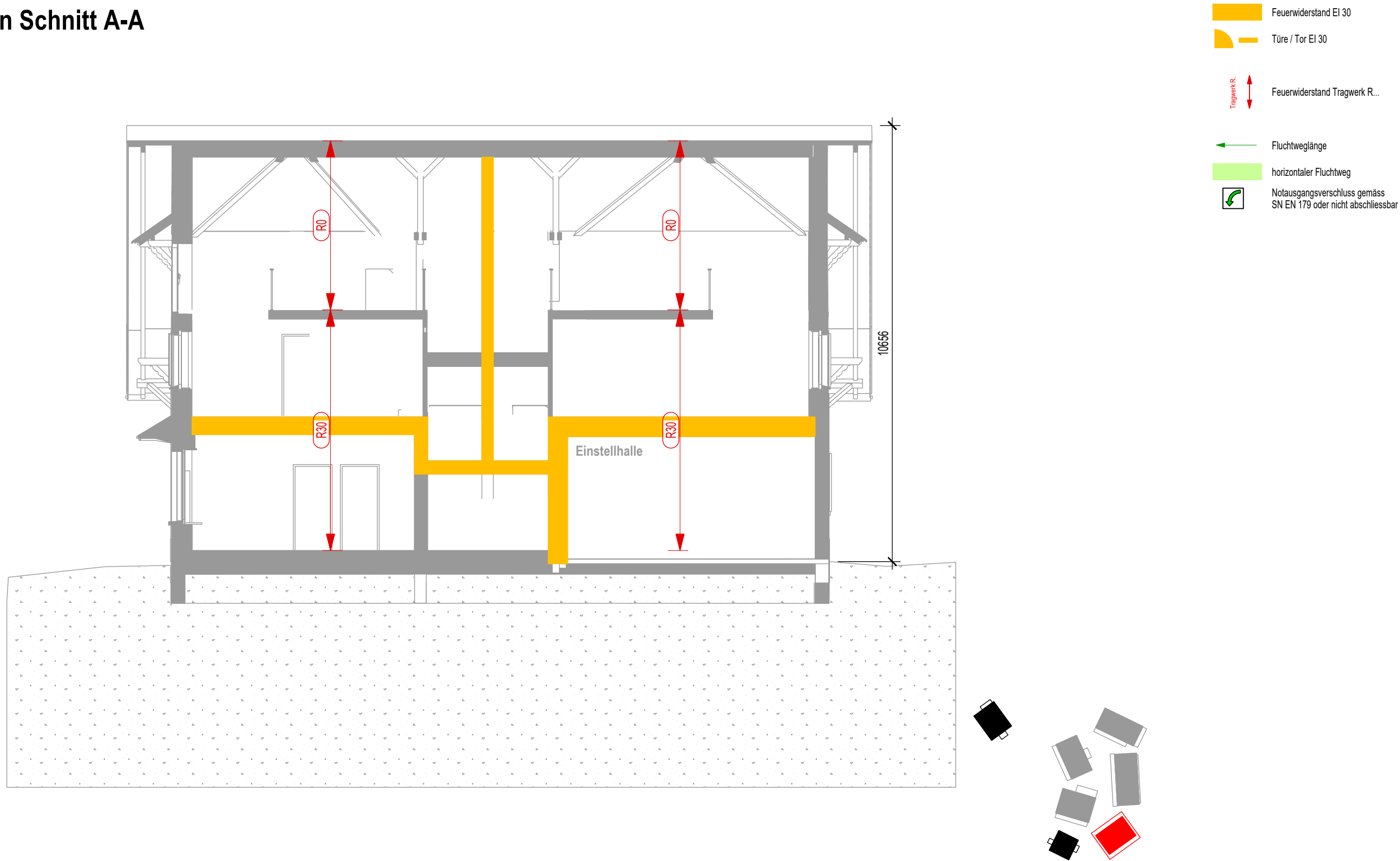
horizontaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss
SN EN 179 oder nicht abschliessbar

Notausgangverschluss gemäss
SN EN 179 oder nicht abschliessbar



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung	Projekt Nr.: 250525		Plan Nr.: 822
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauherr: Riegelhaus Brandschutzplan 2.OG	
		Index: 01	Datum: dd.mm.yyyy	Bearbeiter/in: XY	Modifikation:
Ersteller/in: sv / mam		Mst.: 1:100		Dat.: 10.12.2025	
				Plan Gr.: 420 x 297 mm	

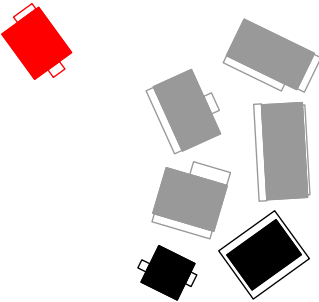
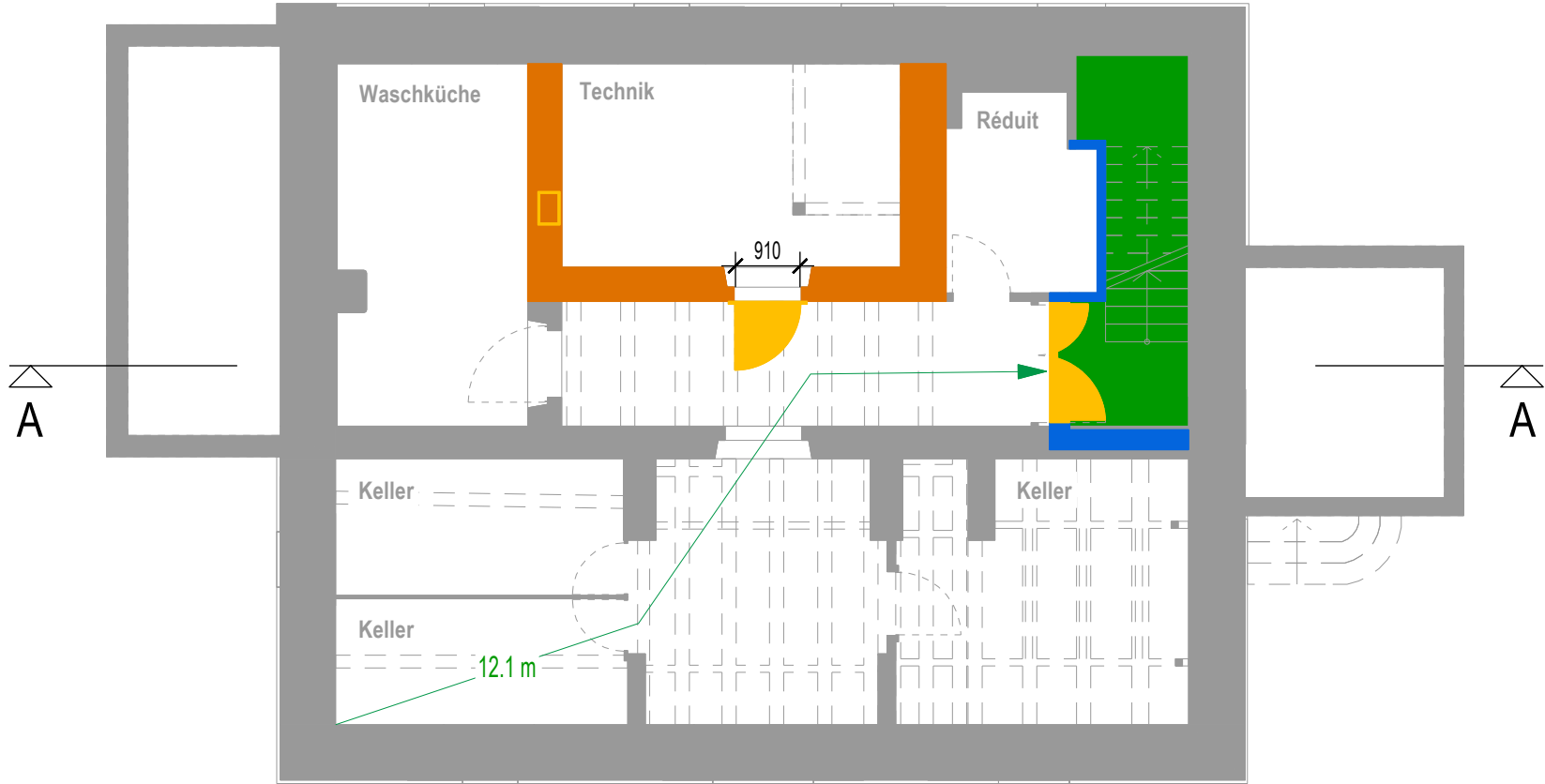
Brandschutzplan Schnitt A-A



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 823
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauherr: Riegelhaus Brandschutzplan Schnitt A-A	
		Index: 01	Datum: dd.mm.yyyy	Bearbeiter/in: XY	Modifikation:
				Ersteller/in: sv / mam	Mat.: 1:100
				Dat.: 10.12.2025	Plan Gr.: 420 x 297 mm

Brandschutzplan UG

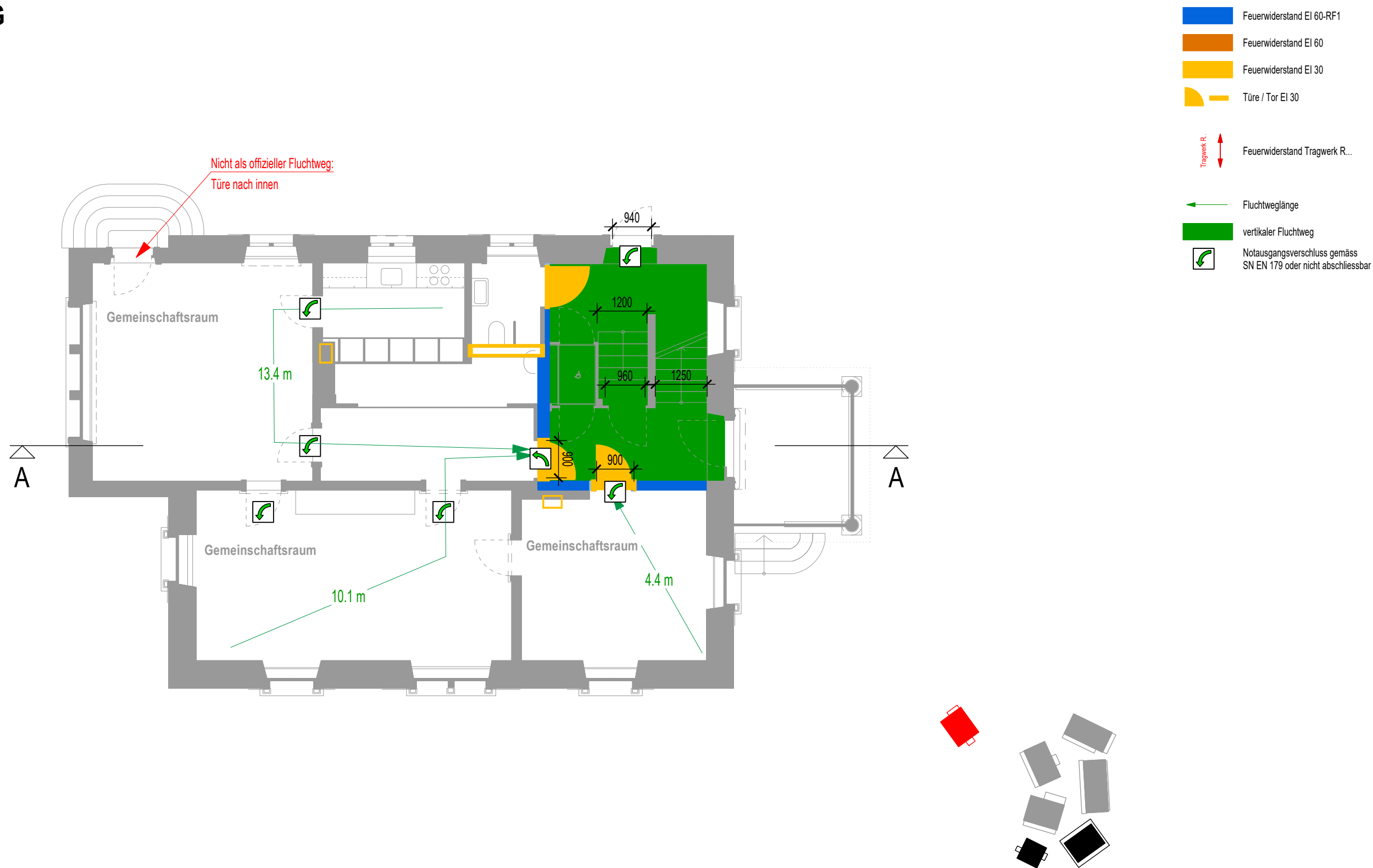
- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Feuerwiderstand Tragwerk R...
- Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss
SN EN 179 oder nicht abschliessbar



0 5 m 10 m 15 m

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung	Projekt Nr.: 250525		Plan Nr.: 830
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauteil: Villa Brandschutzplan UG	
Index: 01 02	Datum: 20.10.2025 02.12.2025	Bearbeiter/in: sv mam	Modifikation: Vert. Fluchtweg bis UG verlängert	Ersteller/in: sv / mam	Mat. 1:100
10.12.2025				Plan Gr.: 420 x 297 mm	

Brandschutzplan EG

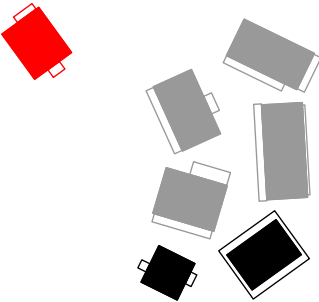
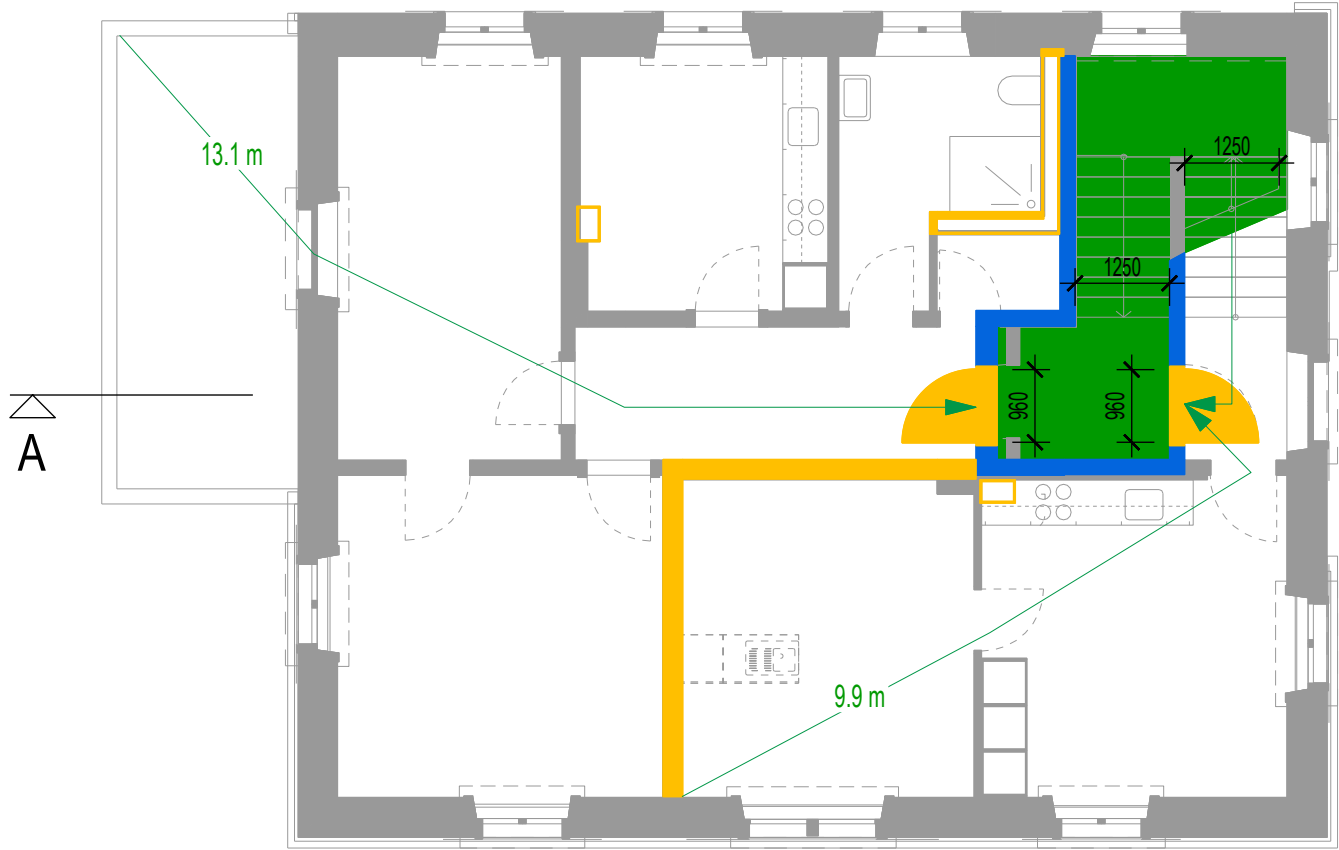


0 5 m 10 m 15 m

☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -		
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung				
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com	Objekt: Umbau Luppmpark Hittnu			Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 831	
	Bauherrschaft: Gemeinde Hittnu Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnu -		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich -	Bauteil: Villa Brandschutzplan EG -		
	Index 01	Datum 20.10.2025	Bearbeiter/in: sv	Ersteller/in sv / mam		Mat. 1:100
	02	02.12.2025	mam	Türen in vert. Fluchtweg offenbar		
				Dat: 10.12.2025	Plan Gr: 420 x 297 mm	

Brandschutzplan 1.OG

- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Feuerwiderstand Tragwerk R...
- Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss
SN EN 179 oder nicht abschliessbar



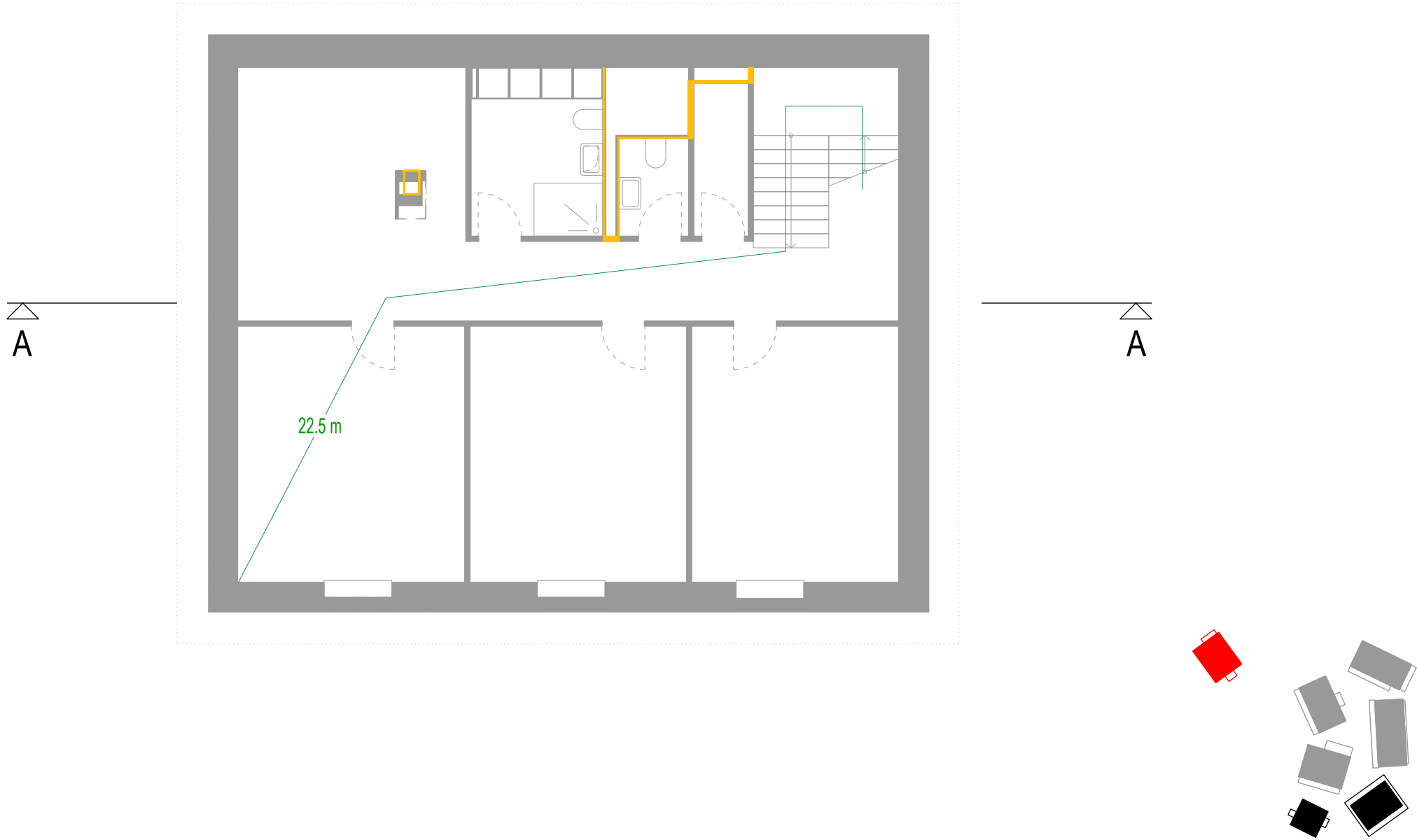
0 5 m 10 m 15 m



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -				
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung						
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com			Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr: 250525	Plan Nr: 832		
			Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauteil: Villa Brandschutzplan 1.OG	
			-		-		-	
			Index 01	Datum 20.10.2025	Bearbeiterin: sv	Modifikation	Erstellerin sv / mam	Mst. 1:100
							Dat. 10.12.2025	Plan Gr. 420 x 297 mm

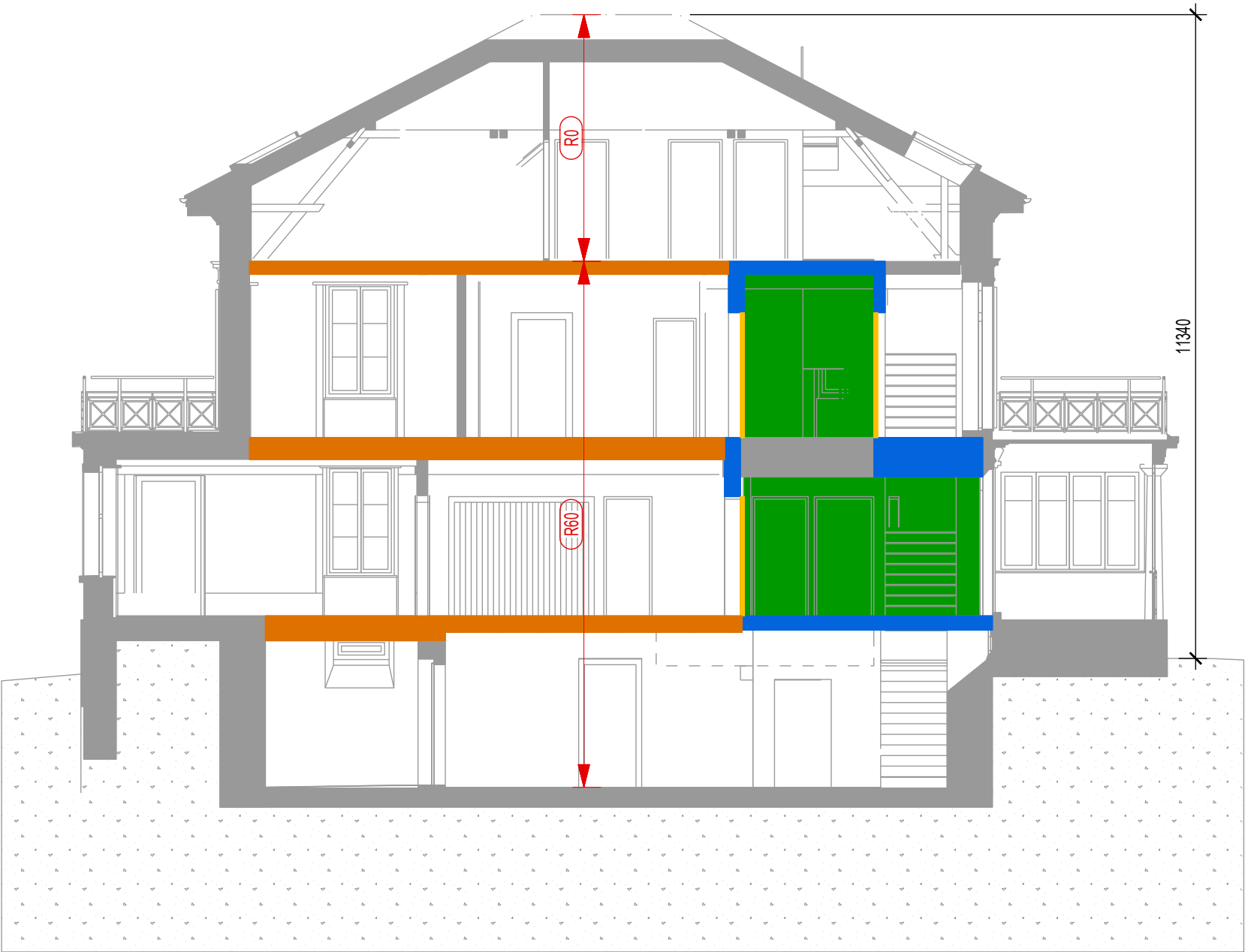
Brandschutzplan 2.OG

- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Feuerwiderstand Tragwerk R...
- Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss
SN EN 179 oder nicht abschliessbar



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -				
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung						
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com			Objekt: Umbau Luppenpark Hittnau		Projekt Nr. 250525	Plan Nr. 833		
			Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	Bauteil: Villa Brandschutzplan 2.OG		
			-		-			
			Index 01	Datum 20.10.2025	Bearbeiterin: sv	Modifikation	Erstellerin sv / mam	Mst. 1:100
							Dat. 10.12.2025	Plan Gr. 420 x 297 mm

Brandschutzplan Schnitt A-A

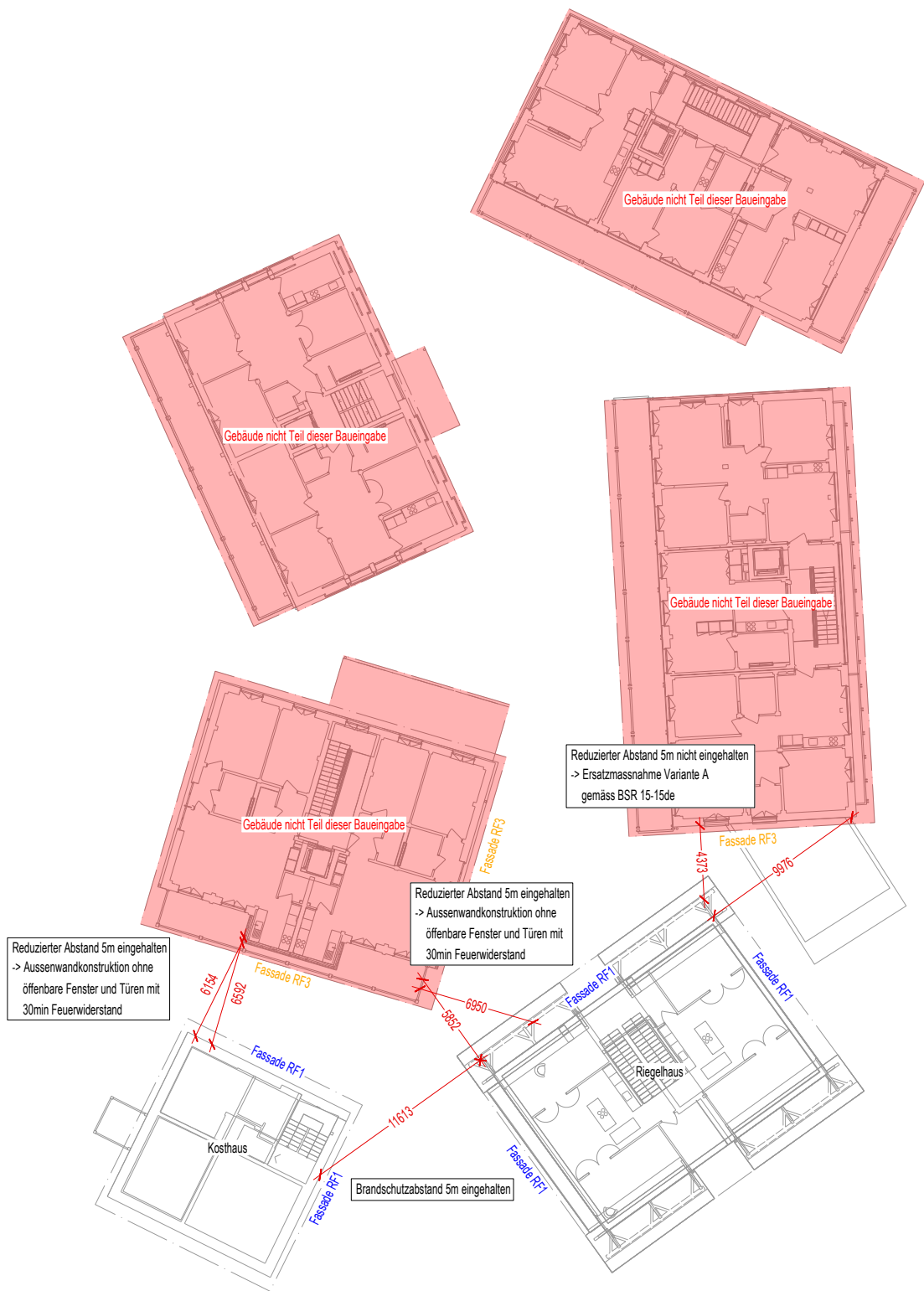


- Feuerwiderstand EI 60-RF1
- Feuerwiderstand EI 60
- Feuerwiderstand EI 30
- Türe / Tor EI 30
- Feuerwiderstand Tragwerk R...
- Fluchtweglänge
- vertikaler Fluchtweg
- Notausgangverschluss gemäss SN EN 179 oder nicht abschliessbar



☐ 21 Vorstudien	☒ 31 Vorprojekt	☐ 32 Bauprojekt	☐ 41 Ausschreibung	Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt	☐ 51a Werkplanung	☐ 52 Ausführung		Projekt Nr.: 250525	Plan Nr.: 834
Timbatec Timber and Technology Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ingenieurbüro für Holzbau, Produktenwicklung und Bauphysik www.timbatec.com		Objekt: Umbau Luppmenpark Hittnau		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
		Architektin: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich		Bauherr: Villa Brandschutzplan Schnitt A-A	
		Index: 01	Datum: 20.10.2025	Bearbeiterin: sv	Modifikation:
		Erstellerin: sv / mam		Mst.: 1:100	
		Dat.: 10.12.2025		Plan Gr.: 420 x 297 mm	

Brandschutzabstände



☐ 21 Vorstudien ☒ 31 Vorprojekt ☐ 32 Bauprojekt ☐ 41 Ausschreibung				Position: -	
☐ 51 Ausführungsprojekt ☐ 51a Werkplanung ☐ 52 Ausführung				Projekt Nr. 250525	Plan Nr. 851
Timbatec Timber and Technology Ingenieurbüro für Holzbau, Produktentwicklung und Bauphysik www.timbatec.com				Objekt: Umbau Luppnenpark Hittnau Baufirma: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau Architekt: Baumberger und Stegmeier AG Weststrasse 70, 8003 Zürich	
Titel: 01		Datum: dd.mm.yyyy		Bearbeiter: XY	
Modifikation:		Entwickelt: sv		Skala: 1:250	
Ausg. 10.12.2025		Plan Gr. 297 x 420 mm			

R:\00_Projekte_TT\Aufträge\250525_Umb. Luppnenpark Hittnau\4 Brandschutz\Brandschutzpläne 2d

gedruckt am: 11.12.2025

10 Vorprojekt Bauphysik

10.1	Fragenkatalog Bauphysik	422
10.2	Projektbasis	425

10.1 Fragenkatalog Bauphysik

Fragenkatalog Bauphysik

Thema	Thema	Erläuterung/Anmerkungen - Fragen	Empfehlung Timbatec	Entscheid Bauherrschaft/Architektur
Allgemein	Gebäudekategorie/ Nutzung	Gebäudekategorie: MFH, EFH, Schule, Verkauf, Restaurant, Industrie, usw. Nutzung/Lärmbelastung: normal, lärmig, lärmintensiv - Sind verschiedene oder spezielle Nutzungen/Gebäudekategorien eingeplant?	Villa: Cafe/Bistro im EG	Betriebskonzept wird von Bauherrschaft erarbeitet, tendenziell sind es Räumlichkeiten, die vermietet werden / kein ständig betriebenes Lokal (Gemeinschaftsraum)
	Spezielle Räume	Räume mit speziellen Klimaanforderungen oder sehr lärmintensive Räume z.B. beheizter Keller, Kühlraum, Sauna, Musikzimmer etc. - Sind besondere Räume mit speziellen Nutzungen vorgesehen?	Keine spezielle Nutzungen ersichtlich	-
	Nachhaltigkeit	Für eine nachhaltige Bauweise können Planungshilfen, Richtlinien und Labels in der Planung beigezogen werden. Label wie SNBS, Klimapfad 390/1, Minergie, etc. sollten möglichst früh in die Projektierung mit einbezogen werden, damit diese möglichst Kostenneutral realisiert werden können. Beispiel: Für Klimaschonendes Bauen können die Treibhausgasemmissionen mit dem Einsatz von pflanzlichen, Kohlenstoff speichernden Materialien stark reduziert werden. (z.B. Stroh, Holzwolle, Zellulose, Schafwolle, Lehm usw). Hierfür bildet der Klimapfad 390/1 einen wertvolle Leitfäden. - Gibt es Präferenzen der Bauherrschaft, Planungshilfen oder Labels für nachhaltiges Bauen zu berücksichtigen?	-	Es wird kein Label angestrebt
	Fördergelder für Ersatzneubauten, Umbauten und Sanierungen	Für Ersatzneubauten in Minergie-A/Minergie-P Standard werden in gewissen Kantonen Fördergelder gesprochen. Dies lohnt sich jedoch nur, wenn das Gebäude ohnehin mit kontrollierter Wohnungslüftung geplant ist. Weiterführende Infos: www.dasgebaeudeprogramm.ch - Handelt es sich um einene Ersatzneubau? - Welcher Gebäudestandard ist geplant? - Ist eine Lüftung vorgesehen?	Umbau: Kanton ZH sieht Förderglieder für Heizungsersatz, Dämmung von Dach, Wand und Boden (Erdreich oder Aussen), Installation PV-Anlage etc. vor. Falls geplant, unbedingt prüfen --> Verantwortlichkeit? Förderbedingungen beachten	Heizungsersatz mit Erdsonden-WP, Dämmung Keller, Dämmung Dach, keine PV - >Förderbeiträge prüfen
Lärmschutz/ Aussenlärm	Lärmempfindlichkeitsstufe	Im Zonenplan ist für jedes Grundstück eine Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) definiert, die für die Auslegung des Aussenlärmschutzes massgebend ist. Beim vorliegenden Projekt gilt die ES III	-	
	Strasse		Gemäss Vorabklärungen durch Timbatec werden keine Überschreitungen der IGW erwartet --> kein Lärmgutachten nötig.	
	Eisenbahn Erschütterungen		Gemäss Vorabklärungen durch Timbatec werden keine Überschreitungen der IGW erwartet --> kein Lärmgutachten nötig.	
	Fluglärm	Durch Strasse, Eisenbahn, Fluglärm und Verkehrsmittel kann es zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte kommen.	Gemäss Vorabklärungen durch Timbatec werden keine Überschreitungen der IGW erwartet --> kein Lärmgutachten nötig.	
	Parkplätze		Gemäss Vorabklärungen durch Timbatec werden keine Überschreitungen der IGW erwartet --> kein Lärmgutachten nötig.	
Schallschutz	Allgemein		Umbau: Mindestanforderungen Es besteht die Möglichkeit, einen Erleichterungsantrag bei der Behörde einzureichen.	Mindestanforderungen, mit Ausnahmen
	Gebäudehülle	Gilt für Nebau-Anforderungen: Gemäss Norm SIA 181:2020 Mindestanforderungen: Die Mindestanforderungen gewährleisten bei üblicher Nutzung einen Schallschutz zur Verhinderung erheblicher Störungen.	Mietwohnungen: Mindestanforderungen	Mindestanforderungen sind einzuhalten
	Zwischen Nutzungseinheiten	Erhöhte Anforderungen: Diese bieten gegenüber den Mindestanforderungen einen besseren Schallschutz (4 dB besser). Bei Eigentumverhältnissen sind diese gesetzlich verpflichtend einzuhalten.	Umbau: Mindestanforderungen Es besteht die Möglichkeit, einen Erleichterungsantrag bei der Behörde einzureichen.	Mindestanforderungen, mit Ausnahmen; Villa EG zu OG + Südräume Kosthaus EG zu OG -> Erleichterungsantrag aufgrund der denkmalgeschützten Substanz stellen (getäferte Decke)
	Gebäudetechnische Anlagen	Umbau: Grundsätzlich besteht Bestandesgarantie; bei Pinselsanierung müssen keine zusätzlichen Anforderungen eingehalten werden. Bei Umbau/Sanierung müssen Mindestanforderungen eingehalten werden.	Umbau: Mindestanforderungen Es besteht die Möglichkeit, einen Erleichterungsantrag bei der Behörde einzureichen.	Mindestanforderungen sind einzuhalten
	innerhalb von Nutzungseinheiten	Die Norm SIA 181 stellt keine Anforderungen an den Schallschutz (Luftschall und Trittschall) innerhalb der Nutzungseinheit. Jedoch spricht sie Empfehlungen - Stufe 1 und Stufe 2 - aus (SIA 181, 2006, Anhang G). Der Unterschied zwischen den beiden Stufen beträgt jeweils 5 dB. Beispiel: Trennbauteil innerhalb einer Nutzungseinheit: Anforderungen gem. SIA 181: keine Empfehlung Stufe 1: Luftschall 40 dB, Trittschall 55 dB Empfehlung Stufe 2: Luftschall 45 dB, Trittschall 50 dB - Möchte die Bauherrschaft diesbezüglich Anforderungen festlegen? z.B.	Mietwohnungen: keine Berücksichtigung	grundsätzlich keine Anforderungen Clusterwohnen; zusätzliche Schallschutzmassnahmen für Decken gemäss Bauteilkatalog.

	Raumakustik Gebäude mit Arbeitsplätzen / Veranstaltungsräume Raumakustische Massnahmen sind gemäss Verordnung zum Arbeitsgesetz zwingend erforderlich. Es sind schallabsorbierende Massnahmen einzuplanen. Gebäude ohne Arbeitsplätze: Bei Wohngebäuden gelten keine Vorschriften an raumakustische Massnahmen. Mithilfe von raumakustischen Massnahmen (z.B. Akustikdecken) können störende Faktoren wie Hallen oder die direkte Ausbreitung von Lärm minimiert werden. Bei Arbeitsplätzen: - Soll die Raumakustik im Grundausbau enthalten sein (z.B. vollflächige Akustikdecke für Büronutzung) oder wird dies beim Mieterausbau berücksichtigt? Ohne Arbeitsplätze: - Sind spezielle Anforderungen seitens der Bauherrschaft gewünscht?	Wohnen: Keine Massnahmen vorsehen Cafe: Raumakustische Massnahmen einplanen	Gemeinschaftszentrum Villa: eventuell Vorhänge als Schallschutzmassnahme, Decken und Wände sind denkmalgeschützt.
Wärmeschutz im Winter	Energiestandard Gebäudehülle Am gebäudestandord gelten die Energievorschriften MuKE n 2014. - Sollen die gesetzlichen Energievorschriften erfüllt werden oder strebt die Bauherrschaft höhere Anforderungen (z.B. Minergie an)?	Anforderungen Energiegesetz	Anforderungen Energiegesetz - > Einzelbauteilnachweis
	Thermische Gebäudehülle Die thermische Gebäudehülle umfasst alle Räume, welche innerhalb der wärmedämmten Konstruktionen liegen. - Aufgrund der Gesetzgebung ist es Sinnvoll, eine möglichst kompakte thermische Gebäudehülle zu planen und Volumen, welche nicht beheizt werden, nicht in den Dämmperimeter zu integrieren. - Gibt es Präferenzen der Bauherrschaft, nicht beheizte Räume in den Dämmperimeter zu integrieren?	-	es werden keine nicht beheizten Räume in den Dämmperimeter integriert. UG Kellerräume Kosthaus + Villa nicht im Dämmperimeter
	Feuchteschutz unbeheizte Räume ausserhalb thermischer Gebäudehülle In ungedämmten, unbeheizten Räumen gegen Aussenklima kann an Wänden und Decken Oberflächenkondensat entstehen. Dies kann zu Schäden an feuchteempfindlichen Gegenständen und Gerätschaften führen. - Gibt es Präferenzen der Bauherrschaft, bei welchen Räumen auf eine Kondensatdämmung verzichtet werden kann (Bsp. Veloeinstellraum, Technikräume etc.)?	Risiko für Feuchtigkeit in Kauf nehmen, keine nachträgliche Kondensatdämmung anbringen	keine Kondensatdämmung in den Kellern, Entfeuchtung über dezentrale Geräte, Mechanische Lüftung (KWL)
	Kondensatdämmung Tiefgarage In Bereichen, in denen Bauteile der Einstellhalle gegen Aussenklima/Erdreich liegen, kann bojakehaltiges Oberflächenkondensat entstehen. Dieses alkalische Wasser kann im schlimmsten Fall, insbesondere wenn es von der Decke tropft, zu Schäden an Fahrzeugen führen. - Gibt es Präferenzen der Bauherrschaft bzgl. Kondensatdämmung an der Decke der Einstellhalle? (z.B. komplette Fläche dämmen oder Nachrüstbarkeit vorsehen)	-	-
	Kaltluftabfall Eine mögliche Ursache von lokaler Unbehaglichkeit ist das Auftreten von Zugluft infolge Kaltluftabfall an hohen Glasflächen, insbesondere bei Verglasungen über Eck. Gemäss Norm SIA 180 ist darin definierte Aufenthaltsbereich (ab 1 Meter Abstand von Fassade) bezüglich Zugluft zu beurteilen.	Das Gebäude weist keine hohe Verglasungen übers Eck auf, welche Zuglufterscheinungen zur Folge haben können.	-
	Heizung Abhängig von der Heizungsart können an die thermische Gebäudehülle zusätzliche Anforderungen entstehen. Ein möglichst nachhaltiges Heizsystem ist anhand der Möglichkeiten vor Ort empfohlen. (z.B. Erdsonden-Wärmepumpe, Geothermie, Luft-Wärmepumpe, Wärmeverbund etc.) - Gibt es eine Präferenz/Entscheid zum Heizsystem und der Wärmeverteilung?	Aufgrund des sommerlichen Wärmeschutzes (siehe nächster Abschnitt) wird ein System, welches Freecooling zulässt, empfohlen.	Villa + Kosthaus; Erdsonden-WP mit bestehender Heizverteilung (Radiatoren) / Riegelhaus; Erdsonden-WP mit Bodenheizung und Freecooling
Wärmeschutz im Sommer	Klimaszenarienkarte GIS Die Beurteilung des Sommerlichen Wärmeschutz soll für ein zukunftsfähiges Gebäude mit dem entsprechenden Klima (Referenzjahr 2035 bzw. 2060) erfolgen. - Wurden bereits Überlegungen betreffend Verschattung gemacht? - Welche Sonnenschutzeinrichtung ist eingeplant/angedacht	Rafstoren, horizontale Verschattungen einplanen	schon bestehende Systeme: Klappläden und Holzrollladen (Teilersatz)
	Nachweis sommerlicher Wärmeschutz Räume mit hohem Glasanteil (>40% der Grundfläche) sind sehr anfällig auf starke Überhitzung. Bei Räumen mit Nordseitig ausgerichteten Fenstern kann dieser Wert erfahrungsgemäss etwas höher liegen.	Fensterflächen im Bestand i.O.	-
	Auskühlung Für ein behagliches Klima in den Sommermonaten muss eine funktionierende Auskühlung sichergestellt werden. Hierfür stehen u.a. folgende Möglichkeiten zur Verfügung: Fensterlüftung, Grundlüftung, Einfache Abluftanlage, Kontrollierte Wohnungslüftung. Diese können ggf. zusätzlich Freecooling (siehe vorangehender Abschnitt) unterstützt werden. Auch andere Kombinationen sind möglich. - Welche Vorstellungen / Präferenzen hat die Bauherrschaft bzgl. Gebäudeauskühlung?	Lüften über manuelles Fensteröffnen, Abluftanlage in gefangenen Nasszellen	Lüften über manuelles Fensteröffnen, Abluftanlage in allen Nasszellen
Weiteres	Bemerkungen Anmekungen, Wünsche etc. - Gibt es weitere Anmerkungen, Wünsche usw.?	-	
Unterschriften	Bauherrschaft: Name: Adresse: PLZ & Ort: Datum: Unterschrift:	Architektur: Name: Adresse: PLZ & Ort: Datum: Unterschrift:	

10.2 Projektbasis

Projektbasis Bauphysik, Stand Vorprojekt

Umbau Luppenpark Hittnau



Ansicht von oben

Revision

Datum	Phase	Änderung
10.12.2025	31	Rückmeldung Architektur: 7.4, 8, 10.2

Allgemeine Angaben

Objekt	Umbau Luppmenpark, Hittnau
Bauherrschaft	Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50 8335 Hittnau
Auftraggeberschaft	Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA Weststrasse 70 8003 Zürich
Ansprechperson	Raphael Hecht +41 43 500 54 11 hecht@baumbergerstegmeier.ch
Bauphysik	Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG Ausstellungsstrasse 36 8005 Zürich +41 58 255 15 20 zuerich@timbatec.ch
Sachbearbeitung	Nino Müller +41 58 255 15 42 nm@timbatec.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	4
2	Thermische Behaglichkeit.....	4
2.1	Zugluft infolge Kaltluftabfall.....	4
3	Lüftungskonzept und Luftdichtheit der Gebäudehülle	4
3.1	Luftdichtheitskonzept	4
4	Wärmeschutz im Winter.....	4
4.1	Energetischer Wärmeschutz.....	4
4.2	Unbeheizte Räume ausserhalb des Dämmperimeters	5
4.3	Fenster austausch.....	5
4.4	Innendämmung	5
5	Wärmeschutz im Sommer.....	6
6	Lärmschutz.....	6
6.1	Lärmemissionen neuer und geänderter ortsfester Anlagen.....	6
7	Bauakustik/Schallschutz	6
7.1	Luftschallschutz gegenüber externen Lärmquellen (Gebäudehülle)	6
7.2	Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten (Luftschall / Trittschall).....	6
7.3	Anforderung Geräusche Haustechnischer Anlagen	7
7.4	Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten	8
8	Raumakustik	8
9	Label / Zertifizierung	8
10	Qualitätssicherung Bauphysik.....	8
10.1	Vorgesehene bauphysikalische Kontrollen	8
10.2	Projektbezogene neuralgische Stellen.....	9
10.3	Baukontrollplan Bauphysik.....	9
10.4	Bauakustikmessungen zur Qualitätssicherung	9
11	Bauteilkatalog Bauphysik.....	10
11.1	Bauteile Holzbau	10
11.2	Bauteile Massivbau	10
11.3	Fenster und Fenstertüren.....	10
11.4	Türen.....	11
12	Massnahmenkatalog Bauphysik.....	12
13	Abschliessende Bemerkung	13
	Beilagen	13

1 Allgemeines

Vorgaben gemäss diesem Dokument, bauphysikalische Anforderungen in den Bauteilkatalogen (Architektur, Holzbauingenieur) sowie dem Massnahmenkatalog Bauphysik müssen von Architektur, Fachplanenden und beauftragten Unternehmungen für die Planung und Ausschreibung resp. Ausführung berücksichtigt werden (Koordination erfolgt durch Architektur). Änderungen, z.B. von Bauteilaufbauten, müssen mit Timbatec rückgesprochen werden.

Grundlagen

[1] Nutzungsvereinbarung Bauphysik, Dezember 2025, Timbatec AG

[2] Planstand Architektur Planfreeze Vorprojekt, November 2025, Baumberger & Stegmeier AG

[3] Bauteilkatalog Vorprojekt, November 2025, Timbatec AG, Baumberger & Stegmeier AG

2 Thermische Behaglichkeit

2.1 Zugluft infolge Kaltluftabfall

Eine mögliche Ursache von lokaler Unbehaglichkeit ist das Auftreten von Zugluft infolge Kaltluftabfall an hohen Glasflächen, insbesondere bei Verglasungen über Eck. Gemäss Norm SIA 180 ist darin definierte Aufenthaltsbereich (ab 1 Meter Abstand von Fassade) bezüglich Zugluft zu beurteilen.

Die nachstehenden Situationen werden in Anlehnung an die Norm SIA 180 sowie das Merkblatt „Kaltluftabfall in der Praxis“ (forum energie zürich) beurteilt.

- Das Gebäude weist keine hohen Glasflächen (in Eckräumen) oder sehr hohe Bauteile auf. Es sind keine Massnahmen zur Verhinderung von Zugluft infolge Kaltluftabfalls notwendig.

3 Lüftungskonzept und Luftdichtheit der Gebäudehülle

3.1 Luftdichtheitskonzept

Das Lüftungskonzept basiert grundsätzlich auf manuellem Fensteröffnen. Gefangene Nasszellen werden mit einer Abluftanlage belüftet. Der Trocknungsraum liegt ausserhalb der thermischen Gebäudehülle und wird über ein geöffnetes Fenster belüftet. In der Küche wird eine Umlufthaube installiert.

- Anforderung Luftdichtheit gemäss SIA180:2014: $q_{a50,li} \leq 3.6 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$; die Anforderung gilt für Umbauten / Erneuerungen mit natürlicher Lüftung.
- Die Anforderungen an die Luftdichtheit gelten sowohl für die Gebäudehülle wie auch für Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten
- Umsetzung durch Architektur bzw. jeweilige Fachplanungen (z.B. Luftdichtheit Bereich Steigzonen):
 - Steigzonen je Nutzungseinheit luftdicht abgeklebt
 - Betonwände / -decken an angrenzende Bauteile abgeklebt
 - Tür- und Fensteranschlüsse mit Dichtungsband
 - Durchbrüche für Installationen luftdicht verschlossen

4 Wärmeschutz im Winter

4.1 Energetischer Wärmeschutz

Im Bauprojekt wird ein behördlicher Energienachweis nach den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE 2014) erstellt. Das Gebäude soll die gesetzlichen Mindestanforderungen erfüllen. Die ausreichende Wärmedämmung der Gebäude wird mittels Einzelbauteilnachweis bzw. Systemnachweis gemäss SIA 380/1:2016 nachgewiesen.

Villa (Einzelbauteilnachweis)

Bei der Villa sollen die Decke zwischen EG und UG sowie das Dach energetisch verbessert und zusätzlich die bestehenden Fenster ersetzt werden. Folgende U-Werte werden angestrebt:

- Boden EG-UG $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dach $\leq 0.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Fördergelder)
- Fenster $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Kosthaus (Einzelbauteilnachweis)

Beim Kosthaus sollen die Decke zwischen EG und UG sowie das Dach energetisch verbessert und zusätzlich die bestehenden Fenster ersetzt werden. Folgende U-Werte werden angestrebt:

- Boden EG-UG $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dach $\leq 0.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Fördergelder)
- Fenster $\leq 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Riegelhaus (Systemnachweis)

Beim Riegelhaus wird die gesamte Gebäudehülle energetisch saniert. Aufgrund der geplanten Innendämmung wird keine Einzelbauteilnachweis möglich sein. Die nötigen Dämmstärken werden mittels Systemnachweis eruiert. Ggfs. muss ein Erleichterungsantrag bei der Behörde eingereicht werden, falls die nötigen Dämmstärken zu bauphysikalischen Problemen führen können.

4.2 Unbeheizte Räume ausserhalb des Dämmperimeters

In ungedämmten, unbeheizten Räumen gegen Aussenklima kann an Wänden und Decken Oberflächenkondensat entstehen, was zu Schäden an feuchteempfindlichen Gegenständen und Gerätschaften führen kann.

- An opaken Baute gegen Aussenklima/Erdreich wird auf eine Kondensatdämmung verzichtet. Es werden Kompensationsmassnahmen (mechanische Lüftung, Entfeuchtung) ergriffen. Das Risiko von Schäden an Mobilien wird reduziert, kann aber nicht ausgeschlossen werden.

4.3 Fensteraustausch

Beim Fensteraustausch ohne gleichzeitige Sanierung der übrigen Gebäudehülle treten häufig Feuchtigkeitsprobleme auf. Die neuen Fenster erhöhen die Luftdichtheit, während die Aussenwände weiterhin schlecht gedämmt bleiben. Dadurch kann sich an den kalten Innenoberflächen der Aussenwände eher Kondensat bilden, das aufgrund der geringeren unkontrollierten Lüftung schlechter austrocknet als zuvor. Regelmässiges Stosslüften ist deshalb zwingend notwendig.

4.4 Innendämmung

Das Aufbringen einer Innendämmung ist grundsätzlich mit Herausforderungen verbunden, weil sie bei unsachgemässer Ausführung zu erheblichen Problemen führen kann. Um Schimmel und Feuchtigkeitsschäden zu verhindern, muss eine ordnungsgemässe Verarbeitung gewährleistet sein. Folgende Punkte gilt es speziell zu beachten:

- Schlagregenschutz des Bestandmauerwerks prüfen
- Aufsteigende Feuchtigkeit ausschliessen: z.B. Abdichtung Boden und ggfs. unterer Bereich von Aussenwand
- Bestehende dampfsperrende Schichten (z. B. Tapeten, Fliesen, Farben) entfernen
- Dunklere Anstriche führen zu höheren äusseren Oberflächentemperaturen und können das Trocknungsverhalten positiv beeinflussen
- Innendämmsystem (Dicke der Dämmung, verwendeter Putz, etc.) nach Herstellerempfehlungen ausführen
- WTA: Planungsleitfaden Merkblatt 6-4 beiziehen

5 Wärmeschutz im Sommer

Im vorliegenden Projekt wird der Sommerliche Wärmeschutz mittels Minergie-Tool beurteilt, wobei kritische Räume in Bezug auf das Überhitzungsrisiko geprüft werden. Das Minergie-Tool eignet sich zur Beurteilung von Holzbauten und zur Festlegung der Anforderungen an den Sonnenschutz.

Beurteilung Vorprojekt

- Keine Überhitzung erwartet
- Vor sämtlichen Fenstern ist eine Sonnenschutzvorrichtung zu planen. Wir empfehlen sämtliche Sonnenschutzvorrichtungen elektrisch steuerbar zu planen.

Bezeichnung, Lage	System	g,tot,e	Bemerkungen
Fenster generell	Rolladen / Klappläden	0.05	• -

g,tot,e = Gesamtenergiedurchlassgrad Fenster + Sonnenschutz aussen

6 Lärmschutz

Das zu projektierende Gebäude befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III, Zone mit mässigen störenden Betrieben (Wohn- und Gewerbezone (Mischzone) sowie Landwirtschaftszone). Es werden keine Überschreitungen der IGW erwartet.

6.1 Lärmemissionen neuer und geänderter ortsfester Anlagen

Parkierungsanlagen und haustechnische Anlagen fallen unter die Kategorie ortsfeste Anlagen. Es sind keine Parkplätze, Lüftungs- oder Heizungsanlagen von lärmrechtlicher Relevanz auf dem Areal geplant.

7 Bauakustik/Schallschutz

Die Norm SIA181:2020 Schallschutz im Hochbau benennt verbindliche Schallschutzanforderungen zwischen verschiedenen Nutzungseinheiten. Durch die explizite Nennung in der Lärmschutzverordnung haben die Mindestanforderungen Gesetzescharakter. Die erhöhten Anforderungen gelten gemäss Norm bei Eigentumsstandard (Stockwerkeigentum, EFH/DEFH/REFH), könnten jedoch vertraglich ausbedingt werden.

Als Schallschutzanforderung wurden die Mindestanforderungen gemäss SIA 181:2020, 2.2.1 (Mietwohnungs-standard) vereinbart. Wo aus dem Lärmrecht erforderlich, werden die erhöhten Anforderungen erfüllt (lärmbelastete Fassade). Als Nachweis der Anforderungen wird für die Baueingabe ein Schallschutznachweis (Formular-S) erstellt.

7.1 Luftschallschutz gegenüber externen Lärmquellen (Gebäudehülle)

Anforderung Schalldämmung Aussenbauteile inkl. Fenster/Rahmenverbreiterung, Storenkasten, ALD etc.:

- Generell $De \geq 27$ dB Standardfenster einrechnen ($\approx R'w$ inkl. Ctr ≥ 27 dB) *

Die thermischen Anforderungen an die Fenster/Rahmenverbreiterungen sind nachstehend unter „Bauphysikalische Anforderungen an Bauteile“ ersichtlich*.

**Weitere Bearbeitung im Bauprojekt*

7.2 Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten (Luftschall / Trittschall)

Untenstehend abgebildet sind die gemäss Mindestanforderungen SIA180:2020 definierten Anforderungen für verschiedene Nutzungskombinationen (nicht abschliessend):

Nutzungskombination / Bauteil	Luftschall $D_{i,tot}$	Trittschall L'_{tot}
(Lärmbelastung / Lärmempfindlichkeit)	Mindestanforderung SIA181:2020	Mindestanforderung SIA181:2020
Wohnbereiche über-/nebeneinander (mässig / mittel)	$\geq 52 \text{ dB}$	$\leq 55 \text{ dB}$
Nasszellen über-/nebeneinander (mässig / gering)	$\geq 47 \text{ dB}$	$\geq 60 \text{ dB}$
Loggia / Laubengang über / neben Wohnbereich (mässig / mittel)	---	$\leq 55 \text{ dB}$
Terrasse über Wohnbereich (mässig / mittel)	---	$\leq 55 \text{ dB}$
Balkone angrenzend an Wohnbereich (diagonal) (klein / mittel)	---	$\geq 60 \text{ dB}$
Treppenhaus angrenzend an Wohnbereich	$\geq 52 \text{ dB} (\geq 47 \text{ dB})^1$	$\leq 55 \text{ dB}$
Aufzugsschacht angrenzend an Wohnbereich (mässig / mittel)	$\geq 52 \text{ dB}$	---
Gemeinschaftsraum angrenzend an Wohnbereich (mässig / mittel)	$\geq 52 \text{ dB}$	$\leq 55 \text{ dB}$
Garage angrenzend an Wohnbereich (mässig / mittel)	$\geq 52 \text{ dB}$	---

¹ Werte in Klammer: Bei Erschliessungszonen gelten bei Trennbauteilen mit Türanteil reduzierte Anforderungswerte.

Die daraus resultierenden bauphysikalischen Anforderungen an die Bauteile sind im Bauteilkatalog Holzbau sowie unter „Bauphysikalische Anforderungen an Bauteile“ ersichtlich*.

*Weitere Bearbeitung im Bauprojekt

Hinweis Trittschall Kellerräume

Kellerräume sind «gelegentlich genutzte begehbare Konstruktionen» ohne normative Anforderung an den Trittschallschutz, es werden diesbezüglich keine Massnahmen geplant.

Hinweis Trittschall Denkmalschutz

Für Bauteile, welche denkmalgeschützte Flächen aufweisen, wird ein Erleichterungsantrag bezüglich Trittschallschutz beantragt, da auf der Unterseite der Decke keine zusätzlichen Schichten angebracht werden können und somit die Anforderungen nicht eingehalten werden können bzw. unverhältnismässigen Aufwand darstellen würden.

7.3 Anforderung Geräusche Haustechnischer Anlagen

Untenstehende Vorgaben sind durch die HLKS-Fachplanung für die Planung und Ausschreibung zu berücksichtigen. Die Fachplanenden von gebäudetechnischen Anlagen müssen sicherstellen, dass die Schallschutzanforderungen eingehalten werden und entsprechende Massnahmen definieren, wo nötig in Rücksprache mit Timbatec.

- Dauergeräusche: Mindestanforderung SIA181:2020
- Einzelgeräusche: Mindestanforderung SIA181:2020
- Zudem sind die Anforderungen an den Schutz gegenüber Dauergeräuschen von Lüftungstechnischen Einrichtungen gemäss SIA382/5:2021 (Mechanische Lüftung in Wohngebäuden) durch die HLKS-Fachplanung zu berücksichtigen.

Daraus ergeben sich folgende Anforderungen bei Lärmempfindlichkeit „mittel“: „gering“:

- Dauergeräusche: $L_H \leq 28 \text{ dB(A)}$ $L_H \leq 33 \text{ dB(A)}$
- Funktionsgeräusche: $L_H \leq 33 \text{ dB(A)}$ $L_H \leq 38 \text{ dB(A)}$
- Benutzungsgeräusche: $L_H \leq 38 \text{ dB(A)}$ $L_H \leq 43 \text{ dB(A)}$
- Dauergeräusche von Lüftungstechnischen Einrichtungen gemäss SIA382/5:2021

Anforderungen gemäss SIA 382/5:2021, 2.2.7.3 ff.

- Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen zwischen Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.
- Neue Lüftungstechnische Einrichtungen in Mietwohnungen innerhalb von Nutzungseinheiten müssen die erhöhten Anforderungen einhalten.

7.4 Schallschutz innerhalb von Nutzungseinheiten

Die Norm SIA181 Schallschutz im Hochbau benennt keine verbindlichen Schallschutzanforderungen innerhalb von Nutzungseinheiten. Der wohnungsinterne Schallschutz wird beim vorliegenden Projekt grundsätzlich nicht berücksichtigt.

Im Kosthaus wird dem Luftschallschutz besondere Bedeutung beigemessen, um direkte Störungen durch benachbarte Bauteile zu vermeiden. Einen minimalen Trittschallschutz ist durch die Deckenkonstruktion ebenfalls gegeben, jedoch ohne gezielte Anforderungen zu erreichen.

Die Anforderungen an Innentüren sind unter „Bauphysikalische Anforderungen an Bauteile“ ersichtlich*.

**Weitere Bearbeitung im Bauprojekt*

8 Raumakustik

Für die Wohnnutzungen werden keine raumakustischen Massnahmen vorgesehen.

Für die Gemeinschaftsfläche im EG der Villa werden raumakustische Massnahmen empfohlen.

Aufgrund der denkmalgeschützten Decke und Wände werden zusätzlich applizierbare Elemente (z.B. Deckensegel) empfohlen. Ohne Massnahmen an der Decke, ist eine ansprechende Nachhallzeit in den gemeinschaftlich genutzten Räumen schwierig zu erreichen. Vorhänge können einen Beitrag zur Verbesserung der Nachhallzeit bewirken.

Empfehlung

- Deckensegel mind. 100 mm abgehängt (Grösse später zu bestimmen, ca. 60% der Grundrissfläche)

9 Label / Zertifizierung

Es ist keine Zertifizierung geplant.

10 Qualitätssicherung Bauphysik

10.1 Vorgesehene bauphysikalische Kontrollen

Zur Qualitätssicherung sind im weiteren Projektverlauf folgende Kontrollen bezüglich Bauphysik dringend empfohlen:

- Architektur
 - Phase Bauprojekt: Plan-, Bauteil- und Detailkontrolle. Ein Durchgang zu Phasenbeginn mit Korrexlauf.
 - Phase Submission: Plan-, Bauteil- und Detailkontrolle. Ein Durchgang mit zu Phasenbeginn mit Korrexlauf.
 - Phase Ausführungsprojekt: Plan-, Bauteil- und Detailkontrolle. Ein Durchgang mit zu Phasenbeginn mit Korrexlauf.
 - Phase Ausführungsprojekt/Ausführung: Prüfung Produkteigenschaften
 - Fenster: Schalldämmung und thermische Eigenschaften
 - Türen: Schalldämmung und gegebenenfalls thermische Eigenschaften
 - Trittschalldämmung: bauakustische Eigenschaften
 - Sonnenschutz: Prüfung g-Werte
- Fachplanung HLKS
 - Phase Bauprojekt:

- Zustellen und Besprechen Massnahmenkatalog Bauphysik HLKS
- Besprechung Leitungsführungskonzept und Schachtkonzept
- Phase Submission: Punktueller Überprüfen Leitungsführungskonzept und Schachtkonzept. Ein Durchgang mit bilateraler Besprechung.
- Phase Ausführungsprojekt: Prüfen Schemapläne und Detailplanung
- Fachplanung Elektro
 - Phase Bauprojekt: Zustellen und Besprechen Massnahmenkatalog Bauphysik Elektro
 - Phase Submission oder Ausführungsprojekt: Detailprüfung bei Bedarf.
- Fachplanung Holzbauingenieur
 - Phase Bauprojekt:
 - Abstimmung und Koordination der Bauteilaufbauten und Details
 - Phase Submission: Kontrolle Positionspläne sowie Bauteil- und Detailkatalog
 - Phase Ausführungsprojekt: Prüfen Ausführungsplanung Holzbauunternehmung in Absprache mit Holzbauingenieur

10.2 Projektbezogene neuralgische Stellen

Für die Ausführungsplanung / Ausführung weisen wir auf folgende neuralgische Stellen hin, deren Detailplanung / Bauaufsicht aus bauphysikalischer Sicht spezieller Aufmerksamkeit bedarf.

Neuralgische Stelle	Punkte, die in der weiteren Planung beachtet werden müssen
Innendämmung	Auf die Planung und Ausführung der Innendämmung ist besonderes Augenmerk zu schenken (siehe 4.4 Innendämmung)

10.3 Baukontrollplan Bauphysik

Die Firma Timbatec erstellt zu Beginn des Ausführungsprojekts einen Baukontrollplan Bauphysik zuhanden Bauleitung. Dieser wird im Vorfeld des Baustarts zusammen besprochen. Das Dokument definiert die Überwachung der Bauarbeiten bezüglich Bauphysik und gibt vor, wann Timbatec für Baukontrollen Bauphysik aufzubieten ist.

10.4 Bauakustikmessungen zur Qualitätssicherung

Die Firma Timbatec empfiehlt, nach Abschluss der Bauarbeiten und vor Übergabe des Gebäudes, Bauakustikmessungen zur Qualitätssicherung durchführen zu lassen. Dabei werden Geschossdecken (Luft- und Trittschall), Wohnungstrennwände (Luftschall), Terrassen/Balkone (Trittschall) sowie Funktions- und Benutzungsgeräusche gemessen.

11 Bauteilkatalog Bauphysik

11.1 Bauteile Holzbau

Wird im Bauprojekt im Bauteilkatalog Holzbau ergänzt.

11.2 Bauteile Massivbau

Wird im Bauprojekt ergänzt.

11.3 Fenster und Fenstertüren

Wird im Bauprojekt ergänzt.

- Die Ausschreibungswerte des bewerteten Bau-Schalldämm-Masses und des Spektrum-Anpassungswerts ($R'_w + C_{tr}$) beziehen sich auf das gesamte Fensterelement inklusive Glasfläche, Rahmenfläche, Anschlussfugen, Rahmenverbreiterungen und Luftdurchlässen. Vom Fensterlieferanten sind die Ausschreibungswerte zu garantieren.
- Als Grundlage gilt das Merkblatt «Schalldämmung von Fenstern» (Forum Energie Zürich, 2019). Entsprechend sind bei der Dimensionierung Glasgrösse, Vorhaltemasse, Einbausituation und gegebenenfalls Sicherheitszuschläge zu berücksichtigen.
- An lärmexponierten Fenstern sind keine Luftdurchlässe gestattet.
- Noch offen steht die Materialisierung des Fensterrahmens. Dieser hat einen Einfluss auf den Wärmedurchgangskoeffizienten des Rahmens U_r . Momentan wird mit Standardwerten projiziert.

Tabelle 1: Bauphysikalische Angaben für die Fensterausschreibung.

Fensterbezeichnung	Fe1 (Fassade)	Bsp.
Lage	Alle Fenster	-
Anforderungsstufe SIA	-	Mindestanf.
Anforderungswert D_e [dB]	-	27
Projektierungszuschlag K_P [dB]	-	2
Ausschreibungswert $R'_w + C_{tr}$ [dB]	-	36
Ausschreibungswert $R'_w + C$ [dB]	-	
bewertetes Schalldämm-Mass Verglasung R_w [dB]		44
Spektrum-Anpassungswert C_{tr} (bei Bahn-, Strassen- und Fluglärm) [dB]		-5
Zuschlag für Flankenübertragung K_F [dB]		-1
Pegelkorrektur Scheibengrösse K_G [dB]		-2 (4 m ²)
Pegelkorrekturen nach Ermessen Fensterlieferant für Rahmen, Rahmenverbreiterung, Luftdurchlässe [dB]		-0
Kontrolle Schalldämmwert Fenster ($R'_w + C_{tr}$); muss mindestens dem Ausschreibungswert entsprechen [dB]		36
Wärmedurchgangskoeffizient Glas U_g	$\leq 0.6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	
Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen U_r	$\leq 1.2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	
längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Randverbund ψ	$\leq 0.06 \text{ W/(mK)}$	
Wärmedurchgangskoeffizient Fenster U_w	$\leq 1.0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	
Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung g	0.5	
Lichttransmissionsgrad T	≥ 0.7 (Empf.)	

vom Fensterlieferanten auszufüllen

11.4 Türen

- Die Ausschreibungswerte des bewerteten Bau-Schalldämm-Masses und des Spektrum-Anpassungswerts ($R'_w + C$ bzw. C_{tr}) beziehen sich auf das gesamte Türelement inklusive Türblatt, Rahmenfläche, Anschlussfugen und Rahmenverbreiterungen. Vom Türlieferanten sind die Ausschreibungswerte zu garantieren.

Tabelle 2: Bauphysikalische Angaben für die Türeinausschreibung.

Wird im Bauprojekt ergänzt.

Türbezeichnung	Tü1	Tü2	Tü3	Bsp.
Lage	Wohnungs- eingang im Haus	Hauseingang	-	Bsp.
Anforderungsstufe SIA	-	-	-	Mindestanf.
Anforderungswert D_e bzw. D_i [dB]	-	-	-	47
Projektiertungszuschlag K_P [dB]	-	-	-	2
Ausschreibungswert $R'_w + C$ bzw. C_{tr} [dB]	37	-	-	≥ 37
Bodendichtung	-	-	-	Ja
bewertetes Schalldämm-Mass R_w [dB]				45
Spektrum-Anpassungswert C [dB]				
Spektrum-Anpassungswert (bei Bahn-, Strassen- und Fluglärm) C_{tr} [dB]				-5
Zuschlag für Flankenübertragung K_F [dB]				-2 (4 m ²)
Pegelkorrekturen nach Ermessen Fensterlieferant für Rahmen, Rahmenverbreiterung, Luftdurchlässe [dB]				-1
Kontrolle Schalldämmwert Türe; muss mindestens dem Ausschreibungswert entsprechen $R'_w + C_{tr}$ [dB]				37
Situation	-	-	-	
Wärmedurchgangskoeffizient Tür $U_{di}/U_{de}/U_{du}$ W/(m ² ·K)	-	1.5	-	
Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung g [-]	-	-	-	

vom Türlieferanten auszufüllen

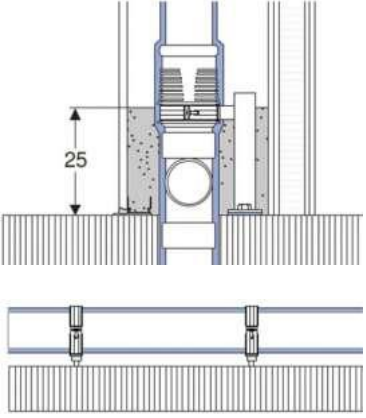
Ausführungshinweise

- Türen mit R'_w inkl. $C \geq 32$ dB:
 - Bodendichtung mit Absenkdichtung (z.B. Planet) oder Doppelschleifgummi auf Hohlflachschiene o.glw.
 - Unterlagsboden im Türbereich akustisch trennen

12 Massnahmenkatalog Bauphysik

Nachstehende Angaben sollen in den entsprechenden Planungs- und Ausschreibungsgrundlagen umgesetzt werden, die Koordination erfolgt durch die Architektur.

Für die Einhaltung der Anforderungen gemäss SIA181 der Gewerke Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro sind die jeweiligen Fachplanenden verantwortlich.

Massnahme	Beschrieb
☐ Sonnenschutzvorrichtung – Entkopplung Motoren	Montage der Motoren mit körperschalldämmenden Befestigungselementen vorsehen. Produkte sind z.B. von Stauffer Schallschutz oder HBT-Isol erhältlich.
☐ Küchen – Entkoppelte Montage	Schallentkoppelte Montage der Arbeitsplatten und Schränke an Wände vorsehen. Produkte sind z.B. von Stauffer Schallschutz, HBT-Isol oder Hafner erhältlich.
☐ Waschmaschinen – Lagerung	Es wird empfohlen, die wohnungsinternen Waschtürme mit geeignetem Schallschutzset «Isowama» HBT-Isol zu lagern.
☐ Sanitärapparate und Armaturen	WC's und Lavabos sind mit körperschallhemmender Befestigung an Vorwände zu montieren (Schallschutz-Sets). Wir empfehlen Armaturen der Geräuschkategorie 1 einzuplanen. Wir empfehlen, WC-Deckel mit Absenkautomatik einzubauen.
☐ Duschtassen und Badewannen	Duschtassen und Badewannen sind mit Körperschall-entkoppelnden Massnahmen zu montieren (z.B. Poresta, Stauffer, HBT-Isol). Poresta-Träger sind auf eine Beschwerung zu montieren – nicht direkt auf Rohdecke stellen.
☐ Steigzonen	Steigzonen werden nicht ausgeflockt → Trinkwasserhygiene, Unterhalt. Wir empfehlen den Einsatz von Geberit Silentpanel zur Einhaltung der Schallschutzanforderungen.
☐ Schmutzwasserleitungen / Umlüftungsleitungen	Grundsätzlich sind die Planungshinweise von Geberit für Holzbauten umzusetzen (Kompetenzbroschüre Schall- und Brandschutz).  - Schmutzwasserleitungen und Umlüftungsleitungen werden mit Geberit Silent dB20-Rohr und IsolFlex-Bandagierung ausgeführt. - Fallstränge werden mittels schallentkoppelter Hilti-Konsolen auf die beschwerte Massivholzdecke befestigt (nicht an Wände!). - Installationswände werden im Sockelbereich mit 250 mm Splittschüttung gefüllt. - Anschlussleitungen über Wohn-/Schlafräumen werden mit Geberit Silent dB20-Rohr und IsolFlex-Bandagierung ausgeführt. Übrige Anschlussleitungen werden mit Dämmschlauch ummantelt. Rohrschellen werden über der Bandagierung montiert. - Achsverschiebungen sind in Schlaf- oder Wohnräumen nicht zulässig. Übrige Achsverschiebungen sind mit 15° Bögen auszuführen. - Es dürfen keine starren Verbindungen zwischen Leitungen und Deckendurchbrüchen (oder anderen Bauteilen) vorliegen. - Sämtliche Leitungen sind vollflächig zu bandagieren.
☐ Trinkwasserleitungen – Montage	Pex-Rohre müssen nicht bandagiert werden, alle übrigen Trinkwasserleitungen sind vollflächig zu bandagieren und mit schallentkoppelten Rohrschellen zu befestigen. Übrige Verbindungen zum Baukörper (direkter Kontakt) sind nicht zulässig.
☐ Heizungsleitungen – Montage	- Heizleitungen sind nach Möglichkeit nicht an Wohnungstrennwände zu befestigen. Die Befestigung soll

	körperschallgedämmt, mit Rohrschellen mit Gummieinlagen erfolgen. - Heizungsleitungen in Holzbauwänden dürfen keinen Kontakt zu den umliegenden Bauteilschichten haben. Die Befestigung muss mit schallentkoppelter Grundplatte erfolgen (z.B. Hilti MGS 2-I).
☐ Heizverteiler – Montage	Der Heizverteiler muss schallentkoppelt montiert werden. Die Positionierung in Schlafzimmerwänden soll, wenn immer möglich, vermieden werden.
☐ Lüftungsleitungen - Telefonie	Bei Verwendung der gleichen Fortluftleitung für verschiedene übereinander liegende Einheiten sind durch die Lüftungsplanung entsprechende Massnahmen gegen die Schallübertragung (Telefonie) vorzusehen. Bsp. Schalldämmende Leitungen, Schalldämpfer.
☐ Elektroleitungen / Installationen in Trennwänden	Grundsätzlich sind die Planungshinweise „Schallschutz bei Elektroanlagen“ vom VSEI zu beachten. - Elektroleitungen dürfen nicht an anderen Leitungen (Sanitär, Lüftung, Heizung) befestigt werden und sollen zur Vermeidung der Schallübertragung von Rohr zu Rohr mind. 100 mm Abstand haben. - Verbindungsleitungen in Aussenwänden oder Wohnungstrennwänden / Trenndecken müssen schall- und luftdicht verschlossen werden (Dichtstopfen Fa. Agro oder abkiten). Bsp. Anschluss Storenkasten, Deckenleuchte. - Kreuzungen von Elektroleitungen in der Schüttungsebene mit Sanitär- oder Heizungsleitungen müssen koordiniert werden! Es ist nicht zulässig, dass Leitungen in die Ebene der Trittschalldämmung ragen. - In Wohnungstrennwänden sollten Elektroinstallationen wo möglich vermieden oder nur vereinzelt geplant werden. Gegenüberliegende Steckdosen sollten achsversetzt (400 mm) geplant werden und mit Gipsfaserbox oder Schallschutzsteckdosen (z.B. von Agro) ausgeführt werden.
☐ Treppen Massivbau	Einschalige Treppenkonstruktionen inkl. Podeste müssen schalltechnisch entkoppelt werden. Die akustische Anforderung an das Trittschallverbesserungsmass von Treppenlagern beträgt $\Delta L_w \geq 20$ dB gemäss SN EN ISO 10140-1:2016 de.

13 Abschliessende Bemerkung

Diese Projektbasis bildet den Stand Vorprojekt ab und stellt das Übersichtsdokument Bauphysik dar. Allfällige Nachweise werden separat abgegeben, Änderungen im weiteren Projektverlauf vorbehalten.

Zürich, den 10. Dezember 2025

Nino Müller

Beilagen

- Beilagen werden separat abgegeben

11 Vorprojekt HLS

11.1	HLS Koordinationspläne	440
11.2	Beschrieb	456
11.3	Kostenschätzung $\pm 15\%$	465

11.1 HLS Koordinationspläne

Vorprojekt	Objekt:		
Villa -1. Untergeschoss	Bestandsbauten, Luppenpark 8335 Hittnau		
	Plan Nr.: 11.100.1532	Mst.: 1:100	
Architektur / Bauleitung:	Baueherrschaft:		
Baurberger & Stegmayer AG, Architekten BSA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon: +41 43 500 54 00 info@baurbergerstegmayer.ch	Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		
Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. -> keine gestreckte Verteilung !!
Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silenztrohren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln.

1. Untergeschoss Villa

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91, 8335 Hittnau	Zeichnung-Nr.
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung	25044 PK 21.
schoch reibenschuh ag SANITÄRPLANUNG • HEIZUNGSPLANUNG • BEHEIZUNG • KONZEPTE	Datum 16.12.2025
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/940 80 90 Telefax: 044/940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch	Gez. DB
	Massstab 1:50
	Format 84 / 59
	Plotformat 84 / 59

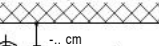
Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma			
 SIWAS	Schmutzabwasser	 WZ	Wasserzähler
 SIWAS	Schmutzabwasser im Boden	 DRV	Druckreduzierventil
 SIWAR	Regenabwasser	 F	Filter
 SIWAR	Regenabwasser im Boden	 DK	Drosselklappe
 SIWAR	Begehbare Terrassen	 AZV	Aut. Zirkulationsventil
 SIWAR	Terrassenabw. im Boden	 HFV	Heizungsfüllventil
 SIWKN	Kaltwasser Netzdruck	 RV	Rückschlagventil
 SIWKR	Kaltwasser red. Druck	 SV	Sicherheitsventil
 SIWKE	Enthärtetes Wasser	 V	Ventil
 SIWKO	Vollentsalztes Wasser	 S	Schieber
 SIWVW	Warmwasser	 H	Hahn (Reiber)
 SIWZK	Zirkulation / Heizband	 RT	Regulier T-Stück
 SIERG	Erdgas	 K	Kompensator
 SIPLYE	Druckluft	 PM	Pumpe/Manometer
 SISO	Solarleitung	 M	Manometer
 F	Fixpunkt	 T	Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
 HVL	Heizung Vorlauf	 E-VL	Erdsonden Vorlauf
 HRL	Heizung Rücklauf	 E-RL	Erdsonden Rücklauf
 HKVL	Klima Vorlauf	 OEL	Oelleitung
 HKRL	Klima Rücklauf		

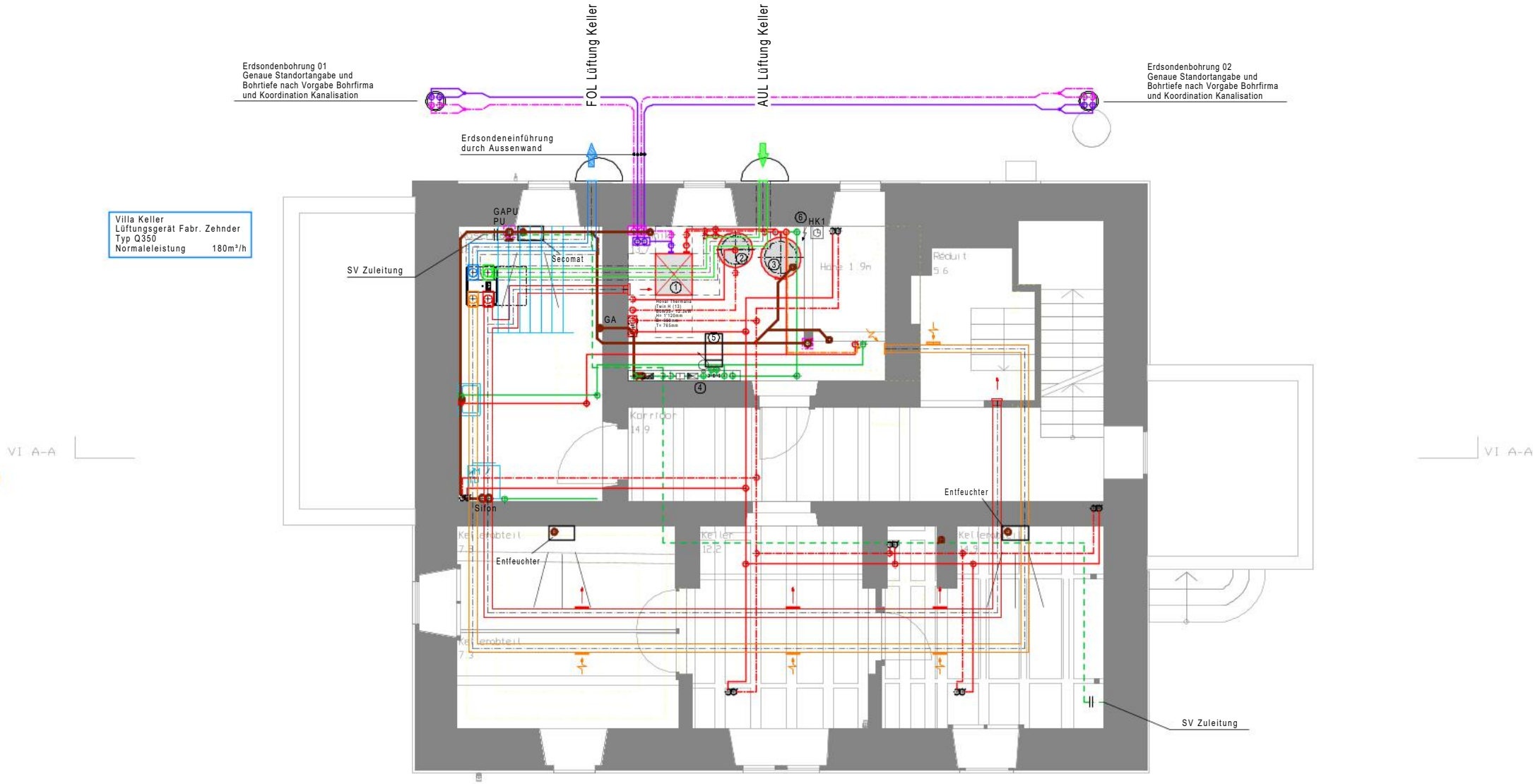
LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
 LAUL	Aussenluft	 UML	Umluft
 LZUL	Zuluft/Abluft		
 LABL	Abluft		
 LFUL	Fortluft		

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke:	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.			
VERLAUF DER LEITUNGEN:	VERLAUF DER KANAEL:		
 L	 K		
 D	 A		
 U	 E		
 A	 R		
 F	 O		
 G			

Heizgruppe "Radiatorenheizung" 55/47°C (-8°C)
Heizgruppe "Boilerladung" 60/50°C
Wärmezähler Funk
Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung

Legende Technik Heizung + Sanitär

- 1 Wärmepumpe
- 2 Wassererwärmer
- 3 Pufferspeicher
- 4 Verteilbatterie (Sanitär)
- 5 Enthärtungsanlage
- 6 Schaltschrank Heizband



Vorprojekt	Objekt:		
Villa 1. Obergeschoss	Bestandsbauten, Luppenpark 8335 Hittnau		
	Plan Nr.: 11.100.1532	Mst.: 1:100	
Architektur / Bauleitung:	Bauherrschaft:		
Baumburger & Stegmayer AG, Architekten BSA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumburgerstegmayer.ch	Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau		
Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!
Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silentringen und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln.

1. Obergeschoss Villa

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91, 8335 Hittnau	Zeichnung-Nr.
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung	25044 PK 23
schoch reibenschuh ag SANITÄRPLANUNG • HEIZUNGSPLANUNG • BEHEIZUNG • KONZEPTE	Datum 16.12.2025 Gez. DB Massstab 1:50 Format 84 / 59 Plotformat 84 / 59
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/940 80 90 Telefax: 044/940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch	

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

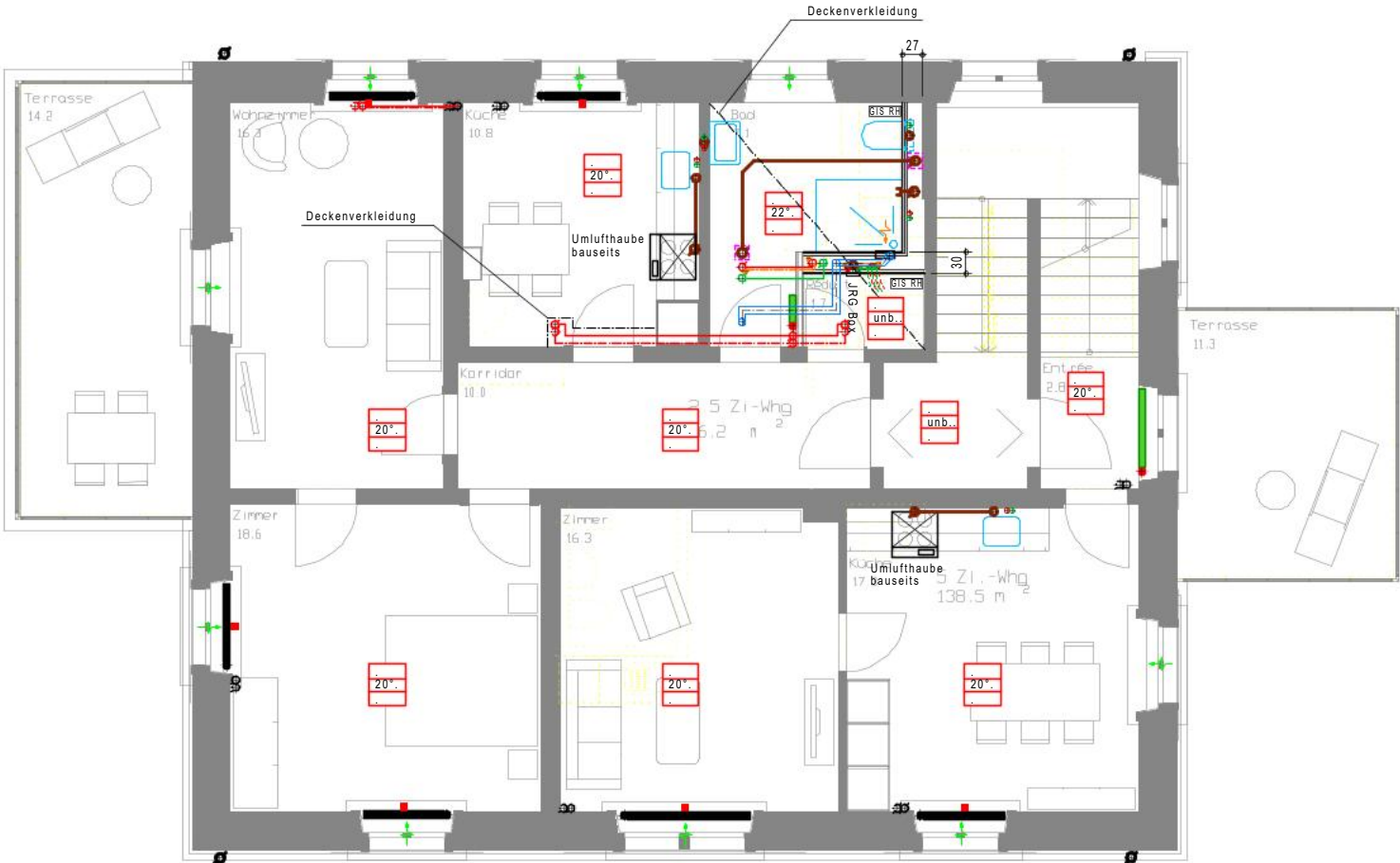
Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma			
SIWAS	Schmutzabwasser	WZ	Wasserzähler
SIWAS	Schmutzabwasser im Boden	DRV	Druckreduzierventil
SIWAR	Regenabwasser	F	Filter
SIWAR	Regenabwasser im Boden	DK	Drosselklappe
SIWAR	Begehbare Terrassen	AV	Aut. Zirkulationsventil
SIWAR	Terrassenabw. im Boden	HV	Heizungsfüllventil
SIWKN	Kaltwasser Netzdruck	RV	Rückschlagventil
SIWKR	Kaltwasser red. Druck	SV	Sicherheitsventil
SIWKE	Enthärtetes Wasser	V	Ventil
SIWKO	Vollentsalztes Wasser	S	Schieber
SIWVV	Warmwasser	H	Hahn (Reiber)
SIWVR	Zirkulation / Heizband	RT	Regulier T-Stück
SIER	Erdgas	K	Kompensator
SIUE	Druckluft	PM	Pumpe/Manometer
SIUE	Solarleitung	M	Manometer
SIUE	Fixpunkt	T	Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
HVL	Heizung Vorlauf	HEVL	Erdsonden Vorlauf
HRL	Heizung Rücklauf	HERL	Erdsonden Rücklauf
KLVL	Klima Vorlauf	OE	Oelleitung
KLRL	Klima Rücklauf		

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
LAUL	Aussenluft	UML	Umluft
LIZUL	Zuluft/Abluft		
LAUL	Abluft		
LIZUL	Fortluft		

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke:	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.			
VERLAUF DER LEITUNGEN:	VERLAUF DER KANALE:		
Lagenwechsel im Geschoss	Kanal aufwärts laufend		1. cm
Durchgehend	Kanal abwärts laufend		2.3. cm
Aufwärts verlaufend	Ecke von oben nach unten		3.4. cm
Abwärts verlaufend	Reduktion unten		4.5. cm
Fließrichtung	Reduktion oben		5. cm
Leitung im Gefälle			6. cm



SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silentreihen und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln.

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91, 8335 Hittnau		Zeichnung-Nr.	
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung		25044 PK 24	
 SANITÄRPLANUNG • HEIZUNGSPLANUNG • BEFÜHRUNG • KONZEPTE	Grabenwiesstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044 940 80 80 Telefax: 044 940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch		
	Datum	16.12.2025	
	Gez.	DB	
	Massstab	1:50	
	Format	84 / 59	
Plotformat	84 / 59		

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

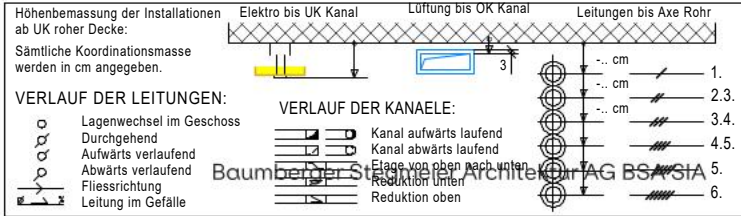
Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

	Schmutzabwasser		Wasserzähler
	Schmutzabwasser im Boden		Druckreduzierventil
	Regenabwasser		Filter
	Regenabwasser im Boden		Drosselklappe
	Begehbarer Terrassen		Aut. Zirkulationsventil
	Terrassenabw. im Boden		Heizungsfüllventil
	Kaltwasser Netzdruck		Rückschlagventil
	Kaltwasser red. Druck		Sicherheitsventil
	Enthärtetes Wasser		Ventil
	Vollentsalztes Wasser		Schieber
	Warmwasser		Hahn (Reiber)
	Zirkulation / Heizband		Regulier T-Stück
	Erdgas		Kompensator
	Druckluft		Pumpe/Manometer
	Solarleitung		Manometer
	Fixpunkt		Thermometer

	Heizung Vorlauf Heizung Rücklauf Klima Vorlauf Klima Rücklauf		Erdsonden Vorlauf Erdsonden Rücklauf Oelleitung
--	--	---	---

 Ausenluft
 Zuluft/Abluft
 Abluft
 Fortluft

 Umluft



VERKLEINERT

Vorprojekt		Objekt:	
Villa Dachaufsicht		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11.100.1532	Mst.: 1:100
Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Baurbinger & Stegmüller AG, Architekten BSA S 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baurbingerstegmüller.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!
Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

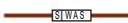
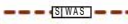
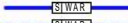
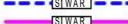
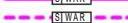
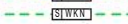
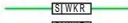
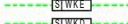
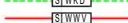
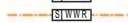
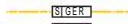
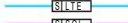
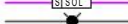
SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silentringen und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln.

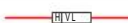
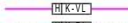
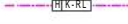
Dachaufsicht Villa

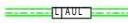
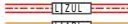
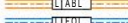
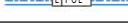
Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91, 8335 Hittnau Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung	Zeichnung-Nr. 25044 PK 25.
 SANITÄRPLANUNG • HEIZUNGSPLANUNG • BEHEIZUNG • KONZEPTE	Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/940 80 90 Telefax: 044/940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch
Datum 16.12.2025 Gez. DB Massstab 1:50 Format 84 / 59 Plotformat 84 / 59	

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

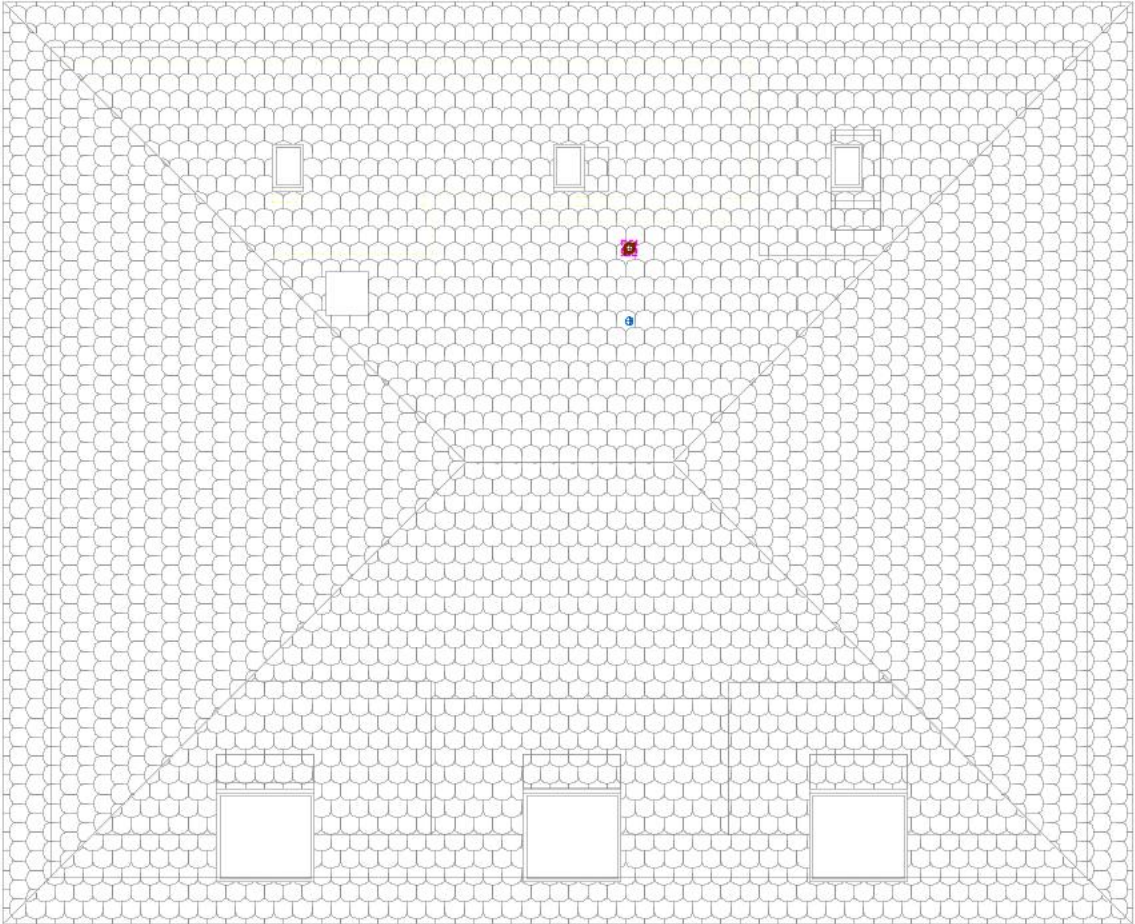
Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma	
 Schmutzabwasser	 Wasserzähler
 Schmutzabwasser im Boden	 Druckreduzierventil
 Regenabwasser	 Filter
 Regenabwasser im Boden	 Drosselklappe
 Begehbarer Terrassen	 Aut. Zirkulationsventil
 Terrassenabw. im Boden	 Heizungsfüllventil
 Kaltwasser Netzdruck	 Rückschlagventil
 Kaltwasser red. Druck	 Sicherheitsventil
 Enthärtetes Wasser	 Ventil
 Vollentsalztes Wasser	 Schieber
 Warmwasser	 Hahn (Reiber)
 Zirkulation / Heizband	 Regulier T-Stück
 Erdgas	 Kompensator
 Druckluft	 Pumpe/Manometer
 Solarleitung	 Manometer
 Fixpunkt	 Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
 Heizung Vorlauf	 Erdsonden Vorlauf
 Heizung Rücklauf	 Erdsonden Rücklauf
 Klima Vorlauf	 Oelleitung
 Klima Rücklauf	

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
 Aussenluft	 Umluft
 Zuluft/Abluft	
 Abluft	
 Fortluft	

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN: Lagenwechsel im Geschoss Durchgehend Aufwärts verlaufend Abwärts verlaufend Fließrichtung Leitung im Gefälle	VERLAUF DER KANAEL: Kanal aufwärts laufend Kanal abwärts laufend Ecke von oben nach unten Reduktion unten Reduktion oben	1. 2. 3. 4. 5. 6.	1. 2. 3. 4. 5. 6.



Vorprojekt		Objekt:	
Kosthaus -1. Untergeschoss		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11-100-1511	Hst.: 100
Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon: +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Bez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER

FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:

Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden.
Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!

Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden!
=> Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden!
(Ausstosszeiten gemäss SIA 385/r1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

MATERIALSPEZIFIKATION:

Falleitung mit Silentrehren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln!

1. Untergeschoss Kosthaus

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 95, 8335 Hittnau		Zeichnung-Nr.
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung		25044 PK101
		Datum 16.12.2025
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044 404 80 90 Telefax: 044 940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch		Gez. DB
		Massstab 1:50
		Format 63 / 59
		Plotformat 63 / 59

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma			
	Schmutzabwasser		Wasserzähler
	Schmutzabwasser im Boden		Druckreduzierventil
	Regenabwasser		Filter
	Regenabwasser im Boden		Drosselklappe
	Begehbare Terrassen		Aut. Zirkulationsventil
	Terrassenabw. im Boden		Heizungsfüllventil
	Kaltwasser Netzdruck		Rückschlagventil
	Kaltwasser red. Druck		Sicherheitsventil
	Enthärtetes Wasser		Ventil
	Vollentsalztes Wasser		Schieber
	Warmwasser		Hahn (Reiber)
	Zirkulation / Heizband		Regulier T-Stück
	Erdgas		Kompensator
	Druckluft		PumpeManometer
	Solarleitung		Manometer
	Fixpunkt		Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Heizung Vorlauf		Erdsonden Vorlauf
	Heizung Rücklauf		Erdsonden Rücklauf
	Klima Vorlauf		Oelleitung
	Klima Rücklauf		

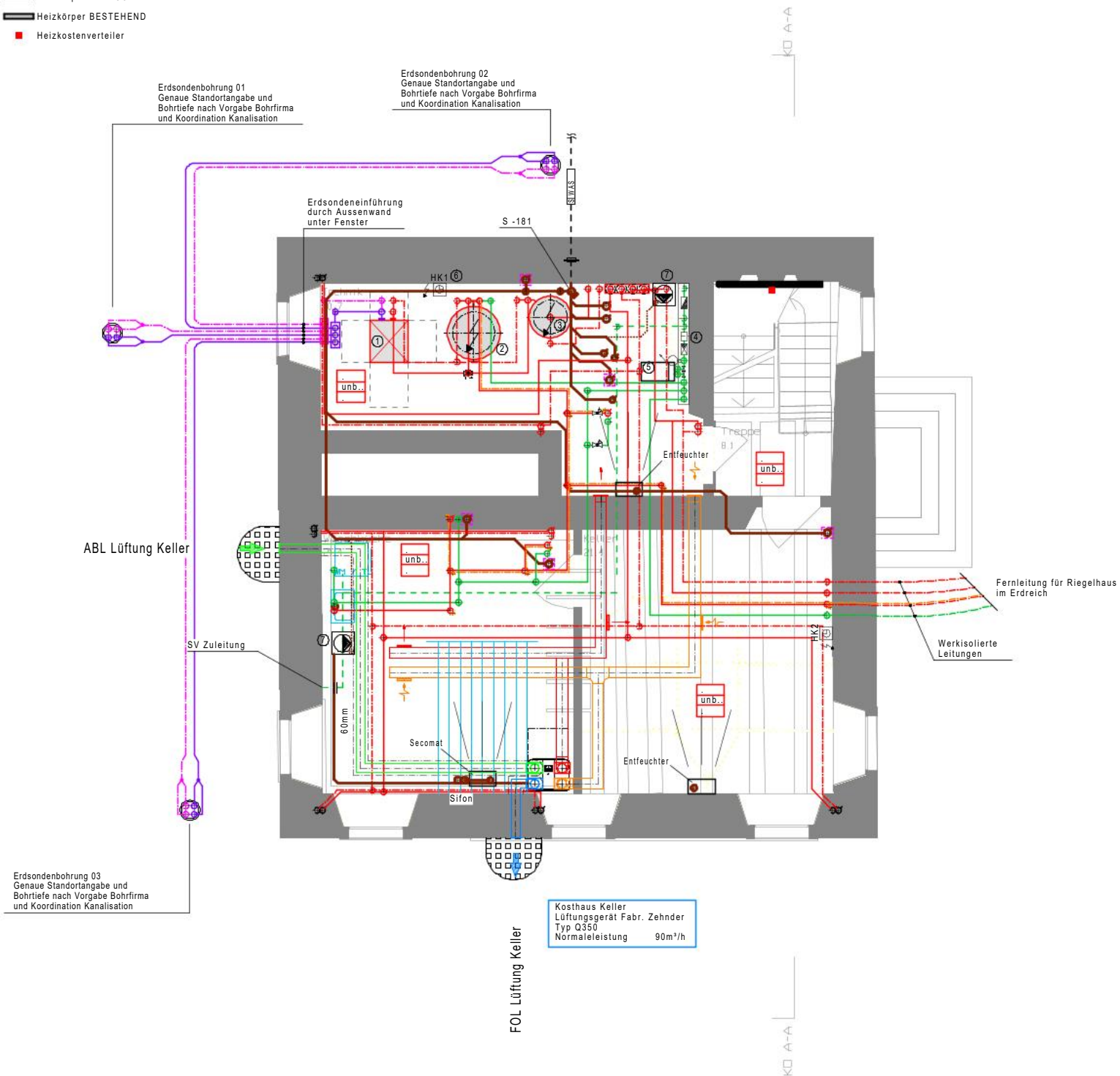
LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Aussenluft		Umluft
	Zuluft/Abluft		
	Abluft		
	Fortluft		

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN: Lagenwechsel im Geschoss Durchgehend Aufwärts verlaufend Fließrichtung Leitung im Gefälle	VERLAUF DER KANAELE: Kanal aufwärts laufend Kanal abwärts laufend Etage von oben nach unten Reduktion unten Reduktion oben		

- Heizgruppe "Boilerladung" 60/50°C
- Heizgruppe "Radiatoren Kosthaus" 55/47°C (-8°C)
- Heizgruppe "Bodenheizung Riegelhaus" 35/29°C (-8°C)
- Wärmezähler Funk
- Freecooling Bodenheizung Riegelhaus 18/21°C (+32°C)
- Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung

- Heizkörper NEU
- Heizkörper ABBRUCH
- Heizkörper BESTEHEND
- Heizkostenverteiler

- ### Legende Technik Heizung + Sanitär
- 1 Wärmepumpe
 - 2 Wasserpumpe
 - 3 Pufferspeicher
 - 4 Verteilbatterie (Sanitär)
 - 5 Enthärtungsanlage
 - 6 Schaltschrank Heizband
 - 7 Kleinhebeanlage



Vorprojekt		Objekt:	
Kosthaus Erdgeschoss		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11-100-1511	Hst.: 1.001
Architektur / Bauleitung:		Baueinheit:	
Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA STA 8003 Zürich Weststrasse 70 Telefon: +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50 8335 Hittnau	
Bez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER

FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:

Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden.
Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!

Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden!
=> Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden!
(Ausstosszeiten gemäss SIA 385/r1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

MATERIALSPEZIFIKATION:

Falleitung mit Silentrehren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln!

Ergeschoss Kosthaus

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 95, 8335 Hittnau

Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung



Grabewisstrasse 3
8604 Volketswil
Telefon: 044 940 80 90
Telefax: 044 940 80 85
E-Mail: info@schochreibenschuh.ch
Internet: www.schochreibenschuh.ch

Zeichnung-Nr.

25044 PK102

Datum

16.12.2025

Gez.

DB

Massstab

1:50

Format

63 / 59

Plottformat

63 / 59

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma			
	Schmutzabwasser		Wasserzähler
	Schmutzabwasser im Boden		Druckreduzierventil
	Regenabwasser		Filter
	Regenabwasser im Boden		Drosselklappe
	Begehbarer Terrassen		Aut. Zirkulationsventil
	Terrassenabw. im Boden		Heizungsfüllventil
	Kaltwasser Netzdruck		Rückschlagventil
	Kaltwasser red. Druck		Sicherheitsventil
	Enthärtetes Wasser		Ventil
	Vollentsalztes Wasser		Schieber
	Warmwasser		Hahn (Reiber)
	Zirkulation / Heizband		Regulier T-Stück
	Erdgas		Kompensator
	Druckluft		PumpeManometer
	Solarleitung		Manometer
	Fixpunkt		Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Heizung Vorlauf		Erdsonden Vorlauf
	Heizung Rücklauf		Erdsonden Rücklauf
	Klima Vorlauf		Oelleitung
	Klima Rücklauf		

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Aussenluft		Umluft
	Zuluft/Abluft		
	Abluft		
	Fortluft		

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke:
Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.

Elektro bis UK Kanal

Lüftung bis OK Kanal

Leitungen bis Axe Rohr

VERLAUF DER LEITUNGEN:

VERLAUF DER KANAELE:





















1. cm

2.3. cm

3.4. cm

4.5. cm

6. cm

Heizgruppe "Bodenheizung Reigelhaus" 35/29°C (-8°C)

Wärmezähler Funk

Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung

- Heizkörper NEU
- Heizkörper ABBRUCH
- Heizkörper BESTEHEND
- Heizkostenverteiler

Baumberger Stegmeier Architekten AG BSA STA

447/700

VERKLEINERT

Vorprojekt		Objekt:	
Kosthaus 1. Obergeschoss		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11-100-1511	Hst.: 1.001
Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Baumberger & Stegmeyer AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon: +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeyer.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Bez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER

FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:

Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden.
Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!

Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlauft oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden!
=> Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden!
(Ausstosszeiten gemäss SIA 385/r1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

MATERIALSPEZIFIKATION:

Falleitung mit Silentrehren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln!

1. Obergeschoss Kosthaus

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 95, 8335 Hittnau		Zeichnung-Nr.
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung		25044 PK1031
		Datum: 16.12.2025
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044 940 80 90 Telefax: 044 940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch		Gez.: DB
		Massstab: 1:50
		Format: 63 / 59
		Plottformat: 63 / 59

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

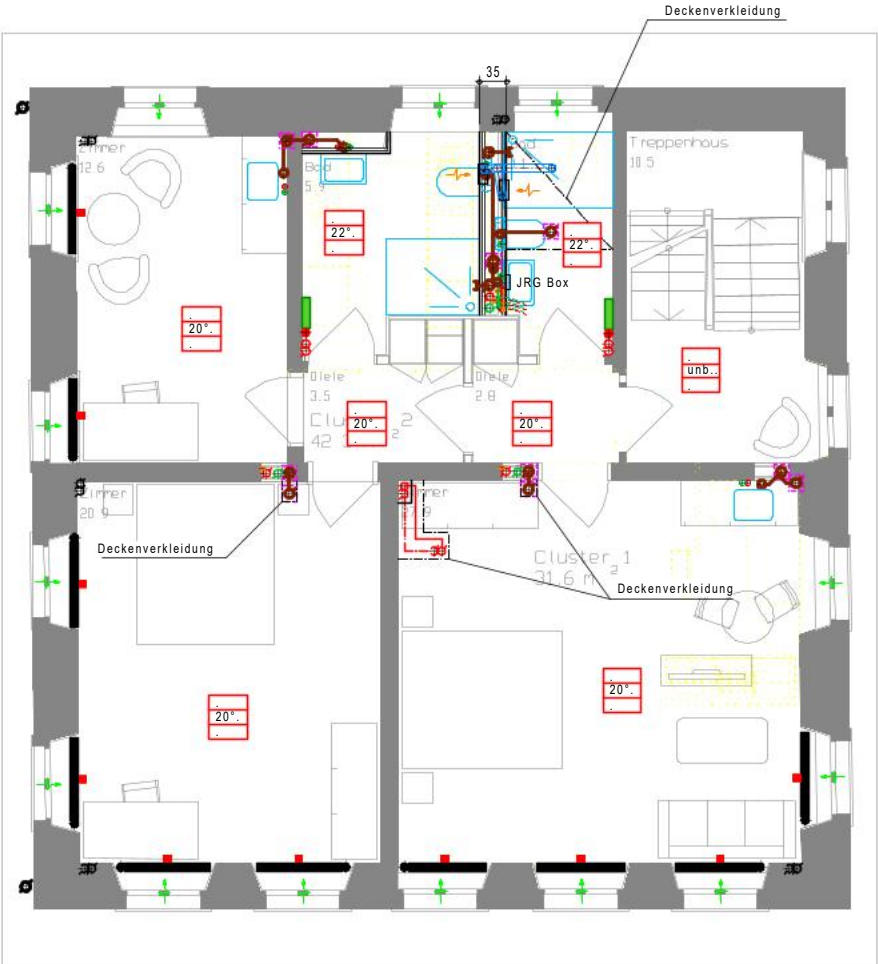
LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma			
	Schmutzabwasser		Wasserzähler
	Schmutzabwasser im Boden		Druckreduzierventil
	Regenabwasser		Filter
	Regenabwasser im Boden		Drosselklappe
	Begehbarer Terrassen		Aut. Zirkulationsventil
	Terrassenabw. im Boden		Heizungsfüllventil
	Kaltwasser Netzdruck		Rückschlagventil
	Kaltwasser red. Druck		Sicherheitsventil
	Enthärtetes Wasser		Ventil
	Vollentsalztes Wasser		Schieber
	Warmwasser		Hahn (Reiber)
	Zirkulation / Heizband		Regulier T-Stück
	Erdgas		Kompensator
	Druckluft		PumpeManometer
	Solarleitung		Manometer
	Fixpunkt		Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Heizung Vorlauf		Erdsonden Vorlauf
	Heizung Rücklauf		Erdsonden Rücklauf
	Klima Vorlauf		Oelleitung
	Klima Rücklauf		

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Aussenluft		Umluft
	Zuluft/Abluft		
	Abluft		
	Fortluft		

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN: o Lagenwechsel im Geschoss o Durchgehend o Aufwärts verlaufend o Fließrichtung o Leitung im Gefälle	VERLAUF DER KANAELE: o Kanal aufwärts laufend o Kanal abwärts laufend o Etage von oben nach unten o Reduktion unten o Reduktion oben	1. cm 2. cm 3. cm 4. cm 5. cm 6. cm	

Heizgruppe "Bodenheizung Reigelhaus" 35/29°C (-8°C)
Wärmezähler Funk
Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung



Vorprojekt		Objekt:	
Kosthaus 2. Obergeschoss		Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11-100-1511	Hst.: 1.001
Architektur / Bauleitung:		Bauherrenschaft:	
Baumberger & Stegmeyer AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon: +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeyer.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Bez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER

FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:

Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden.
Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!

Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden!
=> Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden!
(Ausstosszeiten gemäss SIA 385/r1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

MATERIALSPEZIFIKATION:

Falleitung mit Silentrehren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln!

2. Obergeschoss Kosthaus

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 95, 8335 Hittnau		Zeichnung-Nr.
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung		25044 PK104
		Datum 16.12.2025
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/940 80 90 Telefax: 044/940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch		Gez. DB
		Massstab 1:50
		Format 63 / 59
		Plottformat 63 / 59

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

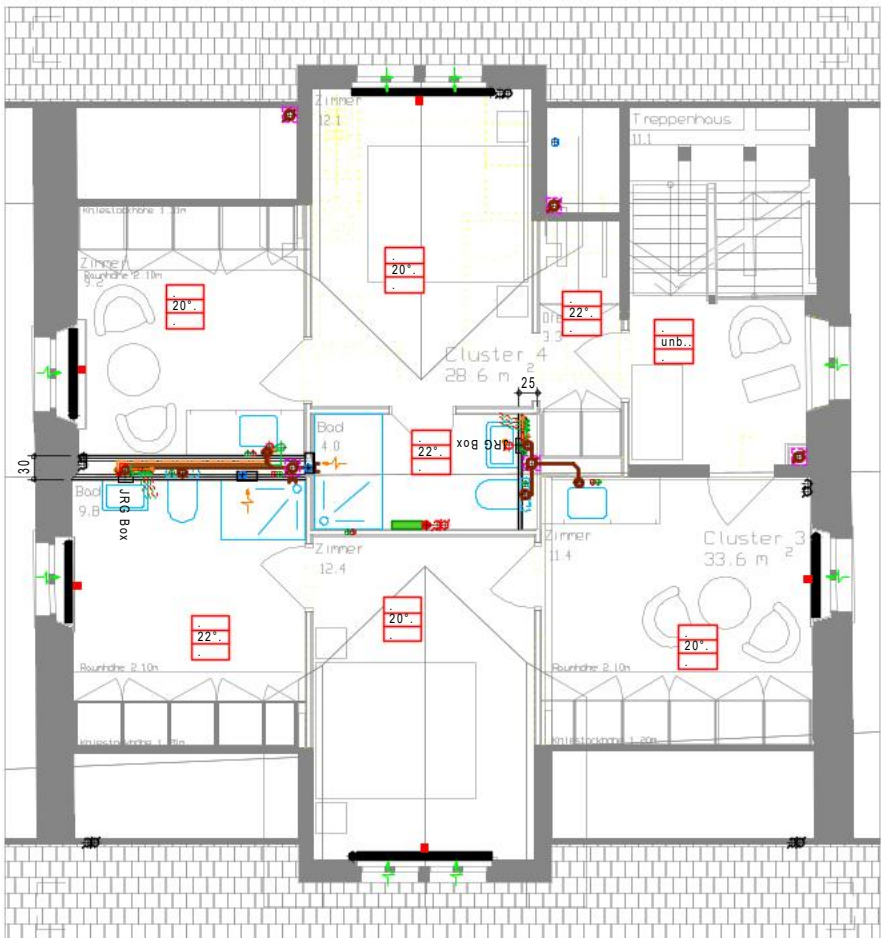
LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma			
	Schmutzabwasser		Wasserzähler
	Schmutzabwasser im Boden		Druckreduzierventil
	Regenabwasser		Filter
	Regenabwasser im Boden		Drosselklappe
	Begehbarer Terrassen		Aut. Zirkulationsventil
	Terrassenabw. im Boden		Heizungsfüllventil
	Kaltwasser Netzdruck		Rückschlagventil
	Kaltwasser red. Druck		Sicherheitsventil
	Enthärtetes Wasser		Ventil
	Vollentsalztes Wasser		Schieber
	Warmwasser		Hahn (Reiber)
	Zirkulation / Heizband		Regulier T-Stück
	Erdgas		Kompensator
	Druckluft		PumpeManometer
	Solarleitung		Manometer
	Fixpunkt		Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Heizung Vorlauf		Erdsonden Vorlauf
	Heizung Rücklauf		Erdsonden Rücklauf
	Klima Vorlauf		Oelleitung
	Klima Rücklauf		

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung			
	Aussenluft		Umluft
	Zuluft/Abluft		
	Abluft		
	Fortluft		

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN: o Lagenwechsel im Geschoss o Durchgehend o Aufwärts verlaufend o Fließrichtung o Leitung im Gefälle	VERLAUF DER KANAELE: o Kanal aufwärts laufend o Kanal abwärts laufend o Etage von oben nach unten o Reduktion unten o Reduktion oben		

Heizgruppe "Bodenheizung Reigelhaus" 35/29°C (-8°C)
Wärmezähler Funk
Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung



Varprojekt

Kosthaus 3. Obergeschoss

Objekt:

Bestandsbauten Luppenpark
8335 Hittnau

Plan Nr.: 11-100-1511

Hst.: 100

Architektur / Bauleitung:

Baumeister AG, Architekten BSA SIA
8003 Zürich, Weststrasse 70
Telefon: +41 43 500 54 00
info@baumeister.ch

Bauherrschaft:

Gemeinde Hittnau
Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau

Bez.: rh/as

Format: A3

Dat.: 21.11.25

Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER

FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:

Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden.
Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!

Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden!
=> Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden!
(Ausstosszeiten gemäss SIA 385/r1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

MATERIALSPEZIFIKATION:

Falleitung mit Silentrehren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln!

3. Obergeschoss Kosthaus

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 95, 8335 Hittnau
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung

Grabenstrasse 3
8604 Volketswil
Telefon: 044 940 80 90
Telefax: 044 940 80 85
E-Mail: info@schochreibenschuh.ch
Internet: www.schochreibenschuh.ch

Zeichnung-Nr.

25044 PK05

Datum

16.12.2025

Gez.

DB

Massstab

1:50

Format

63 / 59

Plottformat

63 / 59

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma

SWAS

Schmutzabwasser

SWAS

Schmutzabwasser im Boden

SWAR

Regenabwasser

SWAR

Regenabwasser im Boden

SWAR

Begehbare Terrassen

SWAR

Terrassenabw. im Boden

SWKT

Kaltwasser Netzdruck

SWKT

Kaltwasser red. Druck

SWKE

Enthärtetes Wasser

SWKE

Vollentsalztes Wasser

SWWT

Warmwasser

SWWR

Zirkulation / Heizband

SGER

Erdgas

SLTE

Druckluft

SISOL

Solarleitung

Fixpunkt

Wasserzähler

Druckreduzierventil

Filter

Drosselklappe

Aut. Zirkulationsventil

Heizungsfüllventil

Rückschlagventil

Sicherheitsventil

Ventil

Schieber

Hahn (Reiber)

Regulier T-Stück

Kompensator

PumpeManometer

Manometer

Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung

HVL

Heizung Vorlauf

HRL

Heizung Rücklauf

HKL-VL

Klima Vorlauf

HKL-RL

Klima Rücklauf

HIE-VL

Erdsonden Vorlauf

HIE-RL

Erdsonden Rücklauf

HDEL

Oelleitung

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung

LAUL

Aussenluft

LIZUL

Zuluft/Abluft

LABL

Abluft

LFDL

Fortluft

LUVL

Umluft

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke:
Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.

VERLAUF DER LEITUNGEN:

Lagenwechsel im Geschoss

Durchgehend

Aufwärts verlaufend

Fließrichtung

Leitung im Gefälle

VERLAUF DER KANAELE:

Kanal aufwärts laufend

Kanal abwärts laufend

Etage von oben nach unten

Reduktion unten

Reduktion oben

Elektro bis UK Kanal

Lüftung bis OK Kanal

Leitungen bis Axe Rohr

1. cm

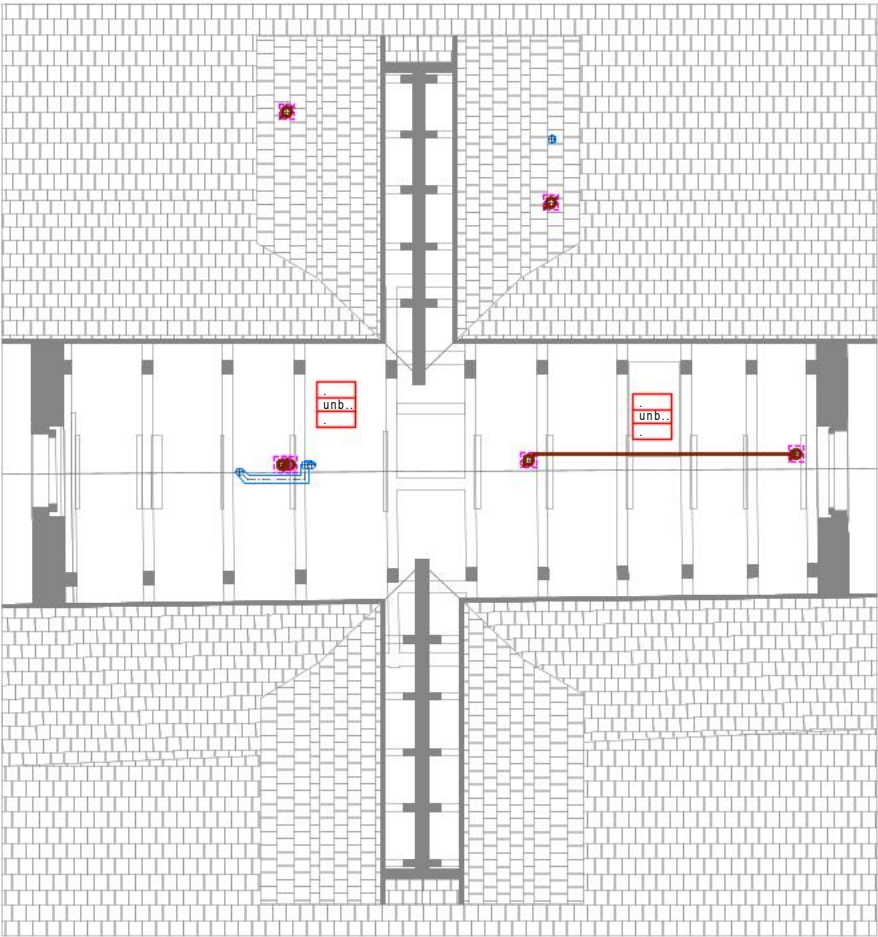
2. cm

3. cm

4. cm

5. cm

6. cm



Vorprojekt Kosthaus Dachgeschoss		Objekt: Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11-100-1511	Hst.: 100
Architektur / Bauleitung: Baumberger & Stegmeyer AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon: +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeyer.ch		Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER

FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:

Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden.
Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!

Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden!
=> Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden!
(Ausstosszeiten gemäss SIA 385/r1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN

MATERIALSPEZIFIKATION:

Falleitung mit Silentrehren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln!

Dachgeschoss Kosthaus

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 95, 8335 Hittnau		Zeichnung-Nr.	
Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung		25044 PK 06	
		Datum: 16.12.2025	
Grabenwisstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044 940 80 90 Telefax: 044 940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch		Gez.: DB	
		Massstab: 1:50	
		Format: 63 / 59	
		Plottformat: 63 / 59	

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma

	Schmutzabwasser		Wasserzähler
	Schmutzabwasser im Boden		Druckreduzierventil
	Regenabwasser		Filter
	Regenabwasser im Boden		Drosselklappe
	Begehbare Terrassen		Aut. Zirkulationsventil
	Terrassenabw. im Boden		Heizungsfüllventil
	Kaltwasser Netzdruck		Rückschlagventil
	Kaltwasser red. Druck		Sicherheitsventil
	Enthärtetes Wasser		Ventil
	Vollentsalztes Wasser		Schieber
	Warmwasser		Hahn (Reiber)
	Zirkulation / Heizband		Regulier T-Stück
	Erdgas		Kompensator
	Druckluft		PumpeManometer
	Solarleitung		Manometer
	Fixpunkt		Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung

	Heizung Vorlauf		Erdsonden Vorlauf
	Heizung Rücklauf		Erdsonden Rücklauf
	Klima Vorlauf		Oelleitung
	Klima Rücklauf		

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung

	Aussenluft		Umluft
	Zuluft/Abluft		
	Abluft		
	Fortluft		

Höhenbemassung der Installationen ab UK roher Decke:
Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.

VERLAUF DER LEITUNGEN:

- Lagenwechsel im Geschoss
- Durchgehend
- Aufwärts verlaufend
- Fließrichtung
- Leitung im Gefälle

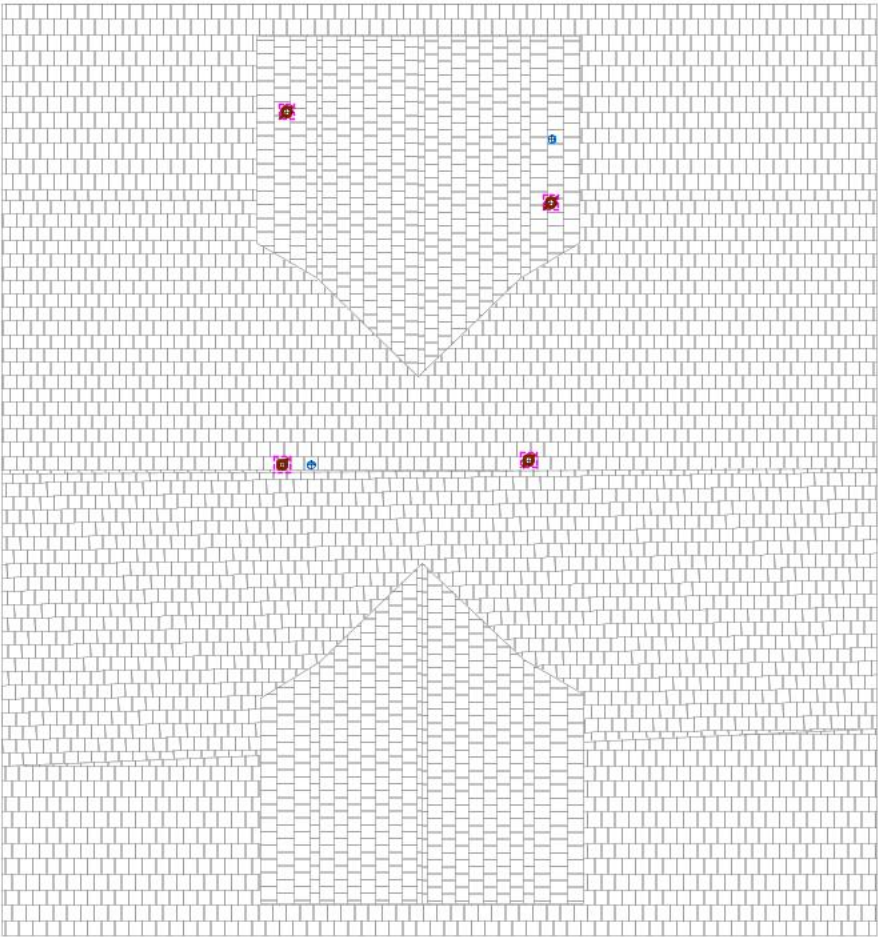
VERLAUF DER KANAELE:

- Kanal aufwärts laufend
- Kanal abwärts laufend
- Etage von oben nach unten
- Reduktion unten
- Reduktion oben

Elektro bis UK Kanal Lüftung bis OK Kanal Leitungen bis Axe Rohr

1. cm
2. cm
3. cm
4. cm
5. cm
6. cm

Dezember 2025



Vorprojekt	Objekt:	
Riegelhaus Erdgeschoss	Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau	
	Plan Nr.: 11.100.1523	Mst.: 1:100
Architektur / Bauleitung:	Bauherrschaft:	
Baumburger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumburgerstegmeier.ch	Gemeinde Hittnau Jakob-Stützstrasse 50, 8335 Hittnau	
Gez.: rh/os	Format: A3	Dat.: 21.11.25
		Rev.: 1

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!
Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pax-Verteiler geschlauft oder erst über dem Verteilerbalken des Pax-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silenztrohren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln.

Erdgeschoss Riegelhaus

Umbau 3 MFH, Dürтеленstrasse 73, 8335 Hittnau Projekoplan Sanitär / Heizung / Lüftung	Zeichnung-Nr. 25044 PK/111
schoch reibenschuh ag SANITÄRPLANUNG - HEIZUNGSPLANUNG - SERVICE-KONZEPTE	Datum 16.12.2025 Gez. DB Massstab 1:50 Format 84 / 59 Plotformat 84 / 59
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/940 80 90 Telefax: 044/940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch	
Index Datum Gez. Änderung	Index Datum Gez. Änderung
AB . . .	D . . .
B . . .	E . . .
C . . .	F . . .

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

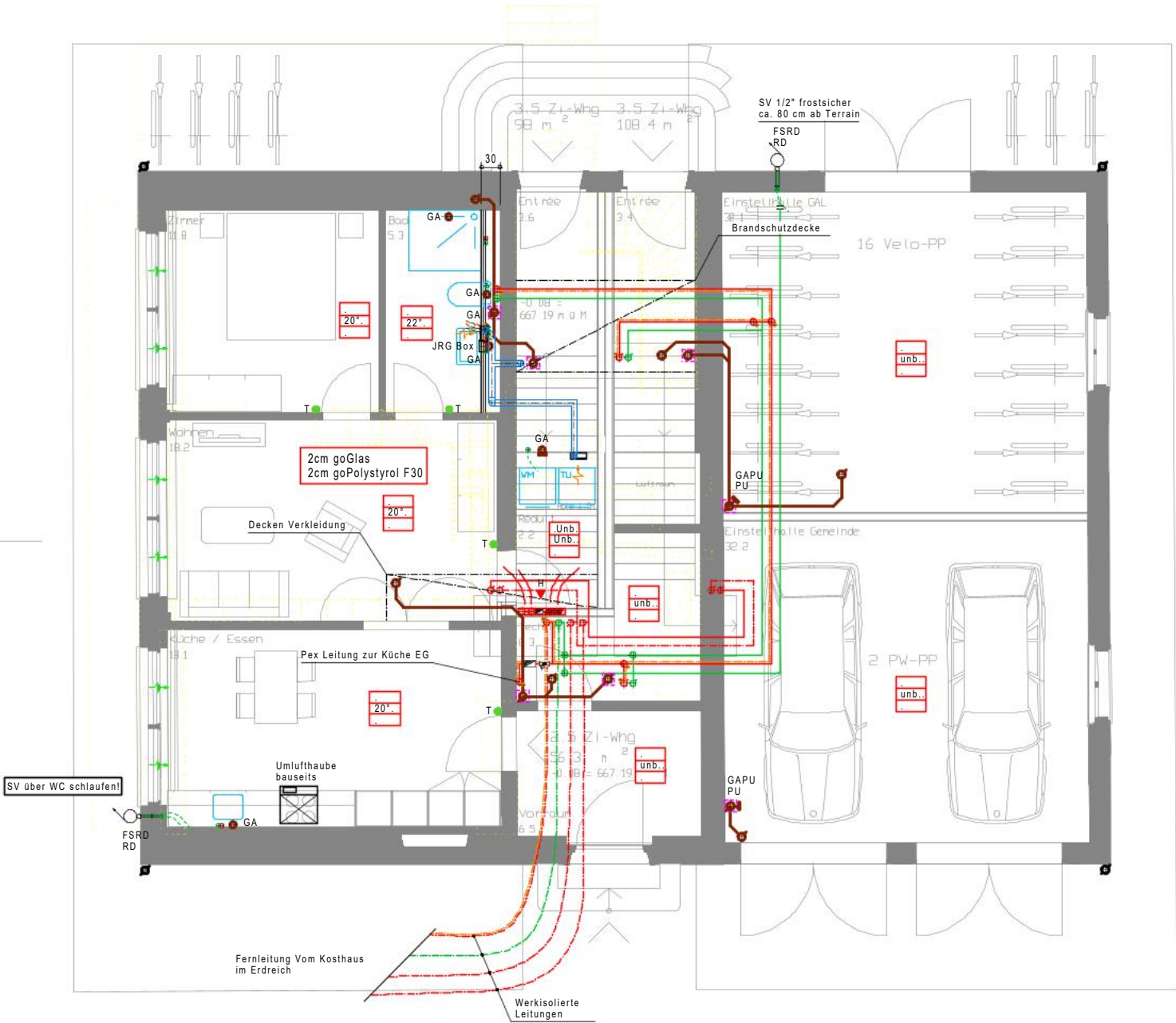
LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma	
SIWAS Schmutzabwasser	Wasserzähler
SIWAS Schmutzabwasser im Boden	Druckreduzierventil
SIWAR Regenabwasser	Filter
SIWAR Regenabwasser im Boden	Drosselklappe
SIWAR Begehbare Terrassen	Aut. Zirkulationsventil
SIWAR Terrassenabw. im Boden	Heizungsfüllventil
SIWKN Kaltwasser Netzdruck	Rückschlagventil
SIWKN Kaltwasser red. Druck	Sicherheitsventil
SIWKE Enthärtetes Wasser	Ventil
SIWKU Vollentsalztes Wasser	Schieber
SIWVV Warmwasser	Hahn (Reiber)
SIWVK Zirkulation / Heizband	Regulier T-Stück
SIWGE Erdgas	Kompensator
SIWLE Druckluft	Pumpe
SIWOL Solarleitung	Manometer
Fixpunkt	Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
HVLE Heizung Vorlauf	HE-VL Erdsonden Vorlauf
HVRL Heizung Rücklauf	HE-RL Erdsonden Rücklauf
HK-VL Klima Vorlauf	HE-OL Oelleitung
HK-RL Klima Rücklauf	

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
LAUL Aussenluft	LUWL Umluft
LUZUL Zuluft	
LAUL Abluft	
LUZUL Fortluft	

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN:	VERLAUF DER KANAEL:		
Lagenwechsel im Geschoss	Kanal aufwärts laufend		1. cm
Durchgehend	Kanal abwärts laufend		2.3. cm
Aufwärts verlaufend	Etage von oben nach unten		3.4. cm
Abwärts verlaufend	Reduktion oben		4.5. cm
Fließrichtung			5. cm
Leitung im Gefälle			6. cm

- Heizgruppe "Bodenheizung" 35/29°C (-8°C)
- Wärmezähler Funk
- Ecken von Randdämmungen geschnitten (EG)
- Trockenbausystem (1.OG, 2.OG)
- Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung



Vorprojekt	Objekt:		
Riegelhaus 1.Obergeschoss	Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		
	Plan Nr.: 11.100.1523	Mstl.: 1:100	
Architektur / Bauleitung:	Bauherrschaft: 2.5 Zi.-Wng 70.3 m ² 2.5 Zi.-Wng 79.9 m ²		
Baumberger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumbergerstegmeier.ch	AGemeinde Hittnau Jakob-Stützstrasse 50, 8335 Hittnau		
Gez.: rh/os	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!
Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pax-Verteiler geschlauft oder erst über dem Verteilerbalken des Pax-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silenztrohren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmischauch umwickeln.

1. Obergeschoss Riegelhaus

Umbau 3 MFH, Dürтеленstrasse 73, 8335 Hittnau Projekoplan Sanitär / Heizung / Lüftung	Zeichnung-Nr. 25044 PK12
schoch reibenschuh ag SANTITÄTSPLANUNG - HEIZUNGSPLANUNG - SERVICE - KONZEPTE	Datum 16.12.2025 Gez. DB Massstab 1:50 Format 84 / 59 Plotformat 84 / 59
Grabenstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044 940 80 90 Telefax: 044 940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch	
Index Datum Gez. Änderung	Index Datum Gez. Änderung
AB . . .	D . . .
B . . .	E . . .
C . . .	F . . .

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

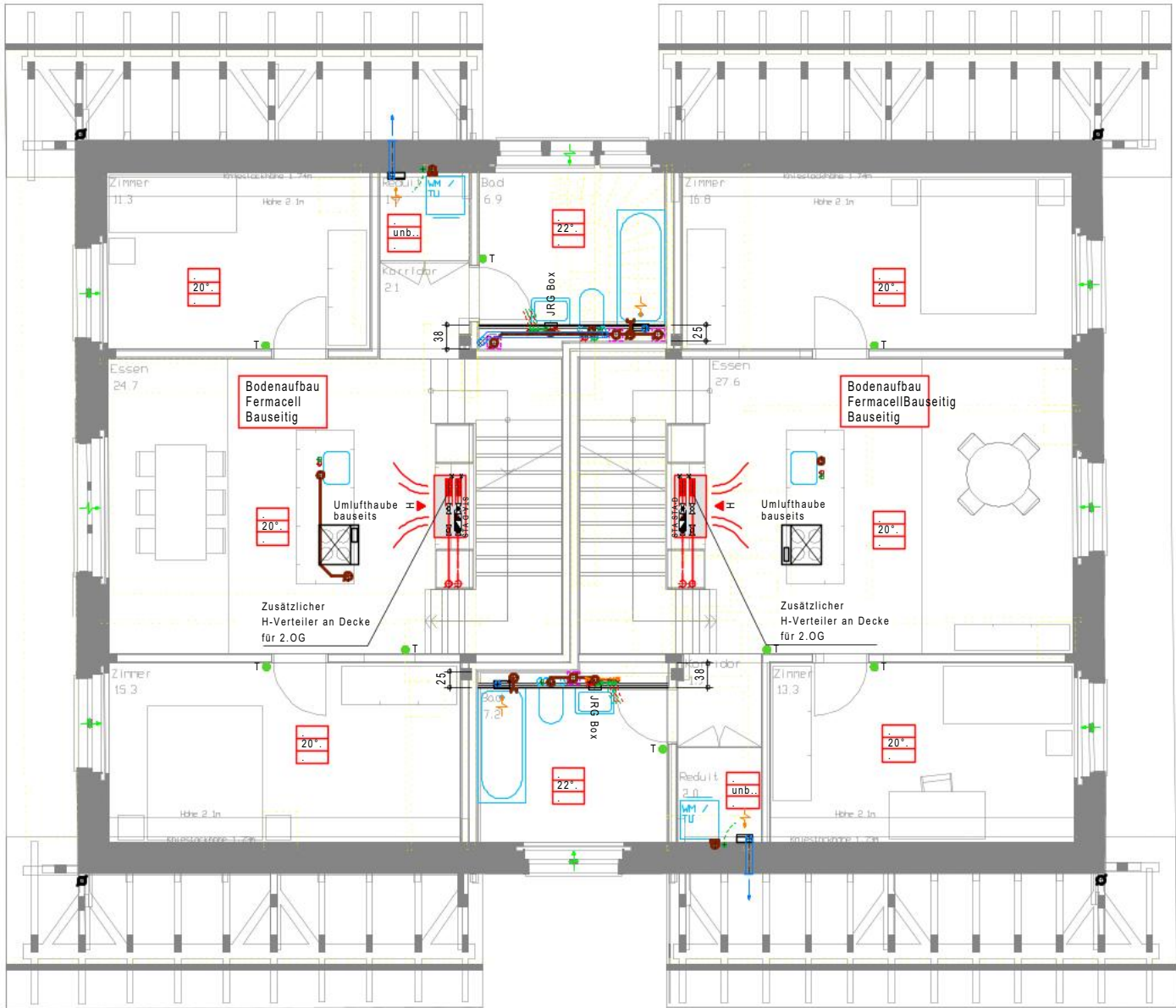
LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma	
 Schmutzabwasser	 Wasserzähler
 Schmutzabwasser im Boden	 Druckreduzierventil
 Regenabwasser	 Filter
 Regenabwasser im Boden	 Drosselklappe
 Begehbare Terrassen	 Aut. Zirkulationsventil
 Terrassenabw. im Boden	 Heizungsfüllventil
 Kaltwasser Netzdruck	 Rückschlagventil
 Kaltwasser red. Druck	 Sicherheitsventil
 Enthärtetes Wasser	 Ventil
 Vollentsalztes Wasser	 Schieber
 Warmwasser	 Hahn (Reiber)
 Zirkulation / Heizband	 Regulier T-Stück
 Erdgas	 Kompensator
 Druckluft	 Pumpe
 Solarleitung	 Manometer
 Fixpunkt	 Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
 Heizung Vorlauf	 Erdsonden Vorlauf
 Heizung Rücklauf	 Erdsonden Rücklauf
 Klima Vorlauf	 Oelleitung
 Klima Rücklauf	

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
 Aussenluft	 Umluft
 Zuluft/Abluft	
 Abluft	
 Fortluft	

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN:			
 Lagenwechsel im Geschoss	 Kanal aufwärts laufend	 Kanal abwärts laufend	 1. cm
 Durchgehend	 Etage von oben nach unten	 Reduktion oben	 2.3. cm
 Aufwärts verlaufend			 3.4. cm
 Abwärts verlaufend			 4.5. cm
 Fließrichtung			 5. cm
 Leitung im Gefälle			 6. cm

Heizgruppe "Bodenheizung" 35/29°C (-8°C)
Wärmezähler Funk
Ecken von Randdämmungen geschnitten (EG)
Trockenbausystem (1.OG, 2.OG)
Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung



Vorprojekt	Objekt:		
Riegelhaus 2.Obergeschoss	Bestandsbauten Luppenpark 8335 Hittnau		
	Plan Nr.: 11.100.1523	Mstl.: 1:100	
Architektur / Bauleitung:	Bauherrschaft:		
Baumburger & Stegmeier AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@baumburgerstegmeier.ch	Gemeinde Hittnau Jakob-Stützstrasse 50, 8335 Hittnau		
Gez.: rh/os	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.:

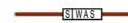
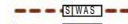
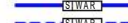
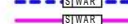
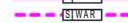
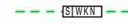
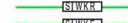
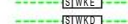
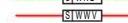
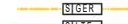
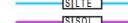
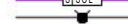
DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !!
Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbalken der Pax-Verteiler geschlauft oder erst über dem Verteilerbalken des Pax-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

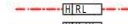
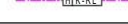
SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silantrohren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickeln.

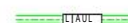
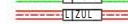
2. Obergeschoss Riegelhaus

Umbau 3 MFH, Dürтеленstrasse 73, 8335 Hittnau Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung	Zeichnung-Nr. 25044 PK13
schoch reibenschuh ag SANTITÄTSPLANUNG - HEIZUNGSPLANUNG - SERVICE-KONZEPTE	Grabenwisstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/940 80 90 Telefax: 044/940 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch
Index Datum Gez. Änderung	Index Datum Gez. Änderung
AB . . .	D . . .
B . . .	E . . .
C . . .	F . . .

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

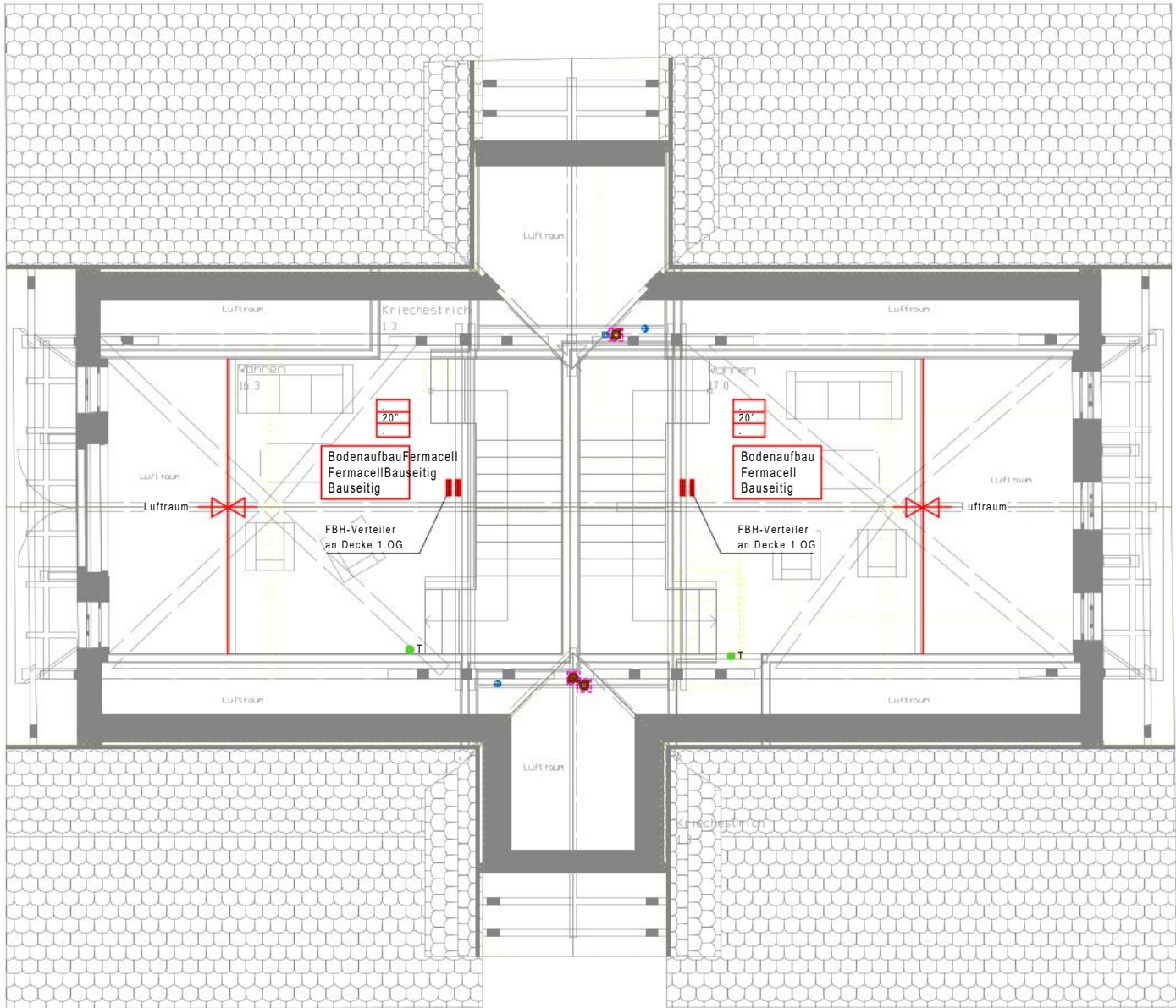
LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma	
 Schmutzabwasser	 Wasserzähler
 Schmutzabwasser im Boden	 Druckreduzierventil
 Regenabwasser	 Filter
 Regenabwasser im Boden	 Drosselklappe
 Begehbare Terrassen	 Aut. Zirkulationsventil
 Terrassenabw. im Boden	 Heizungsfüllventil
 Kaltwasser Netzdruck	 Rückschlagventil
 Kaltwasser red. Druck	 Sicherheitsventil
 Enthärtetes Wasser	 Ventil
 Vollentsalztes Wasser	 Schieber
 Warmwasser	 Hahn (Reiber)
 Zirkulation / Heizband	 Regulier T-Stück
 Erdgas	 Kompensator
 Druckluft	 Pumpe
 Solarleitung	 Manometer
 Fixpunkt	 Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
 Heizung Vorlauf	 Erdsonden Vorlauf
 Heizung Rücklauf	 Erdsonden Rücklauf
 Klima Vorlauf	 Oelleitung
 Klima Rücklauf	

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung	
 Aussenluft	 Umluft
 Zuluft/Abluft	
 Abluft	
 Fortluft	

Höhenbemessung der Installationen ab UK roher Decke: Sämtliche Koordinationsmasse werden in cm angegeben.	Elektro bis UK Kanal	Lüftung bis OK Kanal	Leitungen bis Axe Rohr
VERLAUF DER LEITUNGEN:	VERLAUF DER KANAEL:		
 Lagenwechsel im Geschoss	 Kanal aufwärts laufend	 Kanal abwärts laufend	 1. cm
 Durchgehend	 Etage von oben nach unten	 Reduktion oben	 2.3. cm
 Aufwärts verlaufend			 3.4. cm
 Abwärts verlaufend			 4.5. cm
 Fließrichtung			 5. cm
 Leitung im Gefälle			 6. cm

Heizgruppe "Bodenheizung" 35/29°C (-8°C)
Wärmezähler Funk
Ecken von Randdämmungen geschnitten (EG)
Trockenbausystem (1.OG, 2.OG)
Warmwasser- und Kaltwasser-Zähler mit Funkablesung



Vorprojekt		Objekt:	
Regelhaus Dachaufsicht Stand Vorprojekt		Bestandsbauten Luppnenpark 8335 Hittnau	
		Plan Nr.: 11.100.1523	Mst.: 1:100
Architektur / Bauleitung:		Bauherrschaft:	
Bourberger & Stegmeyer AG, Architekten BSA SIA 8003 Zürich, Weststrasse 70 Telefon +41 43 500 54 00 info@bourbergerstegmeyer.ch		Gemeinde Hittnau Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau	
Gez.: rh/as	Format: A3	Dat.: 21.11.25	Rev.: 1

DRUCKVERLUST, DRUCKSCHWANKUNGEN UND AUSSTOSSZEITEN BRAUCHWARMWASSER
FEINVERTEILUNG IN VORWANDELEMENTE:
Es sind ausschliesslich Formstücke ohne Querschnittsverkleinerungen und Rohrbogen (keine Rohrwinkel) zu verwenden. Anschlüsse für Bad- und Dusch- und Küchenarmaturen sind unmittelbar nach der Gruppenabstellung und Wasserzähler anzuordnen. --> keine gestreckte Verteilung !! Das Begleitheizband muss bis über die Verteilerbaken der Pex-Verteiler geschlaucht oder erst über dem Verteilerbalken des Pex-Verteilers mit dem Endstück versehen werden! => Ansonsten muss die Ausstosszeit rechnerisch vom Unternehmer nachgewiesen werden! (Ausstosszeiten gemäss SIA 385/1) (Montage nach Angaben des Herstellers)

SCHALLSCHUTZMASSNAHMEN
MATERIALSPEZIFIKATION:
Falleitung mit Silentrohren und Geberit-Isol umwickeln. Einlagen und Verrohrungen in Vormauerungen mit Dämmschlauch umwickelt.

Dachaufsicht Riegelhaus

Umbau 3 MFH, Dürтеленstrasse 73, 8335 Hittnau Projektplan Sanitär / Heizung / Lüftung		Zeichnung-Nr. 25044 PK141
 schoch reibenschuh ag SANITÄRPLANUNG - HEIZUNGSPLANUNG - BERATUNG - KONZEPTE		Datum 16.12.2025 Gez. DB Massstab 1:50 Format 84 / 59 Plotformat 84 / 59
Grabenwiesstrasse 3 8604 Volketswil Telefon: 044/840 80 80 Telefax: 044/840 80 85 E-Mail: info@schochreibenschuh.ch Internet: www.schochreibenschuh.ch		

Index	Datum	Gez.	Änderung	Index	Datum	Gez.	Änderung
AB	.	.	.	D	.	.	.
B	.	.	.	E	.	.	.
C	.	.	.	F	.	.	.

Für sämtliche Einlagen, Installationen, Apparate- und Trasse-Montagen sind die gültigen Mass-, Bau- bzw. Grundriss-Pläne des Architekten oder der örtlichen Bauleitung sowie die Koordinationspläne der Firma Schoch Reibenschuh AG massgebend.

LEGENDE "SANITÄR" Apparate und Garnituren gemäss Auftragsbestätigung der Lieferfirma		
	SIWAS	Schmutzabwasser
	SIWAS	Schmutzabwasser im Boden
	SIWAK	Regenabwasser
	SIWAK	Regenabwasser im Boden
	SIWAK	Begehbare Terrassen
	SIWAK	Terrassenabw. im Boden
	SIWAN	Kaltwasser Netzdruck
	SIWAN	Kaltwasser red. Druck
	SIWKE	Enthärtetes Wasser
	SIWKO	Vollentsalztes Wasser
	SIWVV	Warmwasser
	SIWVR	Zirkulation / Heizband
	SIER	Erdgas
	SILTE	Druckluft
	SISOL	Solarleitung
		Fixpunkt
		Wasserzähler
		Druckreduzierventil
		Filter
		Drosselklappe
		Aut. Zirkulationsventil
		Heizungsfüllventil
		Rückschlagventil
		Sicherheitsventil
		Ventil
		Schieber
		Hahn (Reiber)
		Regulier T-Stück
		Kompensator
		PumpeManometer
		Manometer
		Thermometer

LEGENDE "HEIZUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung

	Heizung Vorlauf		Erdsonden Vorlauf
	Heizung Rücklauf		Erdsonden Rücklauf
	Klima Vorlauf		Oelleitung
	Klima Rücklauf		

LEGENDE "LÜFTUNG" Apparate und Garnituren gemäss Materialspezifikation Ausschreibung

	Aussenluft		Umluft
	Zuluft		
	Abluft		
	Fortluft		

Höhenbestimmung der Installationen
ab UK roher Decke:

Sämtliche Koordinationsmasse
werden in cm angegeben.

VERLAUF DER LEITUNGEN:

- Lagenwechsel im Geschoss
- Durchgehend
- Aufwärts verlaufend
- Abwärts verlaufend
- Fliessrichtung
- Leitung im Gefälle

VERLAUF DER KANAELE:

- Kanal aufwärts laufend
- Kanal abwärts laufend
- Etage von oben nach unten
- Reduktion oben

Baumberger Steinarchitekten AG BSA SIA

VERKLEINERT

11.2 Beschrieb

BKP 240 Heizung

(Stand 17. Dezember 2025)

Geschätzte Erstellungskosten gemäss Aufstellung:

- 240.01 Erdsonden-Kreislauf (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Lieferung und Montage eines Erdsonden-Feldes bestehend aus Erdsonden, Erdsonden-Verteiler und Verbindungsleitungen auf die Wärmepumpe. Das System wird mit einem Wasser-Glykol-Gemisch gefüllt.

- 240.02 Wärmeerzeugung (Kosthaus)

Lieferung und Montage einer Wärmeerzeugungs-Anlage (gemeinsam mit dem Riegelhaus) bestehend aus Erdsonden-Wärmepumpe, Energiespeicher, Expansionsanlage und Heizungsverteiler mit Regulierung. Ein Fernzugriff auf die Regulierung ist möglich. Es werden zwei Heizgruppen („Boilerladung“ und „Radiatoren-Heizung“) realisiert. Die Leitungen aus Stahl mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Dämmen der Leitungen, wo notwendig, um Wärmeverluste zu vermeiden.

- 240.02 Wärmeerzeugung (Riegelhaus)

Lieferung und Montage einer gemeinsamen Wärmeerzeugungs-Anlage (gemeinsam mit dem Kosthaus, platziert ebenfalls im Kosthaus) bestehend aus Erdsonden-Wärmepumpe, Energiespeicher, Expansionsanlage und Heizungsverteiler mit Regulierung. Ein Fernzugriff auf die Regulierung ist möglich. Es werden zwei Heizgruppen („Boilerladung“ und „Boden-Heizung“) realisiert. In der Heizgruppe „Boilerladung“ ist ein Wärmezähler vorgesehen. Die Ablesung erfolgt mit Funksignal. Die Leitungen aus Stahl mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Dämmen der Leitungen, wo notwendig, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Transfer-Leitungen fördern das Heizungswasser vom Kosthaus in das Riegelhaus.

- 240.02 Wärmeerzeugung (Villa)

Lieferung und Montage einer Wärmeerzeugungs-Anlage bestehend aus Erdsonden-Wärmepumpe, Energiespeicher, Expansionsanlage und Heizungsverteiler mit Regulierung. Ein Fernzugriff auf die Regulierung ist möglich. Es werden zwei Heizgruppen („Boilerladung“ und „Radiatoren-Heizung“) realisiert. In der Heizgruppe „Boilerladung“ ist ein Wärmezähler vorgesehen. Die Ablesung erfolgt mit Funksignal. Die Leitungen aus Stahl mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Dämmen der Leitungen, wo notwendig, um Wärmeverluste zu vermeiden.

- 240.03 Wassererwärmer (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Lieferung und Montage eines Boilers mit einem innenliegenden Heizregister. Die Brauchwarmwasser-Aufbereitung erfolgt ganzjährig mit der Wärmepumpe.

- 240.04 Freecooling (Riegelhaus)

Im Sommer besteht die Möglichkeit mit der Bodenheizung das Gebäude leicht zu kühlen. Ein Plattentauscher transferiert die Kälteenergie vom Sonden-Kreislauf in den Bodenheizungskreislauf. Der Betrieb der Wärmepumpe ist nicht erforderlich.

- 240.04 Freecooling (Kosthaus / Villa)

Es ist kein Freecooling vorgesehen (Radiatoren-Heizung).

- 240.05 Versorgungsleitungen Bodenheizung (Riegelhaus)

Ab der Wärmeerzeugung wird die Wärme mit einer Heizgruppe (Bodenheizung) verteilt. Die Heizgruppe ist nach Aussen-Temperatur geregelt und versorgt die einzelnen Wohnungen. Pro Wohnung wird ein Verteilkasten für die Speisung der Bodenheizung, in welchen auch die Wärmemessung (Funk) integriert ist, vorgesehen. Die Leitungen aus Stahl mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Dämmen der Leitungen, wo notwendig, um Wärmeverluste zu vermeiden.

- 240.06 Wärmeabgabe Bodenheizung (Riegelhaus)

Die Wärmeabgabe an die Räume erfolgt mittels Bodenheizung. Es ist ein Trockenbau-System (Fermacell) vorgesehen. Die Bodenheizungs-Rohre werden in die Nuten einer bauseitigen Bodenplatte installiert. Die Abdeckplatte wird ebenfalls bauseitig verlegt. Eine individuelle Einstellung der Raumtemperaturen in den Räumen ist mittels elektrischen Raumthermostaten möglich.

- 240.07 Versorgungsleitungen Radiatoren (Kosthaus / Villa)

Ab der Wärmeerzeugung wird die Wärme mit einer Heizgruppe (Radiatorenheizung) verteilt. Die Heizgruppe ist nach Aussen-Temperatur geregelt und versorgt die einzelnen Wohnungen. Die Versorgungsleitungen sind grundsätzlich bestehend. Es werden nur Änderungen vorgenommen die aus baulichen Gründen notwendig sind. Die Leitungen aus Stahl mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Dämmen der Leitungen, wo notwendig, um Wärmeverluste zu vermeiden.

- 240.08 Wärmeabgabe Radiatoren (Kosthaus / Villa)

Die Wärmeabgabe an die Räume erfolgt mittels Radiatoren. Die Radiatoren sind grundsätzlich bestehend. Es werden nur Änderungen vorgenommen die aus baulichen Gründen notwendig sind. Eine individuelle Einstellung der Raumtemperaturen in den Räumen ist mit thermostatischen Radiatorventilen möglich.

- 240.09 Ersatz Thermostat-Ventile (Kosthaus / Villa)

Die bestehenden Radiatoren werden mit neuen thermostatischen Ventilen und absperrbaren Rücklaufverschraubungen ausgerüstet.

- 240.10 Heizkosten-Verteiler (Kosthaus)

Um eine individuelle Heizkosten-Abrechnung zu ermöglichen, werden an den Radiatoren Heizkostenverteiler installiert. Die Ablesung erfolgt mit Funk.

- 240.10 Heizkosten-Verteiler (Villa)

Um eine individuelle Heizkosten-Abrechnung zu ermöglichen, werden an den Radiatoren Heizkostenverteiler installiert. Die Ablesung erfolgt mit Funk.

- 240.11 Radiatoren-Handling (Kosthaus / Villa)

Demontage und Deponierung von wiederzuverwendenden Radiatoren (102 Stk.) an einem geeigneten Ort. Bauseitiges Aufarbeiten der Oberflächen. Wiedermontage von Radiatoren an den bestehenden Ort. Anpassen, richten und teilweise ersetzen der bestehenden Radiatoren-Konsolen

- 240.12 Demontagearbeiten (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Diverse Demontagearbeiten die im Zuge der Bauarbeiten notwendig sind. Abtransport und Entsorgung der Altmaterialien.

Kosthaus : Ausserbetriebsetzung Reinigung und Demontage der Öltankanlage.
Villa : Ausserbetriebsetzung Reinigung und Demontage der Öltankanlage.

- 240.13 Anpassarbeiten (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Diverse Anpassarbeiten die im Zuge der Bauarbeiten notwendig sind.

- 240.14 Bauheizung mit Hot-Boy (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Um während der Bauphase einen provisorischen Betrieb der Bodenheizung zu gewährleisten, wird eine Mobile-Heizzentrale (Hot-Boy) betrieben. Erstellen von Schlauchverbindungen von der Mobilen-Heizzentrale in den Technikraum. Als Energieträger wird Strom verwendet.

BKP 244 Lüftung

(Stand 17. Dezember 2025)

Geschätzte Erstellungskosten gemäss Aufstellung:

- 244.01 Einzelventilatoren aller Nasszellen (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Alle Nasszellen werden mechanisch entlüftet. Die Steuerung erfolgt via Lichtschalter nachlaufverzögert. Die Fortluft wird über Dach geführt. Die Ersatzluft strömt durch den 1 cm hohen Türschlitz (unten) aus der Wohneinheit nach.

- 244.02 Nachströmung Abluftventilatoren bauseitig (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

In die Wohnung gelangt die Ersatzluft durch bauseitige Nachström-Elemente.

- 244.03 Küchen mit bauseitigem Umluft-System (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Die Küchen werden mit einem bauseitigen Umluft-System ausgerüstet.

- 244.04 Lüftung Kellerräume (Kosthaus / Villa)

Das Kosthaus und die Villa werden mit einer Lüftungsanlage ausgerüstet. Diese sind mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Aussenluft (AUL) und die Fortluft (FOL) ab der Fassade oder Schächten. Zuluft (ZUL) und Abluft (ABL) in die Kellerräume.

- 244.05 Entfeuchtung Kellerräume (Kosthaus / Villa)

Die Entfeuchtung der Kellerräume erfolgt mit dezentralen Wandgeräten (2x Kosthaus, 2x Villa).

- 244.06 Demontagerbeiten (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Diverse Demontagerbeiten die im Zuge der Bauarbeiten notwendig sind. Abtransport und Entsorgung der Altmaterialien.

- 244.07 Anpassarbeiten (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Diverse Anpassarbeiten die im Zuge der Bauarbeiten notwendig sind.

BKP 250 Sanitär

(Stand 17. Dezember 2025)

- 250.01 Lieferung Sanitärapparate, Budget (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Lieferung der Apparate, Armaturen und Garnituren. Die Apparate in weisser Ausführung.

- 250.02 Montage Sanitärapparate (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Montage der Apparate, Armaturen, Garnituren und Waschmaschinen.

- 250.03 Waschmaschinen Tumbler in Wohnungen (Riegelhaus)

Lieferung der Waschmaschinen und Tumbler (3x in Wohnungen).

- 250.04 Waschmaschinen Tumbler in Waschküchen (Kosthaus / Villa)

Lieferung der Waschmaschinen und Tumbler (1x UG / 1x UG).

- 250.05 Enthärtungsanlage (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Lieferung und Montage der jeweiligen Enthärtungsanlage bestehend aus Armatur, Harz-Körper und Salztank. Es wird jeweils gemeinsam das Kaltwasser und das Warmwasser enthärtet. Inbetriebsetzung mit Protokoll, Betriebsanleitung und Instruktion an Personal.

- 250.06 Wäschetrockner mit Wäscheleinen (Kosthaus / Villa)

Lieferung und Montage einer Wäscheentfeuchter-Einheit bestehend aus Wandeinheit und Wäschehänge.

- 250.07 Installationselemente GIS / Duofix (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Lieferung und Montage der jeweiligen in den Plänen definierten Vorwand-Installations-Systeme (GIS / Duofix). Beplankung und Ausflockung bauseitig.

- 250.08 Nischen für Spiegelschränke in GIS (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

In den Installations-Elementen sind Nischen für Spiegel-Schränke vorgesehen.

- 250.09 Nischen in Duschen in GIS (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Es sind keine Nischen vorgesehen.

- 250.10 Kaltwasser (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Erstellen der Kaltwasserleitungen ab dem Gebäudeeintritt, über die Verteilbatterie, zu allen Apparaten geführt. Das gesamte Wasser wird mit einer Enthärtungsanlage aufbereitet. Die Leitungen aus Chromstahl und Kunststoff mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Dämmen der Leitungen, wo notwendig, um Kondensat-Bildung zu vermeiden. Im Riegelhaus, Kosthaus und in der Villa wird der Kaltwasserverbrauch mit entsprechenden Zählern erfasst. Die Ablesung erfolgt mit Funksignal.

- 250.11 Warmwasser (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Erstellen der Warmwasserleitungen, ab dem Boiler, zu allen Anschlüssen geführt. Um ein Auskühlen der Warmwasserleitungen zu vermeiden, wird ein Heizbandsystem angebracht. Die Leitungen aus Chromstahl und Kunststoff mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen. Im Riegelhaus, Kosthaus und in der Villa wird der Warmwasserverbrauch mit entsprechenden Zählern erfasst. Die Ablesung erfolgt mit Funksignal.

- 250.12 Schmutzwasser (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Erstellen der Schmutzwasserleitungen, abgenommen an allen Entwässerungsstellen, zu Den bauseitigen Grundleitungsanschlüssen geführt. Die Leitungen aus Kunststoff mit allen erforderlichen Formstücken und schalldämmenden Befestigungen.

- 250.13 Schmutzwasser-Pumpe (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Es sind keine Schmutzwasser-Pumpen vorgesehen.

- 250.14 Dachwasser (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Die Entwässerung der Dachflächen erfolgt komplett bauseitig (Spengler).

- 250.15 Dämmungen (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Dämmen der Kaltwasser-Leitungen, wo notwendig, um Kondensat-Bildung zu vermeiden.
Dämmen der Warmwasser-Leitungen, wo notwendig, um Wärmeverluste zu vermeiden.
Dämmen der Schmutzwasser-Leitungen, wo notwendig, um Schallausbreitung zu vermeiden.

- 250.16 Demontagearbeiten (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Diverse Demontagearbeiten die im Zuge der Bauarbeiten notwendig sind. Abtransport und Entsorgung der Altmaterialien.

- 250.17 Anpassarbeiten (Riegelhaus / Kosthaus / Villa)

Diverse Anpassarbeiten die im Zuge der Bauarbeiten notwendig sind.

11.3 Kostenschätzung $\pm 15\%$

Umbau 3 MFH, Dürstelenstrasse 73, Oberdorfstrasse 91+95, 8335 Hittnau
25 044

Kostenvoranschlag HLS, Stand 02. Dezember 2025

Gewerk	Teilleistung	Umbau 3 MFH	Umbau 3 MFH	Umbau 3 MFH	Total	Total
		Kosthaus	Riegelhaus	Villa	Alle	
Heizung		3 Wohneinheiten	3 Wohneinheiten	1 Nutzeinheit 2 Wohneinheiten		
240.01	Erdsonden-Kreislauf	33'000.00	33'000.00	44'000.00	110'000.00	
240.02	Wärmeerzeugung	28'000.00	28'000.00	33'000.00	89'000.00	
240.03	Wassererwärmer	12'000.00	12'000.00	12'000.00	36'000.00	
240.04	Freecooling	0.00	10'000.00	0.00	10'000.00	
240.05	Versorgungsleitungen Bodenheizung	0.00	9'000.00	0.00	9'000.00	
240.06	Wärmeabgabe Bodenheizung	0.00	23'000.00	0.00	23'000.00	
240.07	Versorgungsleitungen Radiatoren	3'000.00	0.00	4'000.00	7'000.00	
240.08	Wärmeabgabe Radiatoren	16'000.00	0.00	18'000.00	34'000.00	
240.09	Ersatz Thermostat-Ventile	1'000.00	0.00	1'000.00	2'000.00	
240.10	Heizkosten-Verteiler	1'000.00	0.00	1'000.00	2'000.00	
240.11	Radiatoren-Handling	1'000.00	0.00	1'000.00	2'000.00	
240.12	Demontagarbeiten	12'000.00	0.00	12'000.00	24'000.00	
240.13	Anpassarbeiten	3'000.00	0.00	4'000.00	7'000.00	
240.14	Bauheizung mit Hot-Boy	0.00	5'000.00	0.00	5'000.00	
240.00	Total Heizung	110'000.00	120'000.00	130'000.00	360'000.00	360'000.00

Gewerk	Teilleistung	Umbau 3 MFH	Umbau 3 MFH	Umbau 3 MFH	Total	Total
		Kosthaus	Riegelhaus	Villa	Alle	
Lüftung		3 Wohneinheiten	3 Wohneinheiten	1 Nutzeinheit 2 Wohneinheiten		
244.01	Einzelventilator alle Nasszellen	8'000.00	6'000.00	11'000.00	25'000.00	
244.02	Nachströmung Abluftventilatoren bauseitig	0.00	0.00	0.00	0.00	
244.03	Küchen mit bauseitigem Umluft-System	0.00	0.00	0.00	0.00	
244.04	Lüftung Kellerräume	20'000.00	3'000.00	21'000.00	44'000.00	
244.05	Entfeuchtung Kellerräume	4'000.00	4'000.00	4'000.00	12'000.00	
244.06	Demontagesarbeiten	1'000.00	1'000.00	1'000.00	3'000.00	
244.07	Anpassarbeiten	2'000.00	1'000.00	3'000.00	6'000.00	
244.00	Total Lüftung	35'000.00	15'000.00	40'000.00	90'000.00	90'000.00

Gewerk	Teilleistung	Umbau 3 MFH	Umbau 3 MFH	Umbau 3 MFH	Total	Total
		Kosthaus	Riegelhaus	Villa	Alle	
Sanitär		3 Wohneinheiten	3 Wohneinheiten	1 Nutzeinheit 2 Wohneinheiten		
250.01	Lieferung Sanitärapparate, Budget	36'000.00	15'000.00	23'000.00	74'000.00	
250.02	Montage Sanitärapparate	6'000.00	3'000.00	5'000.00	14'000.00	
250.03	Waschmaschinen / Tumbler in Wohnungen	0.00	10'000.00	0.00	10'000.00	
250.04	Waschmaschinen / Tumbler in Waschküchen	6'000.00	0.00	6'000.00	12'000.00	
250.05	Enthärtungsanlagen	8'000.00	8'000.00	8'000.00	24'000.00	
250.06	Wäschetrockner mit Wäscheleinen	5'000.00	0.00	5'000.00	10'000.00	
250.07	Installationselemente GIS / Duofix	8'000.00	8'000.00	11'000.00	27'000.00	
250.08	Nischen für Spiegelschränke in GIS	1'000.00	1'000.00	1'000.00	3'000.00	
250.09	Nischen in Duschen in GIS	0.00	0.00	0.00	0.00	
250.10	Kaltwasser	12'000.00	12'000.00	17'000.00	41'000.00	
250.11	Warmwasser	9'000.00	9'000.00	14'000.00	32'000.00	
250.12	Schmutzwasser	14'000.00	14'000.00	20'000.00	48'000.00	
250.13	Schmutzwasser-Pumpe	0.00	0.00	0.00	0.00	
250.14	Dachwasser (ohne Rinnen und BE)	0.00	0.00	0.00	0.00	
250.15	Dämmungen	8'000.00	8'000.00	11'000.00	27'000.00	
250.16	Demontagetarbeiten	4'000.00	4'000.00	5'000.00	13'000.00	
250.17	Anpassarbeiten	3'000.00	3'000.00	4'000.00	10'000.00	
250.00	Total Sanitär	120'000.00	95'000.00	130'000.00	345'000.00	345'000.00

Schoch Reibenschuh AG, Grabenwisstrasse 3, 8604 Volketswil / 044'940'80'90 / info@schochreibenschuh.ch

* Alles exkl. MWST
 * Ohne Honorare
 * Ohne Kanalisation

12 Vorprojekt Elektro

12.1	Baubeschrieb	470
12.2	Pläne	476
12.3	Apparateliste	492
12.4	Prinzipschemata	498
12.5	Fragekatalog Elektro	500
12.6	Kostenschätzung $\pm 15\%$	512

12.1 Baubeschrieb

Gutknecht Elektroplanung AG

Sanierung Bestandesbauten Luppmenpark 8335 Hittnau ZH



Vorprojekt mit Kostenschätzung

Rev.B

BKP 23 Elektroanlagen

03. Dezember 2025 / Stefan Müller

Gutknecht Elektroplanung AG · Riedhofstrasse 11 · 8804 Au/ZH
043 833 11 22 info@gutknecht-elektroplanung.ch www.gutknecht-elektroplanung.ch

Gutknecht Elektroplanung AG

Inhaltsverzeichnis

11.1	Projektinformationen	03
11.2	Beschrieb	04-05
11.3	Pläne	06-12
11.4	Apparateliste	13-17
11.5	Prinzipschemata	18
11.6	Kosten	19-20
11.7	Bauseitige Leistungen	21

Gutknecht Elektroplanung AG

11.1 Projektinformationen

3/21

Bauherrschaft

Gemeindeverwaltung Hittnau
Jakob-Stutz-Strasse 50
8335 Hittnau ZH

Architektur

Baumberger & Stegmeier AG
Weststrasse 70
8003 Zürich ZH

Bauleitung/ Baumanagement

Baumberger & Stegmeier AG
Weststrasse 70
8003 Zürich ZH

Elektroplanung

Gutknecht Elektroplanung AG
Riedhofstrasse 11
8804 Au ZH

HLS-Planung

Schoch Reibenschuh AG
Grabenwisstrasse 3
8604 Volketswil ZH

Gutknecht Elektroplanung AG

11.2 Beschrieb

4/21

Grundlagen

- Planunterlagen Architektur und Haustechnik.
- Korrespondenz und Besprechungen mit Projektteam 2025.
- Beantwortete Frageliste zum Ausbaustandard Elektro vom Oktober 2025.

Erschliessungskonzepte

Starkstrom/ Telefonie/ Internet/ IPTV

Jedes der einzelnen drei Häuser wird mit einer neuen Hauserschliessung ausgerüstet, welche bei allen drei Häusern als Hausanschlusskasten ausgeführt wird.

Jedes Haus mit einer neuen allgemeinen Hauptverteilung und Medien-Anschlussverteiler, welche in den entsprechenden Untergeschossen/ Erdgeschossen positioniert werden.

Es ist eine Hauptverteilung mit den jeweiligen Messungen pro Haus vorgesehen. Separate Stromzähler für alle Wohneinheiten und die Allgemeinbereiche. Leerplätze für weitere Einheiten & zusätzliche Zählerkreise werden vorgesehen. Es erfolgt eine Liegenschafterschliessung mit dem EKZ und der Swisscom (FttH).



Kommunikationsdienste

	Swisscom
Telefonie	✓
Internet	✓
Radio/TV analog	✗
Digital TV	✓
Glasfasererschliessung	✓

Gutknecht Elektroplanung AG

11.2 Beschrieb

5/21

Leistungszusammenstellung Hausanschluss

Energiebedarf Elektro

- Heizsystem: Erdsonden-Wärmepumpe mit Freecooling

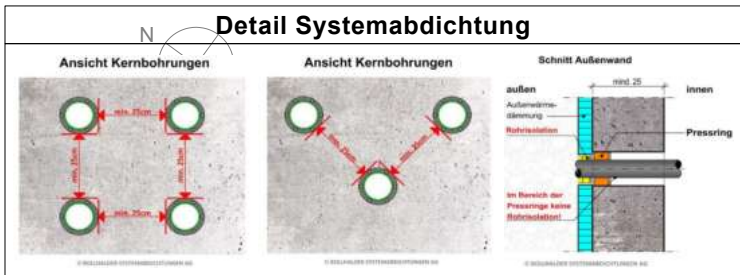
				Cos. Phi	GL-Faktor	
Villa						
Wohnungen	3 Stk.	4 kW	12 kW	1.00	0.50	6 kVA
Atelier- und Fitnessräume	0 Stk.	4 kW	0 kW	1.00	0.50	0 kVA
Allgemein	1 Stk.	4 kW	4 kW	1.00	0.50	2 kVA
E-Mobility	0 Stk.	20 kW	0 kW	1.00	1.00	0 kVA
Haustechnik	1 Stk.	12 kW	12 kW	0.80	0.80	12 kVA
Umgebung	1 Stk.	4 kW	4 kW	1.00	0.70	3 kVA
Personenliftanlage	0 Stk.	5 kW	0 kW	1.00	1.00	0 kVA
Total Anschlussleistung						23 kVA
Nennstrom						33 A
Gewählte Anschlussicherung						63 A

Kosthaus						
Wohnungen	5 Stk.	4 kW	20 kW	1.00	0.50	10 kVA
Atelier- und Fitnessräume	0 Stk.	4 kW	0 kW	1.00	0.50	0 kVA
Allgemein	1 Stk.	4 kW	4 kW	1.00	0.50	2 kVA
E-Mobility	0 Stk.	20 kW	0 kW	1.00	1.00	0 kVA
Haustechnik	1 Stk.	12 kW	12 kW	0.80	0.80	12 kVA
Umgebung	0 Stk.	4 kW	0 kW	1.00	0.70	0 kVA
Personenliftanlage	0 Stk.	5 kW	0 kW	1.00	1.00	0 kVA
Total Anschlussleistung						24 kVA
Nennstrom						35 A
Gewählte Anschlussicherung						63 A

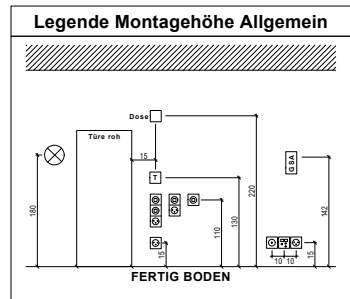
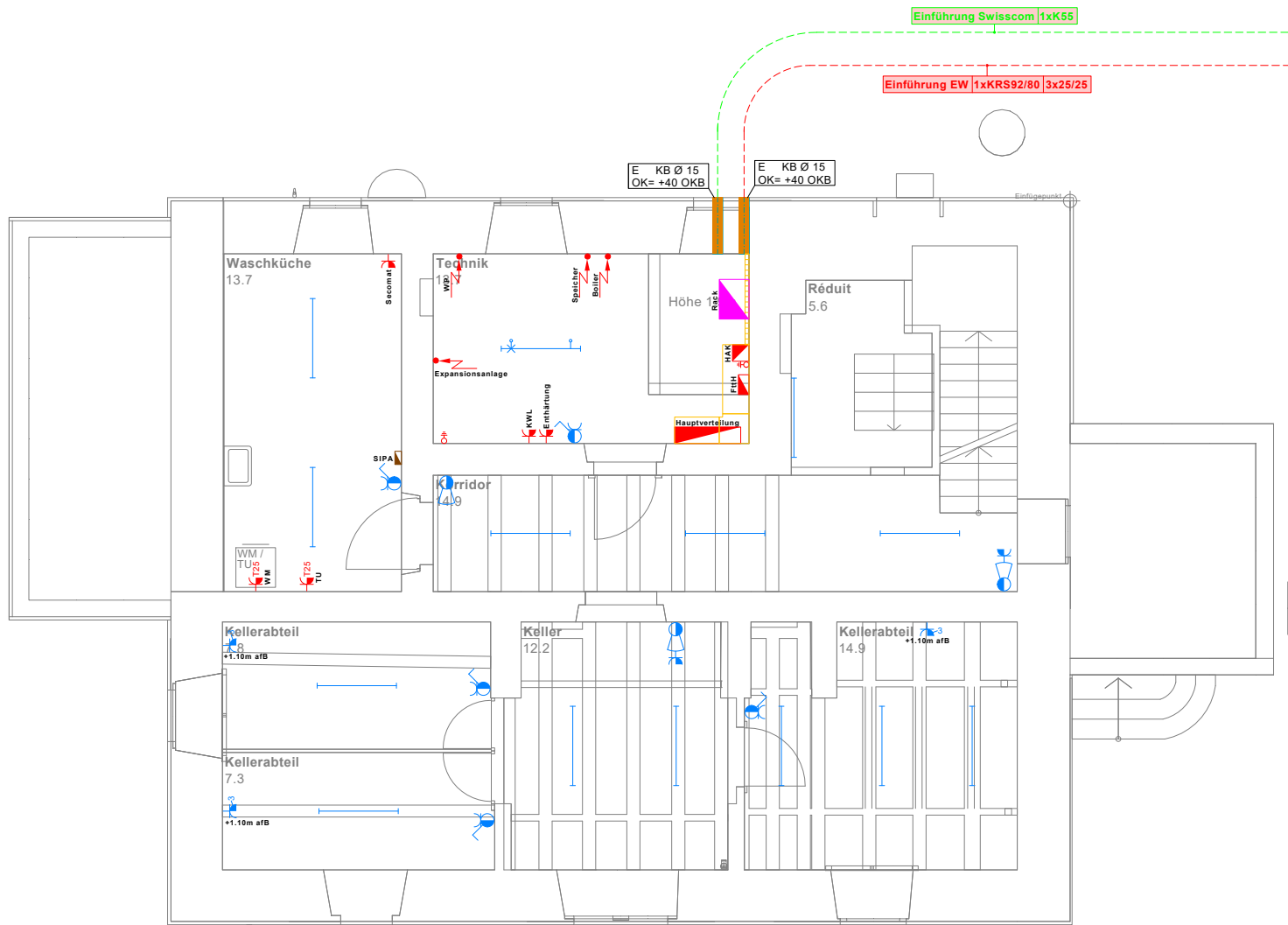
Riegelhaus						
Wohnungen	3 Stk.	4 kW	12 kW	1.00	0.50	6 kVA
Atelier- und Fitnessräume	0 Stk.	4 kW	0 kW	1.00	0.50	0 kVA
Allgemein	1 Stk.	4 kW	4 kW	1.00	0.50	2 kVA
E-Mobility	1 Stk.	20 kW	20 kW	1.00	1.00	20 kVA
Haustechnik	1 Stk.	12 kW	12 kW	0.80	0.80	12 kVA
Umgebung	0 Stk.	4 kW	0 kW	1.00	0.70	0 kVA
Personenliftanlage	0 Stk.	5 kW	0 kW	1.00	1.00	0 kVA
Total Anschlussleistung						40 kVA
Nennstrom						58 A
Gewählte Anschlussicherung						63 A

12.2 Pläne

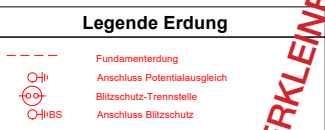
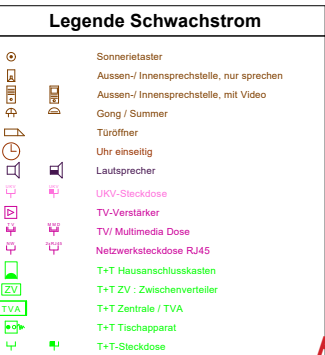
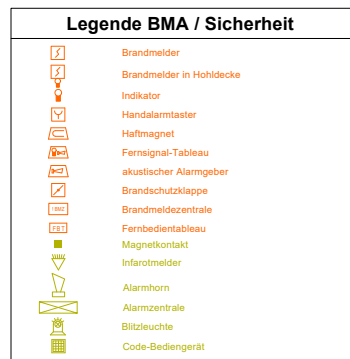
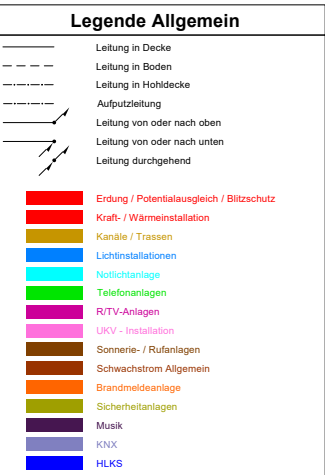
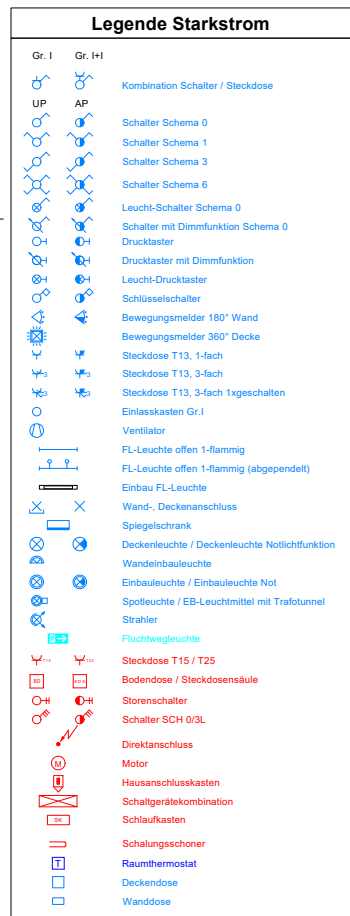
- ☐ Abbruch
- ☐ Neu
- ☐ Bestand



Detail Rohrführung



Allgemeine Infos
- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



VERKLEINERT

Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
- Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
- Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
- Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiezertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

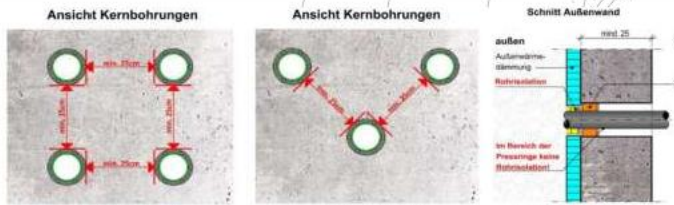
Dezember 2025

477/700

- Abbruch
- Neu
- Bestand



Detail Systemabdichtung



Statische Sperrzone für Einlagen!

Detail Rohrführung



Legende Beleuchtung und Apparaturen

Typ 01 Wever & Duct6 LED-Deckenaufbauleuchte Roby IP44 1,6 Weiss/ LED/ 12,3W 3'000K/ IP44/ 1'130lm/ On-Off

Typ 02 BEGA LED-Wandbauleuchte 66'410 Schwarz/ LED/ 11W 4'000K/ IP44/ 833lm/ On-Off

Typ 03 Neuco AG LED-Deckenaufbauleuchte BEGA 51'486 Weiss/ LED/ 16,8W/ DALI 3'000K/ IP40/ 2'429lm

Typ 04 Vorbereiteter Decken-/ Wand-Lampenschluss für beidseitige Leuchte

Typ 05 Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6687 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm

Typ 06 Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6688 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm Mit NLE

Typ 07 Bauseitiger durch Sanitär gelieferter Spiegelschrank

Typ 08 Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckeneinbauleuchte Window Save 2008.5174 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm Mit NLE

Typ 09 Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckenaufbauleuchte Window Save 2008.5173 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm Mit NLE

Typ 10 Elektromaterial Kombidose EPS Neopor Halogenfrei PU-Schaum Grau

Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus. Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen! Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer! Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergie-zertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

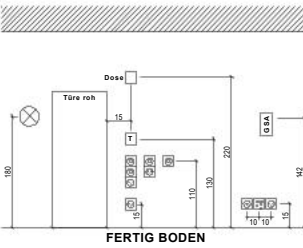
478/700

Bestandesbauten Luppmpark, 8335 Hittnau ZH Vorprojekt Elektro

Villa
Erdgeschoss

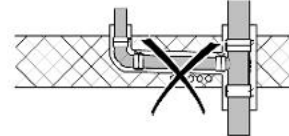
Format	Massstab	Projektleiter	Ersteller	Datum
A1	1:50	SM	se	27.11.2025
gutknecht elektroplanung				
gutknecht elektroplanung ag riedhofstrasse 11 8804 au/zh tel. 043/833 11 22 fax 043/833 11 23 e-mail: info@gutknecht-elektroplanung.ch				
Plannummer				Index
2346.01-32				A
Index	Datum	Name	Änderung	

Legende Montagehöhe Allgemein



Allgemeine Infos

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Starkstrom

Gr. I Gr. I+I

UP AP

Kombination Schalter / Steckdose

Schalter Schema 0

Schalter Schema 1

Schalter Schema 3

Schalter Schema 6

Leucht-Schalter Schema 0

Schalter mit Dimmfunktion Schema 0

Drucktaster

Drucktaster mit Dimmfunktion

Leucht-Drucktaster

Schlüsselschalter

Bewegungsmelder 180° Wand

Bewegungsmelder 360° Decke

Steckdose T13, 1-fach

Steckdose T13, 3-fach

Steckdose T13, 3-fach 1xgeschaltet

Einlasskasten Gr.I

Ventilator

FL-Leuchte offen 1-flammig

FL-Leuchte offen 1-flammig (abgesperrt)

Einbau FL-Leuchte

Wand-, Deckenanschluss

Spiegelschrank

Deckenleuchte / Deckenleuchte Notlichtfunktion

Wandbauleuchte

Einbauleuchte / Einbauleuchte Not

Spilleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafotunnel

Strahler

Fluchtwegleuchte

Steckdose T15 / T25

Bodendose / Steckdosenäule

Storenschalter

Schalter SCH 0/3L

Direktanschluss

Motor

Hausanschlusskasten

Schalgerätekombination

Schlaufkasten

Schalungschoner

Raumthermostat

Deckendose

Wanddose

Legende Allgemein

Leitung in Decke

Leitung in Boden

Leitung in Hohldecke

Aufputzleitung

Leitung von oder nach oben

Leitung von oder nach unten

Leitung durchgehend

Erdung / Potentialausgleich / Blitzschutz

Kraft- / Wärmeinstallation

Kanäle / Trassen

Lichtinstallationen

Lichtinstallationen

Telefonanlagen

R/TV-Anlagen

UKV-Installation

Sonnerie- / Rufanlagen

Schwachstrom Allgemein

Brandmeldeanlage

Sicherheitsanlagen

Musik

KNX

HLKS

Legende BMA / Sicherheit

Brandmelder

Brandmelder in Hohldecke

Indikator

Handalarmtaster

Haftmagnet

Fernsignal-Tableau

akustischer Alarmgeber

Brandschutzklappe

Brandmeldezentrale

Fernbedientableau

Magnetkontakt

Infarmelder

Alarmhorn

Alarmzentrale

Blitzleuchte

Code-Bediengerät

Legende Schwachstrom

Sonnerietaster

Aussen-/ Innensprechstelle, nur sprechen

Aussen-/ Innensprechstelle, mit Video

Gong / Summer

Türöffner

Uhr einseitig

Laufsprecher

UKV-Steckdose

TV-Verstärker

TV-Multimedia Dose

Netzwerksteckdose RJ45

T+T Hausanschlusskasten

T+T ZV: Zwischenverteiler

T+T Zentrale / TVA

T+T Tischapparat

T+T-Steckdose

Legende Erdung

Fundamentierung

Anschluss Potentialausgleich

Blitzschutz-Trennstelle

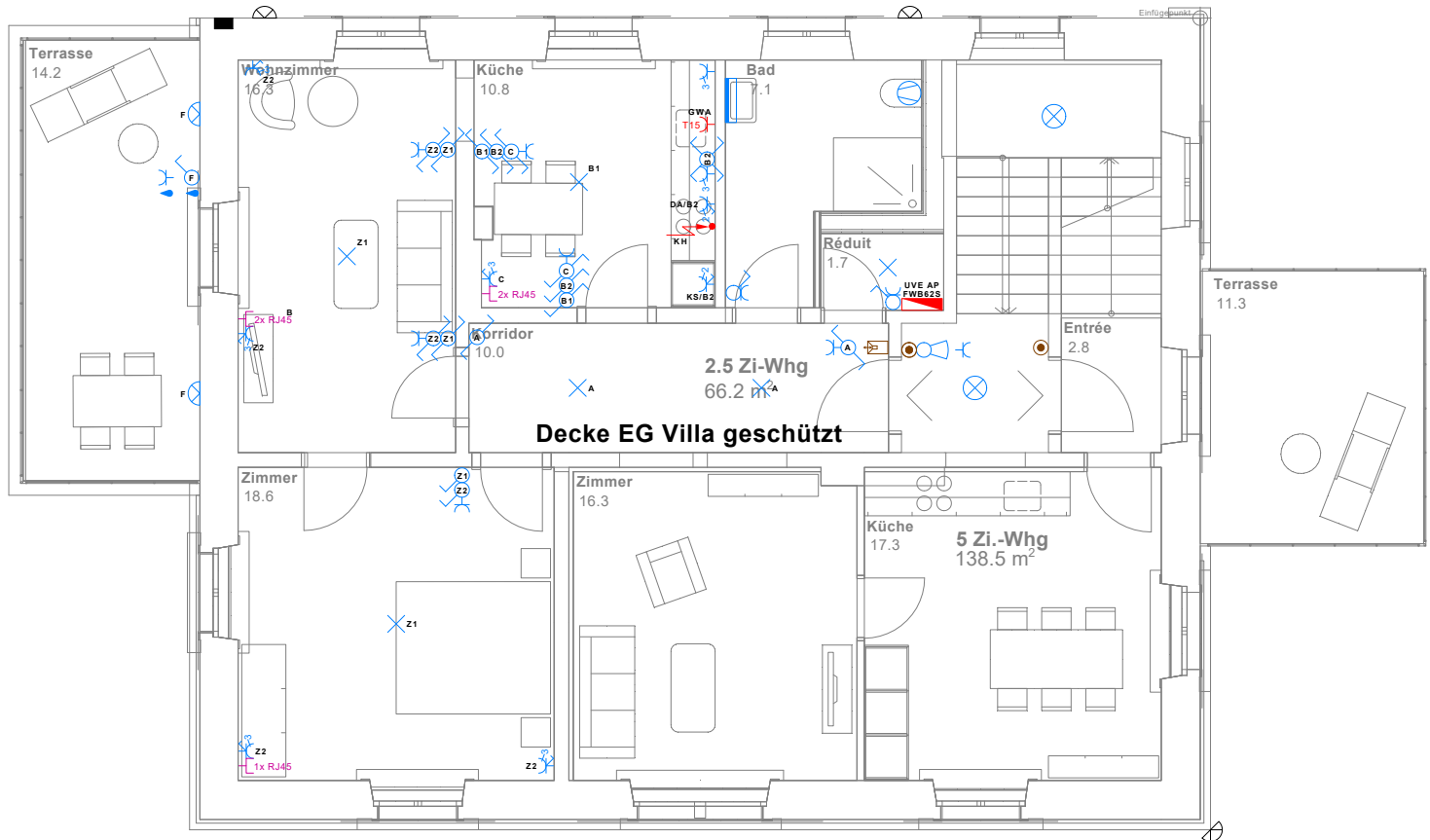
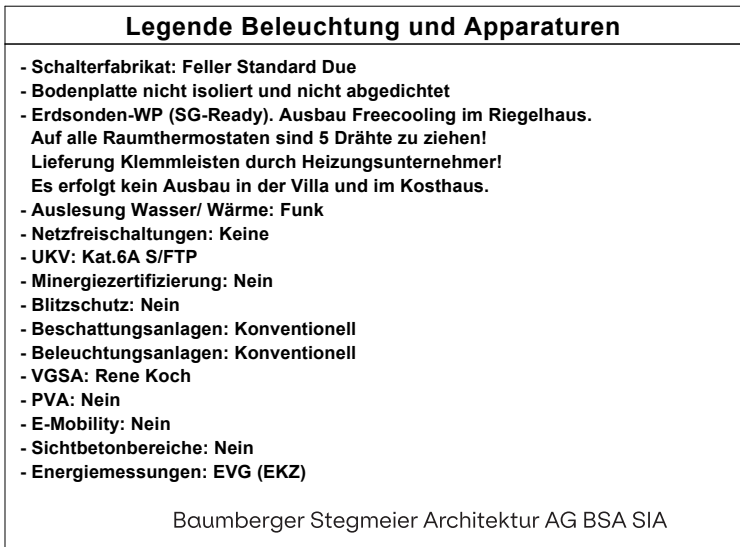
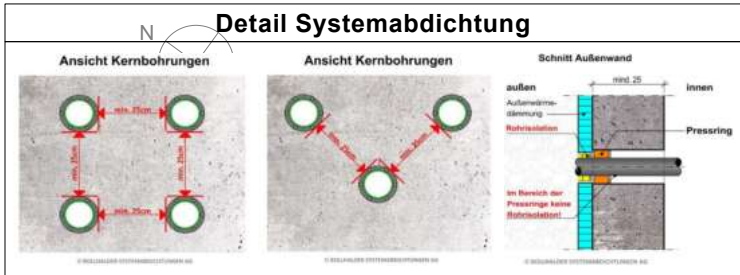
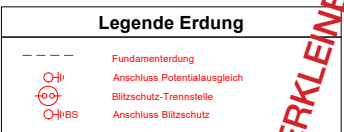
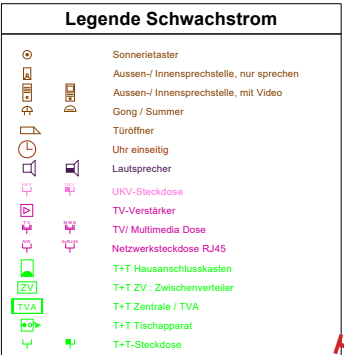
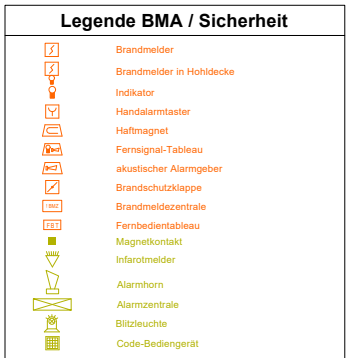
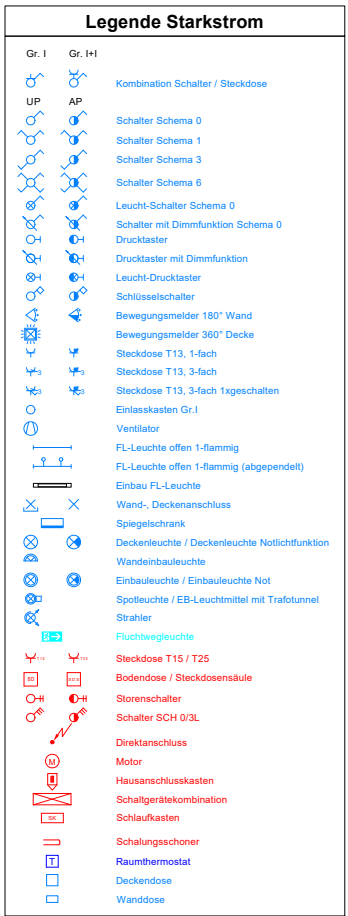
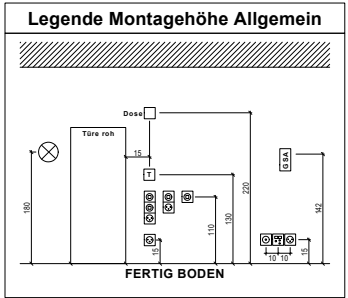
Anschluss Blitzschutz

VERKLEINERT

Abbruch

Neu

Bestand

[illegible]

VERKLEINERT

Abbruch

Neu

Bestand

[illegible]

Typ 01	Wever & Düré LED-Deckenbauleuchte Roby IP44 1,6 l Weiss/ LED 12,3W 3'000K/ IP44/ 1'300lm/ On-Off	Typ 08 (Deckenbauleuchten)	Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckenbauleuchte Window Sava 2008.5174 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE
Typ 02	BEGA LED-Wandbauleuchte 88 x10 Schwarz/ LED 11W 4'000K/ IP44/ 833lm/ On-Off	Typ 09 (Deckenbauleuchten)	Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckenbauleuchte Window Sava 2008.5173 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE
Typ 03	Neuco AG LED-Deckenbauleuchte BEGA 51'486 Weiss/ LED 16,8W/ DALI 3'000K/ IP40/ 2.429lm		
Typ 04	Vorbereiteter Decken-/ Wand-Lampenanschluss für bauseitige Leuchte		
Typ 05	Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6867 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm		
Typ 06	Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6588 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm/ Mit NLE		
Typ 07	Bauseitiger durch Sanitär geliefert Spiegelschrank		
----- (Distanzhalter Fassaden)	Elektromaterial Kombidos EPS Neopor Halogenfrei PU-Schaum Grau -		

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiecertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Dezember 2025

[illegible]

Technical drawing of a staircase section. The drawing shows a staircase with a total height of 180 units. The staircase is divided into three sections: a top section with a height of 15 units, a middle section with a height of 110 units, and a bottom section with a height of 15 units. The staircase is labeled "Dose" at the top and "Türe rah" on the side. The bottom section is labeled "FERTIG BODEN". The drawing includes a cross-section symbol (a circle with an 'X') and a dimension line indicating the total height of 180 units. The staircase is shown with a landing and a door frame.

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:

Gr. I	Gr. II	
		Kombination Schalter / Steckdose
		Schalter Schema 0
		Schalter Schema 1
		Schalter Schema 3
		Schalter Schema 6
		Leuch-Schalter Schema 0
		Schalter mit Dimmfunktion Schema 0
		Drucktaster
		Drucktaster mit Dimmfunktion
		Leuch-Drucktaster
		Schlüsselschalter
		Bewegungsmelder 180° Wand
		Bewegungsmelder 360° Decke
		Steckdose T13, 1-fach
		Steckdose T13, 3-fach
		Steckdose T13, 3-fach 1-geschalten
		Einlasskasten Gr.I
		Ventilator
		FL-Leuchte offen 1-flammig
		FL-Leuchte offen 1-flammig (abgependelt)
		Einbau FL-Leuchte
		Wand-, Deckenanschluss
		Spiegelschrank
		Deckenleuchte / Deckenleuchte Notlichtfunktion
		Wandeinbauleuchte
		Einbauleuchte / Einbauleuchte Not
		Spotleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafofunktion
		Strahler
		Fluchtwegeleuchte
		Steckdose T15 / T25
		Bodendose / Steckdosenäule
		Storesschalter
		Schalter SCH 0/3L
		Direktanschluss
		Motor
		Hausanschlusskasten
		Schaltgerätekombination
		Schlaufkasten
		Schallungsschoner
		Raumthermostat
		Deckendose
		Wanddose

-----	Leitung in Decke
-----	Leitung in Boden
-----	Leitung in Hohldecke
-----	Aufputzleitung
----- ↗	Leitung von oder nach oben
----- ↘	Leitung von oder nach unten
----- ↗ ↘	Leitung durchgehend
	Erdung / Potentialausgleich / Blitzschutz
	Kraft- / Wärmeinstallation
	Kanäle / Trassen
	Lichtinstallationen
	Notlichtanlage
	Telefonanlagen
	R/TV-Anlagen
	UKV - Installation
	Sonnerie- / Rufanlagen
	Schwachstrom Allgemein
	Brandmeldeanlage
	Sicherheitsanlagen
	Musik
	KINO
	HLKS

	Sonnerietaster
	Aussen-/ Innensprechstelle, nur sprechen
	Aussen-/ Innensprechstelle, mit Video
	Gong / Summer
	Türöffner
	Uhr einseitig
	Lautsprecher
	UKV-Steckdose
	TV-Verstärker
	TV/ Multimedia Dose
	Netzwerksteckdose RJ45
	T+T Hausanschlusskasten
	T+T ZV - Zwischenverteiler
	T+T Zentrale / TVA
	T+T Tischapparat
	T+T Steckdose

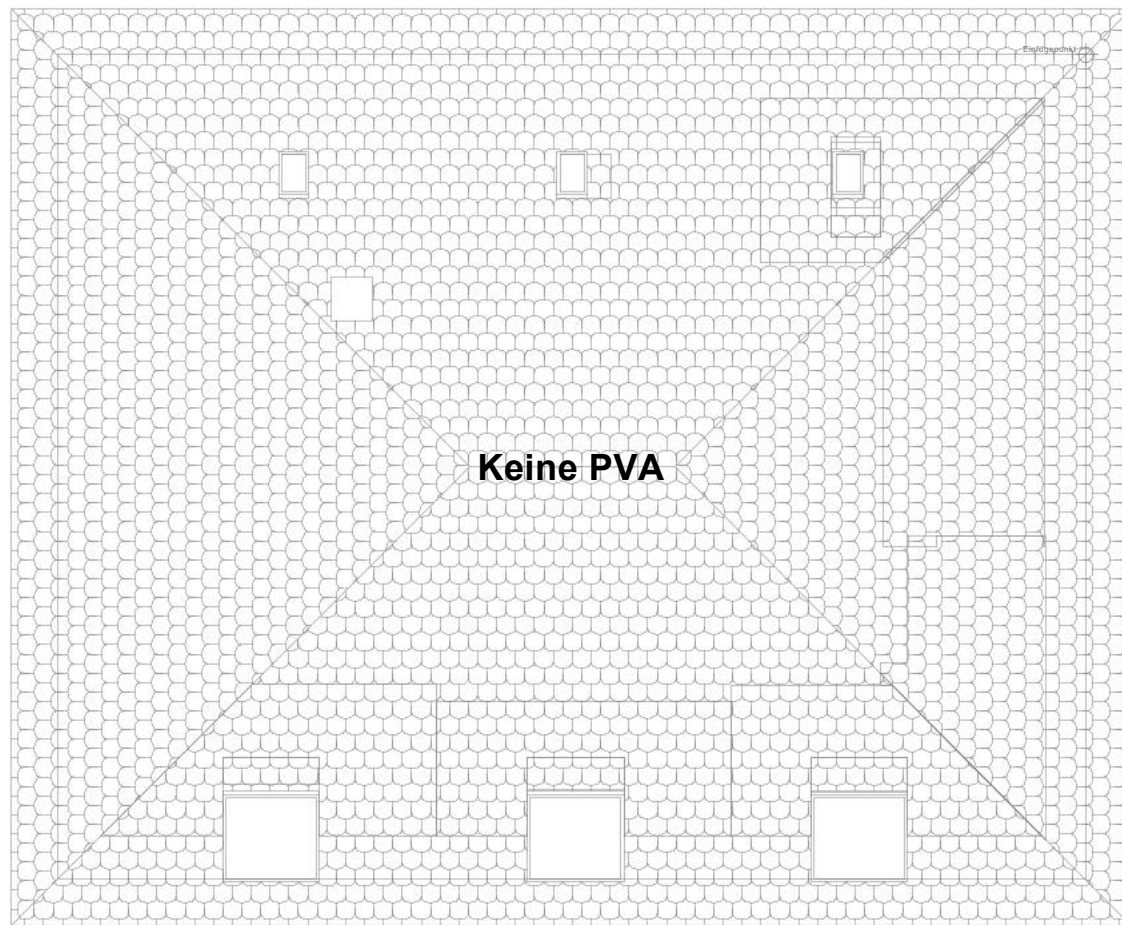
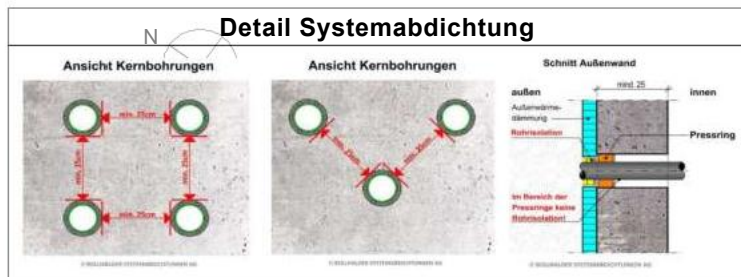
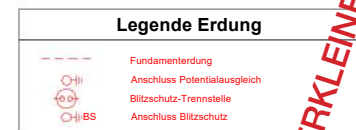
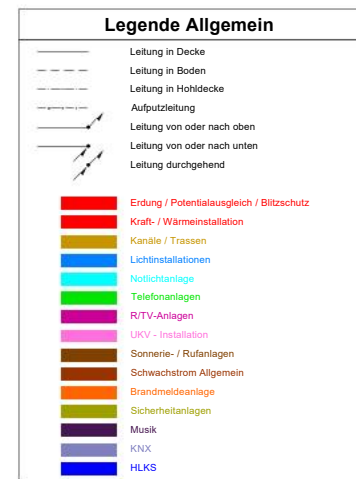
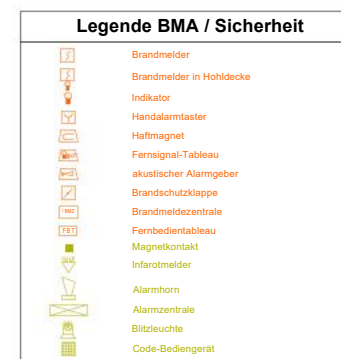
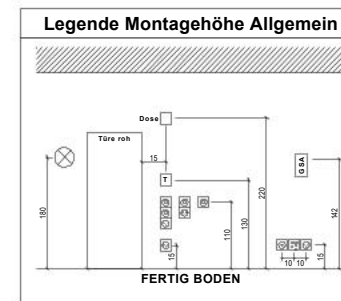
---	Fundamentierung
	Anschluss Potentialausgleich
	Blitzschutz-Trennstelle
	Anschluss Blitzschutz

VERKLEINERT

Abbruch

Neu

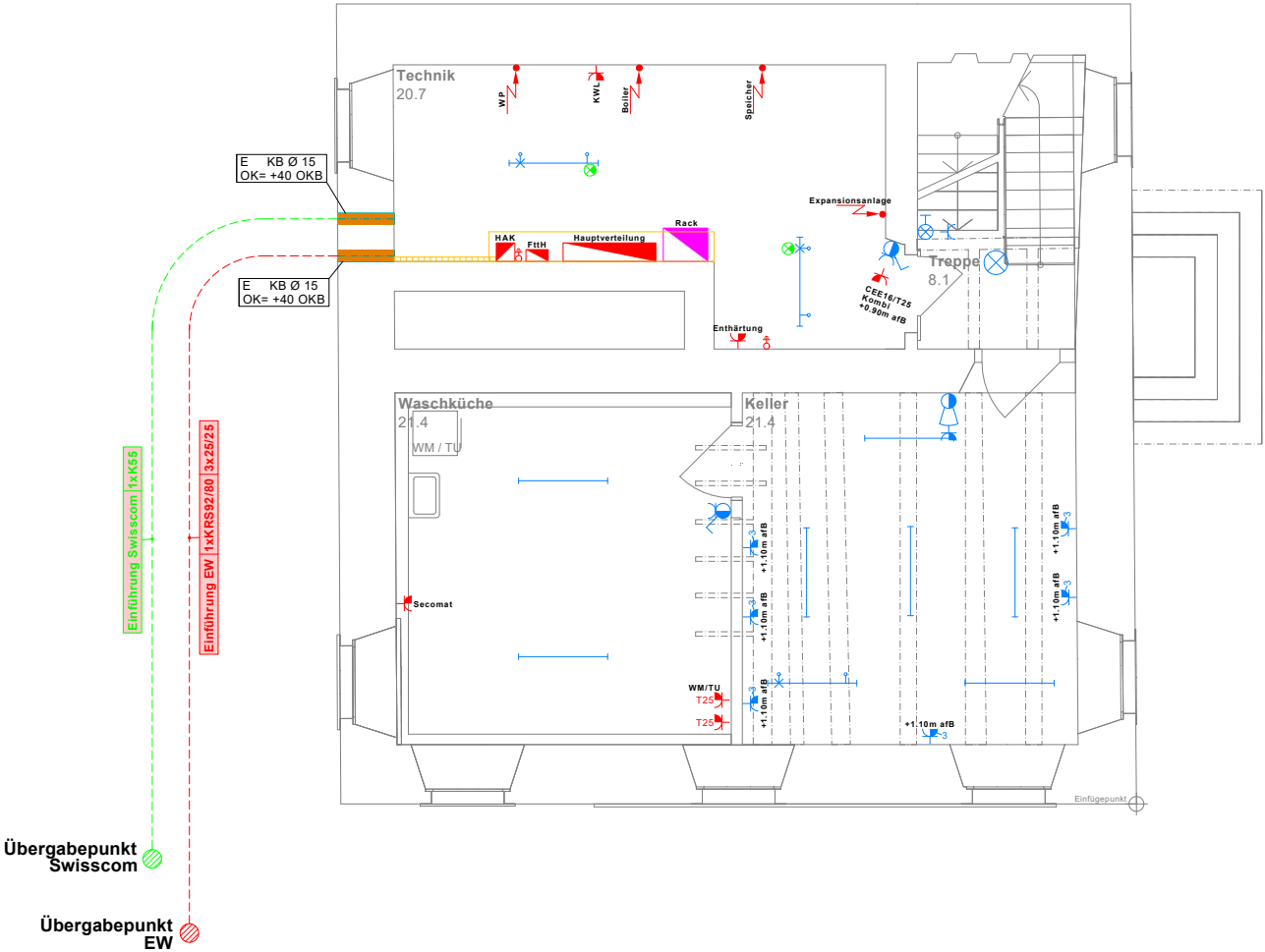
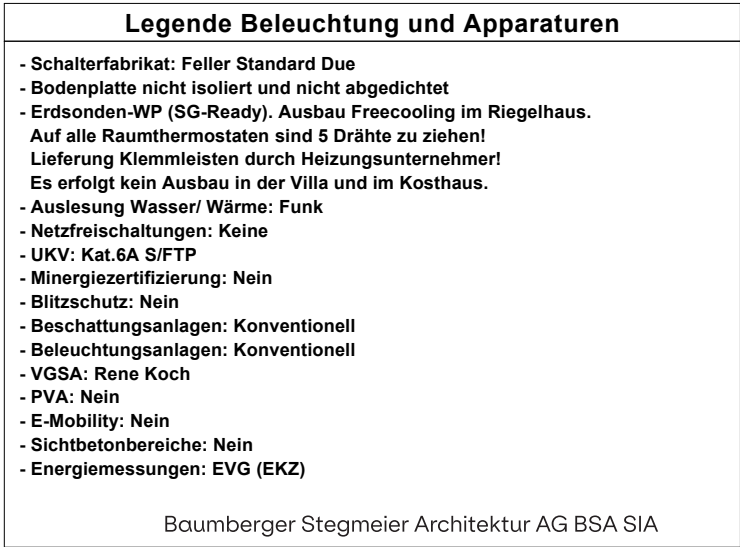
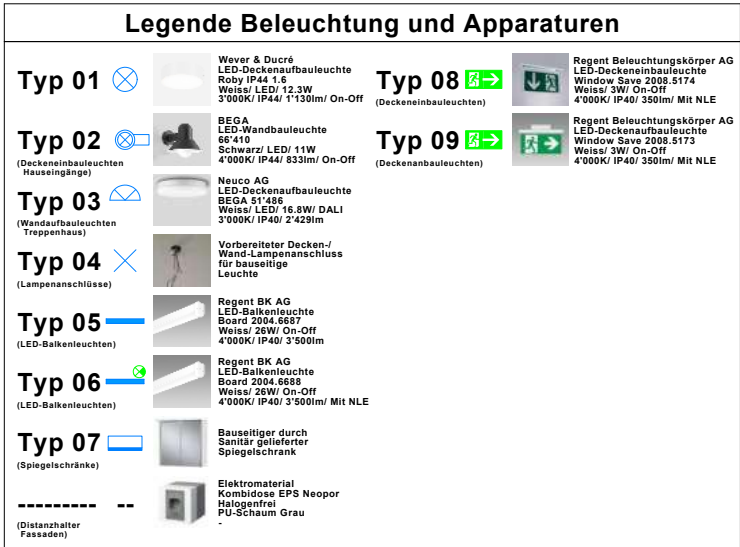
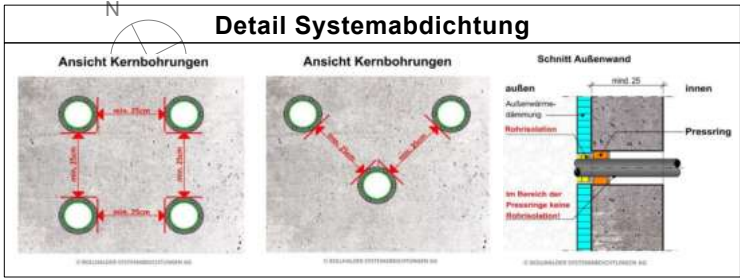
Bestand

[illegible]

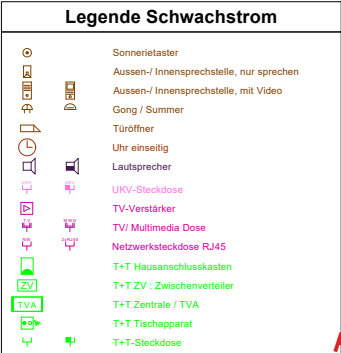
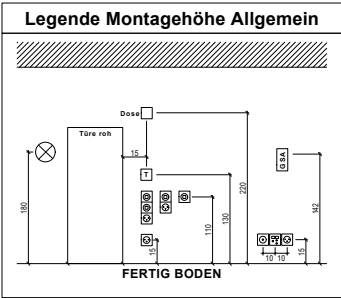
VERKLEINERT

Kosthaus
Untergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand

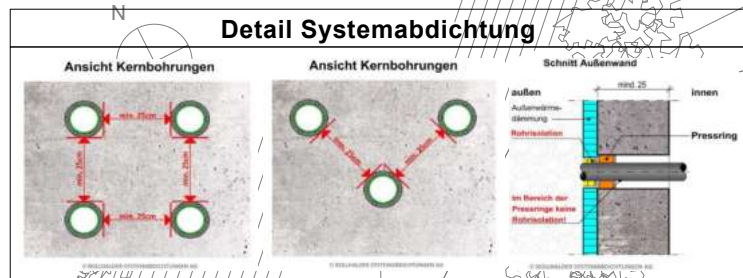


Bestandesbauten Luppmpark, 8335 Hittnau ZH Vorprojekt Elektro Kosthaus Untergeschoss				
Format A1	Massstab 1:50	Projektleiter SM	Ersteller se	Datum 27.11.2025
gutknecht elektroplanung			Plannummer 2346.01-11	Index A
gutknecht elektroplanung ag riedhofstrasse 11 8804 au/zh tel. 043/833 11 22 fax 043/833 11 23 e-mail: info@gutknecht-elektroplanung.ch				
Index	Datum	Name	Änderung	

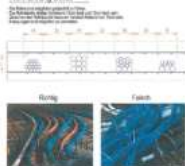


VERKLEINERT

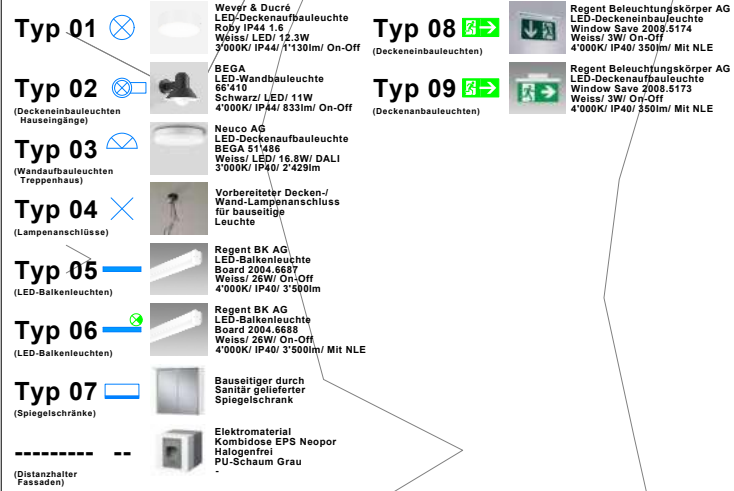
- Abbruch
- Neu
- Bestand



Statische Sperrzone für Einlagen!



Legende Beleuchtung und Apparaturen



Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
- Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
- Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
- Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreischaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiecertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

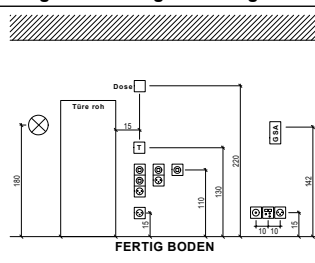
Dezember 2025

483/700

Kosthaus
Erdgeschoss

[illegible]

Legende Montagehöhe Allgemein



Legende Starkstrom

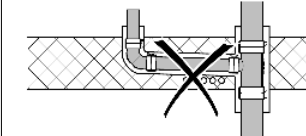


Legende BMA / Sicherheit



Allgemeine Infos

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Allgemein



Legende Schwachstrom

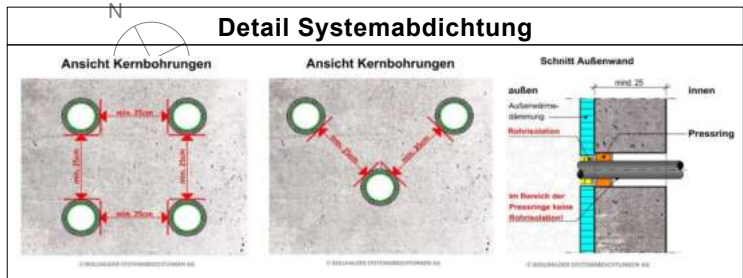


Legende Erdung

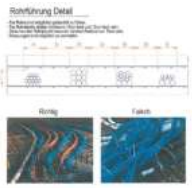
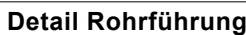


VERKLEINERT

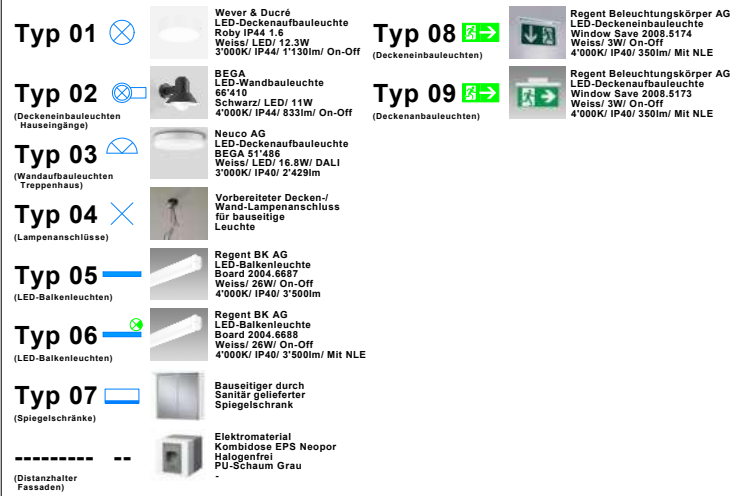
Abbruch
Neu
Bestand



Statische Sperrzone für Einlagen!



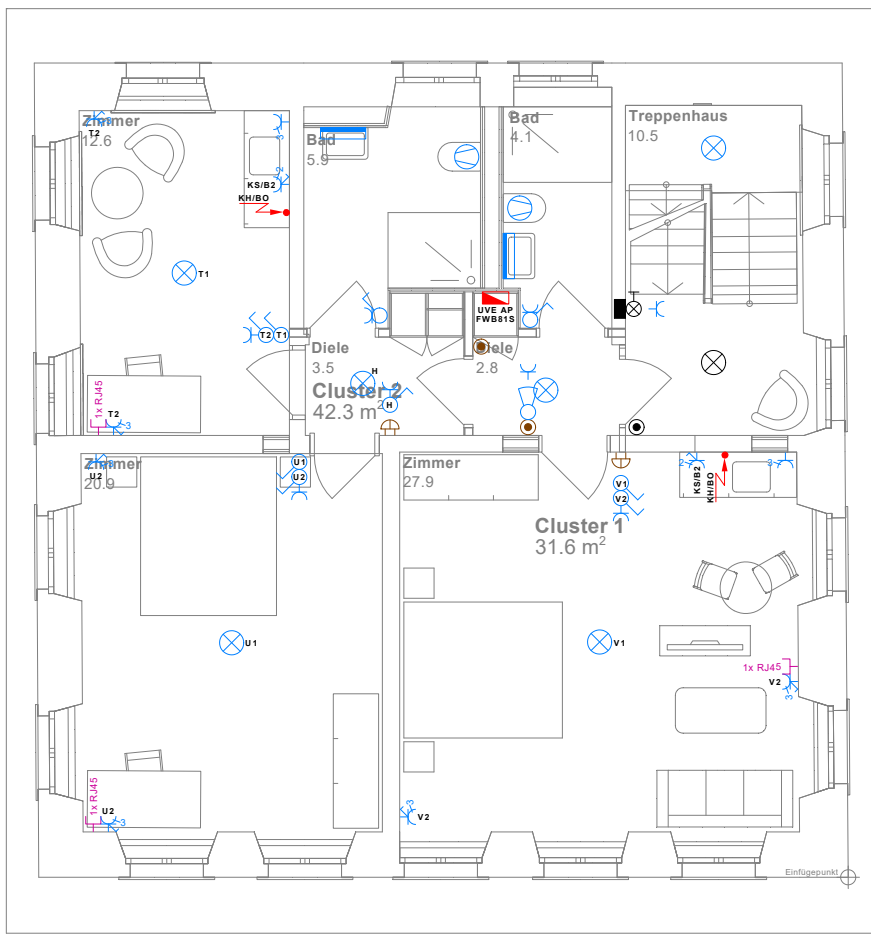
Legende Beleuchtung und Apparaturen



Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
- Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
- Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
- Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiezertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

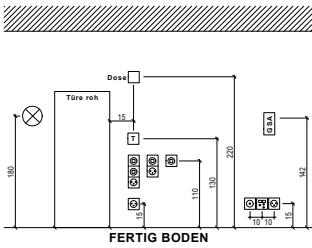


Bestandesbauten Luppmenpark, 8335 Hittnau ZH
Vorprojekt Elektro

Kosthaus
1.Obergeschoss

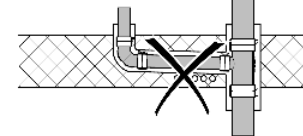
[illegible]

Legende Montagehöhe Allgemein

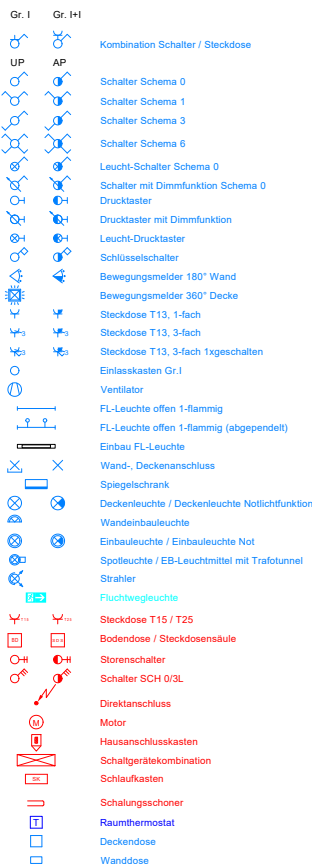


Allgemeine Infos

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Starkstrom



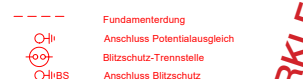
Legende Allgemein



Legende Schwachstrom



Legende Erdung



VERKLEINERT

Abbruch

Neu

Bestand

Rohrführung Detail
Die Rohrleitung ist nicht geschützt zu verlegen.
Die Rohrleitung ist nicht geschützt zu verlegen.
Die Rohrleitung ist nicht geschützt zu verlegen.
Die Rohrleitung ist nicht geschützt zu verlegen.

Richtig **Falsch**

Typ 01 (Deckeneinbauleuchten Hauseinbauleuchte)	Weyer & Dürcé LED-Deckenaufbauleuchte Roby IP44 1,6 Weiss/ LED/ 12,3W 3'000K/ IP44/ 1'130lm/ On-Off	Typ 08 (Deckeneinbauleuchten)	 Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckeneinbauleuchte Window Save 2008.5174 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE
Typ 02 (Deckeneinbauleuchten Hauseinbauleuchte)	 BEGA LED-Wandaufbauleuchte 65'410 Schwarz/ LED/ 11W 4'000K/ IP44/ 833lm/ On-Off	Typ 09 (Deckenanbauleuchten)	 Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckenaufbauleuchte Window Save 2008.5173 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE
Typ 03 (Wandaufbauleuchten Treppenhäuser)	 Neuco AG LED-Deckenaufbauleuchte BEGA 51'486 Weiss/ LED/ 16.8W/ DALI 3'000K/ IP40/ 2'429lm		
Typ 04 (Lampenan schlüsse)	 Vorbereiteter Decken-/ Wand-Lampenan schluss für bauseitige Leuchte		
Typ 05 (LED-Balkenleuchten)	Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6687 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm		
Typ 06 (LED-Balkenleuchten)	 Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6688 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm/ Mit NLE		
Typ 07 (Spiegelschränke)	 Bauseitiger durch Sanitär gelieferter Spiegelschrank		
----- (Distanzhalter Fassaden)	 Elektromaterial Kombi- oder EPS Neopor Halogenfrei PU-Schaum Grau		

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready): Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiezertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Dezember 2025

KO A-A

KO A-A

Kosthaus
2.Obergeschoss

[illegible][illegible]

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:

Gr. I	Gr. I+II	
		Kombination Schalter / Steckdose
		Schalter Schema 0
		Schalter Schema 1
		Schalter Schema 3
		Schalter Schema 6
		Leucht-Schalter Schema 0
		Schalter mit Dimmfunktion Schema 0
		Drucktaster
		Drucktaster mit Dimmfunktion
		Leucht-Drucktaster
		Schlüsselwechsler
		Bewegungsmelder 180° Wand
		Bewegungsmelder 360° Decke
		Steckdose T13, 1-fach
		Steckdose T13, 3-fach
		Steckdose T13, 3-fach 1xgeschaltet
		Einlasskasten Gr.I
		Ventilator
		FL-Leuchte offen 1-flammig
		FL-Leuchte offen 1-flammig (abgependelt)
		Einbaui FL-Leuchte
		Wand-, Deckenschluss
		Spiegelschrank
		Deckenleuchte / Deckenleuchte Notlichtfunktion
		Wandbauleuchte
		Einbauleuchte / Einbauleuchte Not
		Spotleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafotunnel
		Strahler
		Fluchtwegleuchte
		Steckdose T15 / T25
		Bodendose / Steckdosen säule
		Storenschalter
		Schalter SCH 0/3L
		Direktanschluss
		Motor
		Hausanschlusskasten
		Schaltgeräte kombination
		Schlafkast
		Schaltungsschoner
		Raumthermostat
		Deckendose
		Wanddose

	Brandmelder
	Brandmelder in Hohldecke
	Indikator
	Handalarmtaster
	Haftmagnet
	Fernsignal-Tableau
	akustischer Alarmgeber
	Brandschutzklappe
	Brandmeldezentrale
	Fernbedientableau
	Magnetkontakt
	Infarmelder
	Alarmhorn
	Alarmzentrale
	Blitzleuchte
	Code-Bediengerät

	Leitung in Decke
	Leitung in Boden
	Leitung in Hohldecke
	Aufputzleitung
	Leitung von oder nach oben
	Leitung von oder nach unten
	Leitung durchgehend

	Erdung / Potentialausgleich / Blitzschutz
	Kraft- / Wärmeinstallation
	Kanäle / Trassen
	Lichtinstallationen
	Netzanlage
	Telefonanlagen
	R/TV-Anlagen
	UKV - Installation
	Sonnerrie- / Rufanlagen
	Schwachstrom Allgemein
	Brandmeldeanlage
	Sicherheitsanlagen
	Musik
	KNX
	HLKS

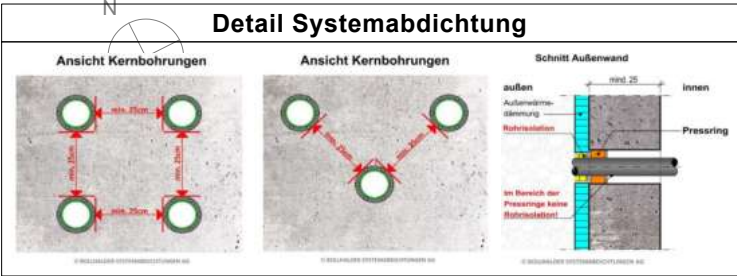
	Sonnerietaster
	Aussen-/Innensprechstelle, nur sprechen
	Aussen-/Innensprechstelle, mit Video
	Gong / Summer
	Türöffner
	Uhr einseitig
	Lautsprecher
	UKV-Steckdose
	TV-Verstärker
	TV/ Multimedia Dose
	Netzwerksteckdose RJ45
	T+T Hausanschlusskasten
	T+T ZV - Zwischenverteiler
	T+T Zentrale / TVA
	T+T Tischapparat
	T+T-Steckdose

	Fundamentterdung
	Anschluss Potentialausgleich
	Blitzschutz-Trennstelle
	Anschluss Blitzschutz

VERKLEINERT

Kosthaus
3. Obergeschoss

- Abbruch
- Neu
- Bestand



Statische Sperrzone für Einlagen!

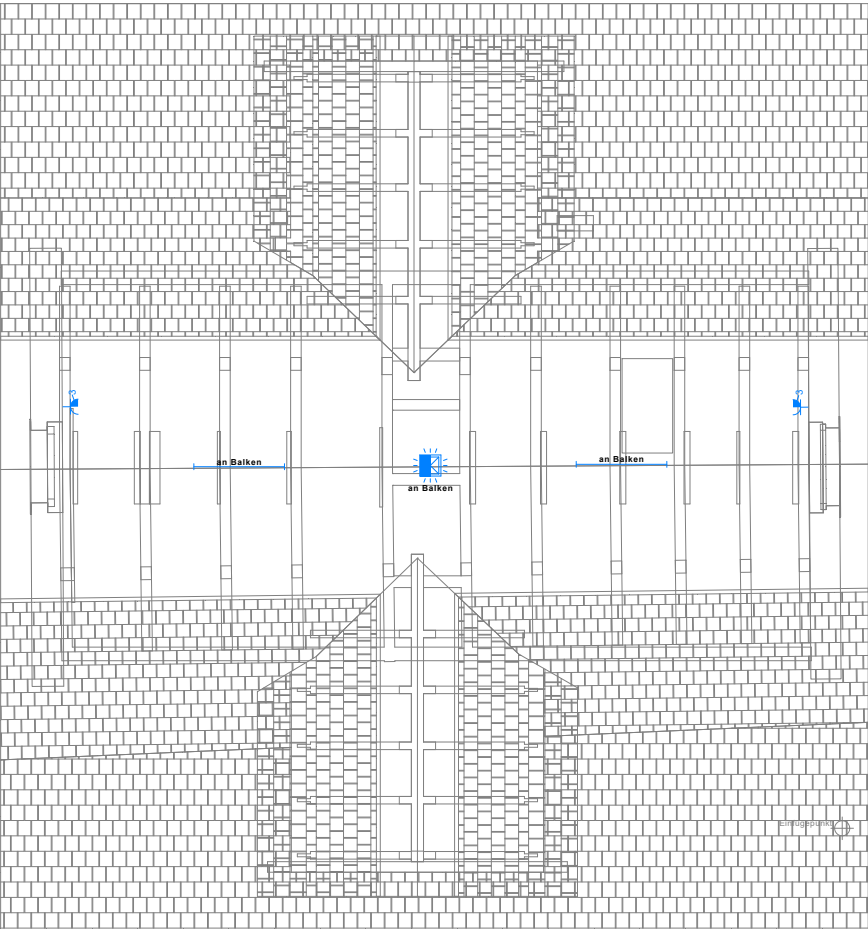


Legende Beleuchtung und Apparaturen

Typ 01	Weyer & Dücré LED-Deckenaufbauleuchte Roby IP44 1.6 2.3W Weiss/ LED/ 12.3W 3'000K/ IP44/ 1'130lm/ On-Off	Typ 08	Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckeneinbauleuchte Window Save 2008.5174 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE
Typ 02	BEGA LED-Wandbauleuchte 66 410 Schwarz/ LED/ 11W 4'000K/ IP44/ 833lm/ On-Off	Typ 09	Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckenaufbauleuchte Window Save 2008.5173 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE
Typ 03	Neuco AG LED-Deckenaufbauleuchte BEGA 51486 Weiss/ LED/ 16.8W/ DALI 3'000K/ IP40/ 2'429lm		
Typ 04	Vorbereiteter Decken-/ Wand-Lampenanschluss für bauseitige Leuchte		
Typ 05	Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6687 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm		
Typ 06	Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6688 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm/ Mit NLE		
Typ 07	Bauseitiger durch Sanitär gelieferter Spiegelschrank		
	Elektromaterial Kombidose EPS Neopor Halogenfrei PU-Schaum Grau		

Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus. Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen! Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer! Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreisaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiecertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)



Bestandesbauten Luppmpark, 8335 Hittnau ZH
Vorprojekt Elektro

Kosthaus
3.Obergeschoss

Format A1	Massstab 1:50	Projektleiter SM	Ersteller SE	Datum 27.11.2025
--------------	------------------	---------------------	-----------------	---------------------

gutknecht elektroplanung

gutknecht elektroplanung ag
riedhofstrasse 11
8804 au/zh

tel. 043/833 11 22
fax 043/833 11 23
e-mail: info@gutknecht-elektroplanung.ch

Plannummer
2346.01-15

Index
A

Index	Datum	Name	Änderung

Legende Montagehöhe Allgemein

FERTIG BODEN

Legende Starkstrom

Gr. I	Gr. I+I
UP	AP
Kombination Schalter / Steckdose	
Schalter Schema 0	
Schalter Schema 1	
Schalter Schema 3	
Schalter Schema 6	
Leucht-Schalter Schema 0	
Schalter mit Dimmfunktion Schema 0	
Drucktaster	
Drucktaster mit Dimmfunktion	
Leucht-Drucktaster	
Schlüsselschalter	
Bewegungsmelder 180° Wand	
Bewegungsmelder 360° Decke	
Steckdose T13, 1-fach	
Steckdose T13, 3-fach	
Steckdose T13, 3-fach 1-geschaltet	
Einlasskasten Gr.I	
Ventilator	
FL-Leuchte offen 1-flammig	
FL-Leuchte offen 1-flammig (abgesperrt)	
Einbau FL-Leuchte	
Wand-, Deckenanschluss	
Spiegelschrank	
Deckenleuchte / Deckenleuchte Notlichtfunktion	
Wandeneinbauleuchte	
Einbauleuchte / Einbauleuchte Not	
Spoleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafotunnel	
Strahler	
Fluchtwegleuchte	
Steckdose T15 / T25	
Bodendose / Steckdosen säule	
Storesschalter	
Schalter SCH 0/3L	
Direktanschluss	
Motor	
Hausanschlusskasten	
Schalgerätekombination	
Schlaufkasten	
Schalungsschoner	
Raumthermostat	
Deckendose	
Wanddose	

Legende Allgemein

Symbol	Leitung in Decke	Leitung in Boden	Leitung in Hohldecke	Aufputzleitung	Leitung von oder nach oben	Leitung von oder nach unten	Leitung durchgehend
Erddung / Potentialausgleich / Blitzschutz							
Kraft- / Wärmeinstallation							
Kanäle / Trassen							
Lichtinstallationen							
Notlichtanlage							
Telefonanlage							
R/TV-Anlagen							
UKV - Installation							
Sonnerie- / Rufanlagen							
Schwachstrom Allgemein							
Sicherheitsanlagen							
Musik							
KNX							
HLKS							

Legende Schwachstrom

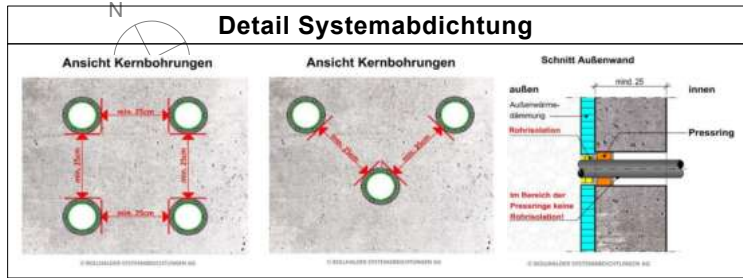
Symbol	Sonnerietaster	Aussen-/ Innensprechstelle, nur sprechen	Aussen-/ Innensprechstelle, mit Video	Gong / Summer	Türöffner	Uhr einseitig	Laufsprecher	UKV-Steckdose	TV-Verstärker	TV/ Multimedia Dose	Netzwerksteckdose RJ45	T+T Hausanschlusskasten	T+T ZV : Zwischenverteiler	T+T Zentrale / TVA	T+T Tischapparat	T+T-Steckdose

Legende Erdung

Symbol	Fundamentierung	Anschluss Potentialausgleich	Blitzschutz-Trennstelle	Anschluss Blitzschutz

VERKLEINERT

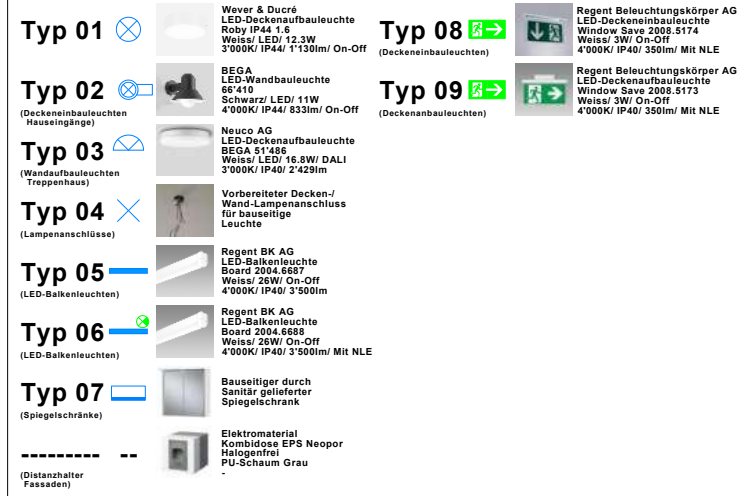
- ☐ Abbruch
- ☐ Neu
- ☐ Bestand



**Statische
Sperrzone
für
Einlagen!**



Legende Beleuchtung und Apparaturen



Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
- Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
- Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
- Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiezertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

487/700

KO-A-A

KO A-A

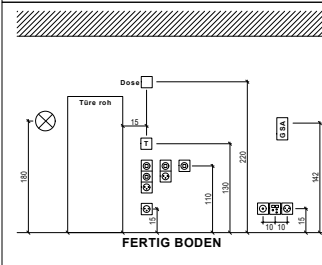
Keine PVA

KO A-A

Kosthaus
Dachaufsicht

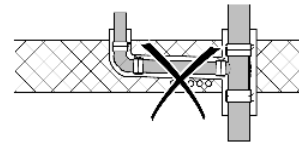
[illegible]

Legende Montagehöhe Allgemein

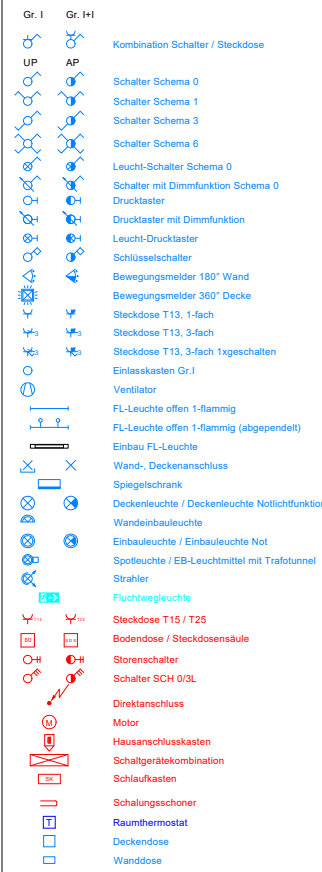


Allgemeine Infos

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Starkstrom



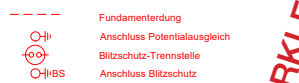
Legende Allgemein



Legende Schwachstrom



Legende Erdung



VERKLEINERT

Bestandesbauten Luppmpark, 8335 Hittnau ZH
Vorprojekt Elektro

Riegelhaus
Erdgeschoss

Format A1	Massstab 1:50	Projektleiter SM	Ersteller SE	Datum 27.11.2025
gutknecht elektroplanung			Plannummer 2346.01-21	Index A
gutknecht elektroplanung ag riedhofstrasse 11 8804 au/zh tel. 043/833 11 22 fax 043/833 11 23 e-mail: info@gutknecht-elektroplanung.ch				
Index	Datum	Name	Änderung	

Detail Systemabdichtung



Statische Sperrzone für Einlagen!

Detail Rohrführung



Legende Beleuchtung und Apparaturen

Typ 01 Wever & Duccé LED-Deckenaufbauleuchte Roby IP44 1-8 Weiss/ LED/ 12-3W 3'000K/ IP44/ 1'130lm/ On-Off

Typ 02 BEGA LED-Wandbauleuchte 66 410 Schwarz/ LED/ 11W 4'000K/ IP44/ 833lm/ On-Off

Typ 03 Neuco AG LED-Deckenaufbauleuchte BEGA 51'486 Weiss/ LED/ 16.8W/ DALI 3'000K/ IP40/ 2'420lm

Typ 04 Vorbereiteter Decken-/Wand-Lampenanschluss für bauseitige Leuchte

Typ 05 Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6687 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm

Typ 06 Regent BK AG LED-Balkenleuchte Board 2004.6698 Weiss/ 26W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 3'500lm/ MIT NLE

Typ 07 Bauseitiger durch Sanitär gelieferter Spiegelschrank

Typ 08 Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckeneinbauleuchte Window Save 2008.5174 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ MIT NLE

Typ 09 Regent Beleuchtungskörper AG LED-Deckenaufbauleuchte Window Save 2008.5173 Weiss/ 3W/ On-Off 4'000K/ IP40/ 350lm/ MIT NLE

Typ 10 Elektromaterial Kombidose EPS Neopor Halogenfrei PU-Schaum Grau

Typ 11 (Distanzhalter Fassaden)

Legende Beleuchtung und Apparaturen

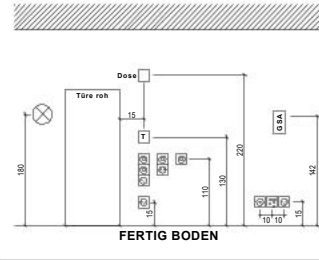
- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
- Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
- Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
- Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreischaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiezertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

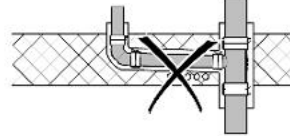
488/700

Legende Montagehöhe Allgemein



Allgemeine Infos

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Starkstrom

Gr. I UP

Gr. I+I AP

Kombination Schalter / Steckdose

Schalter Schema 0

Schalter Schema 1

Schalter Schema 3

Schalter Schema 6

Leuchtschalter Schema 0

Schalter mit Dimmfunktion Schema 0

Drucktaster

Drucktaster mit Dimmfunktion

Leuchtdrucktaster

Schlüsselschalter

Bewegungsmelder 180° Wand

Bewegungsmelder 360° Decke

Steckdose T13, 1-fach

Steckdose T13, 3-fach

Steckdose T13, 3-fach 1-geschaltet

Einbauleuchte / Einbauleuchte Not

Spoleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafotunnel

Strahler

FL-Leuchte offen 1-flammig

FL-Leuchte offen 1-flammig (abgesperrt)

Einbau FL-Leuchte

Wand-, Deckenanschluss

Spiegelstrahl

Deckenleuchte / Deckenleuchte Notlichtfunktion

Wandbauleuchte

Einbauleuchte / Einbauleuchte Not

Spoleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafotunnel

Strahler

Fluchtwegleuchte

Steckdose T15 / T25

Bodendose / Steckdosen säule

Storesschalter

Schalter SCH 0/3L

Direktanschluss

Motor

Hausanschlusskasten

Schalgerätekombination

Schlaufkasten

Schalungsschoner

Raumthermostat

Deckendose

Wanddose

Legende Allgemein

Leitung in Decke

Leitung in Boden

Leitung in Hohldecke

Aufputzleitung

Leitung von oder nach oben

Leitung von oder nach unten

Leitung durchgehend

Erdung / Potentialausgleich / Blitzschutz

Kraft- / Wärmeinstallation

Kanäle / Trassen

Lichtinstallationen

Lichtanlage

Telefonanlagen

R/TV-Anlagen

UKV - Installation

Sonerie- / Rufanlagen

Schwachstrom Allgemein

Brandmeldeanlage

Sicherheitsanlagen

Musik

KMX

HLKS

Legende Schwachstrom

Sonnerietaster

Aussen-/ Innensprechstelle, nur sprechen

Aussen-/ Innensprechstelle, mit Video

Gong / Summer

Türöffner

Uhr einseitig

Laufsprecher

UKV-Steckdose

TV-Verstärker

TV/Multimedia Dose

Netzwerksteckdose RJ45

T+T Hausanschlusskasten

T+T ZV: Zwischenverteiler

T+T Zentrale / TVA

T+T Tischapparat

T+T-Steckdose

Legende Erdung

Fundamentierung

Anschluss Potentialausgleich

Blitzschutz-Trennstelle

Anschluss Blitzschutz

Legende BMA / Sicherheit

Brandmelder

Brandmelder in Hohldecke

Indikator

Handalarmtaster

Haftmagnet

Fernsignal-Tableau

akustischer Alarmgeber

Brandschutzklappe

Brandmeldezentrale

Fernbedientableau

Magnetkontakt

Infantormelder

Alarmhorn

Alarmzentrale

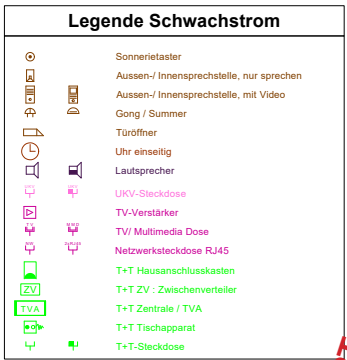
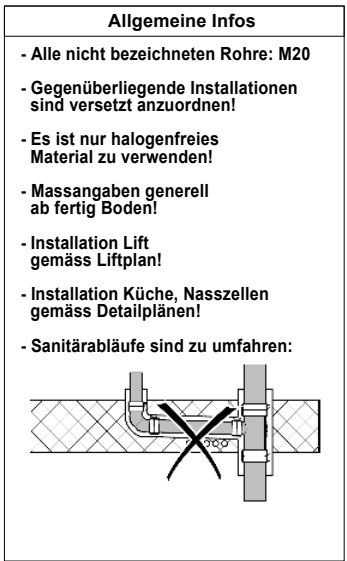
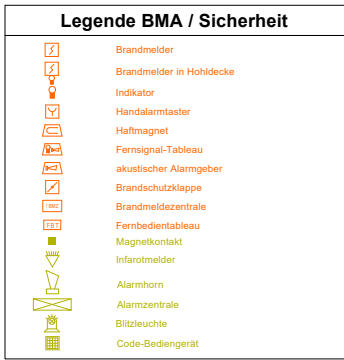
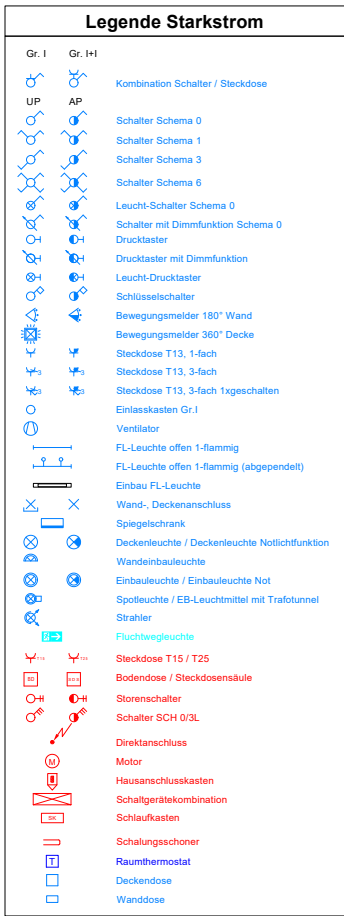
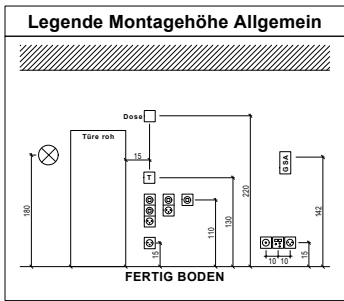
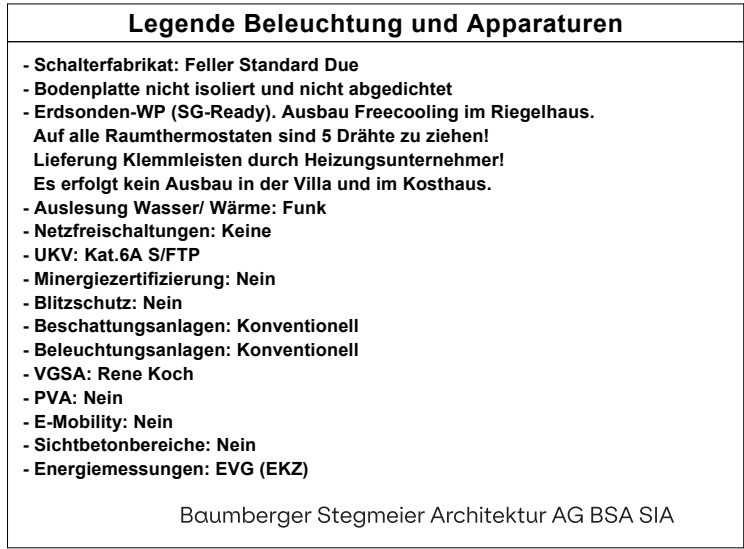
Blitzleuchte

Code-Bedengerät

799

VERKLEINERT

- Abbruch
- Neu
- Bestand



Riegelhaus
2. Obergeschoss

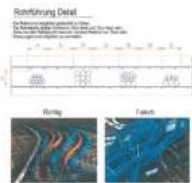
- Abbruch
- Neu
- Bestand

Detail Systemabdichtung



Statische
Sperrzone
für
Einlagen!

Detail Rohrführung



Legende Beleuchtung und Apparaturen

Typ 01

Typ 02

Typ 03

Typ 04

Typ 05

Typ 06

Typ 07

Wever & Ducré
LED-Deckenaufbauleuchte
Roby IP44 1-8
Weiss/ LED/ 12-3W
3'000K/ IP44/ 1'130lm/ On-Off

BEGA
LED-Wandbauleuchte
66 410
Schwarz/ LED/ 11W
4'000K/ IP44/ 833lm/ On-Off

Neuco AG
LED-Deckenaufbauleuchte
BEGA 51'486
Weiss/ LED/ 16.6W/ DALI
3'000K/ IP40/ 2'420lm

Vorbereiteter Decken-/
Wand-Lampenanschluss
für bauseitige
Leuchte

Regent BK AG
LED-Balkenleuchte
Board 2004.6687
Weiss/ 26W/ On-Off
4'000K/ IP40/ 3'500lm

Regent BK AG
LED-Balkenleuchte
Board 2004.6698
Weiss/ 26W/ On-Off
4'000K/ IP40/ 3'500lm/ Mit NLE

Bauseitiger durch
Sanitär gelieferter
Spiegelschrank

Elektromaterial
Kombidose EPS Neopor
Halogenfrei
PU-Schaum Grau

Typ 08

Typ 09

Regent Beleuchtungskörper AG
LED-Deckeneinbauleuchte
Window Save 2008.5174
Weiss/ 3W/ On-Off
4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE

Regent Beleuchtungskörper AG
LED-Deckenaufbauleuchte
Window Save 2008.5173
Weiss/ 3W/ On-Off
4'000K/ IP40/ 350lm/ Mit NLE

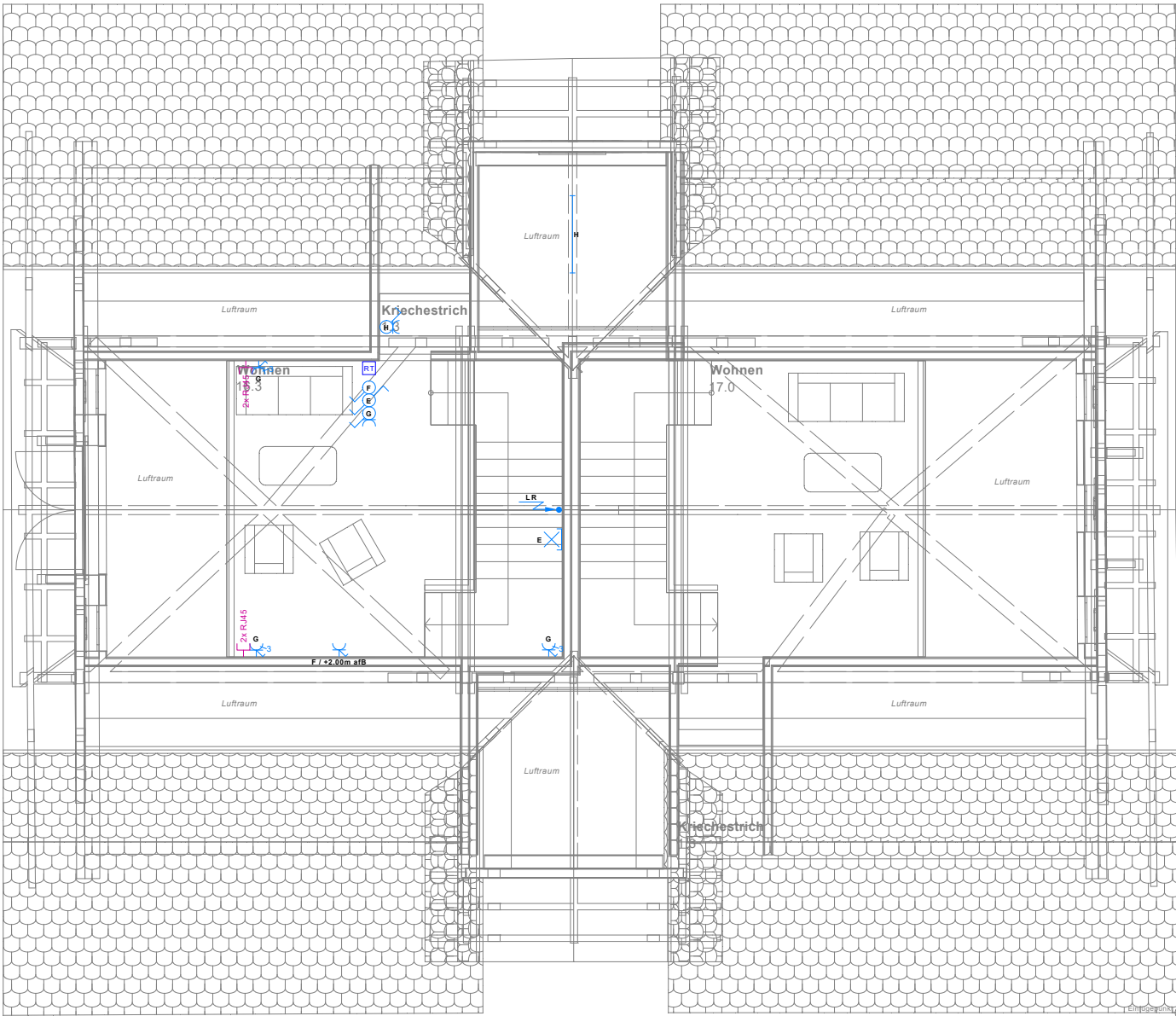
Legende Beleuchtung und Apparaturen

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergie Zertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

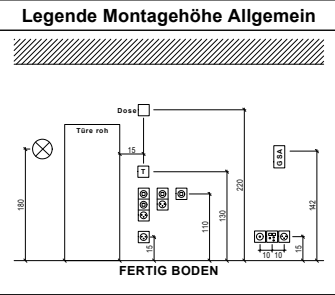
490/700



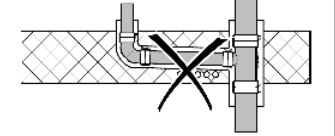
Bestandesbauten Luppmpark, 8335 Hittnau ZH
Vorprojekt Elektro

Riegelhaus
2. Obergeschoss

Format A1	Massstab 1:50	Projektleiter SM	Ersteller se	Datum 27.11.2025
gutknecht elektroplanung				
gutknecht elektroplanung ag riedhofstrasse 11 8804 au/zh tel. 043/833 11 22 fax 043/833 11 23 e-mail: info@gutknecht-elektroplanung.ch				Plannummer 2346.01-23
				Index A
Index	Datum	Name	Änderung	



- Allgemeine Infos
- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
 - Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
 - Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
 - Massangaben generell ab fertig Boden!
 - Installation Lift gemäss Liftplan!
 - Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
 - Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Starkstrom

Gr. I Gr. I+I

UP AP

Kombination Schalter / Steckdose

Schalter Schema 0

Schalter Schema 1

Schalter Schema 3

Schalter Schema 6

Leucht-Schalter Schema 0

Schalter mit Dimmfunktion Schema 0

Drucktaster

Drucktaster mit Dimmfunktion

Leucht-Drucktaster

Schlüsselschalter

Bewegungsmelder 180° Wand

Bewegungsmelder 360° Decke

Steckdose T13, 1-fach

Steckdose T13, 3-fach

Steckdose T13, 3-fach 1xgeschaltet

Einbaulasten Gr.I

Ventilator

FL-Leuchte offen 1-flammig

FL-Leuchte offen 1-flammig (abgesperrt)

Einbau FL-Leuchte

Wand-, Deckenanschluss

Spiegelschrank

Deckenleuchte / Deckenleuchte Notlichtfunktion

Wandbauleuchte

Einbauleuchte / Einbauleuchte Not

Spoleuchte / EB-Leuchtmittel mit Trafotunnel

Strahler

Fluchtwegleuchte

Steckdose T15 / T25

Bodendose / Steckdosen säule

Storesschalter

Schalter SCH 0/3L

Direktanschluss

Motor

Hausanschlusskasten

Schalgerätekombination

Schlaufkasten

Schalungsschoner

Raumthermostat

Deckendose

Wanddose

Legende BMA / Sicherheit

Brandmelder

Brandmelder in Hohldecke

Indikator

Handalarmtaster

Haftmagnet

Fernsignal-Tableau

akustischer Alarmgeber

Brandschutzklappe

Brandmelderzentrale

Fernbedientableau

Magnetkontakt

Infantmelder

Alarmhorn

Alarmzentrale

Blitzleuchte

Code-Bediengerät

Legende Allgemein

Leitung in Decke

Leitung in Boden

Leitung in Hohldecke

Aufputzleitung

Leitung von oder nach oben

Leitung von oder nach unten

Leitung durchgehend

Erdung / Potentialausgleich / Blitzschutz

Kraft- / Wärmeinstallation

Kanäle / Trassen

Lichtinstallationen

Notlichtanlage

Telefonanlagen

R/TV-Anlagen

UKV - Installation

Sonnerie- / Rufanlagen

Schwachstrom Allgemein

Brandmeldeanlage

Sicherheitsanlagen

Musik

KNX

HLKS

Legende Schwachstrom

Sonnerietaster

Aussen-/ Innensprechstelle, nur sprechen

Aussen-/ Innensprechstelle, mit Video

Gong / Summer

Türöffner

Uhr einseitig

Laufsprecher

UKV-Steckdose

TV-Verstärker

TV/ Multimedia Dose

Netzwerksteckdose RJ45

T+T Hausanschlusskasten

T+T ZV: Zwischenverteiler

T+T Zentrale / TVA

T+T Tischapparat

T+T-Steckdose

Legende Erdung

Fundamentierung

Anschluss Potentialausgleich

Blitzschutz-Trennstelle

Anschluss Blitzschutz

VERKLEINERT

Riegelhaus Dachaufsicht

Abbruch

Neu

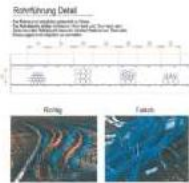
Bestand

Detail Systemabdichtung

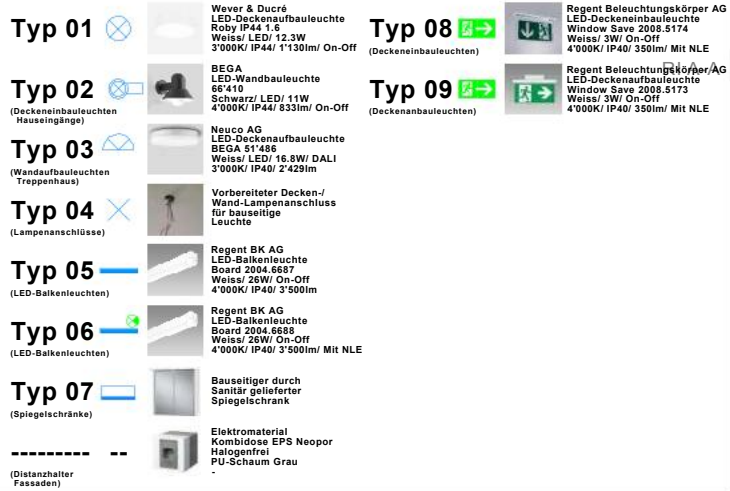


Statische Sperrzone für Einlagen!

Detail Rohrführung



Legende Beleuchtung und Apparaturen



Legende Beleuchtung und Apparatur

- Schalterfabrikat: Feller Standard Due
- Bodenplatte nicht isoliert und nicht abgedichtet
- Erdsonden-WP (SG-Ready). Ausbau Freecooling im Riegelhaus.
- Auf alle Raumthermostaten sind 5 Drähte zu ziehen!
- Lieferung Klemmleisten durch Heizungsunternehmer!
- Es erfolgt kein Ausbau in der Villa und im Kosthaus.
- Auslesung Wasser/ Wärme: Funk
- Netzfreeschaltungen: Keine
- UKV: Kat.6A S/FTP
- Minergiecertifizierung: Nein
- Blitzschutz: Nein
- Beschattungsanlagen: Konventionell
- Beleuchtungsanlagen: Konventionell
- VGSA: Rene Koch
- PVA: Nein
- E-Mobility: Nein
- Sichtbetonbereiche: Nein
- Energiemessungen: EVG (EKZ)

Baumberger Stegmeier Architektur AG BSA SIA

Dezember 2025

491/700

R1 B-B

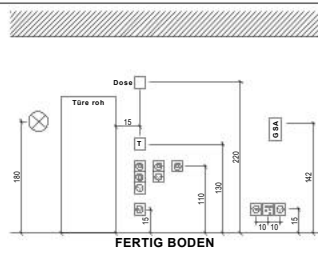
R1 B-B

Bestandesbauten Luppenpark, 8335 Hittnau ZH
Vorprojekt Elektro

Riegelhaus
Dachaufsicht

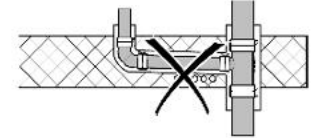
[illegible]

Legende Montagehöhe Allgemein



Allgemeine Infos

- Alle nicht bezeichneten Rohre: M20
- Gegenüberliegende Installationen sind versetzt anzuordnen!
- Es ist nur halogenfreies Material zu verwenden!
- Massangaben generell ab fertig Boden!
- Installation Lift gemäss Liftplan!
- Installation Küche, Nasszellen gemäss Detailplänen!
- Sanitärabläufe sind zu umfahren:



Legende Starkstrom



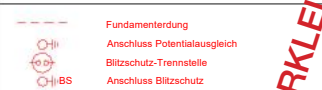
Legende Allgemein



Legende Schwachstrom



Legende Erdung



VERKLEINERT

12.3 Apparateliste

Gutknecht Elektroplanung AG

11.4 Apparateliste

13/21

Lichtsteuerung Wohnungen

- Konventionelle Taster für die Beleuchtungsanlagen.
- Örtliche Positionierung der Taster für die Bedienung der verschiedenen Gruppen.
- Es sind **keine** Zentral- und Szenenfunktionen vorgesehen.
- Die Sicherungsapparate sind in den Unterverteilungen untergebracht.
- Es sind abgesetzte Thermostaten für die Raumregulierung vorgesehen.
- Gerechnetes Schalterfabrikat: Feller Standard Due (Weiss und Schwarz)

Lichtsteuerung Allgemeinbereiche

- Hauseingänge und Zugangsbereiche über Bewegungsmelder, Zeitschaltuhr, Dämmerungsschalter.
- Treppenhäuser über Bewegungsmelder.
- Es sind **keine** Zentral- und Szenenfunktionen vorgesehen.
- Gerechnetes Schalterfabrikat: Feller Standard Due (Weiss und Schwarz)



Sicherheits-/ Fluchtwegbeleuchtung

- Ausbau der Sicherheits-/ Fluchtwegbeleuchtung gemäss den gesetzlichen Vorgaben und dem aktuellen Brandschutzkonzept.

Beleuchtungskörper

- In der aktuellen Projektphasen wurden noch keine Beleuchtungskörper definiert. Für die Kostenberechnung wurde ein Budgetbetrag angenommen.

Gutknecht Elektroplanung AG

11.4 Apparateliste

14/21

Gegensprechanlage

- Jeweils eine Aussensprechstelle bei den Hauseingängen. Ausbau jeweils mit Sprechsystem, Sonnerie-Drücker und Lichtanzeige.
- Eine hörerlose Innensprechstelle an zentraler Stelle pro Wohnung mit Sprechsystem und Bedientasten.
- Türöffner mit Bedienungsmöglichkeit von den Innensprechstellen her.
- Sonnerietaster vor den Wohnungseingängen.



Multimedia-Installationen

- Kombiniertes Feldverteiler mit Starkstrom- und Multimediafeld für die Wohneinheiten.
- Installation aller notwendigen Komponenten für die Aufschaltung der Telefon- und Netzwerkapparaturen.
- Netzwerk-Dosen in getrennter Ausführung für spätere Ausbaumöglichkeiten.
- Netzwerk-Dosen in Kat.6A-Ausführung.
- Ausbau der Enddosen gemäss den aktuellen Elektro-Apparateplänen Stand Vorprojekt.



Sicherheitsanlage

- Es werden keine Sicherheitsanlagen ausgebaut.

Gutknecht Elektroplanung AG

11.4 Apparateliste

16/21

Kabel und andere Baumaterialien

- Es werden ausschliesslich Kabel verwendet, welche mindestens der Kategorie Cca-s1-d1-a1 entsprechen.

BSR 14-15: Verwendung von Baustoffen				
Baustoff	Norm	Brandklasse	Rauch	Tropfen
Baustoffe allg.	EN 13501-1	A1, A2, B _{1-s2} , E, F	s1, s2, s3	d0, d1, d2
Bodenbeläge	EN 13501-1	A1 _{fl} , ..., E _{fl} , F _{fl}	s1, s2, s3	-
Rohrisolationen (Linear)	EN 13501-1	A1 _{fl} , ..., E _{fl} , F _{fl}	s1, s2, s3	d0, d1, d2
Bedachung	EN 13501-5	B _{1-s2} , F _{fl}	-	-
Kabel	EN 13501-6	A _{1-s2} , B _{1-s2} , B _{2-s2} , C _{1-s2} , D _{1-s2} , E _{1-s2} , F _{1-s2}	s1, s2, s3	d0, d1, d2

Rot = Anwendungsbeschränkung aufgrund des unzulässigen Brandbeitrages oder des kritischen Verhaltens im Brandfall

• Klassifizierung F_{ca} ist keiner Brandverhaltensgruppe (RF1 bis RF3) zugeordnet (kein Baustoff)

Zuordnungstabellen siehe BSR 13-15, Kapitel 2.4

Waschmaschinen und Tumbler

- Für die Waschmaschinen und Tumbler im Riegelhaus werden bei allen drei Wohnungen Anschlüsse zur Verfügung gestellt. Es wird kein allgemeiner Waschkraum realisiert.
- Im Kosthaus wird ein allgemeiner Waschkraum ausgebaut mit einer Zählerumschaltung für die Kostenerfassung. Es werden keine Anschlüsse in den Wohnungen ausgeführt.
- In der Villa wird ein allgemeiner Waschkraum ausgebaut mit einer Zählerumschaltung für die Kostenerfassung. Es werden keine Anschlüsse in den Wohnungen ausgeführt.



Vorbereitungen

- Vorbereitete Leerrohre in der allgemeinen Steigzone für weitere Ausbauten.

Photovoltaikanlage

- Es werden keine Photovoltaikanlagen ausgebaut.

Gutknecht Elektroplanung AG

11.4 Apparateliste

17/21

Haustechnikanlagen

- Anschlüsse und Installationen für alle notwendigen Heizungs-/ Lüftungs-/ Sanitärinstallationen wie Heizung, Warmwassererzeugung, Heizbänder, Zirkulationspumpen, Lüftungsanlagen, LSE-Anlagen, Enthärtungsanlagen, Raumregulierungen, Wärmezählungen, etc...



Blitzschutz

- Es wird keine Blitzschutzanlage ausgebaut.

Erdung & Schutz-Potentialausgleich

- Erstellung der Erdungsanlagen und dem Schutzpotentialausgleich gemäss den aktuellen Normen und Weisungen.

Überspannungsschutz

- Ausführung von Überspannungsableiter Typ 1 und Typ 2 in der Hauptverteilung und den wohnungsinternen Unterverteilungen.

RWA Treppenhäuser

- Es werden keine RWA ausgebaut.



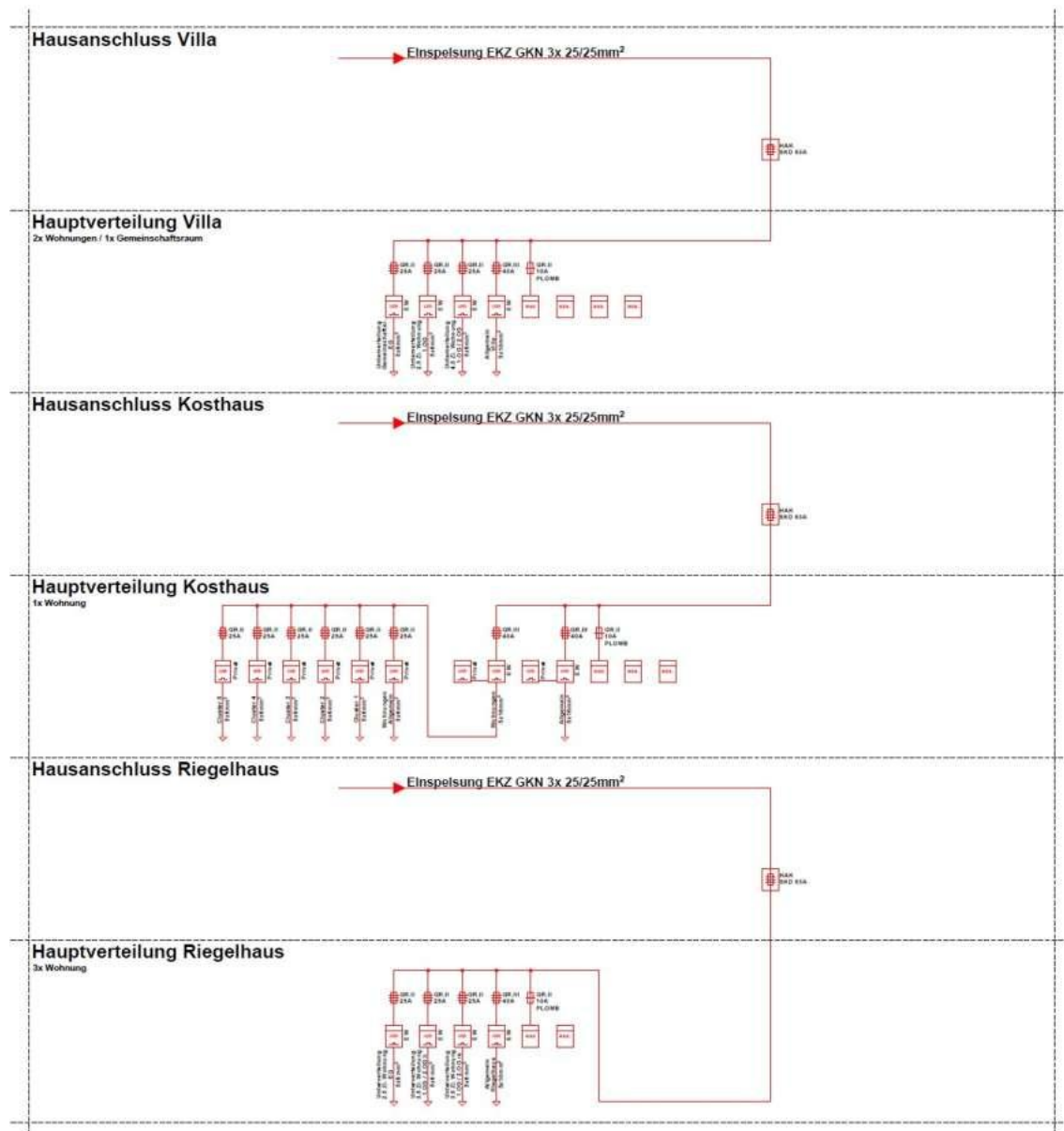
12.4 Prinzipschemata

Gutknecht Elektroplanung AG

11.5 Prinzipschemata

18/21

Starkstrom



12.5 Fragekatalog Elektro

gutknecht elektroplanung

Sanierung Bestandesbauten Luppenpark, 8335 Hittnau ZH



Frageliste zum Ausbaustandard Elektro

Au ZH/ 01. Oktober 2025/ Stefan Müller

gutknecht elektroplanung ag · riedhofstrasse 11 · 8804 au/zh
tel: 043 833 11 22 · fax: 043 833 11 23 · e-mail: info@gutknecht-elektroplanung.ch · www.gutknecht-elektroplanung.ch

gutknecht elektroplanung

Thema	Empfehlung / Vorschlag	Entscheid/Fragen
Messkonzept Elektro pro Haus	1x Energiemessung pro Wohneinheit 1x Energiemessung Allgemein 1x Energiemessung E-Mobility 1x Energiemessung PVA (Produktion)	gm. Empfehlung Elektroplaner
Energielabel Wird ein Energielabel angestrebt und zertifiziert?	Nein	nein
Schalterfabrikat 	Feller Standard Due	gm. Empfehlung Elektroplaner
Lichtinstallationen Verrechnung Kellerräume? Gibt es fremdvermietbare Disponibelräume?	Aufschaltung auf Wohnungszähler Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner
Zimmer: 1 Schalter & 1 Schalter/Steckdose, 2-3x 3-fach Steckdosen (1x gesch.), 1 Deckenlampenstelle	i.O.	i.O.
Balkone und Terrassen: Aussensteckdose ohne Beleuchtung	i.O. Riegelhaus & Kosthaus ohne Beleuchtung	Villa Aussenraum mit Beleuchtung und Aussensteckdose

gutknecht elektroplanung

Elektrische Handtuchradiatoren in den Nasszellen 	Kein Ausbau, nur vorbereitete Leerrohre.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Leerrohre für elektrische WC-Spülung 	Kein Ausbau, nur vorbereitete Leerrohre.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Anzahl Küchengeräte 	Kochherd / Geschirrspüler / Kühlschrank / Dampfabzug / separater Backofen? Steamer? Ja	
Waschmaschine / Tumbler Anschlüsse Waschmaschine / Tumbler in Wohnungen? Gemeinsame Waschküche mit Zählerumschaltung?	Ja Ja	Anschlüsse NUR in Wohnungen im Riegelhaus Kosthaus & Villa gemeinsame Waschküche mit Zählerumschaltung

gutknecht elektroplanung

Fensterstoren	Fensterstoren elektrisch nur im Riegelhaus, ohne Zentralsteuerung, ohne Automatisierung.	keine elektrischen Storen
Markisen Balkon / Sitzplatz		keine
Heizung Heizsystem? Freecooling (Wenn möglich)? Einzelraumregulierung? Raumthermostaten 230V durch Elektriker 	Erdsonden-Wärmepumpe Ja Ja/ Feller Standard Due Ja	gm. Empfehlung Elektroplaner
Lüftung Kontrollierte Wohnungslüftung? Lüftung pro Wohnung individuell regulierbar? Elektrische Nachströmöffnungen?		Lüftung: Manuelles Fensteröffnen Abzug in gefangenen Naszellen
Energiezählung Wärmemessung Warmwassermessung / Kaltwassermessung Fernablesung mit Bus oder Funk? Braucht es ein Energiemonitoring? 	Ja Ja	Ja Ja

gutknecht elektroplanung

Beleuchtung Alle Leuchten in LED-Technik Keller-/Nebenräume mit LED-Balkenleuchten 	Ja	gm. Empfehlung Elektroplaner
Aufbauleuchten in Korridor / Küche / Nasszellen 	Korridore mit Deckenaufbauleuchten. Küchen mit Deckenaufbauleuchten und Untersichtsbeleuchtung. Nasszellen mit Deckenaufbauleuchten und Spiegelschrank. Reduits mit Deckenaufbauleuchten.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Beleuchtung Treppenhaus und Hauseingang 	Gemäss separatem Konzept seitens Architektur. Steuerung über Bewegungsmelder und teilweise über Dämmerungsschalter und Zeitschaltuhr.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Umgebungsbeleuchtung Wer plant und liefert die Umgebungsbeleuchtung? Steuerung:	Planung: Landschaftsarchitektur / Lieferung: Elektriker Steuerung über Bewegungsmelder, Zeitschaltuhr und Dämmerungsschalter.	gm. Empfehlung Elektroplaner

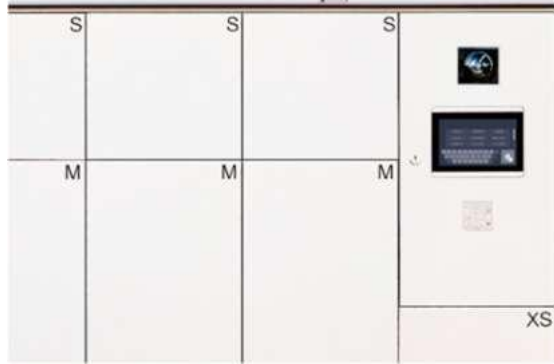
gutknecht elektroplanung

Sicherheits- und Fluchtwegbeleuchtung 	Planung nach den gesetzlichen Anforderungen und dem Brandschutzkonzept.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Multimedia, Kommunikation und Smarthomesysteme Glasfasererschliessung der Wohnungen (FttH) 	Ja	gm. Empfehlung Elektroplaner
Kupfererschliessung der Wohnungen	Nein, Fiber only wenn möglich.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Erschliessung mit weiteren Providern wie Sunrise etc.	Ja, aber nur Fiber only.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Sternförmige Multimediaverkabelung (UKV Kat.6A) 	1 Dose ausgebaut im Wohnzimmer, sowie jeweils eine Dose ausgebaut in den Schlafzimmern.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Braucht es ein Gebäudenetzwerk oder allgemeines WLAN?	Ja, für die Haustechnik.	gm. Empfehlung Elektroplaner

gutknecht elektroplanung

Satellitenanlagen 	Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner
Türsprechanlage mit Video 		keine
Leerrohre für Lautsprecher	Keine, heute gibt es gute WLAN-Systeme.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Smart-Home-System für Licht- und Storen (Digitalstrom, KNX, Smart Living etc.) 	Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner
Störmeldeanlage für technische Alarmer	Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner

gutknecht elektroplanung

E-Mobilität Ladestationen Elektroautos 	Ausbau von vorbereiteten Leerrohren bei allen Aussen-Parkplätzen, sowie einem ausgebauten Lastmanagement in der Hauptverteilung. Produktvorschlag: Zaptec Novavolt	gm. Empfehlung Elektroplaner
E-Bikes	Veloräume mit 230V Steckdosen für e-Bikes, über Allgemeinzähler.	gm. Empfehlung Elektroplaner -> Anzahl folgt noch...
Paketboxen Gibt es Paketboxen bei den Briefkästen? 		keine

gutknecht elektroplanung

Brandschutz

Braucht es im Treppenhaus eine RWA?



Gemäss Brandschutzkonzept

Gibt es Brandschutztüren / Tore?



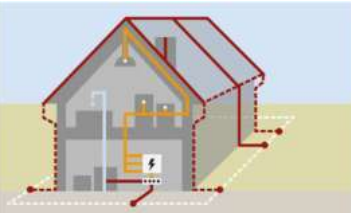
Gemäss Brandschutzkonzept

Einstellhalle mit MRWA?



Gemäss Brandschutzkonzept

gutknecht elektroplanung

Sicherheitsanlagen Gibt es eine Einbruchmeldeanlage? 	Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner
Gibt es eine Videoüberwachung? 	Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner
Gibt es eine Brandmeldeanlage? 	Nein	gm. Empfehlung Elektroplaner
Blitzschutz Braucht es einen äusseren Blitzschutz? 	Gemäss Vorgaben und Auflagen Gebäudeversicherung. Überspannungsableiter in den Verteilungen sind vorgesehen.	gm. Empfehlung Elektroplaner

gutknecht elektroplanung

Schlüssel- / Zutrittssystem Gibt es ein elektronisches Zutrittssystem? z.B. Kaba Elolegic 	Kein Ausbau und keine Vorbereitungen.	gm. Empfehlung Elektroplaner
Elektrobiologie Braucht es bestimmte Massnahmen gegen elektromagnetische Strahlung (Netzfreeschaltung, Abschirmung etc.)?	Es reichen die gesetzlichen Vorschriften. Steigzonen und Verteilungen nicht an Wohn-/ Schlafräume angrenzend.	gm. Empfehlung Elektroplaner
PV-Anlagen Braucht es eine PV-Anlage? Wer plant diese? Was für eine Eigenverbrauchslösung gibt es? z.B. ZEV, VNB, Solar Split 	Vorbereitete Leerrohre in des Estrichbereichen. Kein Ausbau von Photovoltaikanlagen.	gm. Empfehlung Elektroplaner

12.6 Kostenschätzung $\pm 15\%$

Gutknecht Elektroplanung AG

11.6 Kosten

19/21

Kostenschätzung (+/-15%)

23	Elektroanlagen		
A23	Villa		115'000
A231	Starkstromapparate	16'000	
A232	Starkstrominstallationen	61'000	
A233	Leuchten und Lampen	15'000	
A236	Schwachstrominstallationen	14'000	
A238	Provisorische Installationen	4'000	
A239	Übriges	5'000	
B23	Kosthaus		109'000
B231	Starkstromapparate	15'000	
B232	Starkstrominstallationen	59'000	
B233	Leuchten und Lampen	12'000	
B236	Schwachstrominstallationen	14'000	
B238	Provisorische Installationen	4'000	
B239	Übriges	5'000	
C23	Riegelhaus		86'000
C231	Starkstromapparate	15'000	
C232	Starkstrominstallationen	44'000	
C233	Leuchten und Lampen	7'000	
C236	Schwachstrominstallationen	11'000	
C238	Provisorische Installationen	4'000	
C239	Übriges	5'000	
23	Total Elektroanlagen exkl. Mehrwertsteuer 8.1%		<u>310'000</u>
---	Werkerschliessungen		
---	EKZ – Netzkostenbeiträge		24'000
---	EKZ – Netzanschlussbeiträge		9'000
---	EKZ – 3 Bauanschlüsse		12'000
---	Swisscom - Anschlusskosten		6'000

Gutknecht Elektroplanung AG

11.7 Bauseitige Leistungen

21/21

Nicht enthaltene Leistungen & Schnittstellen

Folgende Leistungen sind in den Leistungen BKP230 nicht enthalten und müssen bauseits erbracht werden:

- Fachkonforme Manschetten bei Wandlagerdurchdringungen zur Verhinderung von Schallbrücken.
- Sämtliche Grabarbeiten für Erschliessungsleitungen ausserhalb des Gebäudes (Werke und Umgebung).
- Äusserer Blitzschutz (Durch Bauspengler zu erbringen).
- Sämtliche baulichen Leistungen wie Maurer-/ Gipsler-/ Schreiner-/ Bohr-/ Spitz-/ Stahl-/ Schlosser-/ Maler- und Betonarbeiten.
- Sämtliche Durchbruchsarbeiten inklusive Zubetonieren.
- Sämtliche Steigzonen- und Abschlusstüren inklusive Elektronischentüren und dazugehörige elektromechanische Ausbauten.
- Brandschutzverkleidungen für Steigzonen und Verteilungen.
- Sämtliche Metallroste und Spezial-Metallbauarbeiten.
- Motorantriebe für Beschattungsanlagen, RWA, Türen, Tore, Betriebseinrichtungen, Pumpen, etc...
- Sämtliche Dach- und Fassadeneinfassungen (Dachdurchdringungen).
- Bewachung durch Drittunternehmer.
- Baustelleneinrichtung Baumeister: Hauptbaustromverteiler mit Messung und Kontrolle, Hauptzuleitung, Energieversorgung Krananlagen, Betonmischer, Baucontainer, Energiegebühren, etc.
- Brandabschottungen durch Wände und Decken (Steigzonen).
- Spezielle Brandschutzmassnahmen.
- Sämtliche Bau- und Haftpflichtversicherungen.
- Alle Abdichtungselemente zum Schutz gegen eindringendes Grund- und Sickerwasser inklusive Rohrabdichtungsmanschetten.
- Demontagen, Rückbau und Entsorgungen bestehender Technikanlagen.
- Grabarbeiten und Schlaufschächte für Umgebungsinfrastruktur.
- Erstellen und Zumauern von Aussparungen, Durchbrüchen, Kernbohrungen, Montageöffnungen, Leitungsschlitten, etc. in Wänden, Decken und Böden inklusive provisorischer Abdeckungen und Abschränkungen.
- Einmauern von Elektro- und Futterrohre.
- Allfällige provisorischer Installationen wie z.B. Bauheizung, etc.
- Erstellen und/oder Ergänzung von Doppelbodensystemen.
- Erstellen von Sockeln und Fundamenten für Apparate und Geräte.
- Erstellen von Gerüsten und Podesten in Steigschächten und Technikzentralen.
- Anbringen von fixen Montage- bzw. Demontagehilfeeinrichtungen (Deckenhaken, Kranschienen, etc.).
- Sämtliche sicherheitsrelevanten elektromechanischen Türeinsbauten (Fluchttüren).
- Sämtliche Aufhängekonstruktionen und Säulen.
- Schachtfutter.
- Kranzüge.
- Spezielle ausgestattete Dämmungen (Alu-, Stucco- oder Chromstahlblechverkleidungen).
- Reinigungsarbeiten.
- Gebühren und Abgaben.
- Reinigen der Räume vor Einbringung der Bodenheizung.
- Erstellen von Bodendämmung.
- Gipserbepankungen und Ausflocken der Vorwandelemente.
- Medien für Inbetriebnahmen.
- Abdekarbeiten.
- Spezialtransporte.

13 Vorprojekt Landschaft

13.1	Projektpläne	516
13.2	Kostenschätzung ±15%	519

13.1 Projektpläne

Wasserbau schematisch, Eingabe erfolgt separat

- Stufen/Becken Abfolge oder Fischpass**
 - Abflusskapazität bordvoll ca. 2 m³/s (ca. HQ3)
 - Länge ca. 30 m, Höhenunterschied ca. 3.5 m
 - Stufenhöhe ca. 0.3 m -> ca. 10 Stufen bzw. Becken
 - Beckenlänge ca. 2 m
 - Breite, ca. 1.50 - 2.00 m
 - Böschung 5:1 oder steiler
 - Brücke**
 - Abflusskapazität ca. 2 m³/s (ca. HQ3)
 - Abfussseile bei Weherschlag 0.5 m
 - Breite Auslauf 3 m entspricht Spannweite der Brücke (Rechteckprofil)
 - Bestehende Eindolung**
 - Kapazität gemäss Gefahrenkarte ca. 6.6 m³/s (ohne Schwimmholzverkläuerung)
 - Neues Gerinne**
 - Abflusskapazität bordvoll ca. 2 m³/s (ca. HQ3)
 - Gefälle bis zum Wehr ca. 1.5%
 - Sohlenbreite 0.5 m
 - Gerinneseile ca. 0.7 m
 - Böschungseigung 1:2 bzw. variabel
 - Gerinnebreite 3 m
 - strukturiert mit Totholz und einzelnen Blöcken
 - ufernahe Bestockung vorsehen
- Bemerkung**
Bis zu ca. HQ30 kann der Abfluss bei optimaler Trenncharakteristik bordvoll durch den Park sowie unter Vorküllung in der Eindolung abgeführt werden.
Ein Ausbau des Gerinnes im Park, sodass auch bei HQ100 keine Überflutung des Parks auftritt, wird als unverhältnismässig erachtet. Bei HQ100 wird der Park somit überschwemmt. Gebäude sind keine betroffen.
- Bestehende Wasserentnahme**
 - Kotzeision für 19 ls
 - Rückbau Fassungsbauteil und Zuleitung
 - Trennbauwerk**
 - Querriegel aus formidol Blocksteinen (Alpenkalk)
 - Da kein Betonbauwerk oder Schieber vorgesehen sind, wird die Trenncharakteristik nur ungetriggert erreicht werden und muss allenfalls nach den ersten grösseren Abflüssen angepasst werden.
 - bei Niedrigwasser möglichst alles Wasser in neuem Bachlauf bei Mittelwasser 35 ls in neuem Bachlauf und 10 ls in Eindolung
 - bis ca. 2 m³/s (ca. HQ3) fliesst das Wasser grösstenteils durch den Park. Bei grösseren Abflüssen auch in die Eindolung.
 - bei HQ30: ca. 6.6 m³/s in Eindolung (Kapazität voll ausnützen) und ca. 2 m³/s in Park
 - bei HQ100 ca. 6.6 m³/s in Eindolung und ca. 6 m³/s durch den Park
 - Risiko: Geschiebeauflandung bei Trennbauwerk; Verlandung Gerinne im Park durch Geschiebe. Allenfalls muss Geschiebe bereits bei kleineren Abflüssen durch die Eindolung geleitet werden.
 - Luppmen**
 - Q347 = 10 ls/s
 - QM = 45 ls/s
 - HQ30 = 6.6 m³/s
 - HQ100 = 12.4 m³/s
 - HQ300 = 15.7 m³/s

Linien/Grenzen

- Kataster Stand 27.11.23
 - Planungsperimeter gesamt
 - Baulinie
 - Mutationsperimeter
 - Gewässerraum
 - Feuerwehr
 - Wurzelschutz während Bauzeit
 - Gewässerprojekt (Eingabe separat)
 - AK Tiefgarage
 - Eindolung Bestand
- Beläge**
- Asphalt
 - Chaussierung
 - Granitplatten neu und Bestand neu verlegt
 - Pflasterung neu und Bestand
- Entwässerung**
- Rinne
 - Gefälle
- Ausstattung**
- Bank
 - Pollerleuchte
 - Brunnen

Sichtweiten

- Gemäss 66.43.273a "Sichtverhältnisse in Höfen in einer Ebene"
- Knotensichtweite Trottoir: 20 m (Längseigung 3-5%)
 - Knotensichtweite Fahrbahn: 50 m (50 bis 70 m gem. Norm)
 - 2.50m Beobachtungsdistanz Trottoir und Fahrbahn

Höhen

- Kote OK neu
- Kote OK TG

Vegetation

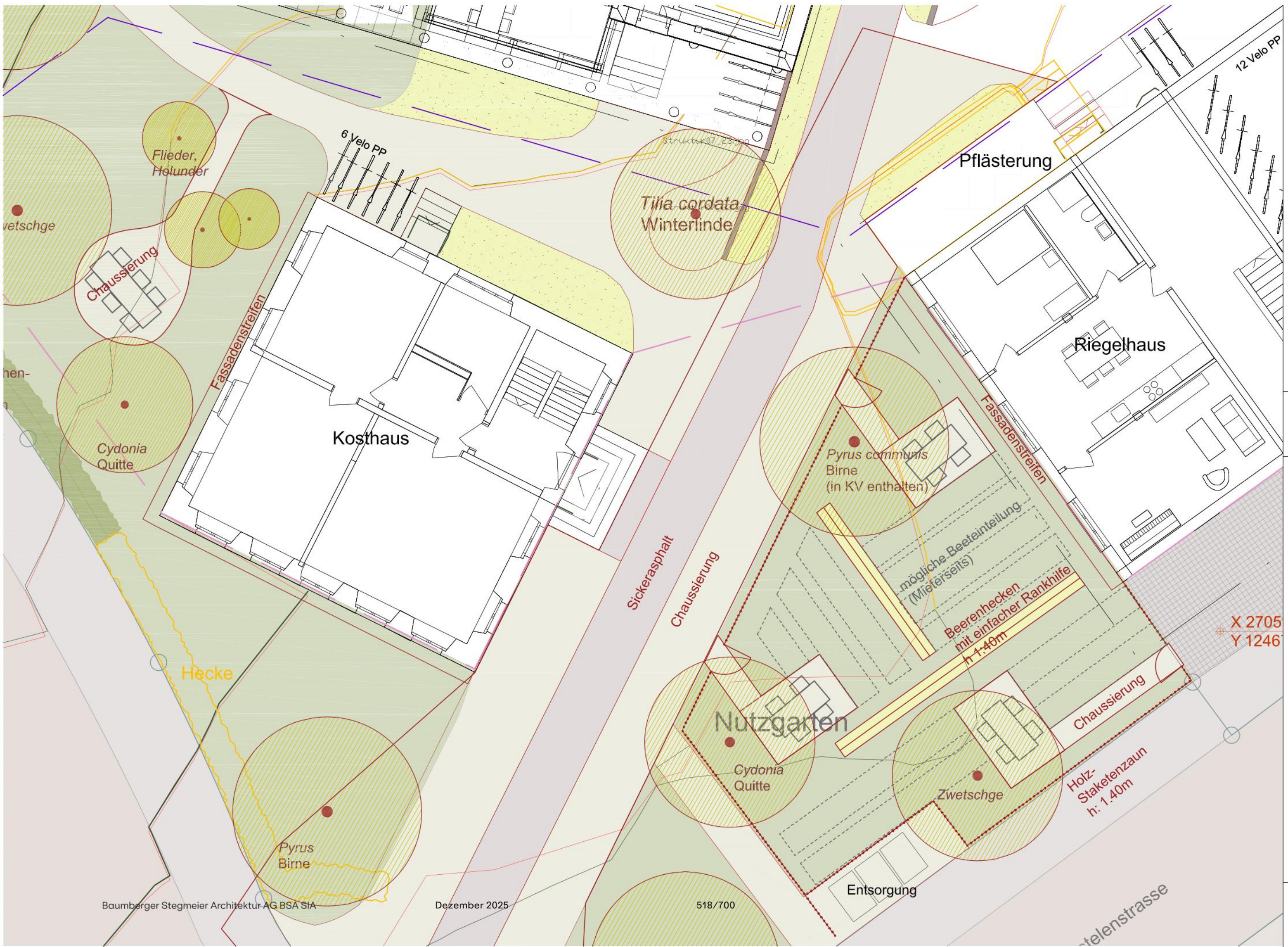
- Baum/Strauch Bestand
- Baum/Strauch Rodung
- Baum/Strauch neu
- Rasen
- Wiese
- Schotterkräuter extensiv
- Schmucktaiden/Uferstauden
- Nutzgarten



Zürich, 06.09.2025

Landschaftsarchitekt: _____ Bauherrschaft: _____

Baugesuch: Umgebungsplan Perimeter Gemeinde		Landschaftsarchitektur: SMS Landschaftsarchitektur 8045 Zürich, Grübenstrasse 25 Telefon +41 44 621 90 60 mail@smia.ch		Bauherrschaft: Gemeinde Hiltai Jakob Stutz-Strasse 50 8335 Hiltai	
Objekt: Luppmenpark 8335 Hiltai Kat.-Nr. 2531					
Nr.: 2406_32-111_Si	Mst.: 1:200	Gez.: sk	Format: 104 x 70	Dat.: 06.09.2025	Rev.: _____



13.2 Kostenschätzung $\pm 15\%$

Kostenschätzung

Objekt
0064 Luppenpark, Hittnau, Betandesbauten. Kosthaus und Riegelhaus

Nicht enthalten : Aussenwasseranschlüsse, ohne Gewässerprojekt

Planungsstand	Datum	Rev.
32_Vorprojekt	01.12.2025/jm	
Gesamtfläche	m2	
Kosthaus	200	
Riegelhaus	265	

Riegelhaus	Stk	m1	m2	Preis	Total
Natursteinpflasterung neu			35	400	14'000.00
Natursteinpflasterung Bestand sanieren			75	220	16'500.00
Chaussierung inkl. Randabschlüsse Holz			30	60	1'800.00
Fassadenstreifen inkl Randabschlüsse Holz			15	40	600.00
Wiesenfläche			120	30	3'600.00
Obstbäume Hochstamm	3			1'000	3'000.00
Staketenzaun Holz, h 1.40m		40		190	7'600.00
Türchen für Zaun	3			1'000	3'000.00
Rankhilfen Beerenhecke inkl. Pflanzen		18		150	2'700.00
Velobügel	6			600	3'600.00
Sickerpackungen inkl. Überlaufschächte	2			2'000	4'000.00
optional Wasseranschluss Garten, Standrohr mit Hahn, 15m Leitung	0			3'000	0.00
TOTAL					60'400.00

Kosthaus	Stk	m1	m2	Preis	Total
Hecke abbrechen (h: 1.60)		15		100	1'500.00
Chaussierung inkl. Randabschlüsse Holz			25	60	1'500.00
Fassadenstreifen inkl Randabschlüsse Holz		25		40	1'000.00
Wiesenfläche (auf best Wiesenfläche)			160	30	4'800.00
Obstbäume Hochstamm	3			1000	3'000.00
Grosssträucher (Flieder, Holunder)	3			600	1'800.00
Hecke Hainbuche sanieren (schneiden und ca. 1/2 nachpflanzen)		15		150	2'250.00
Holzzaun 1.20m inkl. Mäuerchen 30cm instandsetzen		13		400	5'200.00
Sickerpackungen inkl. Überlaufschächte	2			2'000	4'000.00
TOTAL					25'050.00

14 Schadstoffanalyse und Entsorgungskonzept

**Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73,
Hittnau / ZH**

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen



Oberdorfstr. 91



Oberdorfstr. 95



Dürstelenstr. 73

Zürich, 8. Dezember 2025

Bauherrschaft: Gemeinde Hittnau, Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau
Auftraggeber: Baumberger & Stegmeier AG, Weststrasse 70, 8003 Zürich

Objektnummer: 251525

Jäckli Geologie AG
Albulastrasse 55, 8048 Zürich
Telefon +41 44 344 55 66

Zürich · Baden · Winterthur · Goldau · Cham

www.jaekli.ch

INHALT

1	EINLEITUNG	3
1.1	Ausgangslage und Auftrag	3
1.2	Durchgeführte Arbeiten	3
2	DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	4
2.1	Untersuchungsperimeter	4
2.2	Vorgehen und Grundlagen, untersuchte Bauschadstoffe	4
2.3	Angewandte Analysenmethoden	4
2.4	Untersuchungsstrategie in Bezug auf Anzahl Räume	4
2.5	Beprobungsstrategie für schadstoffverdächtige Bauteile	5
3	ERMITTELTE BAUSCHADSTOFFE, GEFÄHRDUNGEN UND MASSNAHMEN	6
3.1	Überprüfte Baustoffe und angetroffene Bauschadstoffe	6
3.2	Unproblematische Baustoffe	6
3.3	Bauschadstoffhaltige Bauteile	6
3.4	Wissenslücken	6
3.5	Asbest	7
3.6	Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Chlorparaffine (CP)	8
3.7	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	8
3.8	Schlacken	8
3.9	Altholz	9
4	HINWEISE ZU WEITEREN SCHADSTOFFEN IN BAUTEN	9
4.1	Dämmmaterialien auf Dächern, Fassaden und in Innenräumen	9
4.2	Technische Installationen und Geräte	10
4.3	Radon Empfehlungen bei Umbauten	10
5	REPRÄSENTATIVITÄT DER UNTERSUCHUNG, ABGRENZUNG	10
6	WEITERES VORGEHEN	11

BEILAGEN

Beilage 1:	Oberdorfstrasse 91 (<i>Begutachtete Bauteile, Dringlichkeit von Massnahmen, Befunde, Massnahmen, Angaben zur Entsorgung, Belastungsplan</i>)
Beilage 2:	Oberdorfstrasse 95 (<i>Begutachtete Bauteile, Dringlichkeit von Massnahmen, Befunde, Massnahmen, Angaben zur Entsorgung, Belastungsplan</i>)
Beilage 3:	Dürstelenstrasse 73 (<i>Begutachtete Bauteile, Dringlichkeit von Massnahmen, Befunde, Massnahmen, Angaben zur Entsorgung, Belastungsplan</i>)
Beilage 4:	Analysenberichte
Beilage 5:	Gesetzliche Grundlagen, Merkblätter, Factsheets und weitere Publikationen

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Der Gebäudebestand gemäss *Tabelle 1* soll umgebaut und saniert werden. Da der Bestand zumindest teilweise vor 1990 erstellt wurde, kann das Vorhandensein von Bauschadstoffen wie z.B. Asbest oder polychlorierten Biphenylen (PCB) nicht ausgeschlossen werden. Gemäss Art. 16 der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) besteht im Rahmen eines Baubewilligungsverfahrens eine Ermittlungspflicht für diese gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffe.

Die Jäckli Geologie AG wurde am 6.10.2025 durch die Baumberger & Stegmeier AG schriftlich beauftragt, den Gebäudebestand exemplarisch auf solche Baustoffe zu überprüfen. Grundlage für den Auftrag war das Angebot vom 10.9.2025. Bei der vorliegenden exemplarischen Erhebung wurden zugängliche, nach dem aktuellen Kenntnisstand verdächtige Baustoffe begutachtet und bei Bedarf beprobt und analysiert.

Tabelle 1: Wichtigste Projektdaten

Bauherrschaft	Gemeinde Hittnau, Jakob-Stutzstrasse 50, 8335 Hittnau
Auftraggeber	Baumberger & Stegmeier AG, Weststrasse 70, 8003 Zürich
Zielsetzung	– Überblick über Bauschadstoffe (Asbest, PCB etc.) – Vorschläge für die fachgerechte Sanierung von Bauschadstoffen
Landeskoordinaten	2 705 155 / 1 246 785
Bauprojekt	Umbau
Adresse	Oberdorfstrasse 91 und 95 und Dürstelenstrasse 73, 8335 Hittnau
Parzelle Kat.-Nr.	2531 (4302)
Bestand	O91: 2 Wohnungen, O95: 5 Wohnungen, D73: 2 Wohnungen
Nutzung *)	bewohnt
Untersuchungssperimeter	Gesamter Gebäudebestand der Oberdorfstr. 91 + 95 und der Dürstelenstr. 73 in Hittnau / ZH

*) Gebäudenutzung zum Zeitpunkt der Begehung

1.2 Durchgeführte Arbeiten

- Organisation und Leitung der Untersuchungen.
- Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen, Begehung vom 29.10.2025.
- Entnahme von Materialproben.
- Probenaufbereitung und Durchführung von 59 Asbestanalysen (Geopro SA, Roche).
- Probenaufbereitung und Durchführung von 1 PCB-Analysen (Geopro SA, Roche).
- Auswerten aller Resultate.
- Bericht und Dokumentation, grobe Ausmassschätzung und Empfehlungen zum Rückbau bzw. zur Sanierung der angetroffenen Bauschadstoffe.

2 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

2.1 Untersuchungsperimeter

Der Untersuchungsperimeter ist in *Tabelle 1* beschrieben. Angaben zu den untersuchten Räumlichkeiten finden sich in *Kapitel 2.4*.

2.2 Vorgehen und Grundlagen, untersuchte Bauschadstoffe

Im Untersuchungsperimeter wurden Bauteile aus verdächtigen Baustoffen, welche spezifische Bauschadstoffe enthalten können, nach Vorgaben gemäss der Schweizer Bauschadstoff-Dokumentation *Polludoc.ch* (Stand Oktober 2025) erfasst.

In allen eingesehenen Räumlichkeiten wurden potentiell mit Bauschadstoffen belastete Baustoffe dokumentiert und verdächtige Bauteile soweit erforderlich und nutzungsbedingt möglich gemäss den Richtlinien des VDI aufgrund gutachterlicher Erfahrung eingestuft, ggf. beprobt und analysiert. Der Fokus der Untersuchungen lag auf den Bauschadstoffgruppen gemäss *Polludoc.ch* (*Asbest, PCB, CP, PAK, Schwermetalle*).

Nicht Gegenstand der Untersuchung sind weitere, in älteren Gebäuden vorkommende Schadstoffe wie z.B. VOC, Formaldehyd, Schimmelpilz, Feinstaub, Radon oder Biozide. Je nach Anforderungen an die Folgenutzung wird empfohlen, entsprechende Abklärungen vorzunehmen bzw. Massnahmen zu treffen.

2.3 Angewandte Analysemethoden

Die angewendeten Analysemethoden finden sich in den entsprechenden Analysenberichten in *Beilage 4*.

2.4 Untersuchungsstrategie in Bezug auf Anzahl Räume

Die objektspezifische Untersuchungsstrategie in Bezug auf die Anzahl zu untersuchender gleichartiger Wohnungen wurde im Untersuchungsprogramm vom 10.9.2025 festgelegt. Dabei wurde festgelegt, die gesamten Gebäude an der Oberdorfstr. 91 und der Dürstelenstr. 73, sowie 2 der total 5 Wohnungen an der Oberdorfstr. 95 inklusive der allgemeinen Räume (Keller, Treppenhaus, Estrich usw.) zu begutachten.

Folgende Räume wurden begutachtet:

- Oberdorfstrasse 91: allgemeine Räume (Keller, Treppenhaus, usw.)
Wohnung + Separee EG
Wohnung + Separee DG
- Oberdorfstrasse 95: allgemeine Räume (Keller, Treppenhaus, Estrich usw.)
Wohnung EG West
Wohnung 1. OG West
- Dürstelenstrasse 73: Alle Räumlichkeiten

Folgende Räume wurden nicht oder nicht abschliessend begutachtet:

- Oberdorfstrasse 91: Wohnung + Separee OG
- Oberdorfstrasse 95: allgemeine Räume (Keller, Treppenhaus, Estrich usw.)
Wohnung EG Ost
Wohnung 1. OG Ost
Wohnung 2. OG

2.5 Beprobungsstrategie für schadstoffverdächtige Bauteile

Die objektspezifische Beprobungsstrategie für Bauteile mit Schadstoffverdacht wurde vom Gutachter vor Ort aufgrund der vorkommenden Verdachtsmomente und der Homogenität/Inhomogenität der angetroffenen verdächtigen Baustoffe festgelegt, mit dem Ziel ein repräsentatives und massvolles Analysenprogramm zu erstellen. In den *Tabelle 2* und *Tabelle 3* ist die Beprobungsstrategie der angetroffenen verdächtigen Baustoffe aufgeführt.

Tabelle 2: Beprobungsstrategie Asbest

Baustoff	Probenahmestrategie (Anzahl Proben)
Fliesenkleber/Fugenmassen	4 aus Wandfliesenflächen 2 aus Sockelplattenleisten 5 aus Bodenfliesenflächen (keine Mischproben)
Putze/Tapeten	6 aus Deckenputzen 9 aus Deckenputzen 8 aus Wandputzen 12 aus Wandtapeten
Fensterkitt	5 Proben
Kunststoff-Bodenbeläge	5 Proben (1x PVC einschichtig, genoppt, 2x PVC mehrschichtig)
Kunstharzkleber	2 Proben (1x Teppich, 1x PVC mehrschichtig)
Rohrdämmungen	2 Proben
Faserzement	1 Probe

Tabelle 3: Probenahmestrategie für andere Bauschadstoffe

Baustoff	Verdacht	Probenahmestrategie
Schutanstriche Boden	PCB	1 Probe

Damit wird der Bestand der angetroffenen Baustoffe repräsentativ erfasst.

3 ERMITTELTE BAUSCHADSTOFFE, GEFÄHRDUNGEN UND MASSNAHMEN

3.1 Überprüfte Baustoffe und angetroffene Bauschadstoffe

Die überprüften Bauteile und Baustoffe sind in den *Beilagen 1, 2 und 3* aufgelistet.

3.2 Unproblematische Baustoffe

Bauteile, welche gemäss polludoc.ch zwar verdächtig sein können, aufgrund der gutachterlichen Erfahrung, den Analysenergebnissen oder aufgrund des Baujahrs als unproblematisch hinsichtlich der Gefährdung für Personen oder hinsichtlich besonderer Arbeitssicherheits- und Entsorgungsmassnahmen beim Umbau eingestuft werden können, sind in den *Beilagen 1, 2 und 3* als nicht eingefärbte Zeilen dokumentiert.

3.3 Bauschadstoffhaltige Bauteile

Angetroffene bauschadstoffhaltige Bauteile sind in den *Beilagen 1, 2 und 3* mit Standort, Schadstoffverdacht, Ausmass, Befund und möglicher Gefährdung für Personen aufgeführt und eingefärbt. Zudem sind diese mit Foto und Empfehlungen für deren Rückbau bzw. Sanierung sowie zulässiger Entsorgungsanlage dokumentiert und in einem Belastungsplan festgehalten.

3.4 Wissenslücken

Bauteilspezifische Wissenslücken

Bauteile, welche erst unmittelbar vor Baumassnahmen z. B. bei Leerstand abschliessend beurteilt werden können, sind in den *Beilagen 1, 2 und 3* blau markiert und als «zu prüfen» bezeichnet.

Bei diesen Bauteilen führt eine fachgerechte Beprobung zu unverhältnismässig grossen Schäden oder eine Beprobung ist mit den üblicherweise eingesetzten Gerätschaften ohne Gefährdung von Personen nur mit grossen Erschwernissen möglich.

Nicht begutachtete Räumlichkeiten

Die im Zuge der Untersuchung begutachteten Räumlichkeiten sind in *Kapitel 2.4* beschrieben. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass in den bis anhin nicht begutachteten Räumlichkeiten weitere Bauschadstoffe vorhanden sind. Dies ist vor Baubeginn zu überprüfen.

Wissenslücken/Unsicherheiten bezüglich der Ausmasse

Bei den in den *Beilagen 1, 2 und 3* aufgeführten Ausmassen handelt es sich um grobe Schätzungen.

Bei exemplarisch begutachteten Wohneinheiten wurden die in den begutachteten Räumlichkeiten angetroffenen Bauschadstoffe nach bestem Wissen und Gewissen auf den ganzen Bestand hochgerechnet. Die dabei getroffenen Annahmen sind in den *Beilagen 1, 2 und 3* ausgewiesen.

Bauteile, welche aufgrund der durchgeführten Untersuchungen nicht eindeutig als asbestfrei klassiert werden können, gelten ohne gegenteiligen Befund als asbesthaltig.

3.5 Asbest

Ergebnisse

Im Gebäudebestand wurden asbesthaltige Bauteile angetroffen. Die Analyseergebnisse der entnommenen Proben von Fliesenkleber/Fugenmassen und Putzen sind in der *Tabelle 4* zusammengefasst. Die Analyseergebnisse anderer Bauteile mit Asbestverdacht und Bauteile welche ohne Probenahme aufgrund von Erfahrungen oder gemäss Polludoc.ch als asbesthaltig eingestuft wurden, sind in den *Beilagen 1, 2 und 3* aufgeführt.

Tabelle 4: Analysergebnisse Asbest von Fliesenklebern/Fugenmassen und Putze/Tapeten

Baustoff	Analyseergebnisse (Anzahl Proben)	
Fliesenkleber/Fugenmassen	4 aus Wandfliesenflächen	2 asbesthaltig
	2 aus Sockelplattenleisten	keine asbesthaltig
	5 aus Bodenfliesenflächen	keine asbesthaltig
Putze/Tapeten	6 aus Deckenputzen	keine asbesthaltig
	8 aus Deckentapeten	keine asbesthaltig
	8 aus Wandputzen	keine asbesthaltig
	12 aus Wandtapeten	keine asbesthaltig

Gefährdung von Personen und Sofortmassnahmen im Ist-Zustand

Aufgrund der Lage und des Zustandes der asbesthaltigen Baustoffe und der aktuellen Gebäudenutzung bzw. der vorgesehenen, zukünftigen Nutzung ist in einzelnen Fällen eine konkrete Gefährdung von Personen möglich. Die entsprechenden Baustoffe wurden in die *Dringlichkeitsstufe I* eingeteilt:

- Brandschutzunterlage der Belüftung im Estrich aus Asbestkarton (Mat.-Nr. 178)
Die Belüftungskanäle im Estrich der Dürstelenstrasse 73 enthalten Asbestkarton als Brandschutz. Das Material enthält einen hohen Gehalt an schwach gebundenen Asbestfasern und ist leicht zugänglich. Durch Luftzüge bei der Belüftung kann nicht ausgeschlossen werden, dass Asbestfasern an die Atemluft abgegeben, im Gebäude verbreitet und somit Personen gefährdet werden. Aus diesem Grund wurde das Bauteil in die *Dringlichkeitsstufe I* eingeteilt.

Die übrigen asbesthaltigen Baustoffe wurden in die *Dringlichkeitsstufen II und III* eingeteilt. Für die entsprechenden Bauteile sind keine Sofortmassnahmen vorzusehen. Im Rahmen des Umbaus wird empfohlen, zumindest auch die der *Dringlichkeitsstufe II* zugeordneten Bauteile fachgerecht zu entfernen.

Arbeitsschutz- und Entsorgungsmassnahmen bei Umbau

Alle asbesthaltigen Bauteile müssen *vor den eigentlichen Bauarbeiten* (Rück- oder Umbau) gemäss EKAS-Richtlinie 6503 oder in einfacheren Fällen gemäss SUVA-Factsheets fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden, da diese bei mechanischen Eingriffen eine erhebliche Anzahl an Asbestfasern freisetzen können.

Empfehlungen für eine fachgerechte Entfernung der angetroffenen asbesthaltigen Baustoffe finden sich in den *Beilagen 1, 2 und 3*. Erleichterte Sanierungsmassnahmen, welche nicht bereits für gewisse Bauteile in SUVA-Factsheets oder -Publikationen definiert sind (*vgl. Beilage 5*), sind in einem Sanierungskonzept des Unternehmers auszuweisen und müssen durch die SUVA genehmigt werden. Die Empfehlungen im vorliegenden Bericht beziehen sich auf bewährte Arbeitsmethoden. Asbesthaltige Bauabfälle müssen für den Transport in die Entsorgungsanlage fachgerecht verpackt werden.

3.6 Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Chlorparaffine (CP)

Ergebnisse

Der PCB/CP-Gehalt des untersuchten Schutzanstrichs liegt unter der Bestimmungsgrenze des Labors.

Zusätzlich wurden in den untersuchten Räumlichkeiten Bodenschutzanstriche mit einem Verdacht auf PCB und einer Beschichtungsfläche $<20 \text{ m}^2$ angetroffen. Damit liegt die Bauteilgrösse unter der Bagatellgrenze gemäss VVEA-Vollzugshilfe BAFU zur Ermittlung von Schadstoffen.

Weiter wurden im Untersuchungsperimeter 2 Öltanks mit einem Schutzanstrich mit einem Verdacht auf PCB und Schwermetalle angetroffen. Da er ein Fassungsvermögen von $<200 \text{ m}^3$ aufweist, fällt er unter die Bagatellgrenze gemäss VVEA-Vollzugshilfe BAFU zur Ermittlung von Schadstoffen. In den *Beilagen 1, 2 und 3* sind Massnahmen zu einem allfälligen Rückbau aufgeführt.

3.7 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

In den untersuchten Räumlichkeiten wurden keine PAK-verdächtigen Baustoffe angetroffen.

3.8 Schlacken

Ergebnisse

Im untersuchten Gebäudebestand wurde schadstoffhaltige Schlacke angetroffen. **Gefährdung von Personen im Ist-Zustand**

Schlacken unter Holzböden führen gemäss Einschätzungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) nur selten zu Belastungen des Innenraums und werden im vorliegenden Fall aufgrund der intakten Holzböden als unproblematisch für die Raumnutzung eingestuft.

Arbeitsschutz- und Entsorgungsmassnahmen bei Um-/Rückbau

Die Schlacke in den Holzboden-Hohlräumen kann z.B. mittels Saugbagger entfernt werden. Beim Entfernen der Schlacke von Hand muss die Staubbildung durch sanfte Berieselung verhindert werden. Der Einsatz von Staubmasken P2 und Einweg-Schutzanzügen ist vorzusehen. Wenn die Schlacke nicht in einer KVA entsorgt wird, sind u.U. chemische Analysen auf PAK, SM, TOC400 durchzuführen.

3.9 Altholz

Ergebnisse

Im untersuchten Gebäudebestand wurden in den Dachböden grössere Ausmasse von Holz angetroffen, welches allenfalls mit Holzschutzmitteln (HSM) behandelt worden waren.

Falls das Altholz nach den Umbauarbeiten in direkten Kontakt mit der Raumluft von regelmässig genutzten Räumen steht, oder die verdächtigen Holzkonstruktionen bearbeitet werden, wird eine Untersuchung auf HSM empfohlen um eine spätere Belastung der Raumluft ausschliessen zu können. Das Altholz wäre in diesem Fall auf PCP, Lindan und DDT zu untersuchen. Rückstellproben sind bei Jäckli Geologie AG bis Juni 2026 als Rückstellprobe gelagert (Mat.-Nrn. 64, 81, 177).

Gefährdung und Massnahmen bei Umbau

Im Rahmen einer zukünftigen Sanierung des Dachstocks bezüglich der Raumluftbelastung durch PCP sind die Vorgaben gemäss der PCP-Richtlinie einzuhalten. Demnach stehen zur Sanierung grundsätzlich folgende Massnahmen zur Option:

- Beschichten und Bekleiden behandelter Bauteile
- Räumliche Trennung behandelter Bauteile
- Entfernen von behandeltem Material
- Entfernen oder Reinigen sekundär belasteter Materialien oder Gegenstände.

Gemäss Rücksprache mit dem Architekten dürfte es im vorliegenden Fall bei einer zukünftigen Nutzung des Dachstocks zweckmässig sein, das bestehende Dach zu dämmen und innenseitig mit einer luftdichten Dampfsperre zu verkleiden. So würde eine räumliche Trennung zwischen den behandelten Bauteilen und dem zukünftigen Wohnraum geschaffen.

Eine allfällige Sanierung muss möglichst staubarm erfolgen. Durch räumliche Abtrennung ist sicherzustellen, dass bei der Sanierung freigesetzte PCP-Stäube nicht in Gebäudebereiche ausserhalb des Arbeitsbereiches gelangen können. Ältere mutmassliche PCP-Stäube im Dachstock sind bei einer Sanierung ebenso zu entfernen. Der Ablauf von Sanierungsmassnahmen ist in der PCP-Richtlinie¹, Kapitel 6, beschrieben.

4 HINWEISE ZU WEITEREN SCHADSTOFFEN IN BAUTEN

4.1 Dämmmaterialien auf Dächern, Fassaden und in Innenräumen

Im untersuchten Gebäudebestand wurden keine grösseren Flächen mit Dämmmaterialien in Innenräumen, Fassaden oder Dächern angetroffen. Trotzdem kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge eines Um- bzw. Rückbaus solche unter anderen Materialien angetroffen werden. Diese können hinter Gipsplatten oder unter Unterlagsböden liegen und stehen bei

¹ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCP-Richtlinie), Oktober 1996

einer Erhebung von Bauschadstoffen nicht im Fokus und sind in Eigenverantwortung des Unternehmers zu entfernen und zu entsorgen.

4.2 Technische Installationen und Geräte

In älteren technischen Installationen und Geräten der Gebäude-, Produktions- und Wohntechnik vor 1987 können Schadstoffe vorhanden sein, welche im Rahmen einer Bauschadstofferkennung nicht erhoben werden, da sie ohnehin gemäss den Branchenvorgaben zu entsorgen sind.

- PCB-haltige Bauteile und Flüssigkeiten in Generatoren, Kondensatoren, Vorschaltgeräten, FL-Lampen usw.
- Asbesthaltige Bauteile und PAK-haltiger Korkschat in Boilern und Küchengeräten.

4.3 Radon Empfehlungen bei Umbauten

Radon ist ein natürliches, radioaktives Edelgas, welches durch den Zerfall von natürlich in Böden und Gesteinen vorkommendem Uran entsteht. Radon kann relativ leicht aus dem Untergrund entweichen und in die Raumluft von Gebäuden gelangen, wo es von Menschen eingeatmet werden kann. Radon ist gesundheitsschädlich (vgl. Bundesamt für Gesundheit, www.ch-radon.ch).

Zur Projektierung des Umbaus wird empfohlen, im bestehenden Gebäude eine Radonmessung durchzuführen, um einen allfälligen Handlungsbedarf zu erkennen. Auf Wunsch kann die Jäckli Geologie AG ein Messgerät (inkl. Messanleitung) zur Verfügung stellen.

5 REPRÄSENTATIVITÄT DER UNTERSUCHUNG, ABGRENZUNG

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine teilweise *exemplarische* Erhebung von Bauschadstoffen, d. h. nur ausgewählte Räume gemäss *Kapitel 2.4* wurden untersucht.

Mit der durchgeführten Untersuchung konnten die angetroffenen schadstoffhaltigen Baustoffe im Gebäudebestand gemäss den Vorgaben des FAGES bzw. VABS eingegrenzt, beurteilt und plausible Ausmasse abgeschätzt werden.

Die nicht begutachteten Räumlichkeiten sowie die nicht abschliessend beurteilten Bauteile sind im *Kapitel 3.4* bzw. in den *Beilagen 1, 2 und 3* aufgeführt.

Es kann keine Garantie dafür abgegeben werden, dass die vorliegende Auflistung der belasteten Bausubstanz vollständig ist. Wie die Erfahrung zeigt, finden sich im Zuge von Um-/Rückbauarbeiten nicht selten weitere schadstoffhaltigen Baustoffe, die aber erst durch tiefreichende Sondierungen zum Vorschein kommen.

Sollten bei den bevorstehenden Bauarbeiten weitere verdächtige Baustoffe zum Vorschein kommen, ist umgehend eine Fachperson beizuziehen.

Es ist anzumerken, dass selbst nach erfolgten Bauschadstoffsanierungen, bei welchen der *Personen- und Umweltschutz* gemäss *polludoc.ch* im Mittelpunkt steht, eine Bauteile nicht «schadstofffrei» ist. Zahlreiche Baustoffe wie Farbanstriche auf Wänden, Decken, Böden und weitere Bauteile, Dachpappen und -folien, Schlackeziegel, Beton, «unverdächtige» Bodenbeläge,

beschichte Holzanwendungen der Gebäudemöblierung usw. enthalten oft Schadstoffe, die mit verhältnismässigem Aufwand nicht erhoben und von der übrigen Baurestmasse getrennt werden können und welche im «normalen» Recycling durch «Verdünnungseffekte» nach aktuellem Stand der Technik abfallrechtlich i.d.R. nicht relevant sind.

Weiter ist anzumerken, dass per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) nicht untersucht wurden. Diese Stoffgruppe steht aufgrund ihrer hohen Toxizität seit kurzem im Fokus. PFAS können u.a. in Farbanstrichen in relevanten Gehalten vorkommen. Vorgaben zu deren Erhebung bestehen gemäss Polludoc bisher nicht.

6 WEITERES VORGEHEN

Dringliche Bauschadstoff-Sanierungsarbeiten

- Es besteht Handlungsbedarf gemäss Kapitel 3.5.

Planungs- und Submissionsphase

- Nicht eingesehene Bereiche und nicht abschliessend einstufbare Bauteile gemäss *Kapitel 3.4* sind bis spätestens kurz vor den Umbauarbeiten durch eine Fachperson zu prüfen und den Befund zu protokollieren («Ergänzende Erhebung»). Falls die Ausschreibung vor einer ergänzenden Erhebung oder entsprechenden Prüfung durchgeführt wird, sollten entsprechende Reservepositionen vorgesehen werden.
- Der vorliegende Bericht ist den Ausschreibungs- bzw. Submissionsunterlagen von Umbauarbeiten beizulegen.
- Das Vorgehen beim Rückbau von schadstoffhaltigen Baustoffen ist zurzeit noch regelmässigen Änderungen unterworfen. Sollte zwischen der vorliegenden Erhebung und einer Ausschreibung längere Zeit vergehen, sind die effektiv erforderlichen Massnahmen vor der Ausschreibung durch eine Fachperson zu verifizieren.

Bauphase

- Bauschadstoffhaltige Bauteile sind vor den eigentlichen Umbauarbeiten gemäss den Empfehlungen in den *Beilagen 1, 2 und 3* zu entfernen und zu entsorgen.
- Allenfalls sind für manche Sanierungsarbeiten gewisse Vorarbeiten wie z.B. das Ausräumen der Kücheneinrichtung, das Entfernen sanitärer Anlagen und Radiatoren oder das Abdecken der Dachziegel erforderlich.
- Die Sanierungsarbeiten müssen gemäss dem Leitfaden des FACH vom Dez 2022 "Asbestsanierungen: Visuelle Kontrollen und Abnahmen" durch ein unabhängiges Messinstitut oder eine Fachbauleitung abgenommen werden (Raumluftmessungen).

Meldungen an Behörden

- Für bestimmte Asbestsanierungsarbeiten besteht gemäss Art. 86 der Bauarbeitenverordnung (BauAV) eine Meldepflicht. Die Meldung an die SUVA erfolgt mit genügend Vorlaufzeit durch das anerkannte Sanierungsunternehmen².

² www.suva.ch/asbest

- Im Kanton Zürich muss bei Umbauobjekten mit Baujahr vor 1990 und einem Umbauvolumen grösser CHF 200'000.– im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens ein Entsorgungskonzept für schadstoffhaltige und unbelastete Bauabfälle den Baumämtern werden. Dieses Entsorgungskonzept muss durch eine befugte Fachperson im Rahmen der Privaten Kontrolle Rück- und Umbau gemäss Ziff. 3.11 Anhang BBV I geprüft werden. Die Bestätigung erfolgt mittels des Formulars («Prüfbericht Entsorgungskonzept»), welches bei der Baueingabe (oder spätestens zur Erlangung der Baufreigabe) der lokalen Baubehörde übermittelt werden muss.
- Die Unternehmer sind verpflichtet, die Entsorgung sämtlicher Bauabfälle zu dokumentieren und mittels Fuhr- und/oder Waagscheinen zu belegen. Diese müssen aufzeigen, wo welche Bauabfälle entsorgt resp. wie diese verwertet wurden. Die Bauleitung sammelt diese Belege und übermittelt sie der gemäss PK 3.11 befugten Fachperson. Die befugte Fachperson prüft den Nachweis mittels des Formulars «Prüfbericht Entsorgungsnachweis Rück- und Umbauten». Der Entsorgungsnachweis und der Prüfbericht sind der örtlichen Baubehörde einzureichen.
- Zusammen mit dem «Prüfbericht Entsorgungsnachweis» ist das von der SUVA- anerkannten Sanierungsfirma ausgefüllte Formular «Sanierungsbestätigung für Gebäudeschadstoffe» der örtlichen Baubehörde einzureichen.

Fachbauleitung Bauschadstoffe

Insbesondere die Entfernung der Fliesen mit asbesthaltigem Fliesenkleber (Mat.-Nrn. 128 und 135) und dem Asbestkarton in den Belüftungsschächten mit schwachgebundenem Asbest (Mat.-Nr. 178) in Sanierungszonen gemäss EKAS 6503 führt zu einem finanziellen und zeitlichen Mehraufwand für das Projekt.

Auf Wunsch kann die Jäckli Geologie AG die Submission der Schadstoffsanierung durchführen und das Mandat der *Fachbauleitung Bauschadstoffe* wahrnehmen (visuelle Abnahmen und Kontrollen, Zonenfreimessungen nach VDI 3492, Behördenkommunikation).

Zürich, 8. Dezember 2025

251525 Bericht Baustoffe.docx (PDF-Ausdruck) JS/MvS

Jäckli Geologie AG

Projektbearbeitung:

J. Schmitter, MSc ETH, Geologin

M. van Sloten, BSc ZHAW, Umweltingenieur

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Beilage 1: *Oberdorfstrasse 91*

- Beilage 1.1: Liste der begutachteten Bauteile, Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen
Beilage 1.2: Bauschadstoffe, Befund, empfohlene Massnahmen und Angaben zur Entsorgung
Beilage 1.3: Belastungsplan



Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH: Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Beilage 1.1
zum Bericht vom 8.12.2025

Liste der begutachteten Bauteile, Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen

Begehung am 29.10.2025, Materialnummern in der Reihenfolge der Begehung

Material- Probe-Nr.	Lokalität			Materialbeschreibung						Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen ¹⁾						
	Gebäude	Geschoss	Raum	Bauteil	Baustoff	Ausmass	Schadstoff-	Probe	Befund	Gehalt	Freisetzungspotential		Lage des Materials		Art und Häufigkeit der	Dringlichkeits-
1	Oberdorfstrasse 91	UG	Korridor	Bodenbelag graubeige	Schutzanstrich > 20m²		PCB	nein	keine Analyse	–	Gemäss Vollzugshilfe VVEA , Bafu (2020): Bagatellgrenze für Bodenanstriche liegt bei 20 m²					
2	Oberdorfstrasse 91	UG	diverse	Wandbelag weiss	Mörtel, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	Oberdorfstrasse 91	alle	alle mit Fenster	Holzrahmenfenster	Fensterkitt	40 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	zeitweise oder selten	III
3.1	Oberdorfstrasse 91	alle	alle mit Fenster	Holzrahmenfenster	Anschlagkitt	40 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	versiegelt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	zeitweise oder selten	III
4	Oberdorfstrasse 91	UG	Korridor, Wäscheraum, Heizung	Rohrdämmung	Jutegewebe auf Wolle	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
5	Oberdorfstrasse 91	UG	Heizung	Heizung von 2005	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	Oberdorfstrasse 91	UG	Tankraum	Öltank grün < 200'000l	Schutzanstrich	1 Stk.	PCB/SM	nein	PCB-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	Gemäss Vollzugshilfe VVEA , Bafu (2020): Bagatellgrenze für Tankbeschichtungen liegt bei Tankvolumen von 200'000 l					
7	Oberdorfstrasse 91	UG	Tankraum	Bodenbelag weiss	Schutzanstrich	> 20 m²	PCB	nein	PCB-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	Gemäss Vollzugshilfe VVEA , Bafu (2020): Bagatellgrenze für Bodenanstriche liegt bei 20 m²					
8	Oberdorfstrasse 91	EG-DG	Treppenhaus	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
9	Oberdorfstrasse 91	EG-DG	Treppenhaus	Bodenbelag grau	PVC einschichtig, genoppt	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
9.1	Oberdorfstrasse 91	OG	Treppenhaus (Balkon)	Bodenbelag grau	Beton	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9.2	Oberdorfstrasse 91	OG	Treppenhaus (Balkon)	Geländer silbern	Metall	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	Oberdorfstrasse 91	EG	Entrée	Bodenbelag grau	PVC einschichtig, genoppt	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 9 Analogie Mat.-Nr. 8	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
11	Oberdorfstrasse 91	EG	Entrée	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest		asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
12	Oberdorfstrasse 91	EG	Entrée	Deckenplatten weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	Oberdorfstrasse 91	EG	Korridor	Bodenbelag grau	PVC einschichtig, genoppt	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 9 Analogie Mat.-Nr. 8	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
14	Oberdorfstrasse 91	EG	Korridor	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest		asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
15	Oberdorfstrasse 91	EG	Korridor	Deckenplatten weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	Oberdorfstrasse 91	EG	Bad	Wandfliesen grau >1990	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16.1	Oberdorfstrasse 91	EG	Bad	Bodenbelag grau	PVC einschichtig, genoppt	–	kein Verdacht	Analogie Mat.-Nr. 9	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
16.2	Oberdorfstrasse 91	EG	Bad	Deckenplatten weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht		–	–	–	–	–	–	–	–
17	Oberdorfstrasse 91	EG	Bad	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 8	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
18	Oberdorfstrasse 91	EG	Salon	Bodenbelag braun	Laminat auf Parkett	–	kein Verdacht		–	–	–	–	–	–	–	–
18.1	Oberdorfstrasse 91	EG	Salon, Zimmer, Esszimmer	Bodendämmung	Schlacke	vgl. Beilage 2	SM/PAK/TOC	nein	SM/PAK/TOC-haltig 3)	bei Bedarf zu Bestimmen	–	–	–	–	–	–
19	Oberdorfstrasse 91	EG	Salon	Wandbelag braun	Holztäfer	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	Oberdorfstrasse 91	EG	Salon	Deckenbelag braun	Holzverkleidung	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	Oberdorfstrasse 91	EG	Salon	Holzrahmenfenster	Fensterkitt	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
22	Oberdorfstrasse 91	EG	Esszimmer	Bodenplatten graubraun	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
23	Oberdorfstrasse 91	EG	Esszimmer	Bodenplatten schwarz	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
24	Oberdorfstrasse 91	EG	Esszimmer	Holzrahmenfenster 2005	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Oberdorfstrasse 91	EG	Esszimmer	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
26	Oberdorfstrasse 91	EG	Esszimmer	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
27	Oberdorfstrasse 91	EG	Küche	Einrichtung >1990	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Oberdorfstrasse 91	EG	Küche	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
28.1	Oberdorfstrasse 91	EG	Küche	Deckenplatten weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Oberdorfstrasse 91	EG	Küche	Spüle	Antidröhmatten	2 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
30	Oberdorfstrasse 91	EG	Küche	Bodenbelag grau	PVC einschichtig, genoppt	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 9	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
31	Oberdorfstrasse 91	EG	Zimmer	Parkett ungeklebt	Holz	–	kein Verdacht		–	–	–	–	–	–	–	–
32	Oberdorfstrasse 91	EG	Zimmer	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
33	Oberdorfstrasse 91	EG	Zimmer	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
34	Oberdorfstrasse 91	EG	Zimmer	Cheminée, Fliesen und Dämmung	Fliesenkleber/Fugenmasse, Dämmungen	1 Stk.	Asbest	nein	zu prüfen	–	–	–	–	–	–	–
35	Oberdorfstrasse 91	EG-DG	Fassade	Fassade weiss	Mörtel, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
36	Oberdorfstrasse 91	OG	Gesamte Wohnung	Nicht beprobbar bei Begehung		zu ermitteln	zu prüfen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
51	Oberdorfstrasse 91	DG	Korridor	Bodenbelag grau	PVC einschichtig, genoppt	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 9	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
53	Oberdorfstrasse 91	DG	Zimmer Re/Mi	Bodenbelag beige	Korkimitat auf PVC weich auf Holz	–	Asbest		ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–
54	Oberdorfstrasse 91	DG	Zimmer Re/Mi/Li	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
55	Oberdorfstrasse 91	DG	Zimmer Re/Mi/Li	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–

Material-/ Probe-Nr.	Lokalität Gebäude	Geschoss	Raum	Materialbeschreibung						Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen ¹⁾						
				Bauteil	Baustoff	Ausmass	Schadstoff-	Probe	Befund	Gehalt	Freisetzungspotential			Lage des Materials	Art und Häufigkeit der	Dringlichkeits-
55.1	Oberdorfstrasse 91	DG	Zimmer Re/Mi/Li	Wandfliesen	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
56	Oberdorfstrasse 91	DG	Zimmer Li	Bodenbelag braun	Laminat	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
57	Oberdorfstrasse 91	DG	WC	Bodenfliesen grau	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
58	Oberdorfstrasse 91	DG	Reduit, WC	Wandfliesen grau > 1990	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
59	Oberdorfstrasse 91	DG	Reduit, WC	Deckenplatten weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
60	Oberdorfstrasse 91	DG	Estrich	Bodenbelag braun	Spanplatten auf Mineralfaserwolle	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
60.1	Oberdorfstrasse 91	DG	Estrich, Zimmer	Bodendämmung	Schlacke	vgl. Beilage 2	SM/PAK/TOC	nein	SM/PAK/TOC-haltig 3)	bei Bedarf zu Bestimmen	–	–	–	–	–	–
61	Oberdorfstrasse 91	DG	Estrich	Deckenbelag braun	Spanplatten	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
62	Oberdorfstrasse 91	DG	Estrich	Unterdach ungedämmt	Holzschindeln	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
63	Oberdorfstrasse 91	DG	Estrich	Dacheindeckung	Tonziegel	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
64	Oberdorfstrasse 91	DG	Estrich	Dach- und Deckenaufbau	Konstruktionsholz	ca. 5 m ³	HSM	R	HSM-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	–	–	–	–	–	–
65	Oberdorfstrasse 91	DG	Korridor	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
66	Oberdorfstrasse 91	DG	Korridor	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–

Dringlichkeitsstufen für asbesthaltige Bauteile gemäss FACH Publikation (2008): Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen

- I
- Sanierung veranlassen
- II
- Sanierung vor baulichen Eingriffen, Neubeurteilung alle 2-5 Jahre
- III
- Sanierung vor baulichen Eingriffen

Weitere Farbcodierung

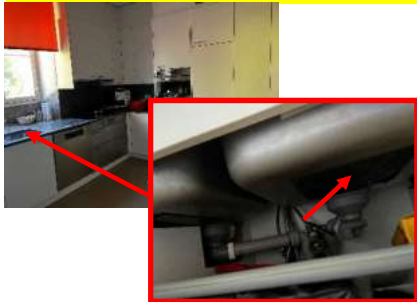
- Chemisch belastete Bauteile (PCB, CP, PAK, SM, TOC, HSM, PFAS)
- Bauteilspezifische Wissenslücken und nicht begutachtete Räumlichkeiten (vgl. Kap. 3.4)

- Spurengehalt: <1% Asbest
- signifikanter Gehalt: 1-30% Asbest
- hoher Gehalt: 30-80% Asbest
- sehr hoher Gehalt: >80% Asbest
- 1) Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
- 2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
- 3) Befund aufgrund Erfahrung
- 4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

- BG: Labor-Bestimmungsgrenze
- HSM: Holzschutzmittel
- PAK: Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
- PCB: Polychlorierte Biphenyle
- TOC: Totaler organischer Kohlenstoff
- SM: Schwermetalle

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 3 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: alle Raum: alle mit Fenster Bauteil: Holzrahmenfenster Baustoff: Fensterkitt Ausmass: 40 Stk. Befund: asbesthaltig 3) festgebunden Spurengehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33043 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E
Mat.-Nr. 3.1 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: alle Raum: alle mit Fenster Bauteil: Holzrahmenfenster Baustoff: Anschlagkitt Ausmass: 40 Stk. Befund: asbesthaltig 3) festgebunden Spurengehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Überprüfung bei Demontage ganzer Fensterrahmen und ggf. Sanierung durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33044 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E
Mat.-Nr. 6 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: UG Raum: Tankraum Bauteil: Öltank grün < 200'000l Baustoff: Schutzanstrich Ausmass: 1 Stk. Befund: PCB-haltig 4) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: -	Zerstörungsfeie Demontage ganzes Bauteil durch Rückbauunternehmen, Abgabe an Öltank-Revisionsunternehmen zur Überprüfung und fachgerechten Abfalltrennung LVA-Code / Entsorgungsweg 17 09 02 S Schmelzwerk

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 18.1, 60.1 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: EG-DG Raum: Salon, Zimmer, Esszimmer Bauteil: Bodendämmung Baustoff: Schlacke Ausmass: total ca. 11 m³ Befund: SM/PAK/TOC-haltig 3) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Annahme: ca. 75m² x ca. 0.05m x 3 Etagen	Rückbau durch Rückbauunternehmen nach Entfernung Holzboden mit Saugbagger oder von Hand, gemäss SUVA-Factsheet 33106 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 09 03 S Deponie Typ E oder KVA
Mat.-Nr. 29 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: EG, 1.OG Raum: Küche Bauteil: Spüle Baustoff: Antidrönmatten Ausmass: 3 Stk. Befund: asbesthaltig 3) festgebunden Spurengehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33049 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E
Mat.-Nr. 34 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: EG Raum: Zimmer Bauteil: Cheminée, Fliesen und Dämmung Baustoff: Fliesenkleber/Fugenmasse, Dämmungen Ausmass: 1 Stk. Befund: zu prüfen	 Bemerkungen: Beprobung nutzungsbedingt nicht möglich. Schadstoffverdacht: Asbest	Überprüfung und ggf. Festlegung von Massnahmen und Entsorgungswegen vor baulichen Eingriffen durch eine Fachperson

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 36 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: OG Raum: Gesamte Wohnung Nicht beprobbar bei Begehung Ausmass: zu ermitteln Befund: zu prüfen	 Bemerkungen: Wohnung war zugänglich, Probenahmen aber nicht möglich. Schadstoffverdacht: zu prüfen	Überprüfung und ggf. Festlegung von Massnahmen und Entsorgungswegen vor baulichen Eingriffen durch eine Fachperson
Mat.-Nr. 64 Gebäude: Oberdorfstrasse 91 Geschoss: DG Raum: Estrich Bauteil: Dach- und Deckenaufbau Baustoff: Konstruktionsholz Ausmass: ca. 5 m³ Befund: HSM-haltig 4) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Für eine Entsorgung in der Altholz-feuerung sind chemische Analysen gem. Anhang 7 VVEA durchzuführen.	Rückbau durch Rückbauunternehmer LVA-Code / Entsorgungsweg 17 02 98 S KVA

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Umbau MFH, Oberdorfstrasse 91, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (UG)

(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

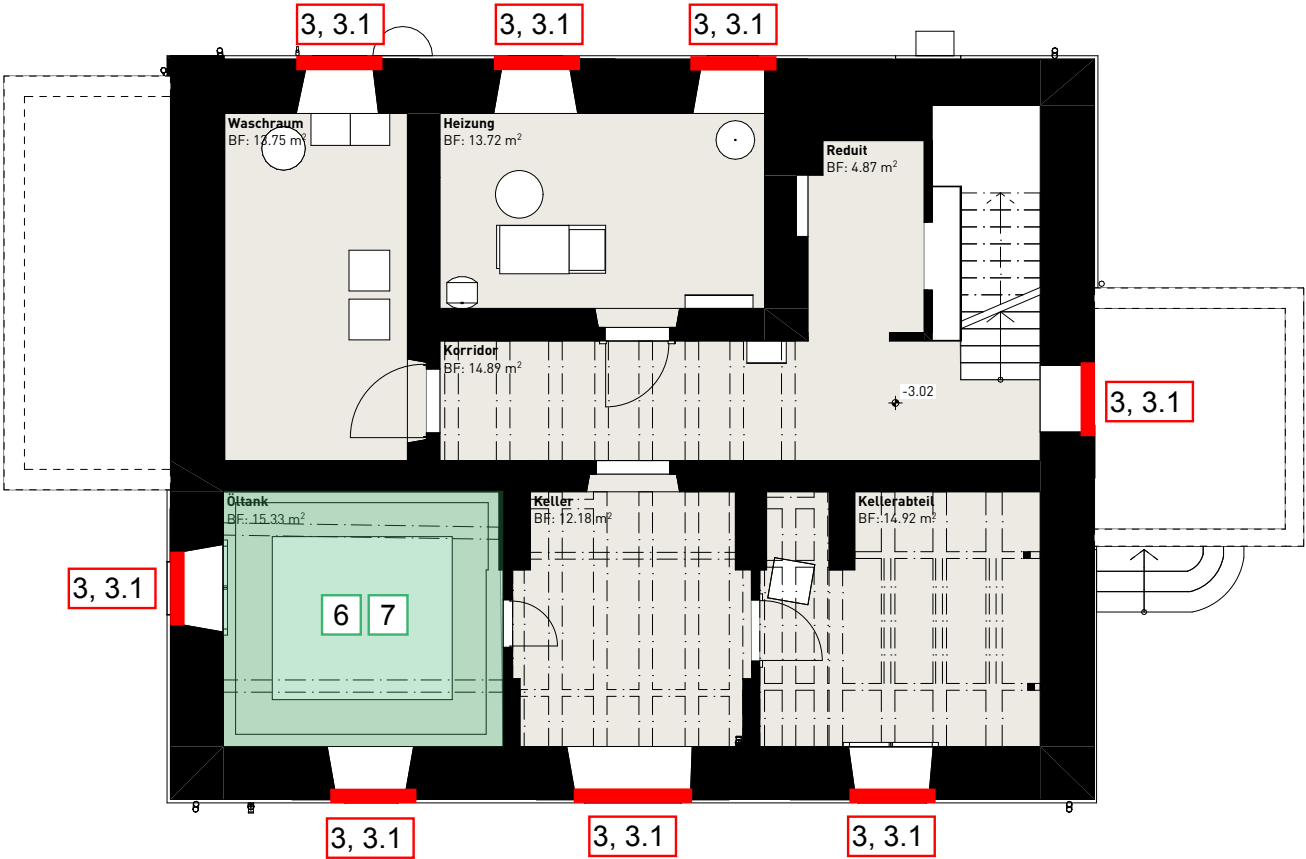
- 3, 3.1 Material-Nummer (Asbest)
- 6 Material-Nummer (PCB)
- 18.1 Material-Nummer (Schlacke)
- 34 Material-Nummer (Wissenslücke)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal
- PCB-Vorkommen horizontal
- Schlacke im Zwischenboden
- Bereich mit Wissenslücke(n)

Asbesthaltige Bauteile

- Mat.-Nr. 3: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)
- Mat.-Nr. 3.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

PCB-haltige Bauteile

- Mat.-Nr. 6: Öltank (Beschichtung)
- Mat.-Nr. 7: Bodenbelag (Schutzanstrich)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 91, Hittnau / ZH
Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen
Belastungsplan (EG)
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

3, 3.1

Material-Nummer (Asbest)

6

Material-Nummer (PCB)

18.1

Material-Nummer (Schlacke)

34

Material-Nummer (Wissenslücke)

Asbestvorkommen einzeln

Asbestvorkommen vertikal

PCB-Vorkommen horizontal

Schlacke im Zwischenboden

Bereich mit Wissenslücke(n)

Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 3;

Holzrahmenfenster (Fensterkitt)

Mat.-Nr. 3.1;

Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

Mat.-Nr. 29;

Spüle (bit. Antidröhnmatte)

Wissenslücke

Mat.-Nr. 34:

Cheminée (Fliesenkleber, Dämmmaterial)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 91, Hittnau / ZH
Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen
Belastungsplan (OG)
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

3, 3.1

Material-Nummer (Asbest)

6

Material-Nummer (PCB)

18.1

Material-Nummer (Schlacke)

34

Material-Nummer (Wissenslücke)

Asbestvorkommen einzeln

Asbestvorkommen vertikal

PCB-Vorkommen horizontal

Schlacke im Zwischenboden

Bereich mit Wissenslücke(n)

Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 3;

Holzrahmenfenster (Fensterkitt)

Mat.-Nr. 3.1:

Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

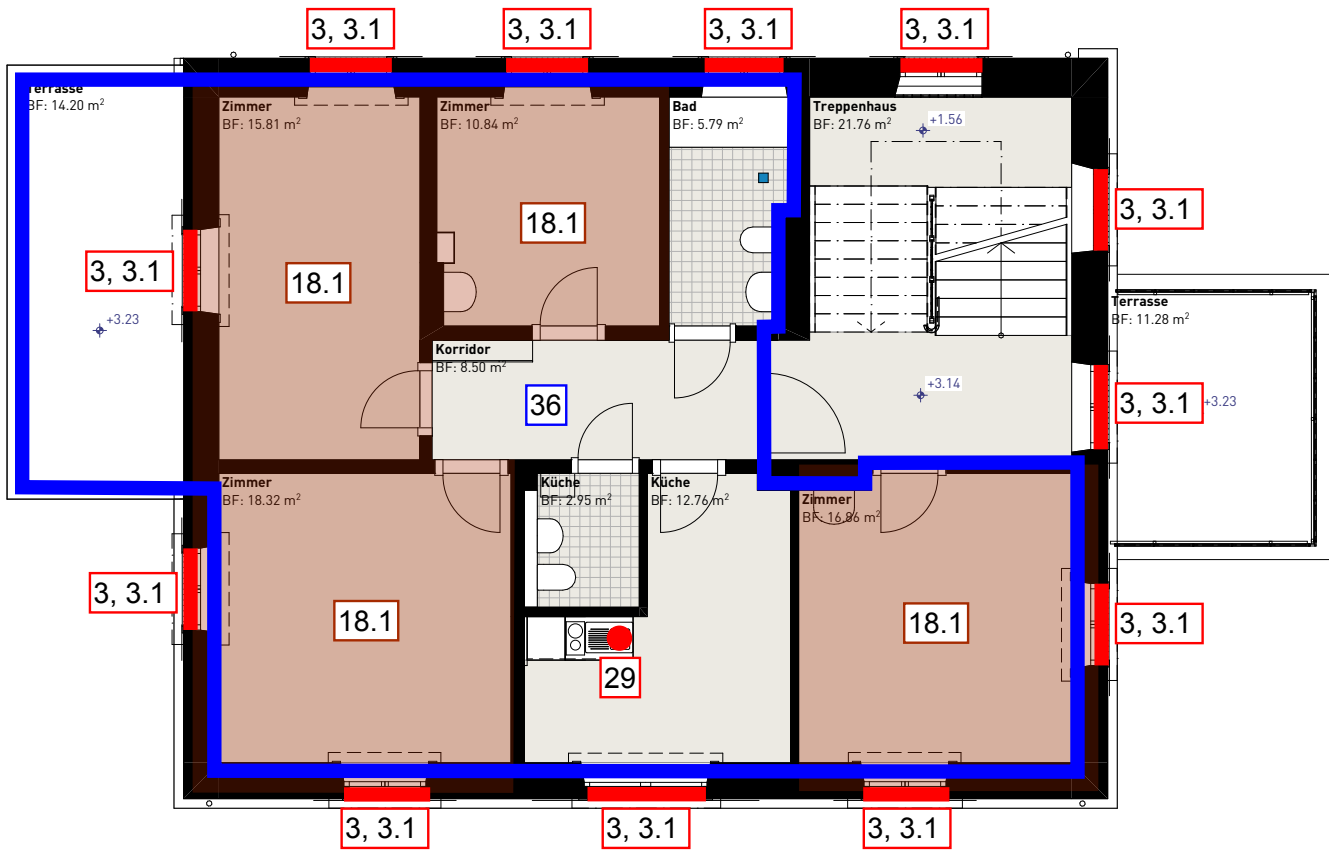
Mat.-Nr. 29:

Spüle (bit. Antidröhnmatte)

Wissenslücke

Mat.-Nr. 36:

Gesamte Wohnung (eingesehen aber nicht beprobt)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 91, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (DG)

(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

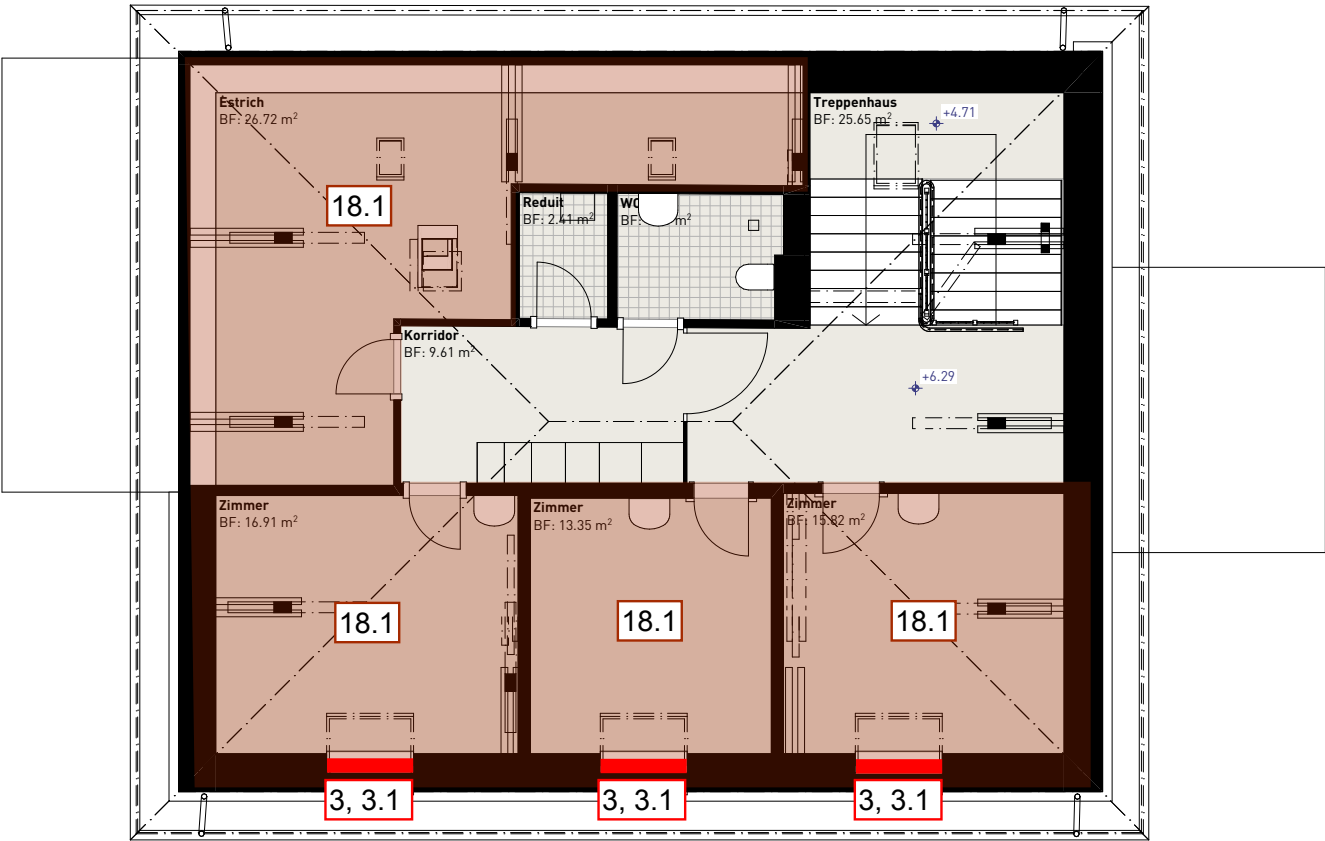
- 3, 3.1 Material-Nummer (Asbest)
- 6 Material-Nummer (PCB)
- 18.1 Material-Nummer (Schlacke)
- 34 Material-Nummer (Wissenslücke)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal
- PCB-Vorkommen horizontal
- Schlacke im Zwischenboden
- Bereich mit Wissenslücke(n)

Asbesthaltige Bauteile

- Mat.-Nr. 3: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)
- Mat.-Nr. 3.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

Nicht dargestellte Position

- Mat.-Nr. 64: Dachaufbau (Konstruktionsholz)



Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Beilage 2: *Oberdorfstrasse 95*

- Beilage 2.1: Liste der begutachteten Bauteile, Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen
Beilage 2.2: Bauschadstoffe, Befund, empfohlene Massnahmen und Angaben zur Entsorgung
Beilage 2.3: Belastungsplan



Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH: Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Beilage 2.1
zum Bericht vom 8.12.2025

Liste der begutachteten Bauteile, Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen

Begehung am 29.10.2025, Materialnummern in der Reihenfolge der Begehung

Material- Probe-Nr.	Lokalität Gebäude	Geschoss	Raum	Materialbeschreibung						Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen ¹⁾						
				Bauteil	Baustoff	Ausmass	Schadstoff-	Probe	Befund	Gehalt	Freisetzungspotential			Lage des Materials	Art und Häufigkeit der	Dringlichkeits-
67	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Studio	Bodenbelag braun	Laminat auf Holzdielen	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
67.1	Oberdorfstrasse 95	1.OG–DG	Studio, Zimmer	Bodendämmung	Schlacke	total ca. 7.5 m ³	SM/PAK/TOC	nein	SM/PAK/TOC-haltig 3)	bei Bedarf zu Bestimmen	Keine Gefährdung von Personen im Ist-Zustand					
68	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Studio	Trennwände > 1990	Gipsplatten mit Mineralfaserdämmung	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
69	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Studio	Wandbelag weiss	Holztäfer, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
70	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Studio	Deckenbelag weiss	Holztäfer, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
71	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Küche	Gesamte Küche >1990	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
72	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Küche	Holzrahmenfenster	Fensterkitt	vgl. Beilage 2	Asbest	ja	asbesthaltig 2)	Chrysotil; < 1 %	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
72.1	Oberdorfstrasse 95	UG–DG	Alle mit Fenster	Holzrahmenfenster	Anschlagkitt	20 Stk.	Asbest	ja	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
73	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Bad	Bodenbelag braun	Parkett	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
74	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Bad	Wandfliesen weiss >1990	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
75	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Bad	Wandfliesen orange	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
76	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Bad	Wandbelag weiss	Rauputz	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
77	Oberdorfstrasse 95	1.OG	Bad	Deckenbelag weiss	Rauputz	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
78	Oberdorfstrasse 95	alle	Treppenhaus	Bodenbelag grüngrau	PVC Mehrschichtig	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
79	Oberdorfstrasse 95	alle	Treppenhaus	Wandbelag weiss	Rauputz	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
80	Oberdorfstrasse 95	alle	Treppenhaus	Deckenbealg weiss	Rauputz	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
81	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Dachaufbau	Konstruktionsholz	ca. 5 m ³	HSM	R	HSM-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	Keine Gefährdung von Personen im Ist-Zustand					
82	Oberdorfstrasse 95	alle	Treppenhaus	Holzrahmenfenster	Fensterkitt	vgl. Beilage 2	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 72	asbesthaltig 2)	Chrysotil; < 1 %	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
83	Oberdorfstrasse 95	alle	Treppenhaus	Brandschutzplatte unter Treppe	Faserzement	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
84	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Bodenbelag braun	Spanplatte	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
85	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Bodendämmung	Mineralfaserwolle	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
86	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Deckenbelag braun	Spanplatten	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
87	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Unterdach	Holzschindeln	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
88	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Dach	Ziegel	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
89	Oberdorfstrasse 95	DG	Estrich	Estrichklappe ungedämmt	Holz, diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
90	Oberdorfstrasse 95	UG	Tankraum	Öltank < 200'000l	Schutzanstrich	1 Stk.	PCB/SM	nein	PCB-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	Gemäss Vollzugshilfe VVEA , Bafu (2020): Bagatellgrenze für Tankbeschichtungen liegt bei Tankvolumen von 200'000 l					
90.1	Oberdorfstrasse 95	UG	Tankraum	Bodenbelag weiss	Schutzanstrich	< 20 m ²	PCB	nein	PCB-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	Gemäss Vollzugshilfe VVEA , Bafu (2020): Bagatellgrenze für Bodenanstriche liegt bei 20 m ²					
92	Oberdorfstrasse 95	UG	Keller	Kunststoffrahmen-Elektrotableau	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
93	Oberdorfstrasse 95	UG	Heizraum	Elektrotableau	Faserzement	1 Stk. à 0.5 m ²	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	signifikanter Gehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	zeitweise oder selten	III
94	Oberdorfstrasse 95	UG	Heizraum	Ölheizung 2018	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
95	Oberdorfstrasse 95	UG	Heizraum	Rohrleitungen grau	PVC, PIR	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
96	Oberdorfstrasse 95	UG	alle mit Fenster	Holzrahmenfenster	Fensterkitt	vgl. Beilage 2	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 72	asbesthaltig 2)	Chrysotil; < 1 %	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
125	Oberdorfstrasse 95	EG	Vorplatz, Küche, Bad	Bodenbelag braun	PVC geschäumt, Kunstharzkleber	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
126	Oberdorfstrasse 95	EG	Vorplatz, Küche	Wandbelag weiss	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
127	Oberdorfstrasse 95	EG	Vorplatz, Küche	Deckenbelag weiss	Putz glatt	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
128	Oberdorfstrasse 95	EG	Küche	Wandfliesen grün	Fliesenkleber/Fugenmasse	ca. 4 m ²	Asbest	ja	asbesthaltig 2)	Chrysotil; ca. 1 - 5 %	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
129	Oberdorfstrasse 95	EG	Küche	Holzrahmenfenster weiss	Gummi	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
130	Oberdorfstrasse 95	EG	Küche	Spüle	bituminöse Antidröhnmatte	1 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
131	Oberdorfstrasse 95	EG	Küche	Herd, Backofen ungedämmt	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
132	Oberdorfstrasse 95	EG	Küche	Küchenzeile grün/braun	Pressspan furniert	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
133	Oberdorfstrasse 95	EG	Bad	Deckenbelag weiss	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
134	Oberdorfstrasse 95	EG	Bad	Wandbelag weiss	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
135	Oberdorfstrasse 95	EG	Bad	Wandfliesen orange	Fliesenkleber/Fugenmasse	ca. 15 m ²	Asbest	ja	asbesthaltig 2)	Chrysotil; < 1 %	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauernd/häufig durch sonstige Personen	III
136	Oberdorfstrasse 95	EG	Wohn- und Schlafzimmer	Wandbelag weiss	Putz glatt	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
137	Oberdorfstrasse 95	EG	Wohn- und Schlafzimmer	Deckenbelag braun	Holz	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
138	Oberdorfstrasse 95	EG	Wohn- und Schlafzimmer	Bodenbelag grau	Teppich, Linoleum, Kunstharzkleber	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
139	Oberdorfstrasse 95	EG	Wohn- und Schlafzimmer	Holzrahmenfenster weiss alt	Fensterkitt	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–

Material-/ Probe-Nr.	Lokalität			Materialbeschreibung							Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen ¹⁾				
	Gebäude	Geschoss	Raum	Bauteil	Baustoff	Ausmass	Schadstoff-	Probe	Befund	Gehalt	Freisetzungspotential		Lage des Materials	Art und Häufigkeit der	Dringlichkeits-
140	Oberdorfstrasse 95	EG	Wohn- und Schlafzimmer	Wandbelag weiss	Holztäfer	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–

Dringlichkeitsstufen für asbesthaltige Bauteile gemäss FACH Publikation (2008): Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen

I

Sanierung veranlassen

II

Sanierung vor baulichen Eingriffen, Neubeurteilung alle 2-5 Jahre

III

Sanierung vor baulichen Eingriffen

Weitere Farbcodierung

Chemisch belastete Bauteile (PCB, CP, PAK, SM, TOC, HSM, PFAS)

Bauteilspezifische Wissenslücken und nicht begutachtete Räumlichkeiten (vgl. Kap. 3.4)

Spurengehalt: <1% Asbest
signifikanter Gehalt: 1-30% Asbest
hoher Gehalt: 30-80% Asbest
sehr hoher Gehalt: >80% Asbest

1) Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

BG: Labor-Bestimmungsgrenze
HSM: Holzschutzmittel
PAK: Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB: Polychlorierte Biphenyle

TOC: Totaler organischer Kohlenstoff
SM: Schwermetalle

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 67.1 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: 1. OG– DG Raum: Studios, Zimmer, Estrich Bauteil: Bodendämmung Baustoff: Schlacke Ausmass: total ca. 7.5 m³ Befund: SM/PAK/TOC-haltig 3) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Annahme: 50m² x 0.05m x 3 Etagen	Rückbau durch Rückbauunternehmen nach Entfernung Holzboden mit Saugbagger oder von Hand, gemäss SUVA-Factsheet 33106 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 09 03 S Deponie Typ E oder KVA
Mat.-Nr. 72, 82, 96 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: alle Raum: alle im UG, Bad, Küche Bauteil: Holzrahmenfenster Baustoff: Fensterkitt Ausmass: total 20 Stk. Befund: asbesthaltig 2) festgebunden Chrysotil; < 1 %	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: Die Fensterkitt der Fenster der Zimmer sind asbestfrei gemäss Analyse (vgl. Beilage 1, Mat.-Nr. 139)	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33043 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E
Mat.-Nr. 72.1 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: alle Raum: alle mit Fenster Bauteil: Holzrahmenfenster Baustoff: Anschlagkitt Ausmass: 20 Stk. Befund: asbesthaltig 3) festgebunden Spurengehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Überprüfung bei Demontage ganzer Fensterrahmen und ggf. Sanierung durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33044 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 81 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: DG Raum: Estrich Bauteil: Dachaufbau Baustoff: Konstruktionsholz Ausmass: ca. 5 m³ Befund: HSM-haltig 4) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Für eine Entsorgung in der Altholz-feuerung sind chemische Analysen gem. Anhang 7 VVEA durchzuführen.	Rückbau durch Rückbauunternehmer LVA-Code / Entsorgungsweg 17 02 98 S KVA
Mat.-Nr. 90 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: UG Raum: Tankraum Bauteil: Öltank < 200'000l Baustoff: Schutzanstrich Ausmass: 1 Stk. Befund: PCB-haltig 4) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Gemäss Vollzugshilfe VVEA liegt die Bagatellgrenze für Tank-beschichtungen bei Volumen von 200'000 l	Zerstörungsfeie Demontage ganzes Bauteil durch Rückbauunternehmen, Abgabe an Öltank-Revisionsunternehmen zur Überprüfung und fachgerechten Abfalltrennung LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Schmelzwerk
Mat.-Nr. 90.1 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: EG Raum: Tankraum Bauteil: Bodenbelag weiss Baustoff: Schutzanstrich Ausmass: < 20 m² Befund: PCB-haltig 4) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Gemäss Vollzugshilfe VVEA liegt die Bagatellgrenze für Bodenanstriehe bei 20 m²	Bearbeitung oder Entfernung vorsorglich unter Einhaltung der Personenschutz-massnahmen gemäss SUVA-Factsheet 33112 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 09 02 S SAVA

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 93 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: alle Raum: alle Bauteil: Elektrotabelleau Baustoff: Faserzement Ausmass: 1 Stk. à 0.5 m² Befund: asbesthaltig 3) festgebunden signifikanter Gehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Publikation 84053 S.18/19 (Rohre, Kanäle und Platten aus Faserzement) LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 98 Deponie Typ B
Mat.-Nr. 128 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: EG-2.OG Raum: Küche Bauteil: Wandfliesen grün Baustoff: Fliesenkleber/Fugenmasse Ausmass: total ca. 12 m² Befund: asbesthaltig 2) festgebunden Chrysotil; ca. 1 - 5 %	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: Annahme: 3 Küchen à je ca. 4 m²	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone gemäss EKAS 6503 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E
Mat.-Nr. 135 Gebäude: Oberdorfstrasse 95 Geschoss: EG-2.OG Raum: Bad Bauteil: Wandfliesen orange Baustoff: Fliesenkleber/Fugenmasse Ausmass: total ca. 60 m² Befund: asbesthaltig 2) festgebunden Chrysotil; < 1 %	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: Annahme: 4 Bäder à je ca. 15 m²	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone gemäss EKAS 6503 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Umbau MFH, Oberdorfstrasse 95, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (UG)

(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

- 128 Material-Nummer (Asbest)
- 90 Material-Nummer (PCB)
- 69.1 Material-Nummer (Schlacke)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal
- PCB-Vorkommen horizontal
- Schlacke im Zwischenboden

Asbesthaltige Bauteile

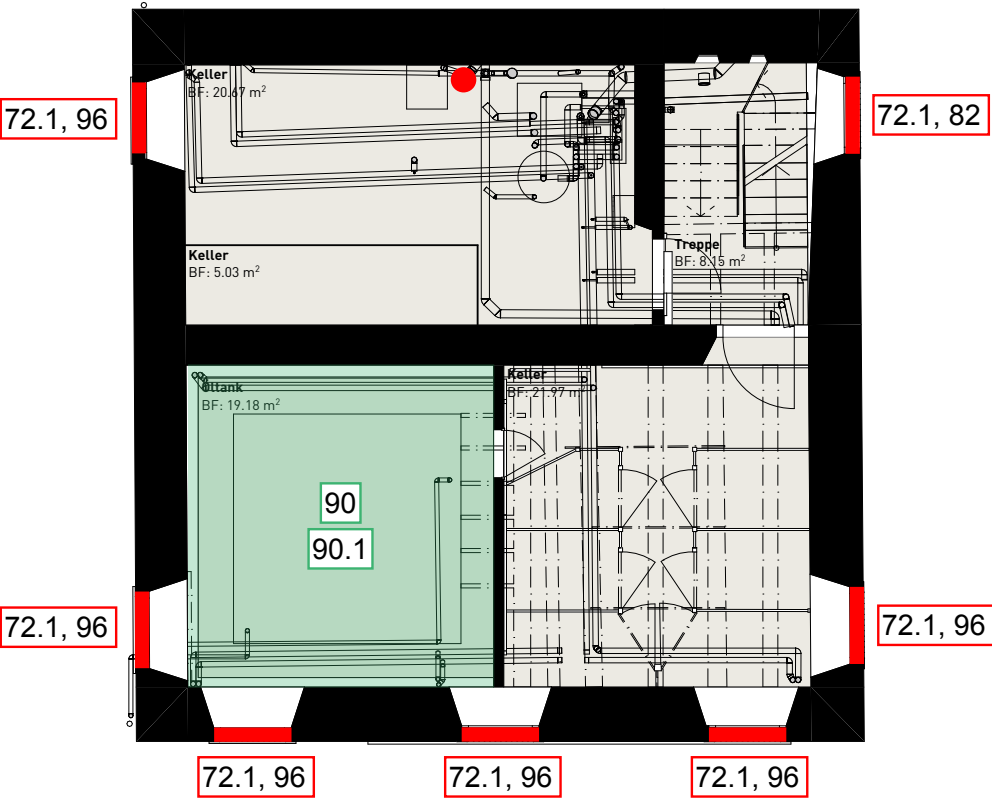
- Mat.-Nr. 82, 96: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)
- Mat.-Nr. 72.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

PCB-haltige Bauteile

- Mat.-Nr. 90: Öltank (Beschichtung)
- Mat.-Nr. 90.1: Bodenbelag (Schutzanstrich)

Nicht dargestellte Position

- Mat.-Nr. 93: Elektrotabelleau (Faserzement)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 95, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (EG)

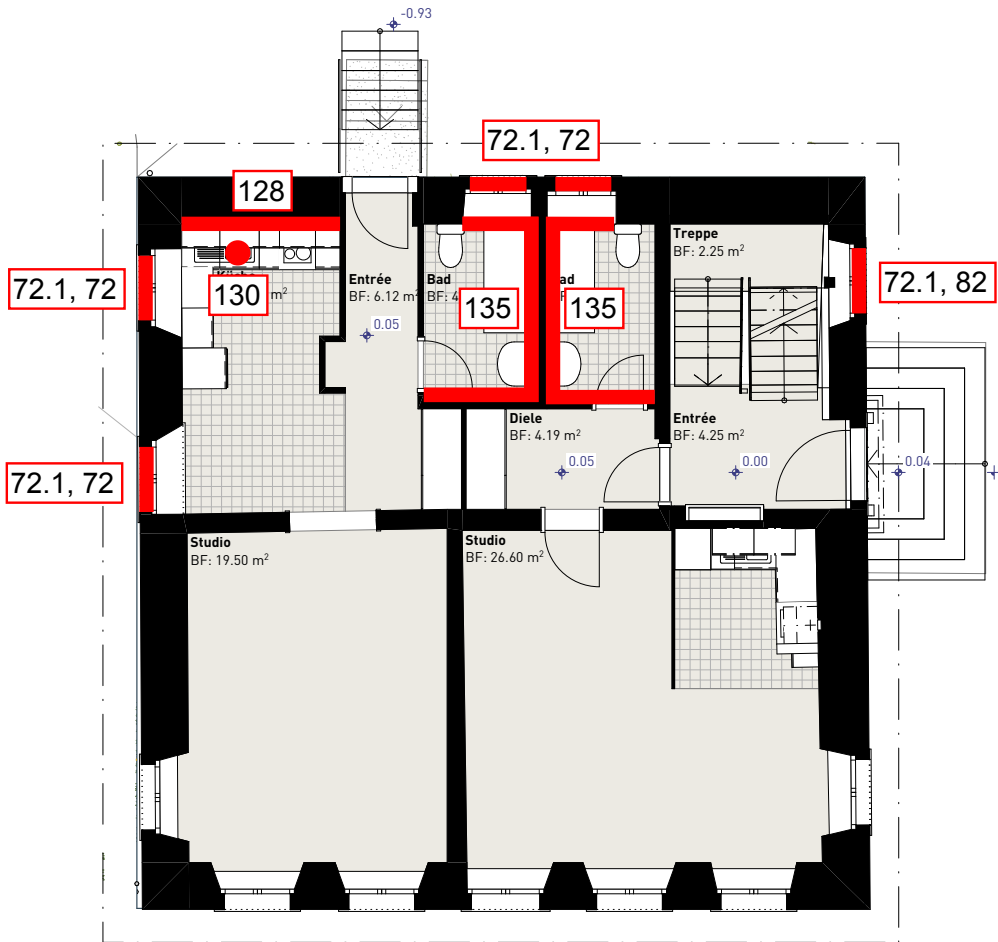
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

- 128 Material-Nummer (Asbest)
- 90 Material-Nummer (PCB)
- 69.1 Material-Nummer (Schlacke)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal
- PCB-Vorkommen horizontal
- Schlacke im Zwischenboden

Asbesthaltige Bauteile

- Mat.-Nr. 72, 82: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)
- Mat.-Nr. 72.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)
- Mat.-Nr. 128, 135: Wandfliesen (Fliesenkleber)
- Mat.-Nr. 130: Spüle (bit. Antidröhnmatte)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 95, Hittnau / ZH
Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen
Belastungsplan (1. OG)
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

128

Material-Nummer (Asbest)

90

Material-Nummer (PCB)

69.1

Material-Nummer (Schlacke)

●

Asbestvorkommen einzeln

—

Asbestvorkommen vertikal

PCB-Vorkommen horizontal

Schlacke im Zwischenboden

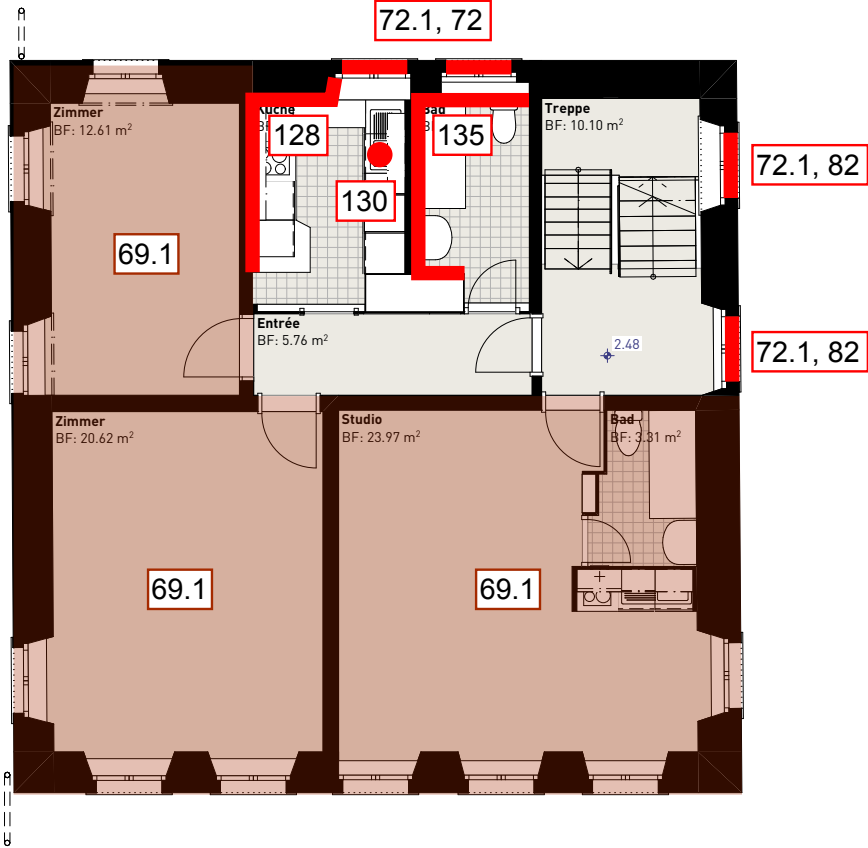
Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 72, 82: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)

Mat.-Nr. 72.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

Mat.-Nr. 128, 135: Wandfliesen (Fliesenkleber)

Mat.-Nr. 130: Spüle (bit. Antidröhnmatte)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 95, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (2. OG)

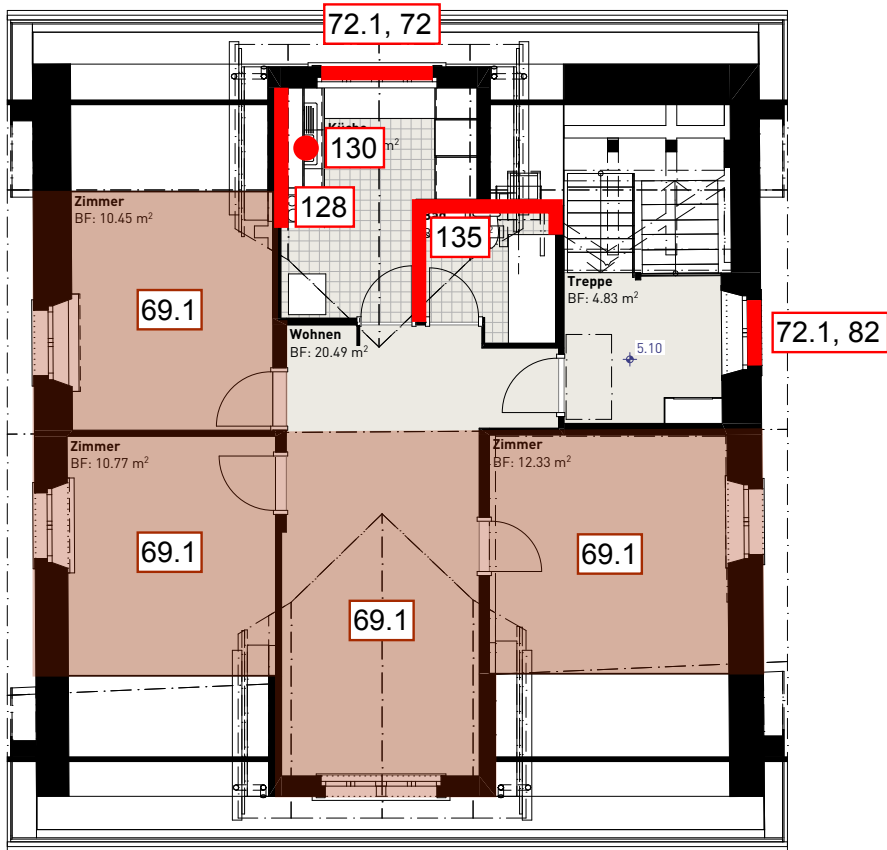
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

- 128 Material-Nummer (Asbest)
- 90 Material-Nummer (PCB)
- 69.1 Material-Nummer (Schlacke)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal
- PCB-Vorkommen horizontal
- Schlacke im Zwischenboden

Asbesthaltige Bauteile

- Mat.-Nr. 72, 82: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)
- Mat.-Nr. 72.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)
- Mat.-Nr. 128, 135: Wandfliesen (Fliesenkleber)
- Mat.-Nr. 130: Spüle (bit. Antidröhnmatte)



Umbau MFH, Oberdorfstrasse 95, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (DG)

(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

- 128 Material-Nummer (Asbest)
- 90 Material-Nummer (PCB)
- 69.1 Material-Nummer (Schlacke)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal
- PCB-Vorkommen horizontal
- Schlacke im Zwischenboden

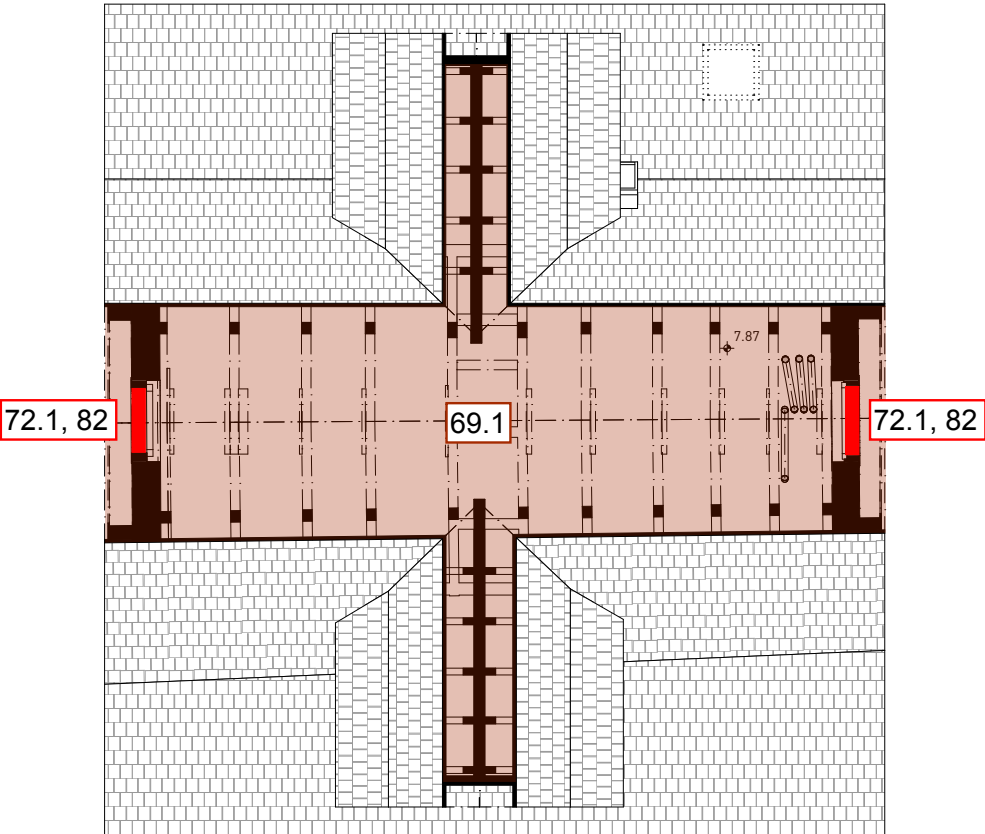
Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 82: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)

Mat.-Nr. 72.1: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

Nicht dargestellte Position

Mat.-Nr. 81: Dachaufbau (Konstruktionsholz)



Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Beilage 3: *Dürstelenstrasse 73*

- Beilage 3.1: Liste der begutachteten Bauteile, Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen
Beilage 3.2: Bauschadstoffe, Befund, empfohlene Massnahmen und Angaben zur Entsorgung
Beilage 3.3: Belastungsplan



Liste der begutachteten Bauteile, Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen

Begehung am 29.10.2025, Materialnummern in der Reihenfolge der Begehung

Material-/ Probe-Nr.	Lokalität Gebäude	Geschoss	Raum	Materialbeschreibung						Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen ¹⁾						
				Bauteil	Baustoff	Ausmass	Schadstoff-	Probe	Befund	Gehalt	Freisetzungspotential			Lage des Materials	Art und Häufigkeit der	Dringlichkeits-
91	Dürstelenstrasse 73	EG	Garage	Bodenbelag, hellgraue Reste	Schutzanstrich	–	PCB	ja	PCB/CP < BG 2)	< 7.4 mg/kg	–	–	–	–	–	–
91.1	Dürstelenstrasse 73	EG	Garage	Bodenbelag grau	Beton	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
91.2	Dürstelenstrasse 73	EG	Garage	Wandbelag weiss	Mörtel, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
91.3	Dürstelenstrasse 73	EG	Garage	Deckenbelag weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
141	Dürstelenstrasse 73	EG	Technikraum (Waschküche)	Bodenbelag grau	Beton	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
142	Dürstelenstrasse 73	EG	Technikraum (Waschküche)	Wandbelag weiss	Mörtel, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
143	Dürstelenstrasse 73	EG	Technikraum (Waschküche)	Kunststoffrahmen-Elektrotableau	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
144	Dürstelenstrasse 73	EG	Technikraum (Waschküche)	Deckenbelag weiss	Gips, Dispersion	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
145	Dürstelenstrasse 73	EG	Technikraum (Waschküche)	Rohrdämmung beige	Silikatmörtel, Gaze, Wolle	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
146	Dürstelenstrasse 73	EG	Technikraum (Waschküche)	Boiler etc. 2002	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
147	Dürstelenstrasse 73	EG	Waschküche	Türdämmung weiss	Faserzement	ca. 2m ²	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	signifikanter Gehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauermd./häufig durch sonstige Personen	III
148	Dürstelenstrasse 73	EG	Treppenhaus	Bodenfliesen rot	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
149	Dürstelenstrasse 73	EG	Treppenhaus	Sockelfliesen rot	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
150	Dürstelenstrasse 73	EG-OG	Treppenhaus	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
151	Dürstelenstrasse 73	EG-OG	Treppenhaus	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
152	Dürstelenstrasse 73	EG-OG	Treppenhaus	Holzrahmenfenster weiss	Fensterkitt	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
153	Dürstelenstrasse 73	EG-OG	Treppenhaus	Treppe braun	Holz	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
154	Dürstelenstrasse 73	OG	Vorplatz	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
155	Dürstelenstrasse 73	OG	Vorplatz	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 151	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
156	Dürstelenstrasse 73	OG	Vorplatz	Kunststoffrahmen-Elektrotableau	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
157	Dürstelenstrasse 73	OG	Vorplatz	Elektrotableau	Faserzement	ca. 2m ²	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	signifikanter Gehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	schwer zugänglich	dauermd./häufig durch sonstige Personen	III
158	Dürstelenstrasse 73	OG	Vorplatz	Bodenbelag braun	Holz	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
159	Dürstelenstrasse 73	OG	Wohnzimmer	Bodenbelag dunkelbraun	Holz	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
160	Dürstelenstrasse 73	OG	Wohnzimmer	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
161	Dürstelenstrasse 73	OG	Wohnzimmer	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
162	Dürstelenstrasse 73	OG	Wohnzimmer	Radiatordämmung	Glaswolle	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
163	Dürstelenstrasse 73	OG	Küche	Bodenbelag schwarz	PVC mehrschichtig, geschäumt, auf Pressspan	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
164	Dürstelenstrasse 73	OG	Küche	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
165	Dürstelenstrasse 73	OG	Küche, Lager	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
166	Dürstelenstrasse 73	OG	Küche	Spüle	bituminöse Antidröhnmatte	1 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauermd./häufig durch sonstige Personen	III
167	Dürstelenstrasse 73	OG	Küche	Küchenzeile grau	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
168	Dürstelenstrasse 73	OG	Küche	Spritzschutz weiss	Kunststoff	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
169	Dürstelenstrasse 73	OG	Lager	Bodenbelag braun	Holz, Pressspan	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
170	Dürstelenstrasse 73	OG	Lager	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 164	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
171	Dürstelenstrasse 73	OG	WC/Bad	Bodenbelag grau	PVC	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
172	Dürstelenstrasse 73	OG	WC/Bad	Wandfliesen weiss >1990	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
173	Dürstelenstrasse 73	OG	WC/Bad	Wandbelag weiss	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
174	Dürstelenstrasse 73	OG	WC/Bad	Deckenbelag weiss	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
175	Dürstelenstrasse 73	DG	Estrich	Bodenbelag braun	Holzdielen	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
176	Dürstelenstrasse 73	DG	Dach	Dachziegel rot	Tonziegel	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
177	Dürstelenstrasse 73	DG	Estrich	Dach- und Deckenaufbau	Konstruktionsholz	ca. 5 m ³	HSM	R	HSM-haltig 4)	bei Bedarf zu Bestimmen	–	–	–	–	–	–
178	Dürstelenstrasse 73	DG	Estrich	Lüftungskanal, Innenverkleidung	Faserkarton	ca. 2m ²	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	sehr hoher Gehalt 3)	schwachgebunden	intakt	Vibrationen, mech. Abrieb usw.	schwer zugänglich	zeitweise oder selten	I
179	Dürstelenstrasse 73	OG	Zimmer	Bodenbelag dunkelbraun	Holz	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
179.1	Dürstelenstrasse 73	OG	Zimmer	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 160	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
179.2	Dürstelenstrasse 73	OG	Zimmer	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	Analogie Mat.-Nr. 161	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
179.3	Dürstelenstrasse 73	OG	Zimmer	Radiatordämmung	Glaswolle	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
180	Dürstelenstrasse 73	EG	Vorplatz, Bad	Bodenfliesen braun	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–

Material-/ Probe-Nr.	Lokalität			Materialbeschreibung							Ermittlung der Dringlichkeit von Massnahmen ¹⁾					
	Gebäude	Geschoss	Raum	Bauteil	Baustoff	Ausmass	Schadstoff-	Probe	Befund	Gehalt	Freisetzungspotential			Lage des Materials	Art und Häufigkeit der	Dringlichkeits-
181	Dürstelenstrasse 73	EG	Vorplatz	Sockelfliesen braun	Fliesenkleber/Fugenmasse	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
182	Dürstelenstrasse 73	EG	Vorplatz	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
183	Dürstelenstrasse 73	EG	Vorplatz	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
184	Dürstelenstrasse 73	EG	Bad	Wandfliesen weiss >1990	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
185	Dürstelenstrasse 73	EG	Bad	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
186	Dürstelenstrasse 73	EG	Bad	Deckenbelag weiss	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
187	Dürstelenstrasse 73	EG	Wohnküche	Wandbelag weiss (bei Küchenzeile)	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
187.1	Dürstelenstrasse 73	EG	Wohnküche	Wandbelag weiss (Wand süd, unter Einbauschränken)	Putz rau	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
188	Dürstelenstrasse 73	EG	Wohnküche	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	kein Verdacht	Analogie Mat.-Nr. 191	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
189	Dürstelenstrasse 73	EG	Wohnküche	Bodenbelag braun	Holzklötzliparkett (ohne Kleber auf Beton)	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
190	Dürstelenstrasse 73	EG	Zimmer	Wandbelag weiss	Raufasertapete	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
191	Dürstelenstrasse 73	EG	Zimmer	Deckenbelag weiss	Raufasertapete	–	Asbest	ja	asbestfrei 2)	–	–	–	–	–	–	–
192	Dürstelenstrasse 73	EG–OG	alle mit Fenster ausser Treppenhaus	Holzrahmenfenster grau	Fensterkitt	ca. 15 Stk.	Asbest	ja	asbesthaltig 2)	Chrysotil; < 1 %	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauermd./häufig durch sonstige Personen	III
193	Dürstelenstrasse 73	EG–OG	alle mit Fenster	Holzrahmenfenster grau	Anschlagkitt	ca. 15 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauermd./häufig durch sonstige Personen	III
194	Dürstelenstrasse 73	EG	Küche	Küchenzeile neu	diverse	–	kein Verdacht	–	–	–	–	–	–	–	–	–
195	Dürstelenstrasse 73	EG	Küche	Spüle	bituminöse Antidröhnmatte	1 Stk.	Asbest	nein	asbesthaltig 3)	Spurengehalt 3)	festgebunden	intakt	keine Einwirkungen	gut zugänglich	dauermd./häufig durch sonstige Personen	III

Dringlichkeitsstufen für asbesthaltige Bauteile gemäss FACH Publikation (2008): Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen
Sanierung veranlassen
II Sanierung vor baulichen Eingriffen, Neubeurteilung alle 2–5 Jahre
III Sanierung vor baulichen Eingriffen

Spurengehalt: <1% Asbest
signifikanter Gehalt: 1-30% Asbest
hoher Gehalt: 30-80% Asbest
sehr hoher Gehalt: >80% Asbest

1) Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

BG: Labor-Bestimmungsgrenze
HSM: Holzschutzmittel
PAK: Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB: Polychlorierte Biphenyle

TOC: Totaler organischer Kohlenstoff
SM: Schwermetalle

Weitere Farbcodierung
Chemisch belastete Bauteile (PCB, CP, PAK, SM, TOC, HSM, PFAS)
Bauteilspezifische Wissenslücken und nicht begutachtete Räumlichkeiten (vgl. Kap. 3.4)

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 147 Gebäude: Dürstelenstrasse 73 Geschoss: EG Raum: Waschküche Bauteil: Türdämmung weiss Baustoff: Faserzement Ausmass: ca. 2m² Befund: asbesthaltig 3) festgebunden signifikanter Gehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Publikation 84053 S.18/19 (Rohre, Kanäle und Platten aus Faserzement) LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 98 Deponie Typ B
Mat.-Nr. 157 Gebäude: Dürstelenstrasse 73 Geschoss: OG Raum: Vorplatz Bauteil: Elektrotabelleau Baustoff: Faserzement Ausmass: ca. 2m² Befund: asbesthaltig 3) festgebunden signifikanter Gehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Publikation 84053 S.18/19 (Rohre, Kanäle und Platten aus Faserzement) LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 98 Deponie Typ B
Mat.-Nr. 166, 194 Gebäude: Dürstelenstrasse 73 Geschoss: EG, 1. OG Raum: Küchen Bauteil: Spüle Baustoff: bituminöse Antidröhnmatte Ausmass: 2 Stk. Befund: asbesthaltig 3) festgebunden Spurengehalt 3)	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: 1 Stk. je Wohnung	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33049 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Materialbeschreibung, Befund, Ausmass geschätzt	Dringlichkeit ¹⁾, Foto	Empfohlene Massnahmen/Entsorgung
Mat.-Nr. 177 Gebäude: Dürstelenstrasse 73 Geschoss: DG Raum: Estrich Bauteil: Dach- und Deckenaufbau Baustoff: Konstruktionsholz Ausmass: ca. 5 m³ Befund: HSM-haltig 4) bei Bedarf zu Bestimmen	 Bemerkungen: Für eine Entsorgung in der Altholz-feuerung sind chemische Analysen gem. Anhang 7 VVEA durchzuführen.	Rückbau durch Rückbauunternehmer LVA-Code / Entsorgungsweg 17 02 98 S KVA
Mat.-Nr. 178 Gebäude: Dürstelenstrasse 73 Geschoss: DG Raum: Estrich Bauteil: Lüftungskanal, Innenverkleidung Baustoff: Faserkarton Ausmass: ca. 2m² Befund: asbesthaltig 3) schwachgebunden sehr hoher Gehalt 3)	Dringlichkeitsstufe I  Bemerkungen: Ausmass geschätzt. Vor Sanierungsbeginn Prüfung des Ausmasses und wo die Kanäle enden.	Sanierung veranlassen, Ausführung durch SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen in Sanierungszone gemäss EKAS 6503, gleichzeitig Prüfung aller baugleichen Lüftungskanäle LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E
Mat.-Nr. 192 Gebäude: Dürstelenstrasse 73 Geschoss: EG-OG Raum: alle mit Fenster ausser Treppenhaus Bauteil: Holzrahmenfenster grau Baustoff: Fensterkitt Ausmass: ca. 15 Stk. Befund: asbesthaltig 2) festgebunden Chrysotil; < 1 %	Dringlichkeitsstufe III  Bemerkungen: -	Sanierung vor baulichen Eingriffen durch instruiertes Personal gemäss SUVA-Factsheet 33043 LVA-Code / Entsorgungsweg 17 06 05 S Deponie Typ E

- 1) Dringlichkeitsstufen gemäss Publikation "Asbest in Innenräumen", Forum Asbest Schweiz, Juli 2008
2) Befund aufgrund Analyse, vgl. Beilage 3
3) Befund aufgrund Erfahrung
4) Befund aufgrund vorsorglicher Annahme (Mangels Analyse oder Probe)

Umbau MFH, Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH
Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen
Belastungsplan (EG)
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

147 Material-Nummer (Asbest)

● Asbestvorkommen einzeln

— Asbestvorkommen vertikal

Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 147: Türdämmung (Faserzement)

Mat.-Nr. 192: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)

Mat.-Nr. 193: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)

Mat.-Nr. 195: Spüle (bit. Antidröhnmatte)



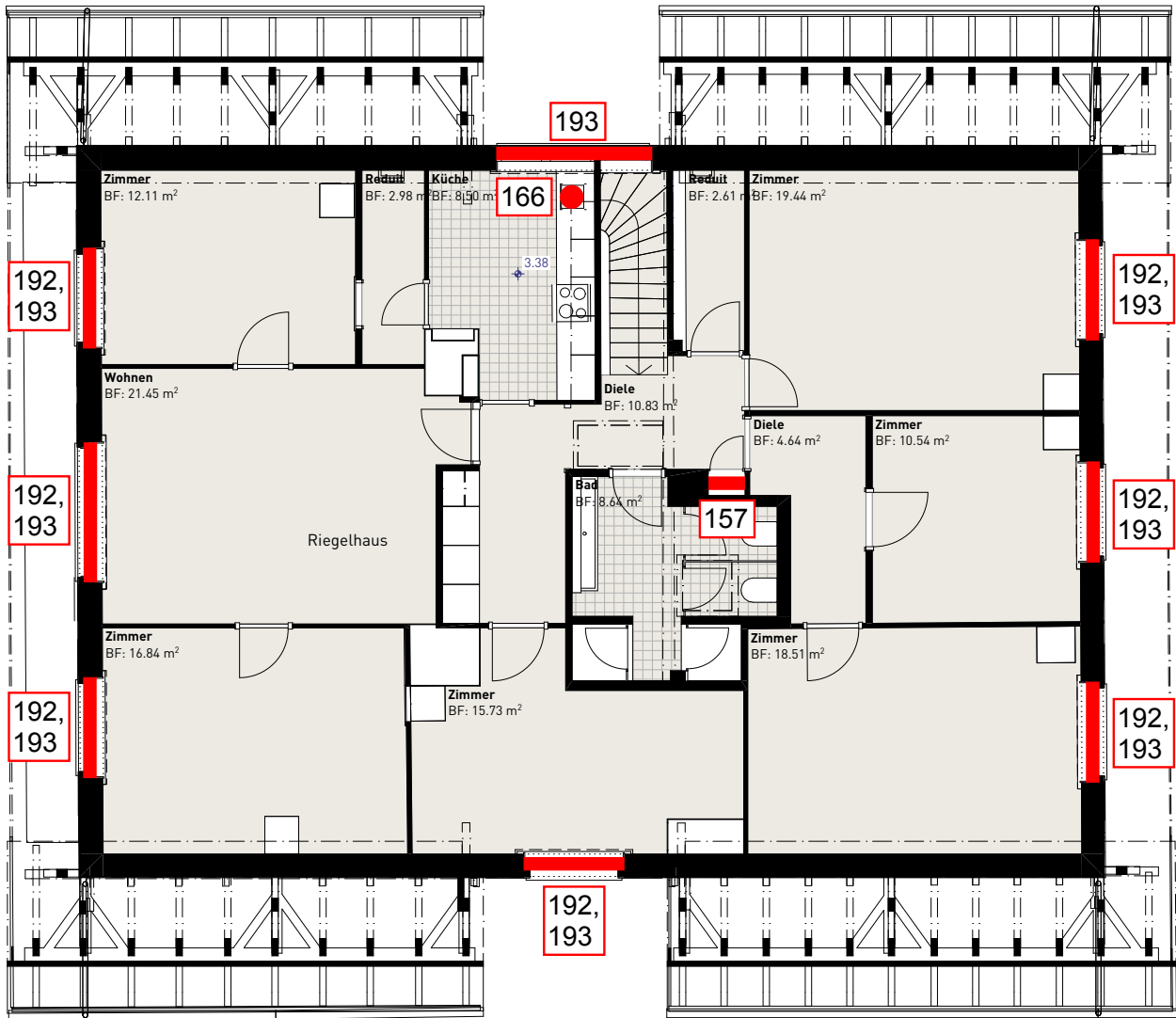
Umbau MFH, Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH
Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen
Belastungsplan (OG)
(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

- 128 Material-Nummer (Asbest)
- Asbestvorkommen einzeln
- Asbestvorkommen vertikal

Asbesthaltige Bauteile

- Mat.-Nr. 157: Elektrotabelleau (Faserzement)
- Mat.-Nr. 166: Spüle (bit. Antidröhnmatte)
- Mat.-Nr. 192: Holzrahmenfenster (Fensterkitt)
- Mat.-Nr. 193: Holzrahmenfenster (Anschlagkitt)



Umbau MFH, Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Exemplarische Erhebung von Bauschadstoffen

Belastungsplan (DG)

(Basierend auf den Bestandesplänen der Baumberger & Stegmeier AG vom 13.8.2025)

Legende

128 Material-Nummer (Asbest)

● Asbestvorkommen einzeln

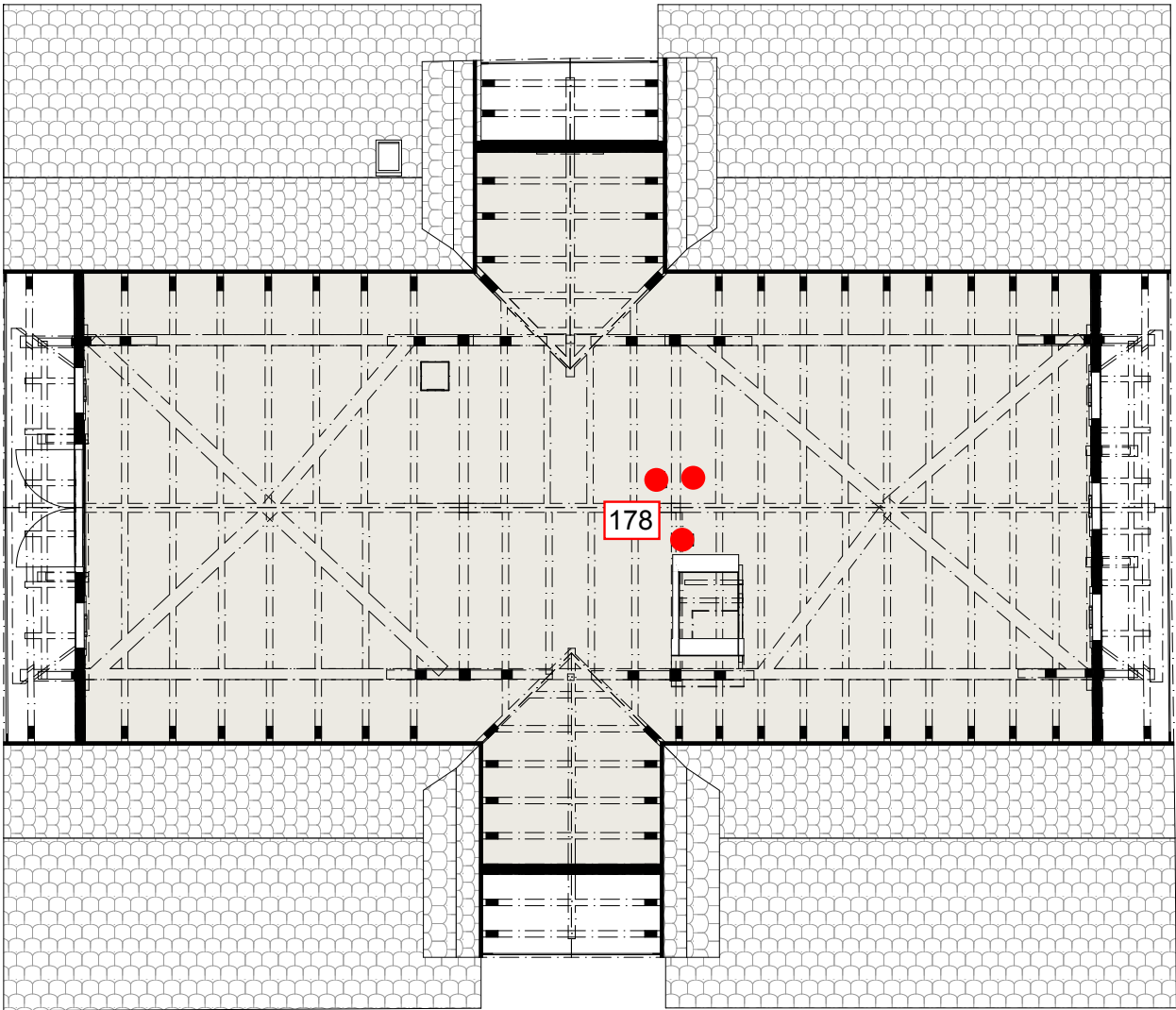
— Asbestvorkommen vertikal

Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 178: Lüftungskanal (Asbestkarton)

Asbesthaltige Bauteile

Mat.-Nr. 177: Dachaufbau (Konstruktionsholz)



Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Analysenberichte

- Asbest-Analysenbericht Geopro SA, Roche, vom 10.11.2025
- PCB-Analysenbericht Geopro SA, Roche, vom 10.11.2025

Jäckli Geologie AG
Janine Schmitter
Albulastrasse 55
8048 Zürich

Roche, 10.11.2025

Analysebericht, Asbest-Materialanalyse

Bericht Nr.: 16748
Objekt/Referenz: Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH
Jäckli-Nr. 251525
Anzahl Proben: 59
Probenahmedatum: 29.10.2025
Probeneingangsdatum: 04.11.2025
Analysedatum: 10.11.2025

Probe 01: Nr. 130720	Nr. 4 Vlies auf Wolle; Korridor	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 02: Nr. 130721	Nr. 8 Raufasertapete; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 03: Nr. 130722	Nr. 9 Noppenbahnen; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 04: Nr. 130723	Nr. 21 Fensterkitt; Salon	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 05: Nr. 130724	Nr. 22 Fliesenkleber/Fugenmasse; Esszimmer	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 06: Nr. 130725	Nr. 23 Fliesenkleber/Fugenmasse; Esszimmer	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 07: Nr. 130726	Nr. 25 Raufasertapete; Esszimmer	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 08: Nr. 130727	Nr. 26 Raufasertapete; Esszimmer	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 09: Nr. 130728	Nr. 28 Raufasertapete; Küche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 10: Nr. 130729	Nr. 32 Raufasertapete; Zimmer	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 11: Nr. 130730	Nr. 33 Raufasertapete; Zimmer	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 12: Nr. 130731	Nr. 53 Korkimitat auf PVC auf Holz; Zimmer Re/Mi	Asbest nicht nachgewiesen

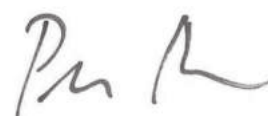
Probe 13: Nr. 130732	Nr. 54 Raufasertapete; Zimmer Re/Mi/Li	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 14: Nr. 130733	Nr. 55 Raufasertapete; Zimmer Re/Mi/Li	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 15: Nr. 130734	Nr. 55.1 Raufasertapete; Zimmer Re/Mi/Li	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 16: Nr. 130735	Nr. 57 Fliesenkleber/Fugenmasse; Korridor	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 17: Nr. 130736	Nr. 65 Raufasertapete; Korridor	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 18: Nr. 130737	Nr. 66 Raufasertapete; Korridor	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 19: Nr. 130738	Nr. 72 Fensterkitt; Küche	 Asbest nachgewiesen (Chrysotil; < 1 %)
Probe 20: Nr. 130739	Nr. 75 Fliesenkleber/Fugenmasse; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 21: Nr. 130740	Nr. 76 Rauputz; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 22: Nr. 130741	Nr. 77 Rauputz; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 23: Nr. 130742	Nr. 78 PVC Mehrschichtig; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 24: Nr. 130743	Nr. 79 Rauputz; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 25: Nr. 130744	Nr. 80 Rauputz; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 26: Nr. 130745	Nr. 83 Faserzement; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 27: Nr. 130746	Nr. 125 Kork, Kleber; Vorplatz, Küche, Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 28: Nr. 130747	Nr. 126 Putz rau; Vorplatz, Küche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 29: Nr. 130748	Nr. 127 Putz glatt; Vorplatz, Küche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 30: Nr. 130749	Nr. 128 Fliesenkleber/Fugenmasse; Küche	 Asbest nachgewiesen (Chrysotil; ca. 1 - 5 %)

Probe 31: Nr. 130750	Nr. 133 Putz rau; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 32: Nr. 130751	Nr. 134 Putz rau; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 33: Nr. 130752	Nr. 135 Fliesenkleber/Fugenmasse; Bad	 Asbest nachgewiesen (Chrysotil; < 1 %)
Probe 34: Nr. 130753	Nr. 136 Putz glatt; Wohnen/Schlafen	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 35: Nr. 130754	Nr. 138 Teppich, Linoleum auf Holz; Wohnen/ Schlafen	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 36: Nr. 130755	Nr. 139 Fensterkitt; Wohnen/Schlafen	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 37: Nr. 130756	Nr. 145 Gaze/Mörtel, Wolle; Waschküche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 38: Nr. 130757	Nr. 148 Fliesenkleber/Fugenmasse; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 39: Nr. 130758	Nr. 149 Fliesenkleber/Fugenmasse; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 40: Nr. 130759	Nr. 150 Raufasertapete; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 41: Nr. 130760	Nr. 151 Raufasertapete; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 42: Nr. 130761	Nr. 152 Fensterkitt; Treppenhaus	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 43: Nr. 130762	Nr. 154 Raufasertapete; Vorplatz	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 44: Nr. 130763	Nr. 160 Raufasertapete; Wohnen	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 45: Nr. 130764	Nr. 161 Raufasertapete; Wohnen	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 46: Nr. 130765	Nr. 164 Raufasertapete; Küche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 47: Nr. 130766	Nr. 165 Raufasertapete; Küche, Lager	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 48: Nr. 130767	Nr. 173 Putz rau; WC/Bad	Asbest nicht nachgewiesen

Probe 49: Nr. 130768	Nr. 174 Putz rau; WC/Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 50: Nr. 130769	Nr. 180 Fliesenkleber/Fugenmasse; Vorplatz, Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 51: Nr. 130770	Nr. 181 Fliesenkleber/Fugenmasse; Vorplatz	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 52: Nr. 130771	Nr. 182 Raufasertapete; Vorplatz	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 53: Nr. 130772	Nr. 183 Raufasertapete; Vorplatz	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 54: Nr. 130773	Nr. 185 Raufasertapete; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 55: Nr. 130774	Nr. 186 Putz rau; Bad	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 56: Nr. 130775	Nr. 187 Putz rau; Wohnküche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 57: Nr. 130776	Nr. 187.1 Putz rau; Wohnküche	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 58: Nr. 130777	Nr. 191 Raufasertapete; Zimmer alle	Asbest nicht nachgewiesen
Probe 59: Nr. 130778	Nr. 192 Fensterkitt; Zimmer alle	 Asbest nachgewiesen (Chrysotil; < 1 %)

Analysemethode: Grundlage ist das Verfahren "Method for the determination of asbestos in bulk building materials" (U.S. EPA. 1993; Polarisationsmikroskopische Identifizierung der Asbestfasern). Die Nachweisgrenze der Methode hängt von der Art des analysierten Materials ab. Sie liegt in der Regel im Bereich von 0.01% oder tiefer. Die Ergebnisse betreffen ausschliesslich die erwähnten Proben und Entnahmen. Für evtl. daraus abgeleitete Verallgemeinerungen oder missbräuchliche Verwendung der Ergebnisse ist die Geopro AG nicht verantwortlich.

Asbesthaltige Materialien sind unabhängig vom Asbestgehalt ordnungsgemäss zu behandeln und entsorgen. In der Schweiz existiert keine gesetzliche Gehaltsgrenze, unterhalb derer ein Material trotz Nachweis als asbestfrei gilt.



Peter Berner
 Dr. rer. nat.

Jäckli Geologie AG
Janine Schmitter
Albulastrasse 55
8048 Zürich

Roche, 10.11.2025

Analysebericht, PCB-Materialanalyse

Bericht Nr.: PCB-5275

Referenz/Objekt: 251525 / Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91+95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Anzahl Proben: 1

Probenahme durch: Janine Schmitter

Probenahmedatum: 29.10.2025

Probeneingangsdatum: 04.11.2025

Probe	Bezeichnung	Resultat PCB	Beurteilung PCB*
FP 11482	91 Schutzanstrich, Garage	< 7.4 ppm	< GW

PCB* (Polychlorierte-Biphenyle):

Beurteilung aufgrund des Grenzwertes (GW) von 50 ppm PCB des BUWAL (2003)
in Fugen- und Farbproben gemäss den Richtlinien für PCB-haltige Fugenmassen

Probe FP 11482		Kongener	ppm
Einwaage (g)	0.81	PCB-28	< VG
Extraktion (ml)	4.0	PCB-52	< VG
* VG individuell (ppm)	0.25	PCB-101	< VG
Umrechnungsfaktor	5.0	PCB-138	< VG
Zuordnung PCB	-	PCB-153	< VG
		PCB-180	< VG
max. PCB-Konz. (ppm = mg/kg)			< 7.4
Minimale PCB-Konzentration			2.1

PCB-Analyse:

Analysemethode: Extraktion mit Hexan im Ultraschallbad

Quantifizierung mit GC / MS
und C13-Kongeneren

Analytische Nachweisgrenze: 1.5 mg Gesamt-PCB / kg Material

Maximale Konzentration: probenspezifische analytische Vertrauensgrenze VG wird berücksichtigt

Minimale Konzentration: Vertrauensgrenze wird nicht berücksichtigt (VG = 0 mg / kg)

Umrechnungsfaktor gemäss PCB-Richtlinie BUWAL Bern, 2003

*VG: Vertrauensgrenze: analytische Nachweisgrenze * Verdünnungsfaktor

Alle Werte sind gerundet

Umbau 3 MFH, Oberdorfstrasse 91 + 95 und Dürstelenstrasse 73, Hittnau / ZH

Gesetzliche Grundlagen, weitere Publikationen

Gesetzliche Grundlagen, weitere Publikationen

Gesetze

TG	814.04		Gesetz über die Abfallbewirtschaftung (Abfallgesetz). 4.7.2007.
ZH	712.1	AbfG	Abfallgesetz vom 25.9.1994.

Verordnungen

CH	814.610	VeVA	Verordnung über den Verkehr mit Abfällen vom 22.6.2005.
CH	814.600	VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung) vom 4.12.2015.
CH	832.311.141	BauAV	Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung) vom 18.6.2021.
TG	814.041		Verordnung des Regierungsrates zum Gesetz über die Abfallbewirtschaftung vom 18.12.2007.
ZH	700.21	BBV I	Besondere Bauverordnung I vom 6.5.1981.
ZH	712.11	AbfV	Abfallverordnung vom 24.11.1999.

Richtlinien, Vollzugshilfen

CH BAFU			Ermittlung von Schadstoffen und Angaben zur Entsorgung von Bauabfällen. Teil des Moduls Bauabfälle der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA). 2020.
CH BAFU			Verwertung mineralischer Rückbaumaterialien. Ein Teil des Moduls Bauabfälle der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA). 2023.
CH BAFU	UV-1826-D		Bauabfälle. Ein Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA). 2020.
EKAS	6503		EKAS Richtlinie Nr. 6503 Asbest. Dezember 2008.
FACH			Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen. 2008.
FACH			Asbestsanierung beim Um- und Rückbau von Gebäuden. Ein Leitfaden für Bauherren und Architekten
FACH			Asbestsanierungen: Visuelle Kontrollen und Raumlufthmessungen, Dez 2022
SUVA	88327		Arbeiten mit asbesthaltigen Materialien – Übersicht der Massnahmen. Juli 2023.
VDI	3492		Messen anorganischer faserförmiger Partikel. Juni 2013.
VDI	3866		Bestimmung von Asbest in technischen Produkten. Januar 2020.
VDI	3876		Messen von Asbest in Bau- und Abbruchabfällen sowie daraus gewonnen Recyclingmaterialien. November 2018.
VDI	3877		Messen von auf Oberflächen abgelagerten Faserstäuben. Dezember 2014.
VDI	6202		Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen. September 2021.

Legende

BAFU	Bundesamt für Umwelt
EKAS	Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
FACH	Forum Asbest Schweiz
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
VDI	Verein Deutscher Ingenieure