DIPLOMARBEIT 2021

NEUBAU GEWERBEHAUS MIT DACHPARKING



INHALTS-VERZEICHNIS

00 Einleitung
Lebenslauf Seite 02
Management Summary Seite 03

02 Entwurf
Situation Seite 04
Umgebung Seite 05
Erdgeschoss Seite 06
1. Obergeschoss Seite 07
2. Obergeschoss Seite 08
Dachaufsicht Seite 09
Schnitt A-A / B-B Seite 10
Schnitt C-C / D-D Seite 11
Fassaden Nordost / Südwest Seite 12
Fassaden Südost / Nordwest Seite 13

03 Baustellenlogistik
Bauplatzinstallation Seite 14
Bauprogramm Seite 15
Planungsphase Seite 16

04 Konstruktion
Erläuterungsbericht Seite 17
Fassadenschnitt Seite 18
Sockeldetail Seite 19
Wandanschluss Decke (Beton) Seite 20
Wandanschluss Boden (Beton) Seite 21
Wandanschluss Decke (LBW) Seite 22
Wandanschluss Boden (LBW) Seite 23
Knotendetail Seite 24
Fenstersturz Seite 25
Fensterbrüstung Seite 26
Türschwelle Seite 27
Terrassenschwelle Seite 28
Terrassenabschluss Seite 29

05 Statisches Konzept
Erläuterungsbericht Seite 30
Erdgeschoss Seite 31
1. Obergeschoss Seite 32
2. Obergeschoss Seite 33
Schnitt A-A / C-C Seite 34

06 Haustechnik
Erläuterungsbericht Seite 35
Erdgeschoss Seite 36
1. Obergeschoss Seite 37
2. Obergeschoss Seite 38
Dachaufsicht Seite 39

07 Kostenermittlung
Erläuterungsbericht Seite 40
Kosten Teil 1 Seite 41
Kosten Teil 2 Seite 42
Kosten Teil 3 Seite 43
Kosten Teil 4 Seite 44
Kosten Teil 5 Seite 45
Kosten Teil 6 Seite 46
Kosten Teil 7 Seite 47

08 Wirtschaftlichkeit
Rendite Seite 48
Rückstellungen Seite 49

09 Material- und Farbkonzept
Erläuterungsbericht Seite 50
Material- und Farbkonzept Teil 1 Seite 51
Material- und Farbkonzept Teil 2 Seite 52
Material- und Farbkonzept Teil 3 Seite 53
Material- und Farbkonzept Teil 4 Seite 54
Material- und Farbkonzept Teil 5 Seite 55
Material- und Farbkonzept Teil 6 Seite 56

10 Visualisierungen
Innen Seite 57
Aussen Seite 58

11 Fazit/ Verzeichnis
Stellungnahme Seite 59
Quellenverzeichnis Seite 60
Eigenständigkeitserklärung Seite 60

LEBENSLAUF



Person

Name:	Lynn Jakoubek
Adresse:	Sandbüelstrasse 46 8606 Greifensee
Geburtsdatum:	28.11.1997
E-Mail:	lynn@jakoubek.ch

Berufserfahrung

Jan 2019 - Heute	Zeichnerin EFZ, Fachrichtung Architektur Gröbly Fischer Architekten GmbH
2013 - 2017	Ausbildung zur Zeichnerin EFZ, Fachrichtung Architektur Gröbly Fischer Architekten GmbH

Ausbildung

Okt 2019 - Heute	TEKO Schweizerische Fachschule AG Dipl. Technikerin HF Bauplanung Architektur
2017 - 2018	Berufsmaturitätsschule Zürich Technik, Architektur, Life Sciences
2013 - 2017	Baugewerbliche Berufsschule Zürich Zeichnerin EFZ, Fachrichtung Architektur

MANAGEMENT SUMMARY

Ausgangslage

Beim Studienobjekt handelt es sich um das bestehende Gewerbegebäude in der Allmend 37 in 6204 Sempach Luzern.

Das Objekt ist ein modularer Holzpavillon mit Innenhofbereich.
Da bei diesem Projekt ein erhebliches Ausnutzungspotenzial vorhanden ist, will man ein Neubauprojekt in entsprechender Grösse realisieren.
Da das inzwischen verkaufte Gebäude erst 2011 errichtet wurde, soll dieses Gebäude rückgebaut werden und somit in das Konzept einfliessen.

Im Erdgeschoss sollen neue Gewerberäume von mindestens 70m2 und darüber das Parkdeck entstehen.
Der bestehende Pavillon soll oberhalb des Parkings wieder errichtet werden, wobei alle Elemente der modularen Konstruktion wiederverwendet werden müssen, um dem ökologischen Aspekt Rechnung zu tragen. Schliesslich ist dieses umweltfreundliche Gebäude noch relativ neu.



Projekt

Das Ergebnis dieser Diplomarbeit ist ein Neubauprojekt mit vier Gewerberäumlichkeiten im Erdgeschoss, 14 Parkplätzen im Obergeschoss und nochmals vier Gewerberäumen im wiederaufgebauten Pavillon über dem Parkgeschoss. Der Neubau wird als Sichtbeton konzipiert und unterscheidet sich somit nicht nur in der Konstruktion vom Holzbau-Pavillon, sondern soll auch einen optischen Unterschied zeigen.
Zudem bietet der Entwurf mit dem Stützenraster die Möglichkeit, einzelne Räume mit Leichtbauwänden beliebig zu verändern.
Um die Rampe architektonisch ins Projekt zu integrieren, wird diese direkt dem Gebäude entlang geführt.
Damit Material einfacher vom Parkgeschoss zu den Gewerberäumen und umgekehrt transportiert werden kann, ist ein Warenlift angedacht. Die Besucherparkplätze fügen sich in die Umgebungsgestaltung ein.



SITUATION

Massstab 1:500
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 2 4 8 12 16 20



SITUATION UMGEBUNG

Massstab 1:200
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

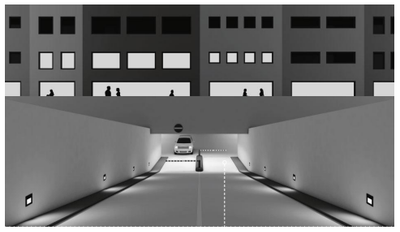
0 1 2 4 6 8

Legende

Eingangsbeleuchtung

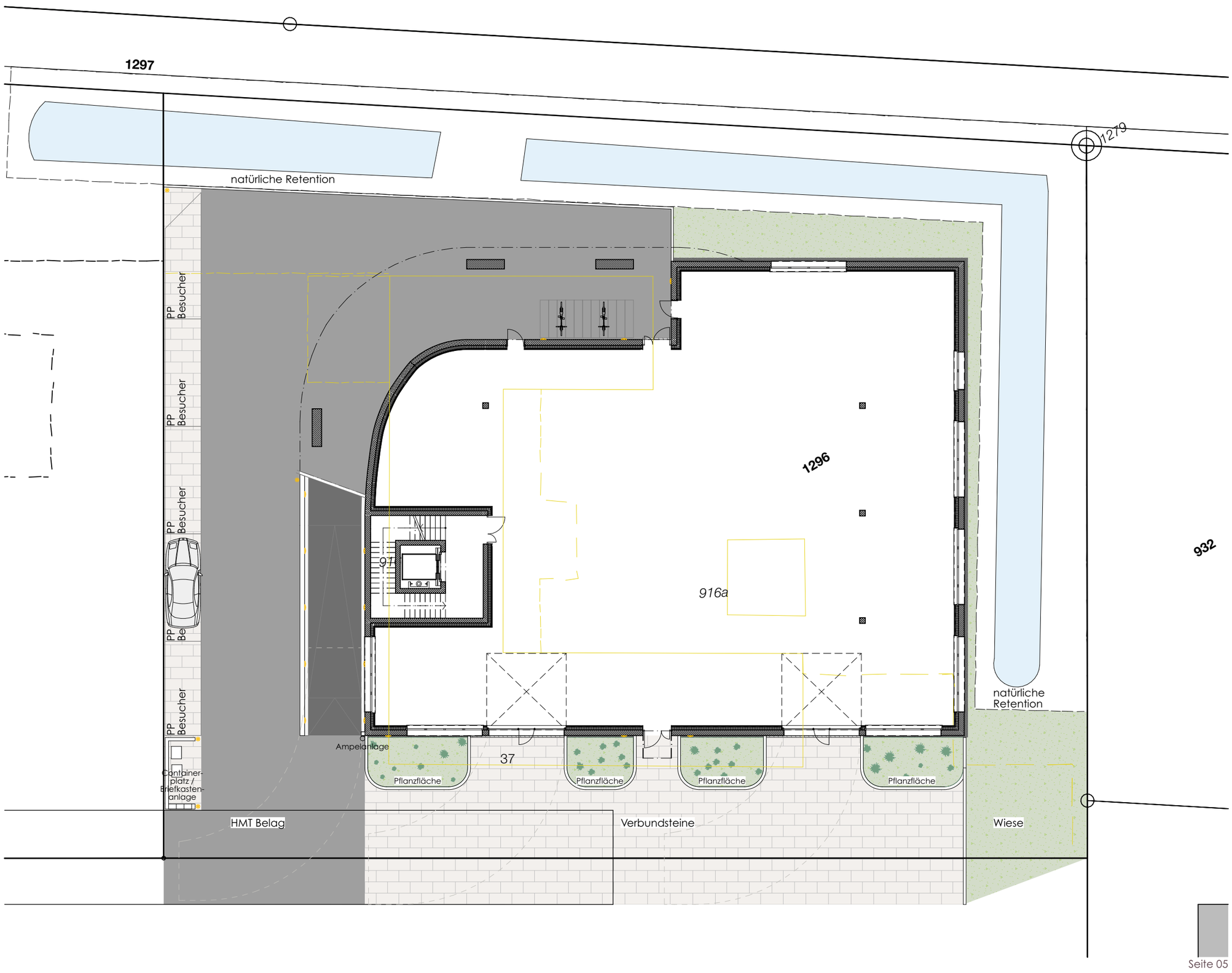


Rampenbeleuchtung



Wegbeleuchtung





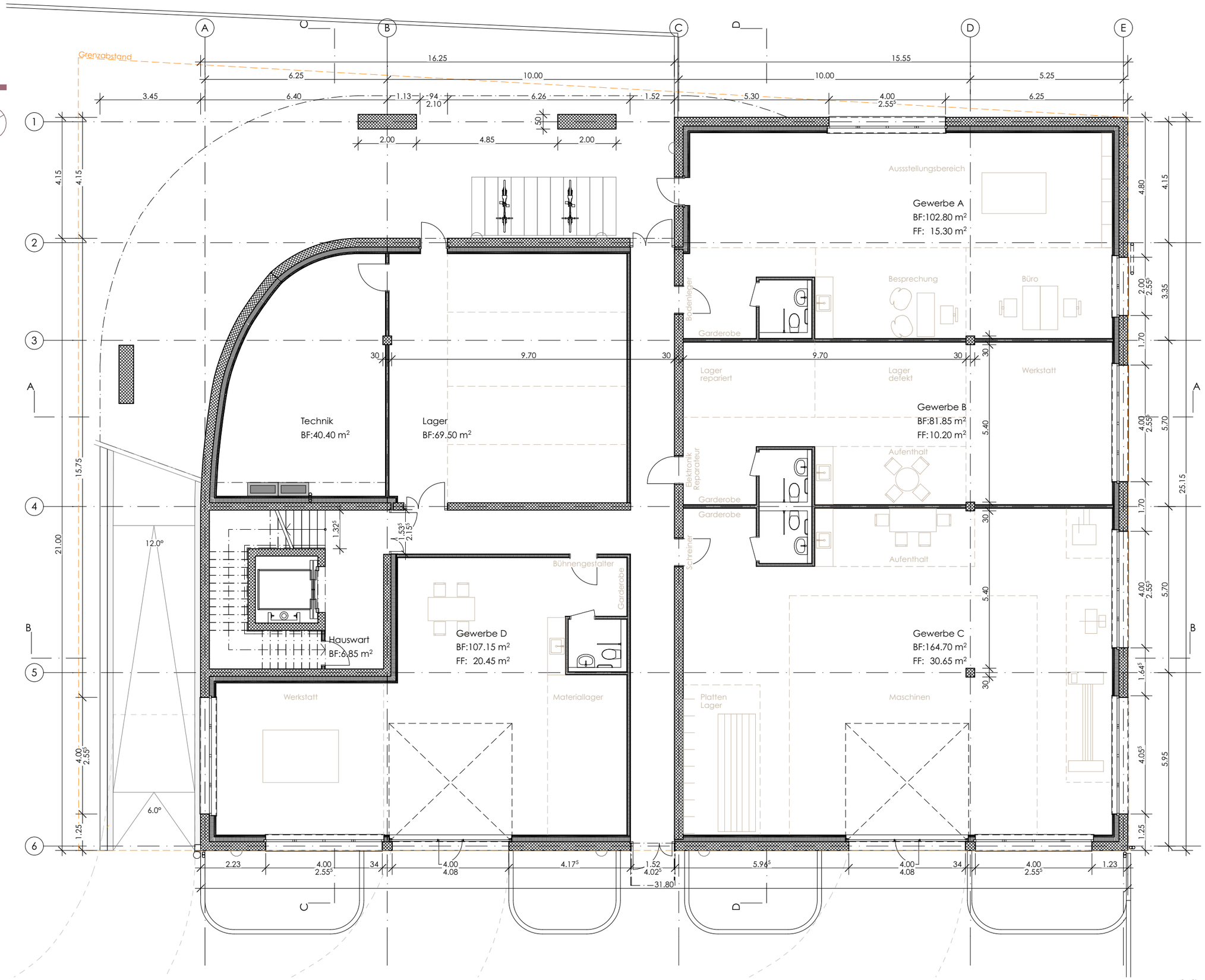
GRUNDRISS ERDGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbeton
- Dämmung
- Dämmung
- Holz (massiv)
- Holzwerkstoffe
- Verputz
- Vollholz / Brettschichtholz
- Sperrschichten



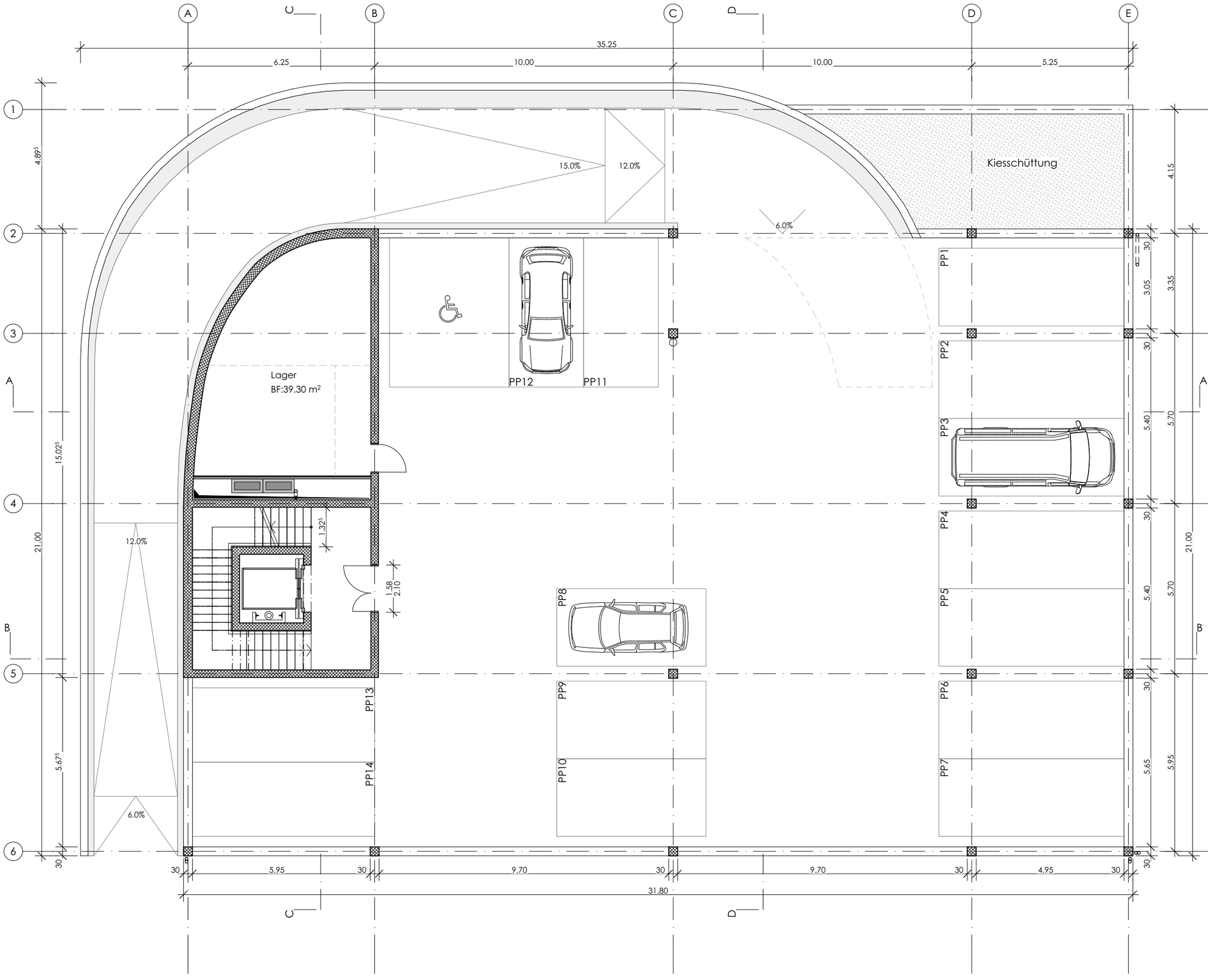
GRUNDRISS
1. OBERGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbeton
- Dämmung
- Dämmung
- Holz (massiv)
- Holzwerkstoffe
- Verputz
- Vollholz / Brettschichtholz
- Sperrschichten



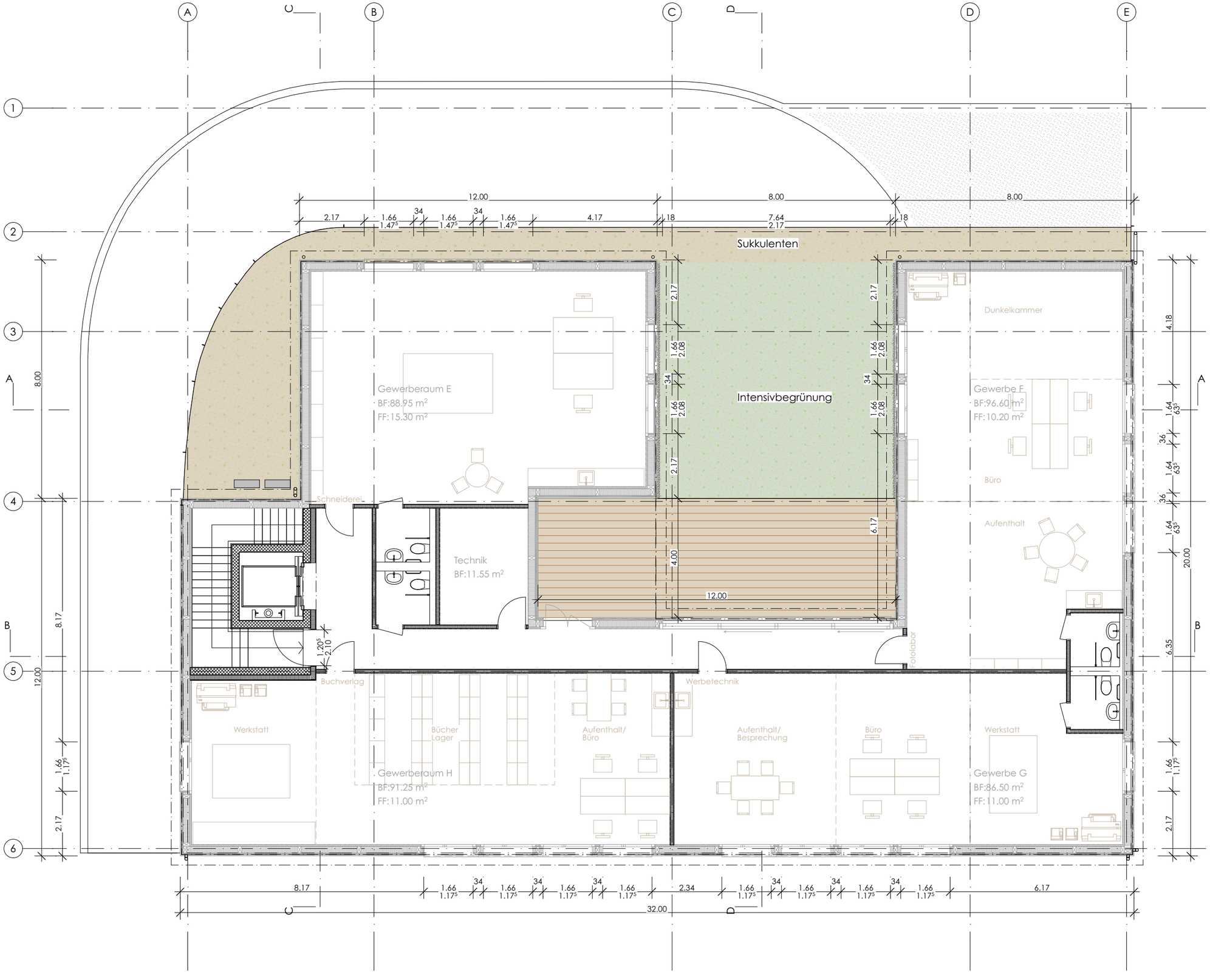
GRUNDRISS
2. OBERGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbeton
- Dämmung
- Dämmung
- Holz (massiv)
- Holzwerkstoffe
- Verputz
- Vollholz / Brettschichtholz
- Sperrschichten

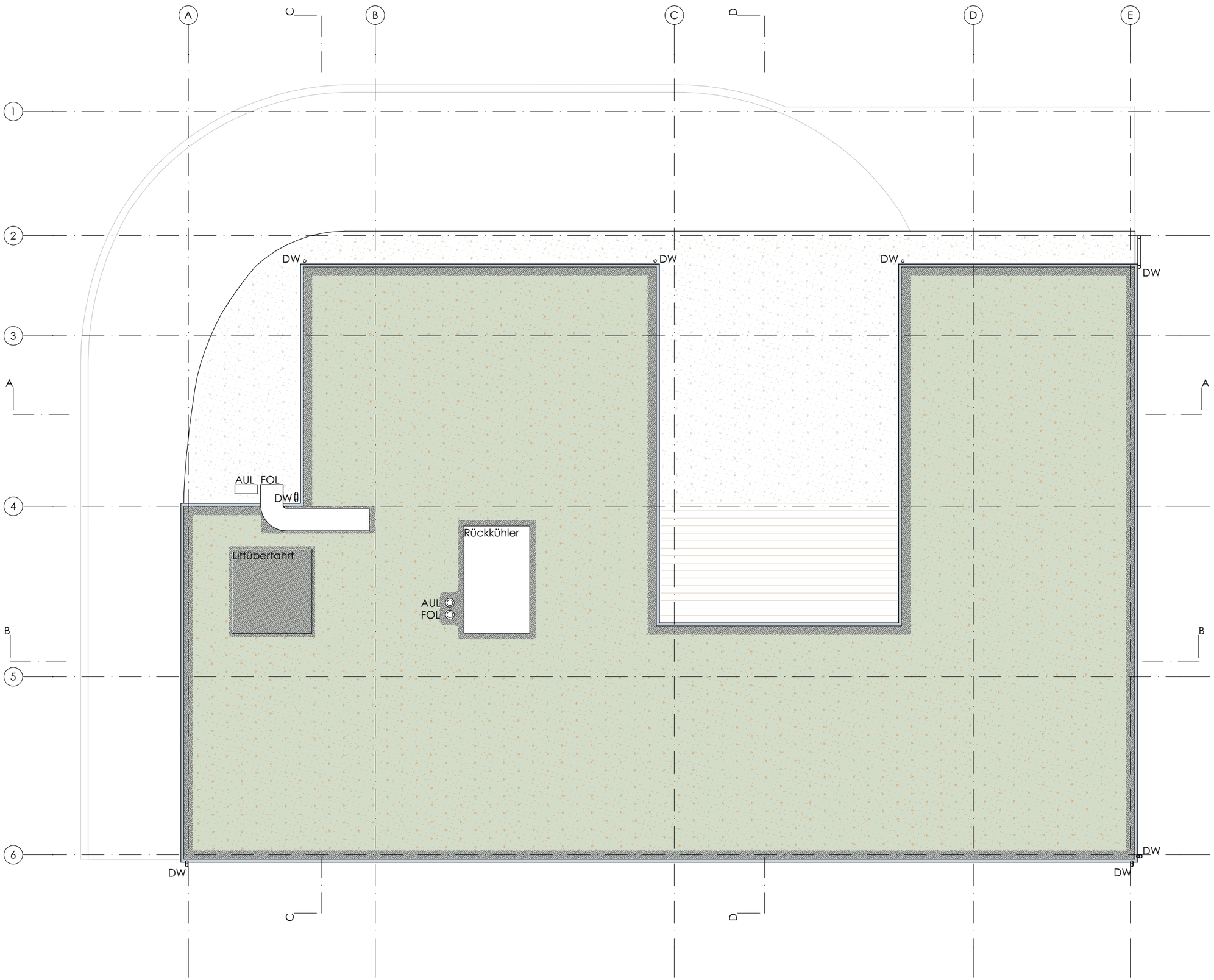


DIPLOMARBEIT | 2021

GRUNDRISS DACHAUFSICHT

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6



SCHNITT
A-A / B-B

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

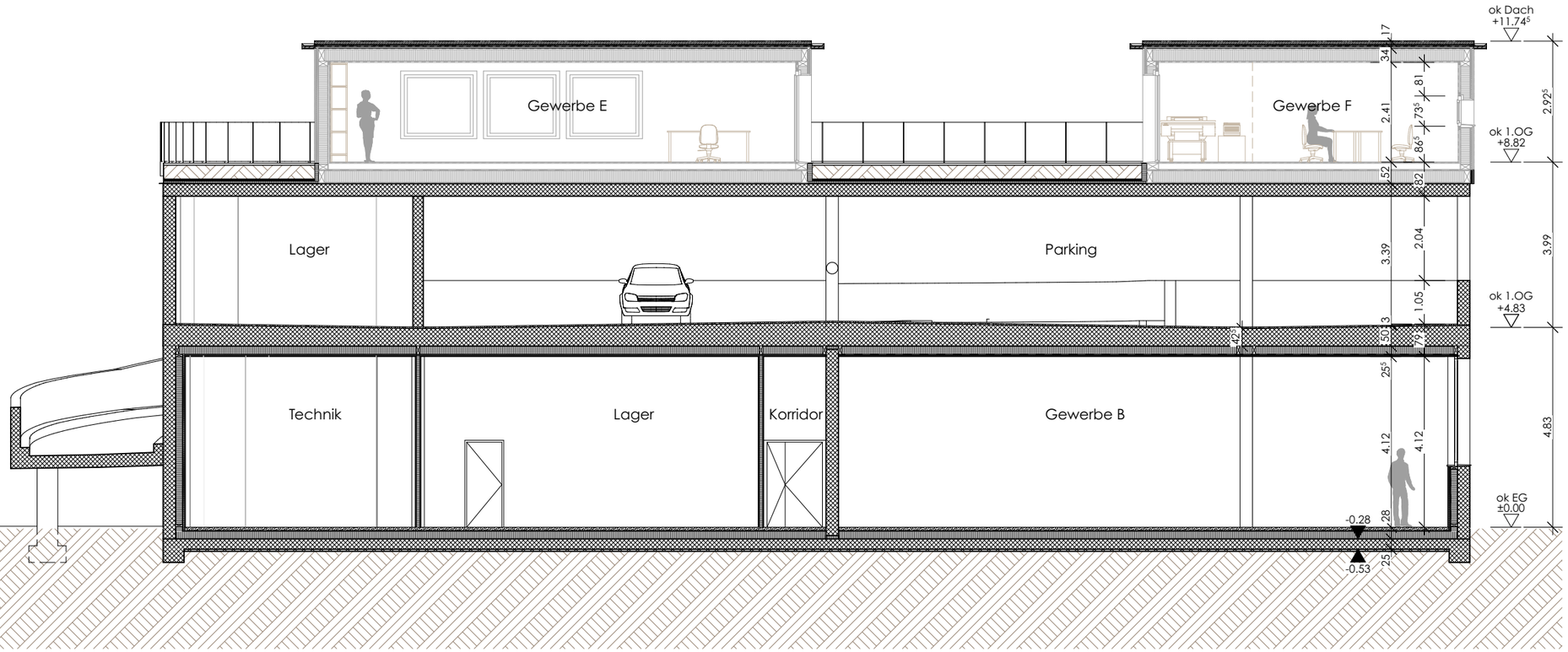
0 1 2 4 6

Legende

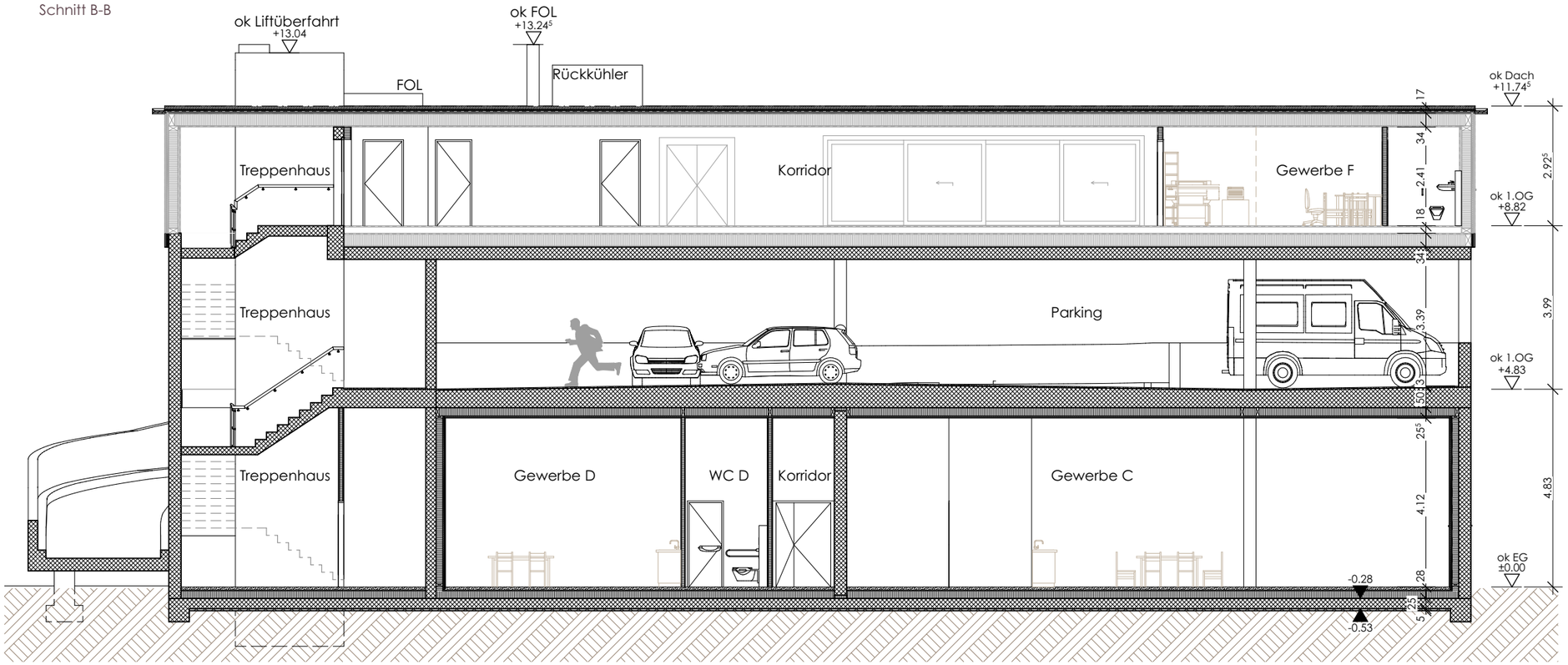
- Stahlbeton
- Dämmung
- Dämmung
- Holz (massiv)
- Holzwerkstoffe
- Verputz
- Vollholz / Brettschichtholz
- Sperrschichten

Dachaufbau		
Extensive Begrünung	8	cm
Drainagematte	2	cm
2-lagige Dachpappe	1.5	cm
3-Schichtplatte im Gefälle	2.7	cm
Gefällskeil aus Holz	3-10	cm
Windpapier	0^{15}	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	28	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Wandaufbau 2.OG		
Vollkernplatte	0.6	cm
Holzlattung	3	cm
Winddichtung	0.15	cm
Holzlattung mit Dämmung	6	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	22	cm
OSB	1.5	cm
Holzlattung	3	cm
3-Schichtplatte	1.9	cm
Bodenaufbau 2.OG		
Kautschuk	0.3	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Hohlraumkonstruktion	15	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	28	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Abdichtung	0^{15}	cm
Stahlbeton	30	cm
Deckenaufbau EG		
Gussasphalt	3	cm
Abdichtung	0^{15}	cm
Stahlbeton im Gef.	$>42^{5}$	cm
Dämmung	20	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Habito	1^{15}	cm
Habito	1^{15}	cm
Verputz	0.5	cm
Wandaufbau EG		
Verputz	0.5	cm
Habito	1^{25}	cm
Dämmung	5	cm
Dampfbremse	0.5	cm
Dämmung	16	cm
Sichtbeton	30	cm
Bodenaufbau EG		
Zementüberzug	7.8	cm
PE-Folie	0.2	cm
Trittschalldämmung	2	cm
Wärmedämmung	18	cm
Abdichtung	0^{15}	cm
Stahlbeton	25	cm
Magerbeton	5	cm

Schnitt A-A



Schnitt B-B



SCHNITT
C-C / D-D

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbeton
- Dämmung
- Dämmung
- Holz (massiv)
- Holzwerkstoffe
- Verputz
- Vollholz / Brettschichtholz
- Sperrschichten

Dachaufbau

Extensive Begrünung	8	cm
Drainagematte	2	cm
2-lagige Dachpappe	1.5	cm
3-Schichtplatte im Gefälle	2.7	cm
Gefällskeil aus Holz	3-10	cm
Windpapier	0[15]	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	28	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm

Wandaufbau 2.OG

Vollkernplatte	0.6	cm
Holzlattung	3	cm
Winddichtung	0.15	cm
Holzlattung mit Dämmung	6	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	22	cm
OSB	1.5	cm
Holzlattung	3	cm
3-Schichtplatte	1.9	cm

Bodenaufbau 2.OG

Kautschuk	0.3	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Hohlraumkonstruktion	15	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	28	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Abdichtung	0[15]	cm
Stahlbeton	30	cm

Deckenaufbau EG

Gussasphalt	3	cm
Abdichtung	0[15]	cm
Stahlbeton im Gef.	>42[5]	cm
Dämmung	20	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Habito	1[15]	cm
Habito	1[15]	cm
Verputz	0.5	cm

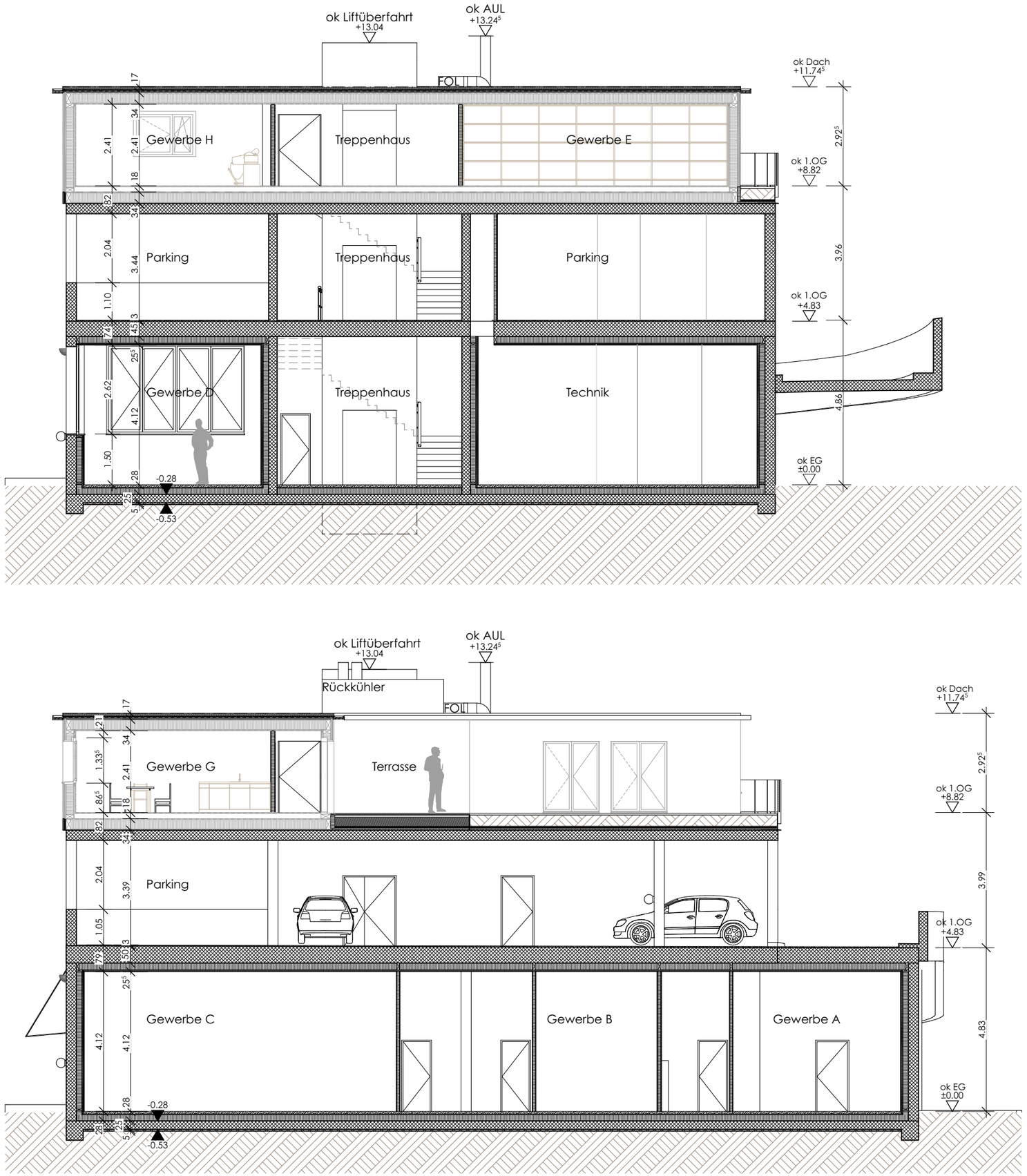
Wandaufbau EG

Verputz	0.5	cm
Habito	1[25]	cm
Dämmung	5	cm
Dampfbremse	0.5	cm
Dämmung	16	cm
Sichtbeton	30	cm

Bodenaufbau EG

Zementüberzug	7.8	cm
PE-Folie	0.2	cm
Trittschalldämmung	2	cm
Wärmedämmung	18	cm
Abdichtung	0[15]	cm
Stahlbeton	25	cm
Magerbeton	5	cm

Schnitt C-C



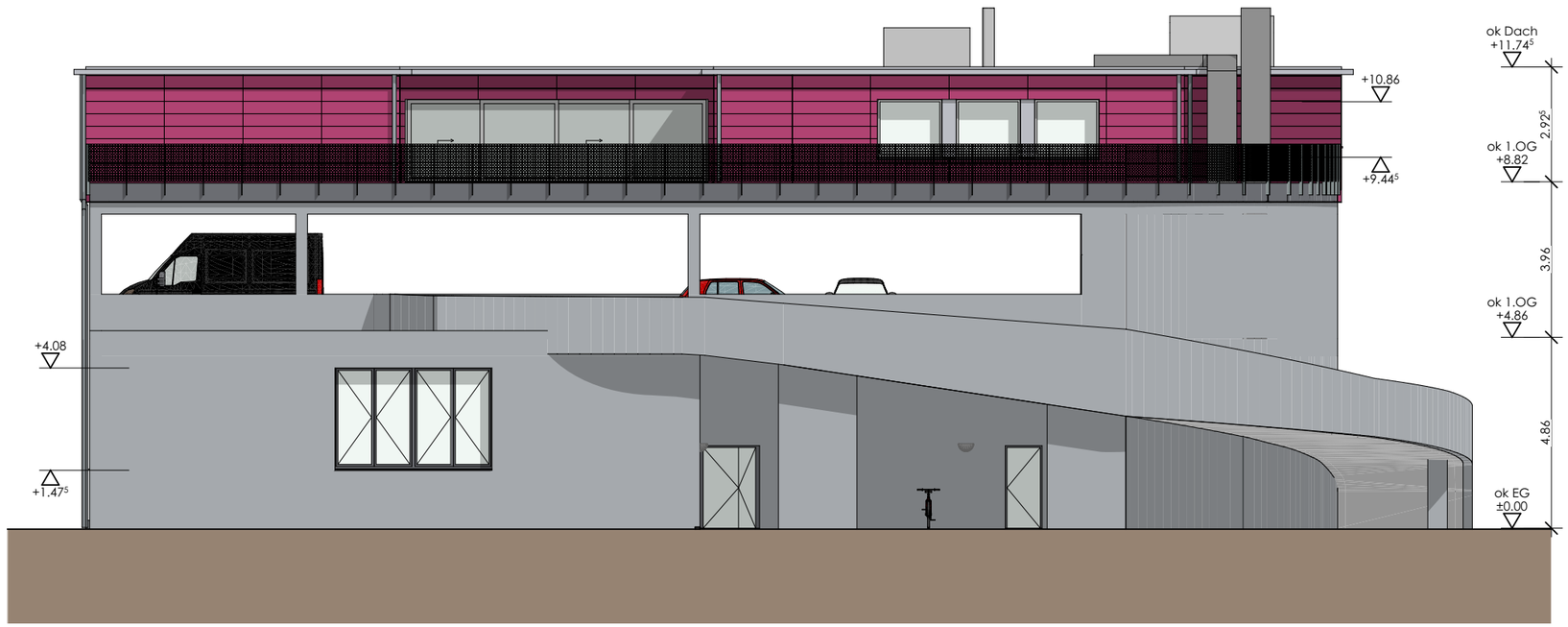
Schnitt D-D

FASSADEN

Massstab 1:150
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6 8

Nordost



Südwest

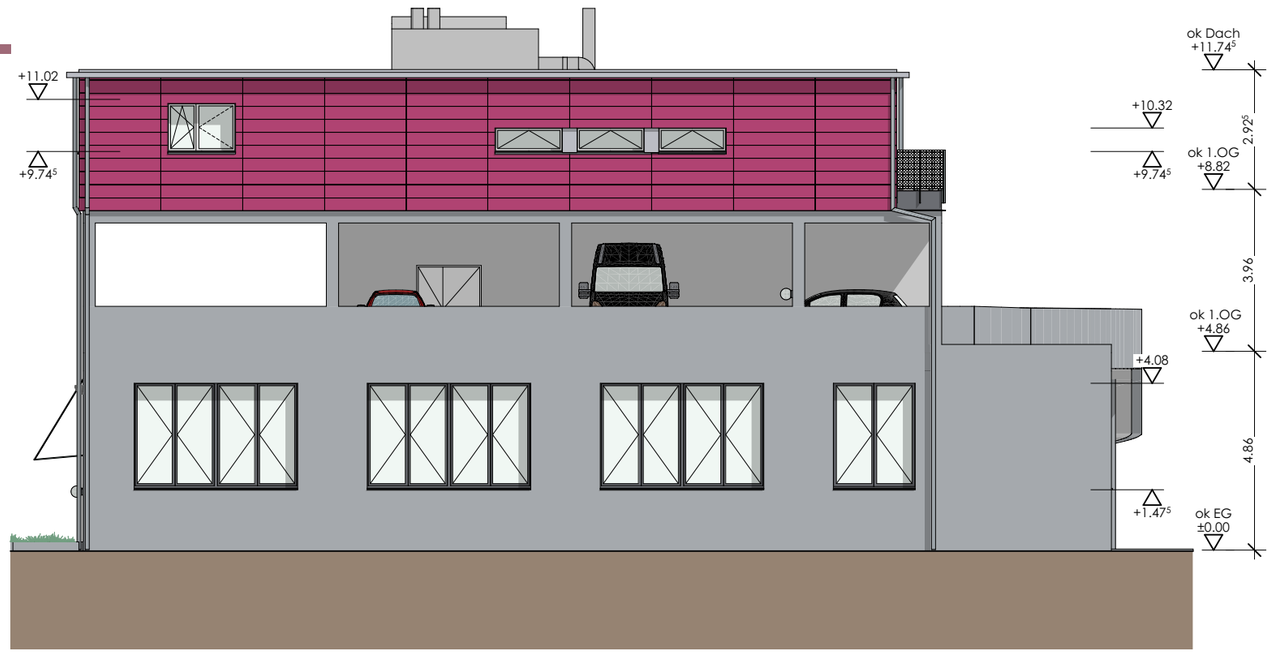


FASSADEN

Massstab 1:150
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6 8

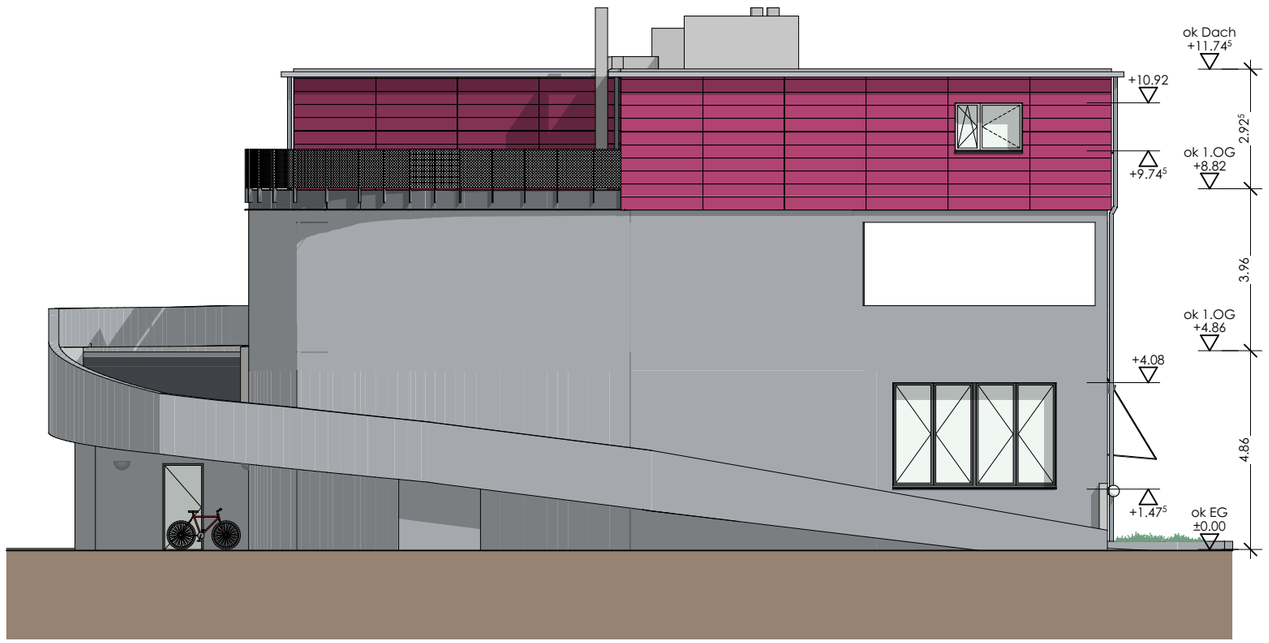
Südost



Südost



Nordwest



Nordwest



BAUPLATZ-INSTALLATION

Massstab 1:200
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6 8

Legende

- Baustellenabschrankung geschlossen
- Baustellenabschrankung offen
- Tore in Baustellenabschrankung
- Werkleitungen neu/best.
- Gerüstaufgang
- Gerüst
- Lagerfläche Baumeister
- Umschlagplatz / Lagerfläche bekiest
- Parkfläche oder Baustellenzufahrt bekiest

Kranstandort
Der Kran wird bei der Südwestfassade des Gebäudes aufgestellt, damit eine möglichst geringe Ausladung benötigt wird.
Geprüfte Kranstandorte:
Ecke oben links oder unten rechts -> nicht von Vorteil, da der Kranausleger enorm gross ausfallen würde.

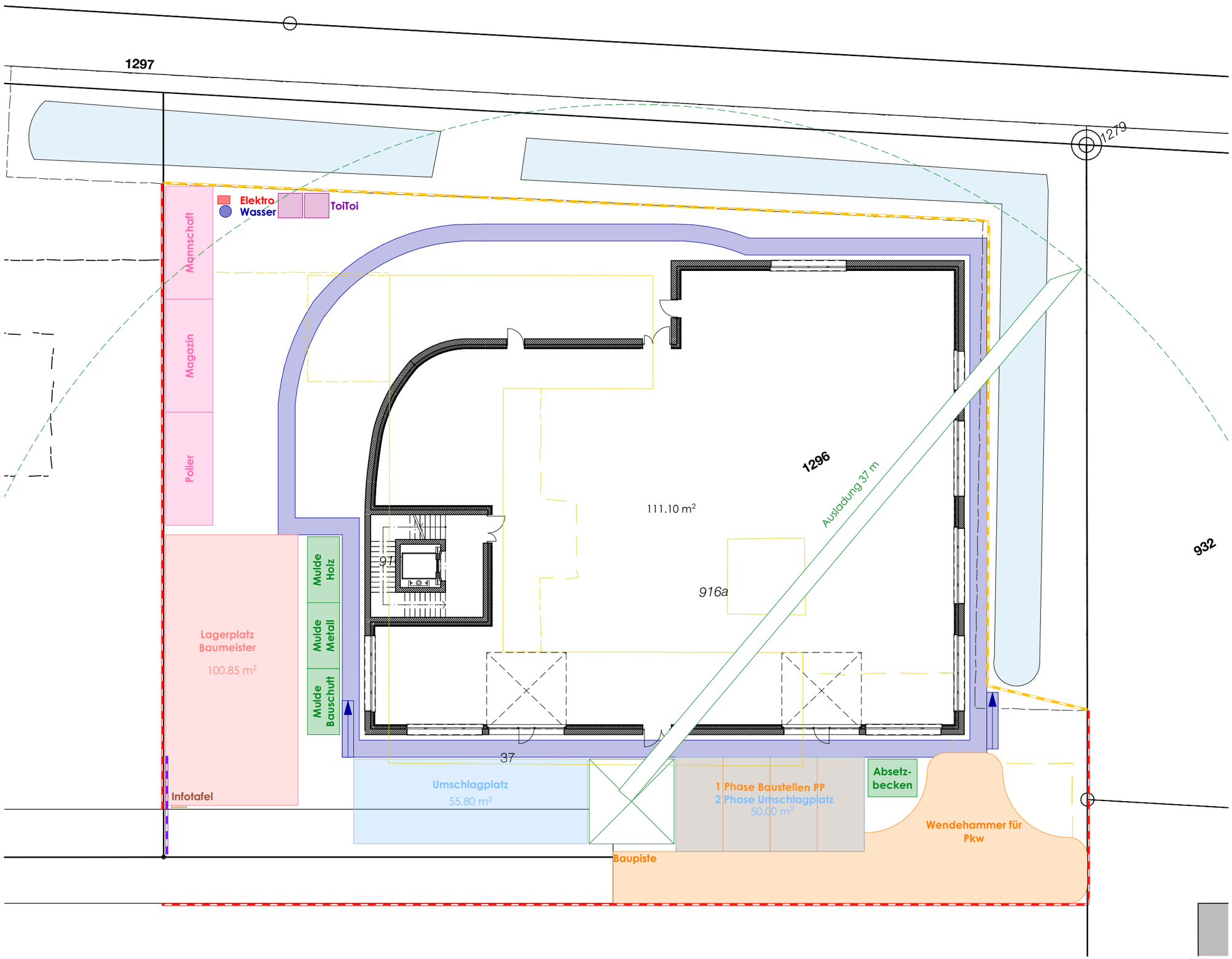
Signalisation
Baustellensignalisationen werden bei der Einfahrt der Strasse gestellt.

Baracken
Die Anzahl der Baracken ist mit dem Baumeister zu klären.
Bei Erhöhung der Barackenzahl werden diese übereinander angeordnet.

Parkplätze
Die Parkplätze befinden sich in der Anfangsphase vor dem Gebäude. Es sind 4 Parkplätze eingeplant.
In der zweiten Phase stehen die Parkplätze im Parkdeck zur Verfügung.

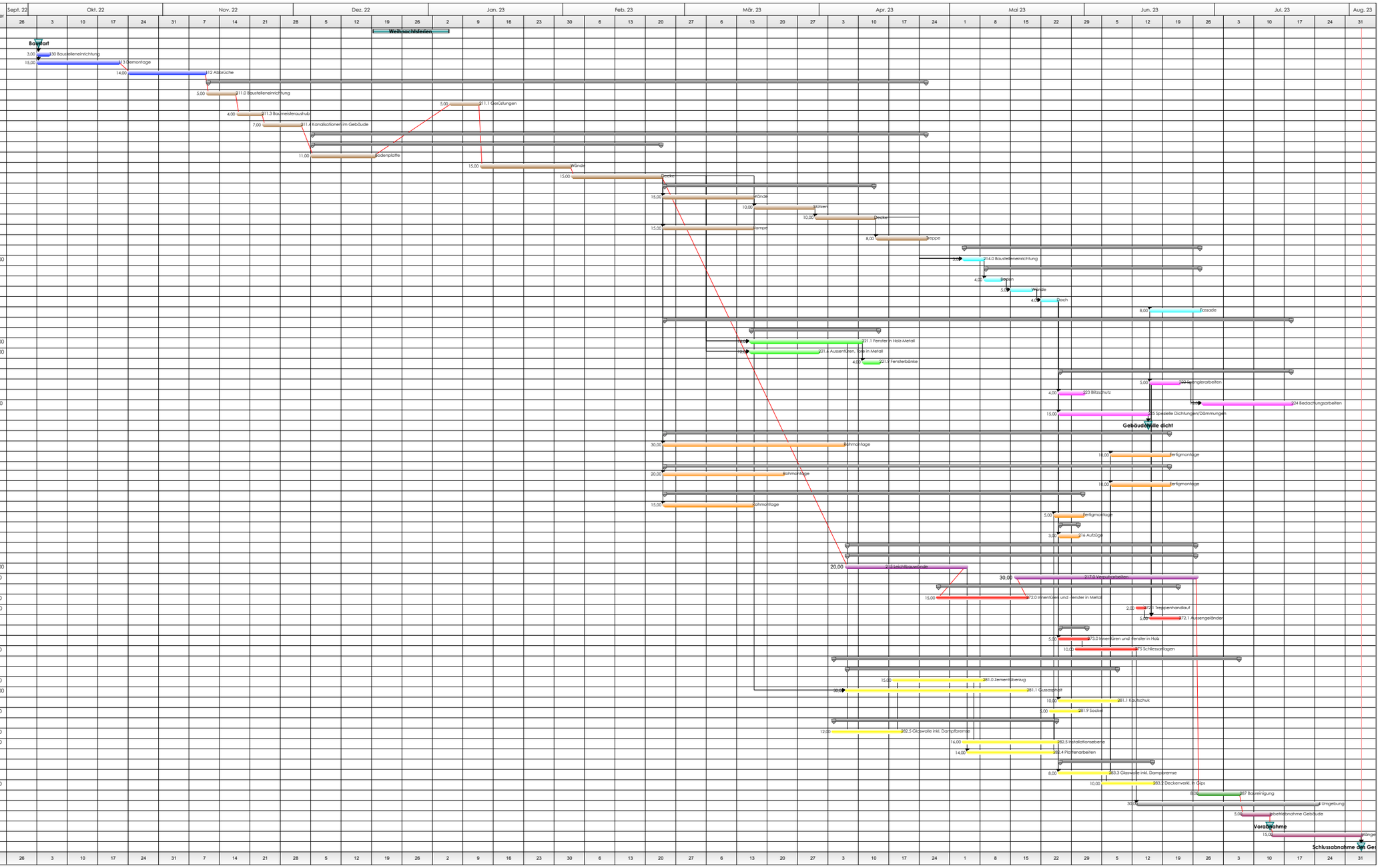
Zufahrt
Grössere Fahrzeuge müssen rückwärts in die Baustelle einfahren, da es zu wenig Platz hat, um auf dem Grundstück zu wenden.

Pavillon
Der bestehende Pavillon wird rückgebaut und zwischengelagert.
Sobald man die Geschossdecke des Parkings belasten kann, wird der Pavillon wieder aufgebaut.



BAUPROGRAMM

	Aktivitätsname	Dauer	Startdatum	Enddatum	Vorgänger
1	Weihnachtsferien	14,00	19.12.2022	05.01.2023	
2	Baustart	0,00	03.10.2022	03.10.2022	
3	130 Baustelleneinrichtung	3,00	03.10.2022	05.10.2022	2
4	113 Demontage	15,00	03.10.2022	21.10.2022	2
5	112 Abbrüche	14,00	24.10.2022	10.11.2022	4
6	211 Baumeisterarbeiten	**118,00**	**11.11.2022**	**25.04.2023**	
7	211.0 Baustelleneinrichtung	5,00	11.11.2022	17.11.2022	5
8	211.1 Gerüstungen	5,00	06.01.2023	12.01.2023	13
9	211.3 Baumeisteraushub	4,00	18.11.2022	23.11.2022	7
10	211.4 Kanalisationen im Gebäude	7,00	24.11.2022	02.12.2022	9
11	211.5 Beton-/ Stahlbetonarbeiten	**102,00**	**05.12.2022**	**25.04.2023**	
12	Erdgeschoss	**59,00**	**05.12.2022**	**23.02.2023**	
13	Bodenplatte	11,00	05.12.2022	19.12.2022	10
14	Wände	15,00	13.01.2023	02.02.2023	8
15	Decke	15,00	03.02.2023	23.02.2023	14
16	Obergeschoss	**35,00**	**24.02.2023**	**13.04.2023**	
17	Wände	15,00	24.02.2023	16.03.2023	15
18	Stützen	10,00	17.03.2023	30.03.2023	17
19	Decke	10,00	31.03.2023	13.04.2023	18
20	Rampe	15,00	24.02.2023	16.03.2023	15
21	Treppe	8,00	14.04.2023	25.04.2023	19
22	**214 Montagebau in Holz**	**39,00**	**04.05.2023**	**27.06.2023**	
23	214.0 Baustelleneinrichtung	3,00	04.05.2023	08.05.2023	19ES+14.00
24	241.1 Zimmermannskonstruktion	**36,00**	**09.05.2023**	**27.06.2023**	
25	Boden	4,00	09.05.2023	12.05.2023	23
26	Wände	5,00	15.05.2023	19.05.2023	25
27	Dach	4,00	22.05.2023	25.05.2023	26
28	Fassade	8,00	16.06.2023	27.06.2023	38
29	**Rohbau 2**	**103.00**	**24.02.2023**	**18.07.2023**	
30	**211 Fenster**	**22.00**	**16.03.2023**	**14.04.2023**	
31	221.1 Fenster in Holz-Metall	18,00	16.03.2023	10.04.2023	15ES+14.00
32	221.6 Aussentüren, Tore in Metall	12,00	16.03.2023	31.03.2023	15ES+14.00
33	221.9 Fensterbänke	4,00	11.04.2023	14.04.2023	31
34	**224 Bedachungsarbeiten**	**38,00**	**26.05.2023**	**18.07.2023**	
35	222 Spenglerarbeiten	5,00	16.06.2023	22.06.2023	38
36	223 Blitzschutz	4,00	26.05.2023	31.05.2023	27
37	224 Bedachungsarbeiten	15,00	28.06.2023	18.07.2023	35ES+3.00
38	225 Spezielle Dichtungen/Dämmungen	15,00	26.05.2023	15.06.2023	27
39	**Gebäudehülle dicht**	0,00	15.06.2023	15.06.2023	38
40	**23 Elektroanlagen**	**83,00**	**24.02.2023**	**20.06.2023**	
41	Rohmontage	30,00	24.02.2023	06.04.2023	15
42	Fertigmontage	10,00	07.06.2023	20.06.2023	73
43	**24 Heizungs-, Lüftungs-, und Klimaanlagen**	**83,00**	**24.02.2023**	**20.06.2023**	
44	Rohmontage	20,00	24.02.2023	23.03.2023	15
45	Fertigmontage	10,00	07.06.2023	20.06.2023	73
46	**25 Sanitäranlagen**	**69,00**	**24.02.2023**	**31.05.2023**	
47	Rohmontage	15,00	24.02.2023	16.03.2023	15
48	Fertigmontage	5,00	25.05.2023	31.05.2023	71
49	**26 Transportanlagen**	**3,00**	**26.05.2023**	**30.05.2023**	
50	216 Aufzüge	3,00	26.05.2023	30.05.2023	27
51	**Ausbau 1**	**57,00**	**07.04.2023**	**26.06.2023**	
52	**271 Gipserarbeiten**	**57,00**	**07.04.2023**	**26.06.2023**	
53	215 Leichtbauwände	20,00	07.04.2023	04.05.2023	15ES+30.00
54	217.0 Verputzarbeiten	30,00	16.05.2023	26.06.2023	56ES-3.00
55	**272 Metallbauarbeiten**	**40.00**	**28.04.2023**	**22.06.2023**	
56	272.0 Innentüren und -fenster in Metall	15,00	28.04.2023	18.05.2023	53ES-5.00
57	272.1 Treppenhandlauf	2,00	13.06.2023	14.06.2023	58SS-3.00
58	272.1 Aussengeländer	5,00	16.06.2023	22.06.2023	3SSS
59	**273 Schreinerarbeiten**	**5.00**	**26.05.2023**	**01.06.2023**	
60	273.0 Innentüren und -fenster in Holz	5,00	26.05.2023	01.06.2023	27
61	**275 Schliessanlagen**	10,00	30.05.2023	12.06.2023	60ES-3.00
62	**Ausbau 2**	**68,00**	**04.04.2023**	**06.07.2023**	
63	**281 Bodenbeläge**	**45,00**	**07.04.2023**	**08.06.2023**	
64	281.0 Zementüberzug	15,00	18.04.2023	08.05.2023	69ES-2.00
65	281.1 Gussasphalt	30,00	07.04.2023	18.05.2023	15ES+30.00
66	281.1 Kautschuk	10,00	26.05.2023	08.06.2023	27
67	281.9 Sockel	5,00	24.05.2023	30.05.2023	70ES-2.00
68	**282 Wandbeläge, Wandbekleidungen**	**38,00**	**04.04.2023**	**25.05.2023**	
69	282.5 Glaswolle inkl. Dampfbremse	12,00	04.04.2023	19.04.2023	31ES-5.00
70	282.5 Installationsebene	16,00	04.05.2023	25.05.2023	64ES-3.00
71	282.4 Plattenarbeiten	14,00	05.05.2023	24.05.2023	53
72	**283 Deckenbekleidungen**	**16.00**	**26.05.2023**	**16.06.2023**	
73	283.3 Glaswolle inkl. Dampbremse	8,00	26.05.2023	06.06.2023	70
74	283.2 Deckenverkl. In Gips	10,00	05.06.2023	16.06.2023	73ES-2.00
75	**287 Baureinigung**	8,00	27.06.2023	06.07.2023	54
76	**4 Umgebung**	30,00	13.06.2023	24.07.2023	61
77	Inbetriebnahme Gebäude	5,00	07.07.2023	13.07.2023	75
78	Vorabnahme	0,00	13.07.2023	13.07.2023	77
79	Mängelbeseitigung	15,00	14.07.2023	03.08.2023	78
80	Schlussabnahme des Gesamtbauwerks	0,00	03.08.2023	03.08.2023	79



PLANUNGSPHASE

	Aktivitätsname	Dauer	Startdatum	Enddatum	Vorgänger
1	**211 Baumeister**	**76,00**	**28.07.2022**	**11.11.2022**	
2	Ausschreibung	10,00	28.07.2022	10.08.2022	3SE-3.00
3	Versand	1,00	16.08.2022	16.08.2022	4SE-20.00
4	Offerteneingang	1,00	14.09.2022	14.09.2022	5SE-1.00
5	OV	5,00	16.09.2022	22.09.2022	6SE-2.00
6	Vergabe	1,00	27.09.2022	27.09.2022	7SE-32.00
7	Baustart	0,00	11.11.2022	11.11.2022	
8	**214 Holzbau**	**112,00**	**29.11.2022**	**04.05.2023**	
9	Ausschreibung	17,00	29.11.2022	21.12.2022	10SE-3.00
10	Versand	1,00	27.12.2022	27.12.2022	11SE-20.00
11	Offerteneingang	1,00	25.01.2023	25.01.2023	12SE
12	OV	5,00	26.01.2023	01.02.2023	13SE-2.00
13	Vergabe	1,00	06.02.2023	06.02.2023	14SE-62.00
14	Baustart	0,00	04.05.2023	04.05.2023	
15	**221 Fenster**	**109,00**	**14.10.2022**	**16.03.2023**	
16	Vorausmass	10,00	14.10.2022	27.10.2022	17SE-2.00
17	Ausschreibung	4,00	01.11.2022	04.11.2022	18SE-4.00
18	Versand	1,00	11.11.2022	11.11.2022	19SE-19.00
19	Offerteneingang	1,00	09.12.2022	09.12.2022	20SE
20	OV	5,00	12.12.2022	16.12.2022	21SE-2.00
21	Vergabe	1,00	21.12.2022	21.12.2022	22SE-60.00
22	Baustart	0,00	16.03.2023	16.03.2023	
23	**230 Elektroanlagen**	**67,00**	**23.11.2022**	**24.02.2023**	
24	Ausschreibung	10,00	23.11.2022	06.12.2022	25SE-2.00
25	Versand	1,00	09.12.2022	09.12.2022	26SE-20.00
26	Offerteneingang	1,00	09.01.2023	09.01.2023	27SE
27	OV	5,00	10.01.2023	16.01.2023	28SE-3.00
28	Vergabe	1,00	20.01.2023	20.01.2023	29SE-24.00
29	Baustart	0,00	24.02.2023	24.02.2023	
30	**240 Heizungs-, Lüftungs-, und Klimaanlage**	**67,00**	**23.11.2022**	**24.02.2023**	
31	Ausschreibung	10,00	23.11.2022	06.12.2022	32SE-2.00
32	Versand	1,00	09.12.2022	09.12.2022	33SE-20.00
33	Offerteneingang	1,00	09.01.2023	09.01.2023	34SE
34	OV	5,00	10.01.2023	16.01.2023	35SE-3.00
35	Vergabe	1,00	20.01.2023	20.01.2023	36SE-24.00
36	Baustart	0,00	24.02.2023	24.02.2023	
37	**250 Sanitäranlagen**	**67,00**	**23.11.2022**	**24.02.2023**	
38	Ausschreibung	10,00	23.11.2022	06.12.2022	39SE-2.00
39	Versand	1,00	09.12.2022	09.12.2022	40SE-20.00
40	Offerteneingang	1,00	09.01.2023	09.01.2023	41SE
41	OV	5,00	10.01.2023	16.01.2023	42SE-3.00
42	Vergabe	1,00	20.01.2023	20.01.2023	43SE-24.00
43	Baustart	0,00	24.02.2023	24.02.2023	
44	**271 Gipserarbeiten**	**51,00**	**26.01.2023**	**07.04.2023**	
45	Ausschreibung	1,00	26.01.2023	26.01.2023	46SE-4.00
46	Versand	1,00	02.02.2023	02.02.2023	47SE-20.00
47	Offerteneingang	1,00	03.03.2023	03.03.2023	48SE
48	OV	1,00	06.03.2023	06.03.2023	49SE-3.00
49	Vergabe	1,00	10.03.2023	10.03.2023	50SE-19.00
50	Baustart	0,00	07.04.2023	07.04.2023	
51	**272 Metallbauarbeiten**	**65,00**	**27.01.2023**	**28.04.2023**	
52	Ausschreibung	5,00	27.01.2023	02.02.2023	53SE-4.00
53	Versand	1,00	09.02.2023	09.02.2023	54SE-20.00
54	Offerteneingang	1,00	10.03.2023	10.03.2023	55SE
55	OV	5,00	13.03.2023	17.03.2023	56SE-8.00
56	Vergabe	1,00	30.03.2023	30.03.2023	57SE-20.00
57	Baustart	0,00	28.04.2023	28.04.2023	
58	**273 Schreinerarbeiten**	**68,00**	**22.02.2023**	**26.05.2023**	
59	Ausschreibung	5,00	22.02.2023	28.02.2023	60SE-5.00
60	Versand	1,00	08.03.2023	08.03.2023	61SE-20.00
61	Offerteneingang	1,00	06.04.2023	06.04.2023	62SE
62	OV	5,00	07.04.2023	13.04.2023	63SE-4.00
63	Vergabe	1,00	20.04.2023	20.04.2023	64SE-25.00
64	Baustart	1,00	26.05.2023	26.05.2023	
65	**281 Bodenbeläge**	**60,00**	**13.01.2023**	**07.04.2023**	
66	Ausschreibung	5,00	13.01.2023	19.01.2023	67SE-4.00
67	Versand	1,00	26.01.2023	26.01.2023	68SE-20.00
68	Offerteneingang	1,00	24.02.2023	24.02.2023	69SE
69	OV	5,00	27.02.2023	03.03.2023	70SE-3.00
70	Vergabe	1,00	09.03.2023	09.03.2023	71SE-20.00
71	Baustart	0,00	07.04.2023	07.04.2023	
72	**282 Wandbeläge, Wandbekleidungen**	**59,00**	**11.01.2023**	**04.04.2023**	
73	Ausschreibung	5,00	11.01.2023	17.01.2023	74SE-4.00
74	Versand	1,00	24.01.2023	24.01.2023	75SE-20.00
75	Offerteneingang	1,00	22.02.2023	22.02.2023	76SE
76	OV	5,00	23.02.2023	01.03.2023	77SE-2.00
77	Vergabe	1,00	06.03.2023	06.03.2023	78SE-20.00
78	Baustart	0,00	04.04.2023	04.04.2023	
79	**283 Deckenbekleidungen**	**59,00**	**06.03.2023**	**26.05.2023**	
80	Ausschreibung	5,00	06.03.2023	10.03.2023	81SE-4.00
81	Versand	1,00	17.03.2023	17.03.2023	82SE-19.00
82	Offerteneingang	1,00	14.04.2023	14.04.2023	83SE
83	OV	5,00	17.04.2023	21.04.2023	84SE-2.00
84	Vergabe	1,00	26.04.2023	26.04.2023	85SE5-22.00
85	Baustart	0,00	26.05.2023	26.05.2023	
86	**400 Umgebung**	**59,00**	**20.12.2022**	**13.03.2023**	
87	Ausschreibung	5,00	20.12.2022	26.12.2022	88SE-4.00
88	Versand	1,00	02.01.2023	02.01.2023	89SE-19.00
89	Offerteingang	1,00	30.01.2023	30.01.2023	90SE
90	OV	5,00	30.01.2023	03.02.2023	91SE-5.00
91	Vergabe	1,00	10.02.2023	10.02.2023	92SE-21.00
92	Baustart	0,00	13.03.2023	13.03.2023	

ERLÄUTERUNGS-BERICHT

Konstruktion

Um den Wünschen der Bauträgerschaft gerecht zu werden, eine lange Nutzungsdauer mit wenig Unterhaltsaufwand zu erreichen und den Bau nicht nur gestalterisch, sondern auch funktional zu erstellen, habe ich mich für folgende Konstruktion entschieden:

Erdgeschoss
Dieses Geschoss soll mit einem schönen Sichtbeton ummantelt und von innen gedämmt werden.
Der Boden weist eine druckfeste und wasserresistente Dämmung auf.
Ich habe mich für einen Zementüberzug als Bodenbelag entschieden, da Pflegeleichtigkeit und Wasserresistenz zu seinen positiven Eigenschaften zählen.
Die Wände werden als Ständerbauweise mit einer Installationsebene konzipiert. Somit kann die Technik in dieser Ebene geführt werden. Darauf wird eine Trockenbauplatte montiert, welche die erhöhten Anforderungen für die Bereiche Schall- und Brandschutzanforderungen erfüllen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit einer höheren mechanischen Lastenbefestigung.
Zwischen den Stahlbetonstützen werden Leichtbauwände auf den Zementüberzug gestellt. Dadurch lassen sich zu einem späteren Zeitpunkt die Räume anderweitig anordnen. Auch die Leichtbauwände werden mit der Trockenbauplatte für erhöhte Anforderungen beplankt.
Die Konstruktion unter der Geschossdecke soll aus dem gleichen Material wie die Wände erstellt werden.

1. Obergeschoss
In diesem Geschoss wird alles in Stahlbeton ausgeführt. Eine geschlossene Brüstung verläuft auf einer Höhe von ca. 1.10 m um das Gebäude herum. Das Stützenraster wird durch die Anordnung der Parkfelder im Obergeschoss vorgegeben. Die Stahlbetondecke wird im Gefälle ausgeführt, um stehendes Wasser im Parkhaus zu vermeiden. Darüber kommt ein Gussasphalt, welcher ebenfalls als Belag für die Rampe gewählt wird.

2. Obergeschoss
Beim Pavillon werden alle Wandelemente wieder verwendet. Da einige Fenster nicht mehr eingebaut werden, müssen diese Elemente ergänzt werden.
Um das jetzige Erscheinungsbild des Pavillons zu erhalten, werden auch die heutigen Fassadenplatten wieder verwendet.
Die Innenwände werden neu in einer Holzkonstruktion erstellt.
Auch die Decken- und Bodenelemente werden wieder verwendet und die Technik wird wie bis anhin in der Hohlraumkonstruktion geführt.
Auf dem Boden gibt es einen neuen Kautschukbelag.
Auf der Dachterrasse soll nordöstlich ein teilweise bedeckter Sitzplatz zur gemeinsamen Nutzung plus ein Dachgarten, intensiv begrünt, entstehen. Als Abschluss dient ein Maschendrahtzaun, welcher auf einen Stahlwinkel montiert werden soll.
Dieser Winkel soll denselben Überstand haben, wie die Fassade des Pavillons zur Betonstirn haben. Die Ansicht der Dachrandabschlüsse des Pavillons wird gleich bleiben. Das Dach des Pavillons wird extensiv begrünt.



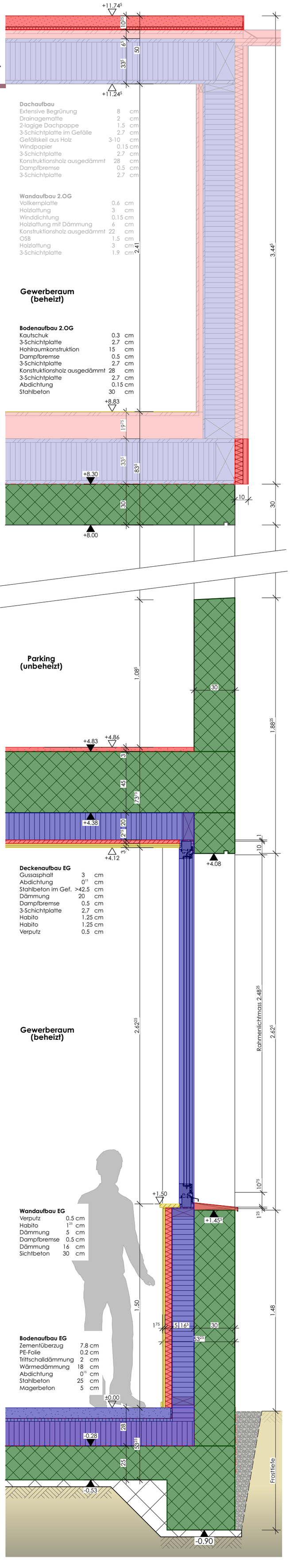
FASSADENSCHNITT

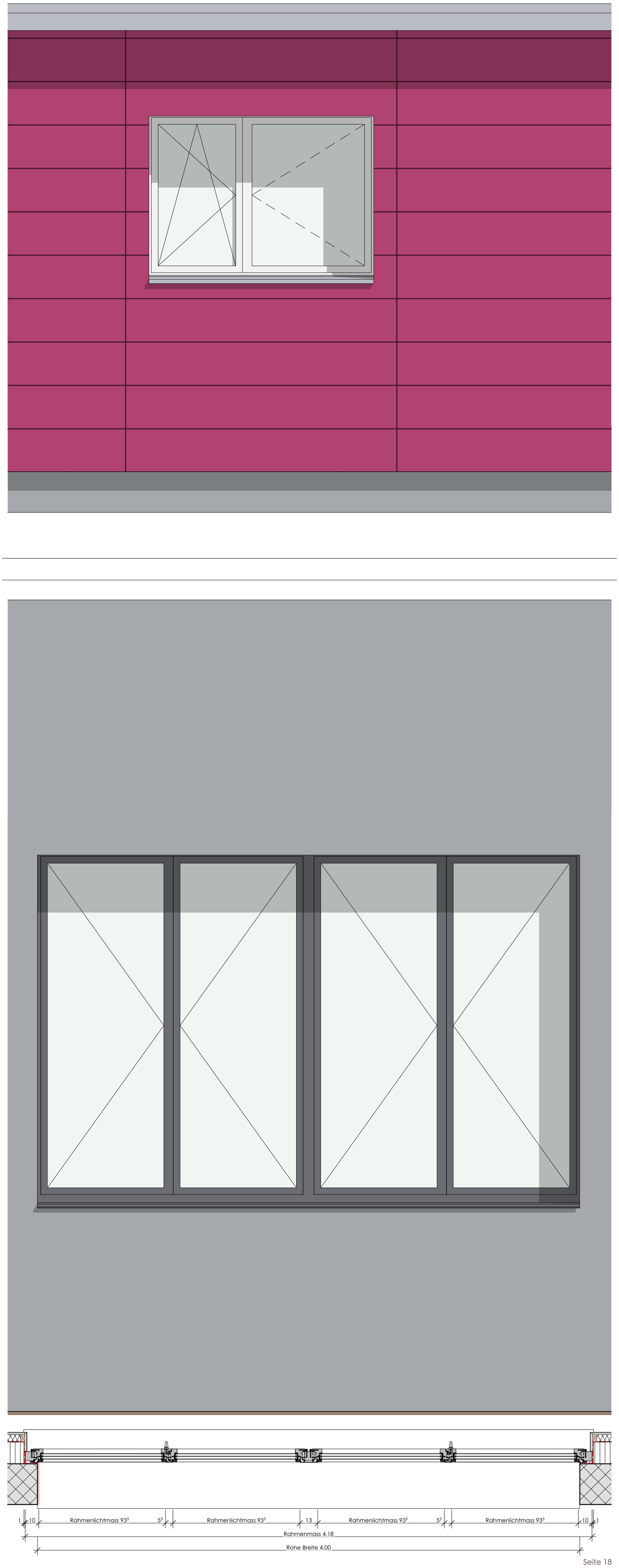
Massstab 1:20
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6 8 10

Legende

- Phase 1 | Rohbau 1
- Phase 2 | Rohbau 2
- Phase 3 | Ausbau 1
- Phase 4 | Ausbau 2

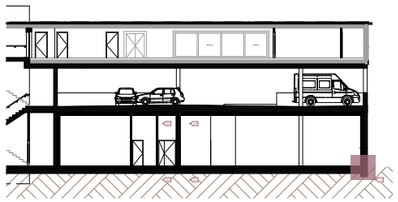




SOCKEL-DETAIL

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3



Wandaufbau EG

Verputz	0.5	cm
Habito	1^{25}	cm
Dämmung	5	cm
Dampfbremse	0.5	cm
Dämmung	16	cm
Sichtbeton	30	cm

Bodenaufbau EG

Zementüberzug	7.8	cm
PE-Folie	0.2	cm
Trittschalldämmung	2	cm
Wärmedämmung	18	cm
Abdichtung	0^{15}	cm
Stahlbeton	25	cm
Magerbeton	5	cm

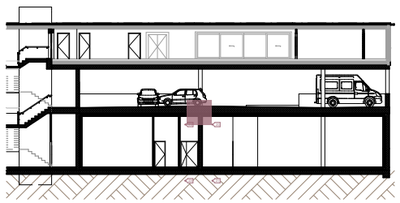
Sockelleiste
Robit
EPS 054
XPS 700SF
6/16
±0.00
-0.28
-0.53
-0.90
-0.02⁵
0^{5} 1^{25} 5 0^{25} 16^{25} 30
53^{25}
20
8
2
18
25
3
90
50

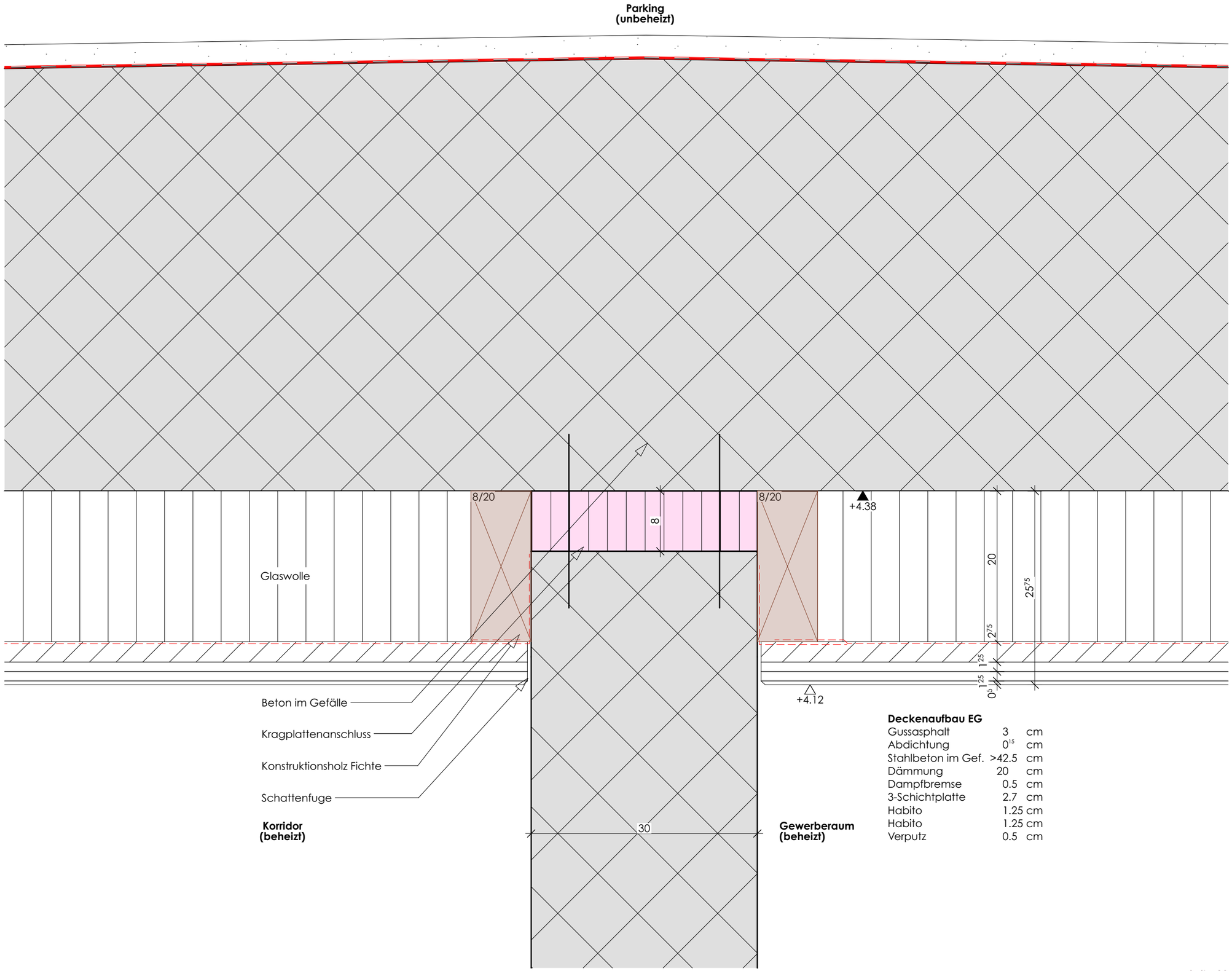
Installationsebene ausgedämmt Glaswolle
Glaswolle
Horizontallattung Fichte
Sichtbeton BOK 3 Typ 4
Fugenband
DK 1
Geröllstreifen sickerfähig
Geotextil

WANDANSCHLUSS DECKE (BETON)

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





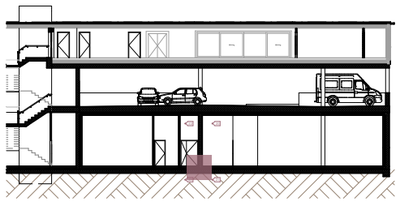
Deckenaufbau EG

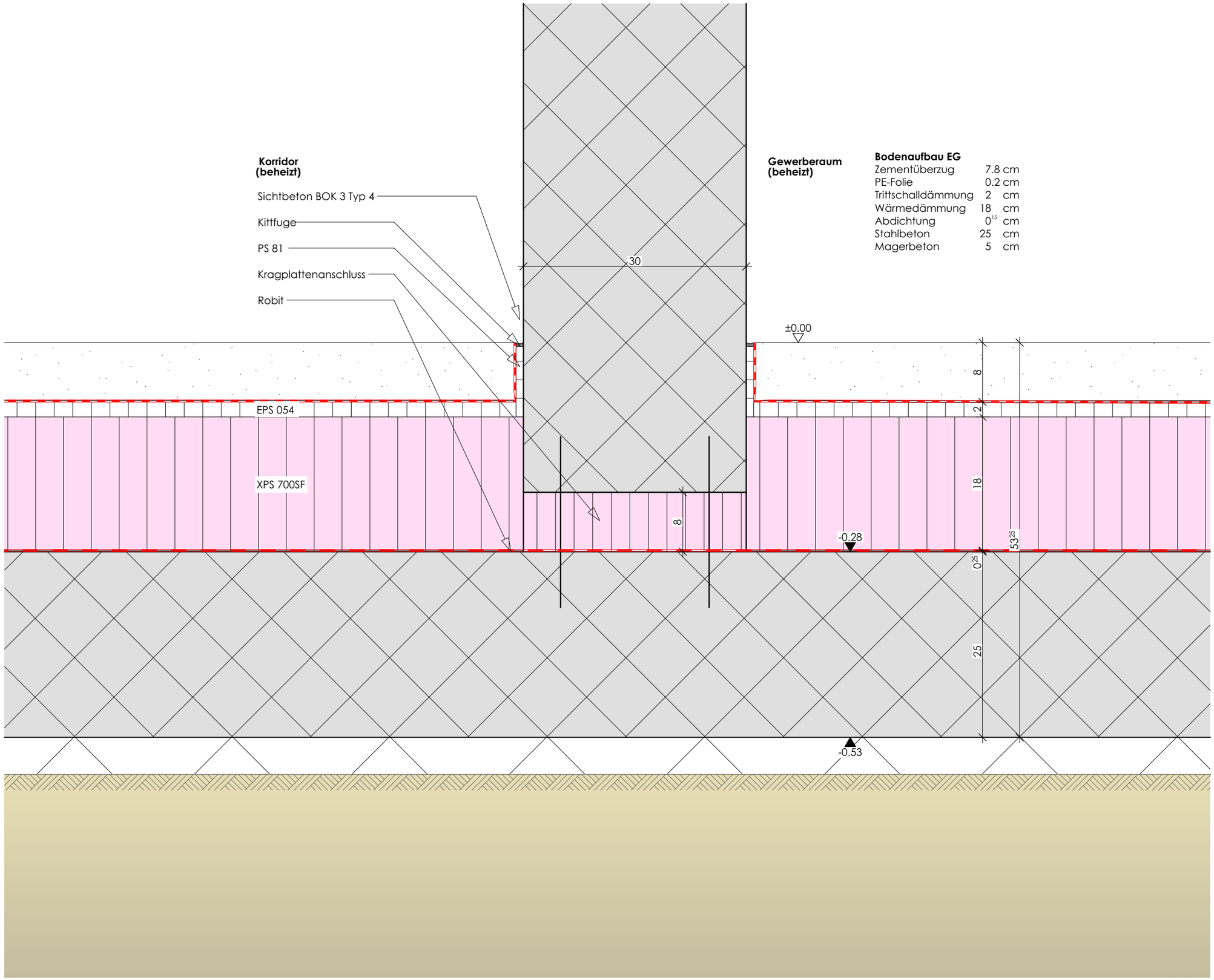
Gussasphalt	3	cm
Abdichtung	0	cm
Stahlbeton im Gef.	>42.5	cm
Dämmung	20	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Habito	1.25	cm
Habito	1.25	cm
Verputz	0.5	cm

WANDANSCHLUSS BODEN (BETON)

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





Bodenaufbau EG

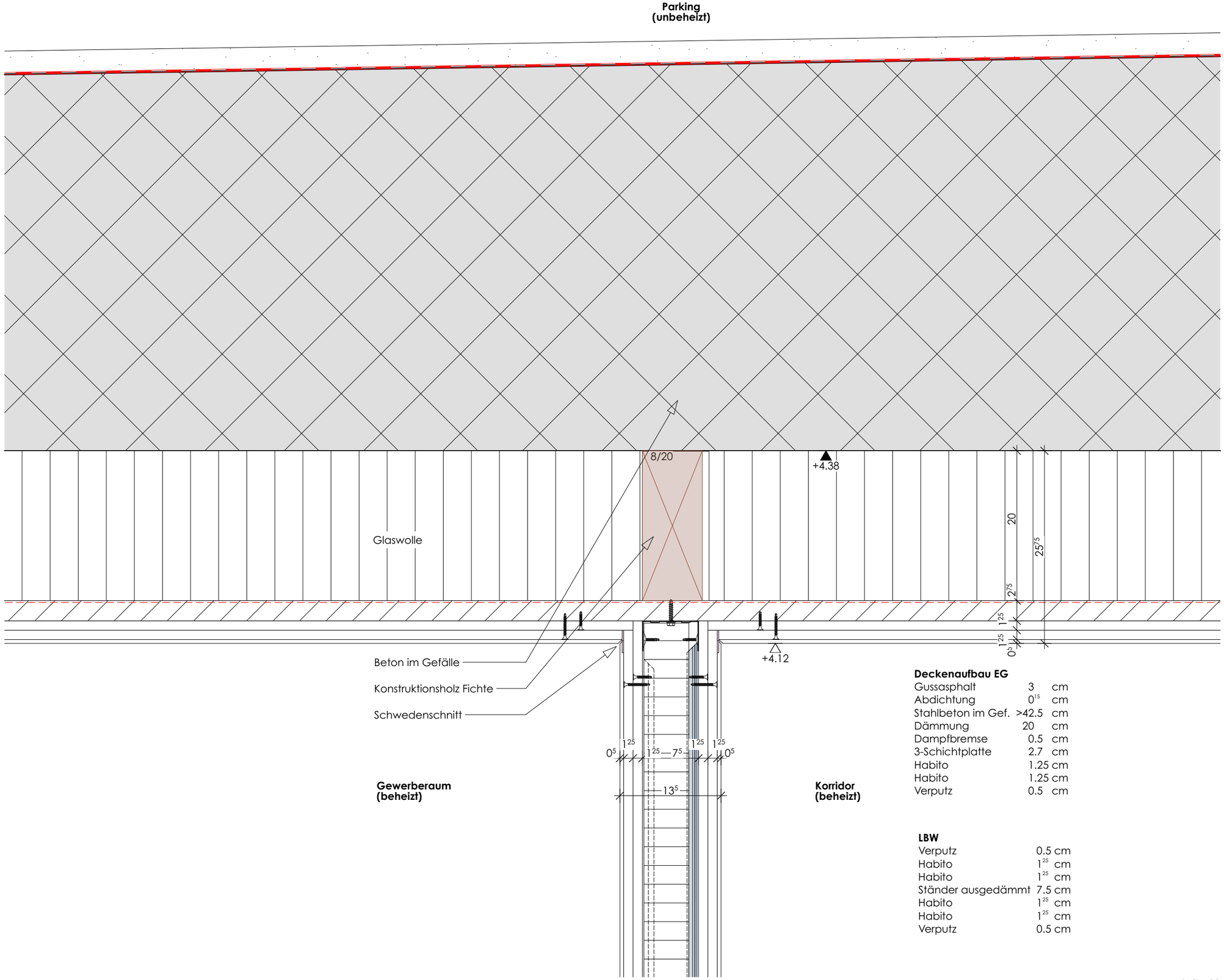
Zementüberzug	7.8	cm
PE-Folie	0.2	cm
Trittschalldämmung	2	cm
Wärmedämmung	18	cm
Abdichtung	$0^{1.5}$	cm
Stahlbeton	25	cm
Magerbeton	5	cm

WANDANSCHLUSS DECKE (LBW)

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





Deckenaufbau EG

Gussasphalt	3	cm
Abdichtung	0[15]	cm
Stahlbeton im Gef.	>42.5	cm
Dämmung	20	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Habito	1.25	cm
Habito	1.25	cm
Verputz	0.5	cm

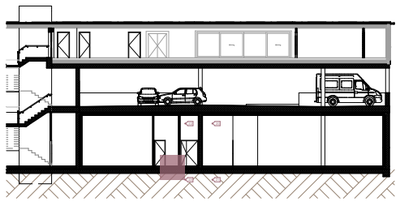
LBW

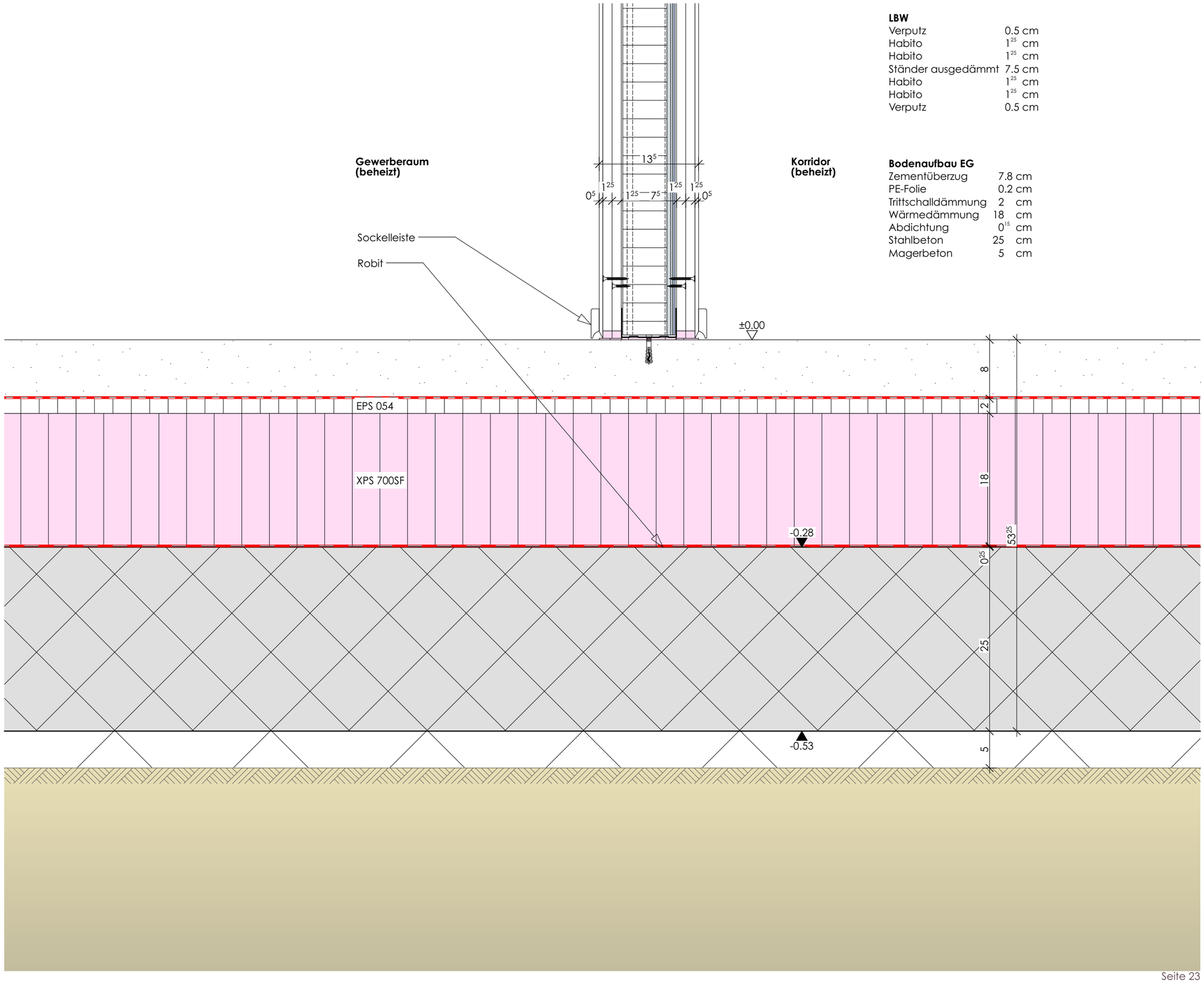
Verputz	0.5 cm
Habito	1[25] cm
Habito	1[25] cm
Ständer ausgedämmt	7.5 cm
Habito	1[25] cm
Habito	1[25] cm
Verputz	0.5 cm

WANDANSCHLUSS BODEN (LBW)

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





LBW

Verputz	0.5 cm
Habito	1 25 cm
Habito	1 25 cm
Ständer ausgedämmt	7.5 cm
Habito	1 25 cm
Habito	1 25 cm
Verputz	0.5 cm

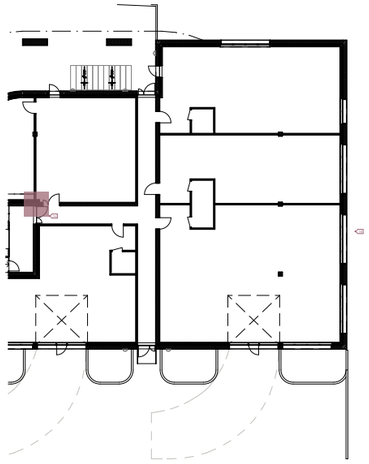
Bodenaufbau EG

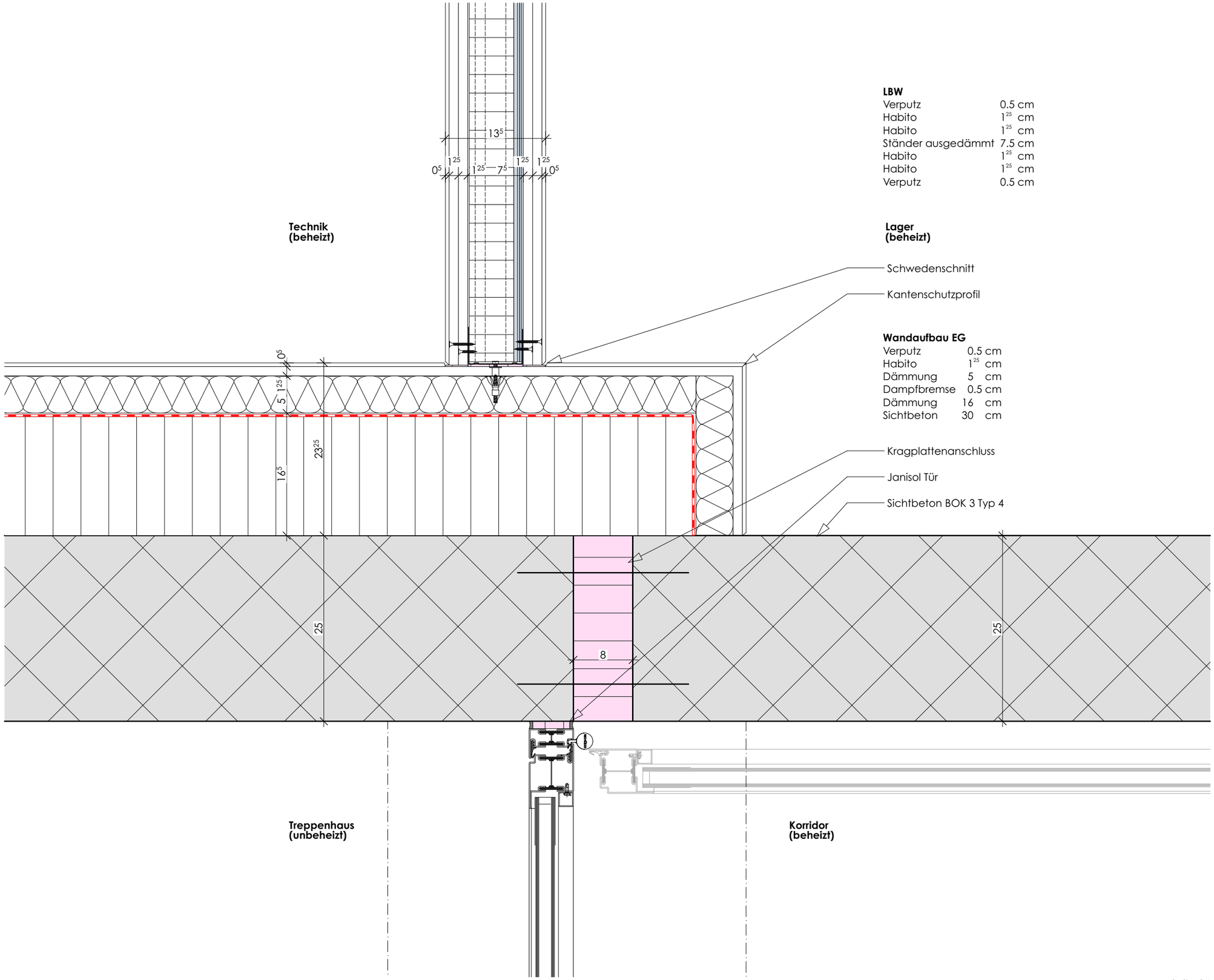
Zementüberzug	7.8 cm
PE-Folie	0.2 cm
Trittschalldämmung	2 cm
Wärmedämmung	18 cm
Abdichtung	0 15 cm
Stahlbeton	25 cm
Magerbeton	5 cm

KNOTEN-DETAIL

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





LBW

Verputz	0.5 cm
Habito	1^{25} cm
Habito	1^{25} cm
Ständer ausgedämmt	7.5 cm
Habito	1^{25} cm
Habito	1^{25} cm
Verputz	0.5 cm

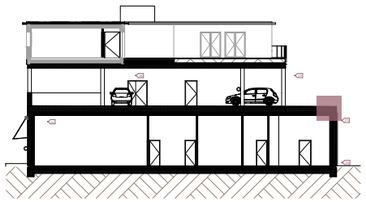
Wandaufbau EG

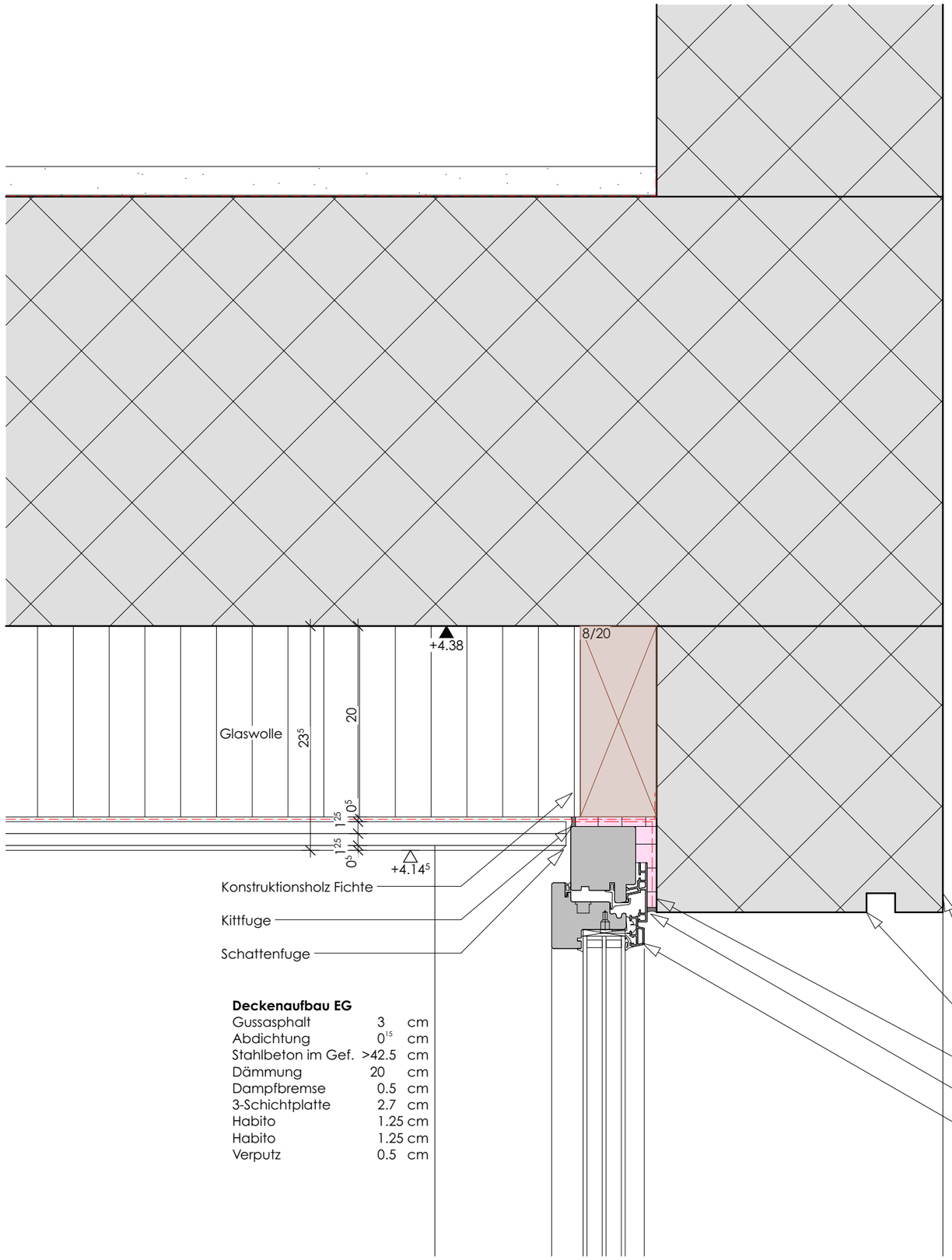
Verputz	0.5 cm
Habito	1^{25} cm
Dämmung	5 cm
Dampfbremse	0.5 cm
Dämmung	16 cm
Sichtbeton	30 cm

FENSTER-STURZ

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





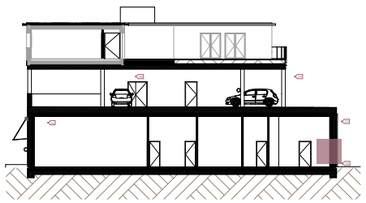
Deckenaufbau EG

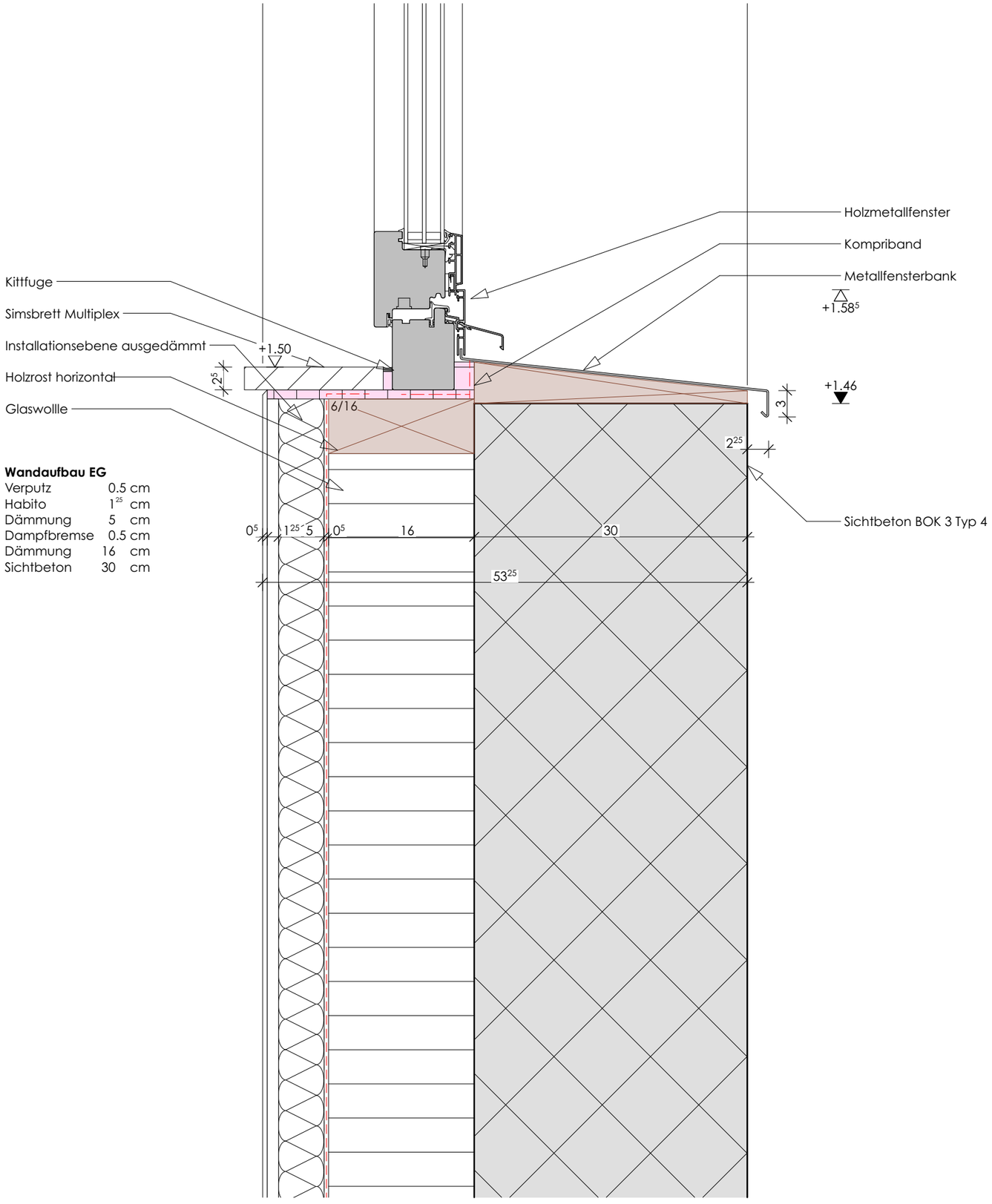
Gussasphalt	3	cm
Abdichtung	0¹⁵	cm
Stahlbeton im Gef.	>42.5	cm
Dämmung	20	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Habito	1.25	cm
Habito	1.25	cm
Verputz	0.5	cm

FENSTER-BRÜSTUNG

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





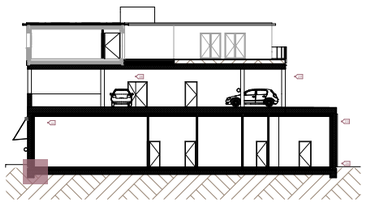
Wandaufbau EG

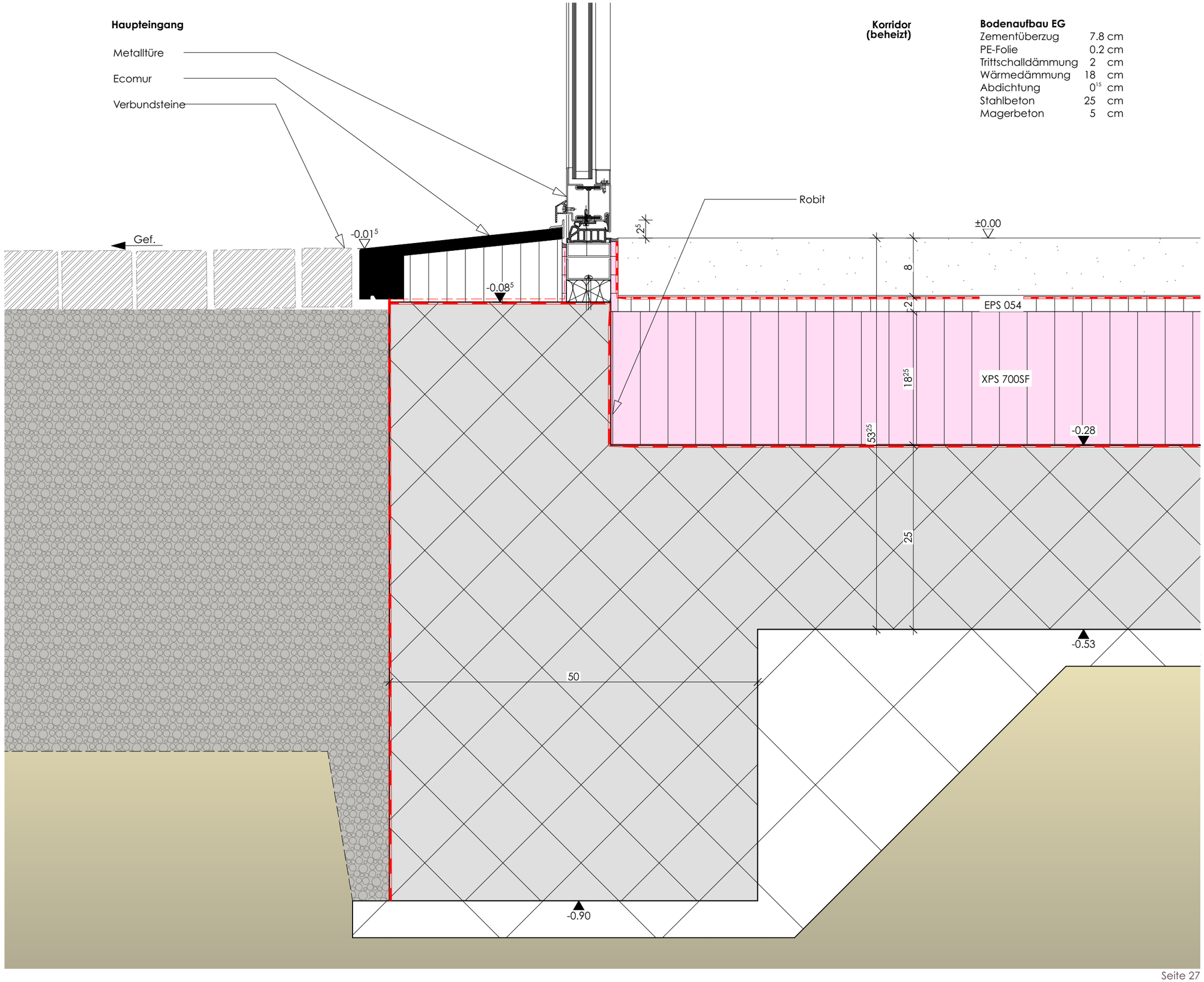
Verputz	0.5	cm
Habito	1^{25}	cm
Dämmung	5	cm
Dampfbremse	0.5	cm
Dämmung	16	cm
Sichtbeton	30	cm

TÜR-SCHWELLE

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





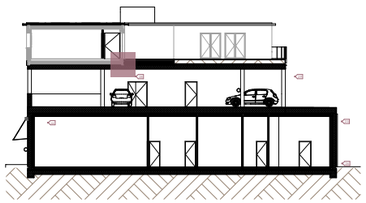
Bodenaufbau EG

Zementüberzug	7.8	cm
PE-Folie	0.2	cm
Trittschalldämmung	2	cm
Wärmedämmung	18	cm
Abdichtung	0^{15}	cm
Stahlbeton	25	cm
Magerbeton	5	cm

TERRASSEN-SCHWELLE

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3



Korridor (beheizt)

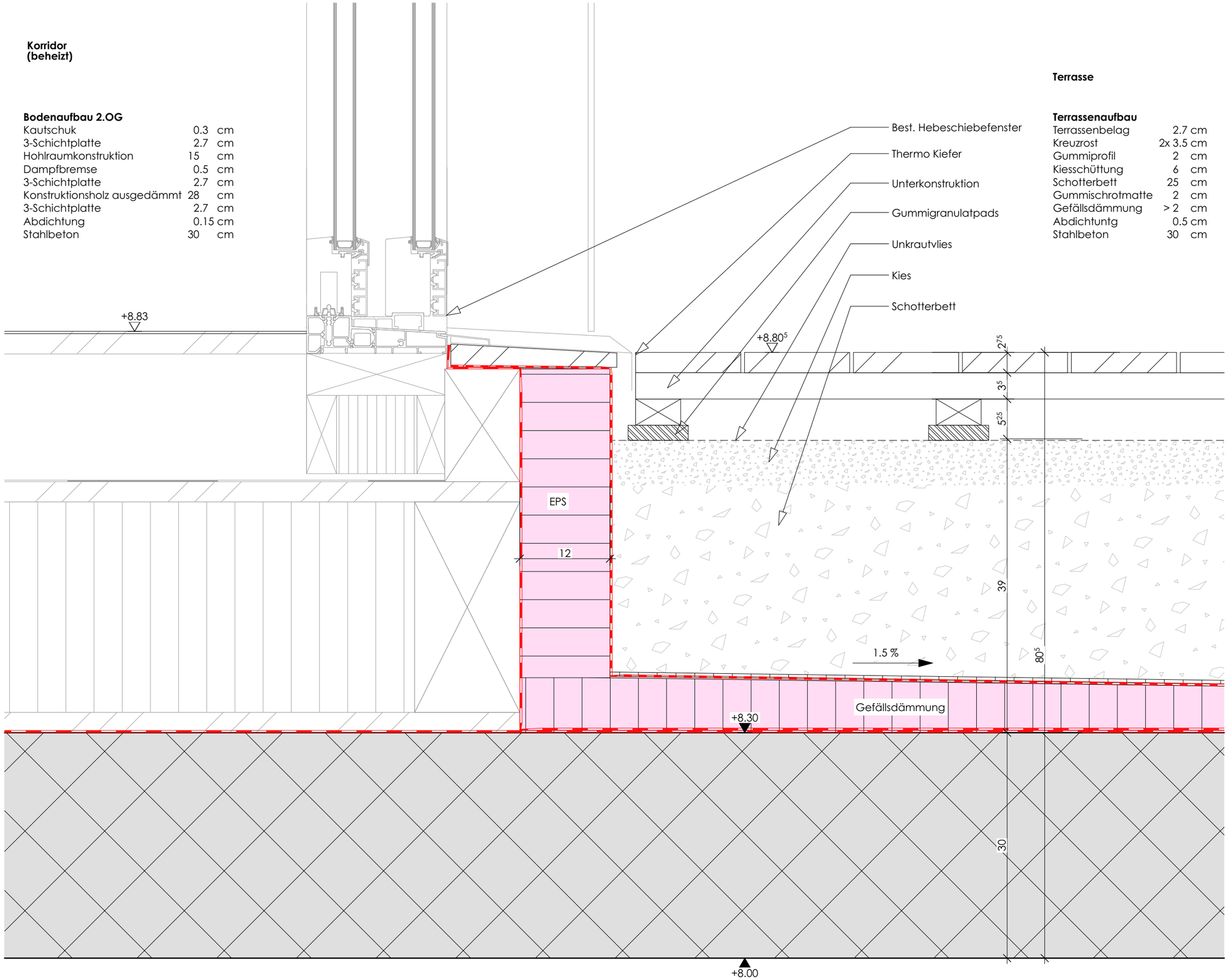
Bodenaufbau 2.OG

Kautschuk	0.3	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Hohlraumkonstruktion	15	cm
Dampfbremse	0.5	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Konstruktionsholz ausgedämmt	28	cm
3-Schichtplatte	2.7	cm
Abdichtung	0.15	cm
Stahlbeton	30	cm

Terrasse

Terrassenaufbau

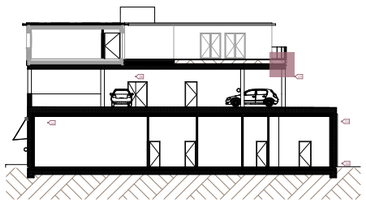
Terrassenbelag	2.7	cm
Kreuzrost	2x 3.5	cm
Gummiprofil	2	cm
Kiesschüttung	6	cm
Schotterbett	25	cm
Gummischrotmatte	2	cm
Gefällsdämmung	> 2	cm
Abdichtuntg	0.5	cm
Stahlbeton	30	cm

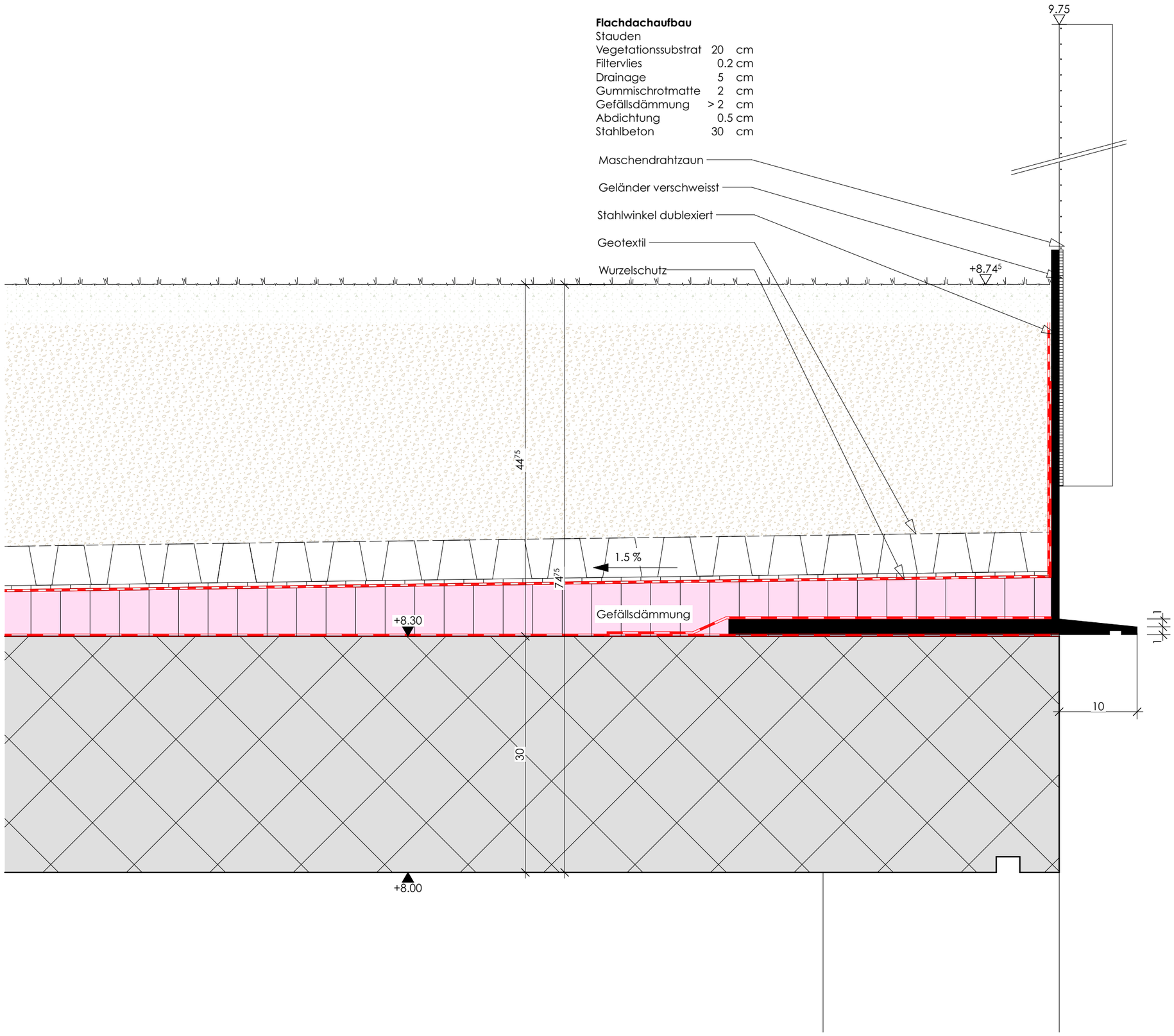


TERRASSEN-ABSCHLUSS

Massstab 1:5
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 3





ERLÄUTERUNGS-BERICHT

Aussenwände

Erdgeschoss: Sichtbeton mit Innendämmung
1. Obergeschoss: Sichbeton als Brüstungsmauer
2. Obergeschoss: Bestehende Holzelemente wieder verwendet

Innenwände

Erdgeschoss: Stahlbetonstützen, Stahlbetonwand und nichttragende Leichtbauwände
1. Obergeschoss: Stahlbetonstützen
2. Obergeschoss: nicht tragende Holzelementwände

Geschossdecken

Erdgeschoss: Fundament 25cm
1.Obergeschoss: Stahlbeton 45cm
2. Obergeschoss: Stahlbeton 30cm
Alle Stahlbetonplatten weisen eine obere und eine untere Armierung auf, welche eine Bewehrungsüberdeckung von Cnom > 30mm enthält

Lasten

Eigenlast: ständige Last = 1.35
Nutzlast: veränderliche Last = 1.5 Nutzlast Bürofläche 3kN/m^2
Nutzlast Parkhäuser 2.5 kN/m^2
Schneelasten: veränderliche Last = 1.50

Vordimensionierung

Im Obergeschoss habe ich die Stütze mit der grössten Lasteinflusszone berechnet.
Bei dieser Stütze beträgt diese 90m2.
Somit kommt man mit der Decke und dem Dach des Pavillons auf eine Eigenlast von 1456.5 kN.
Die Schneelast in diesem Gebiet, welches sich 513 m.ü.M befindet, ist 172.0 kN.
Dazu kommt die Nutzlast der Gewerberäume von 409.5 kN, was für diese Stütze eine Last von insgesamt 2038.0 kN ergibt.

Da die Stütze zwischen den Geschossdecken eingespannt wird, halbiert sich die Knicklänge, was eine Stützendimension von 30/30cm ergibt.

Im Erdgeschoss kommen noch die Lasten des Parkgeschosses dazu, aber da sich der Stützenabstand verringert, beträgt die maximale Lasteinflusszone nur noch 40m^2.
Diese Stütze hat nun eine Gesamtlast von 1659kN und folglich As von 1521mm^2.

Geschossdecke Erdgeschoss zu Parking

$$h = 0.2 + \frac{l - 5.00}{20} \text{ -> } = 0.2 + \frac{10.00 - 5.00}{20} = 0.45m$$

Schneelast

$$S_k = \left(1 + \left(\frac{513}{350}\right)^2\right) 0.4kN/m^2 \text{ -> } 1.26$$

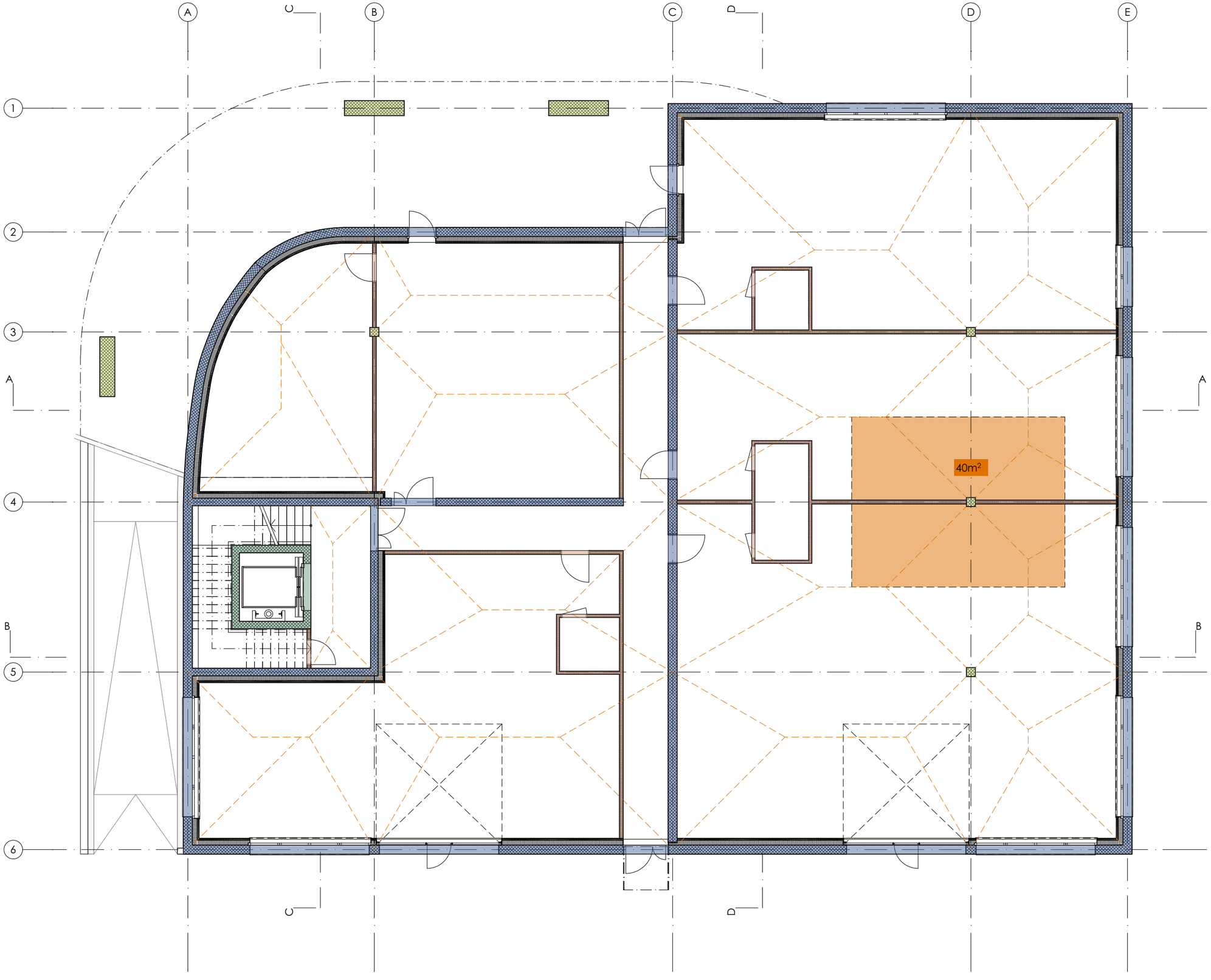
GRUNDRISS ERDGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbetonwand, tragend
- Erdbebensicherheitswand
- Stahlbetonstützen, tragend
- Innenwände, nicht tragend
- Holzelementwände, tragend
- Lasteinflusszone



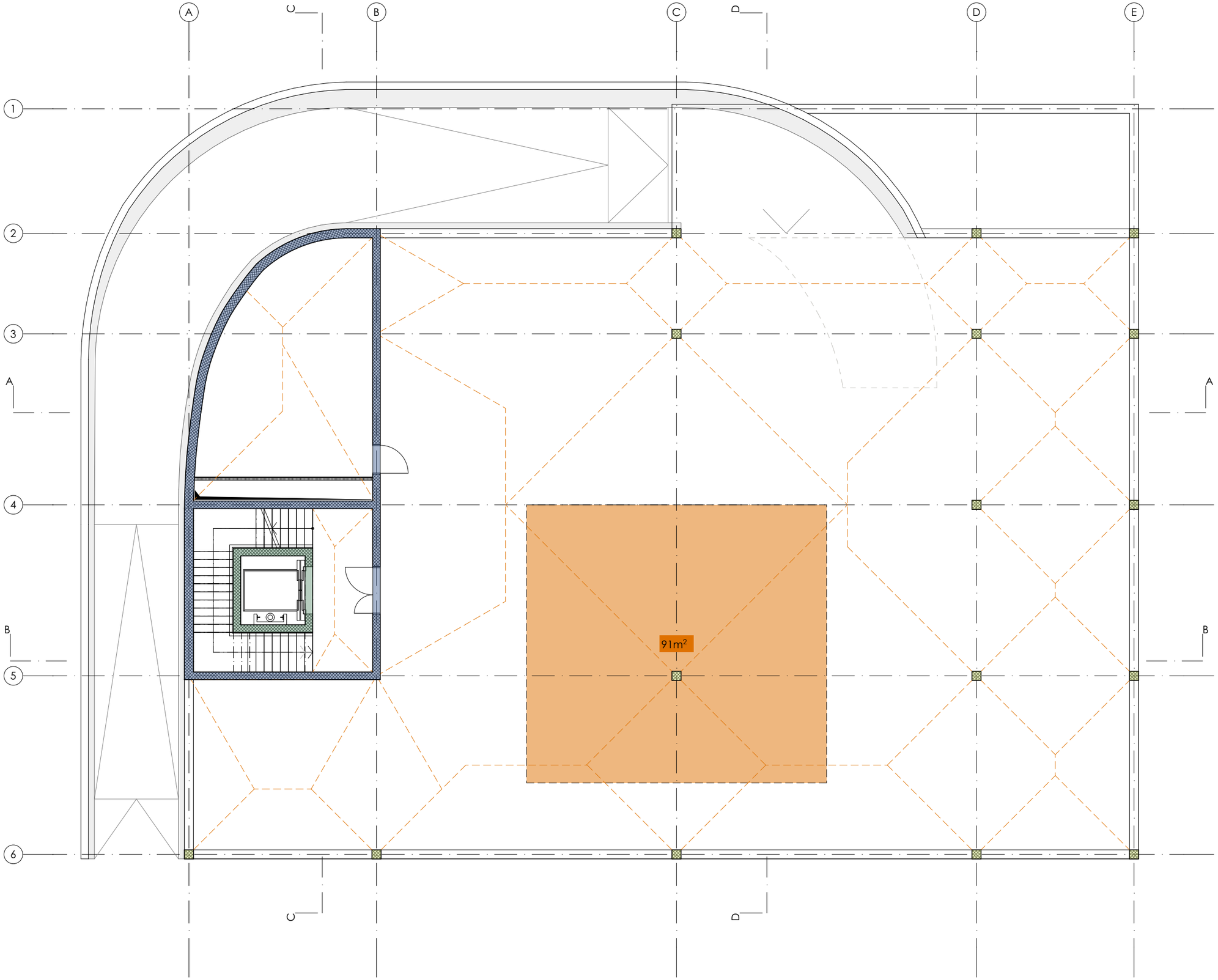
GRUNDRISS
1. OBERGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbetonwand, tragend
- Erdbebensicherheitswand
- Stahlbetonstützen, tragend
- Innenwände, nicht tragend
- Holzelementwände, tragend
- Lasteinflusszone



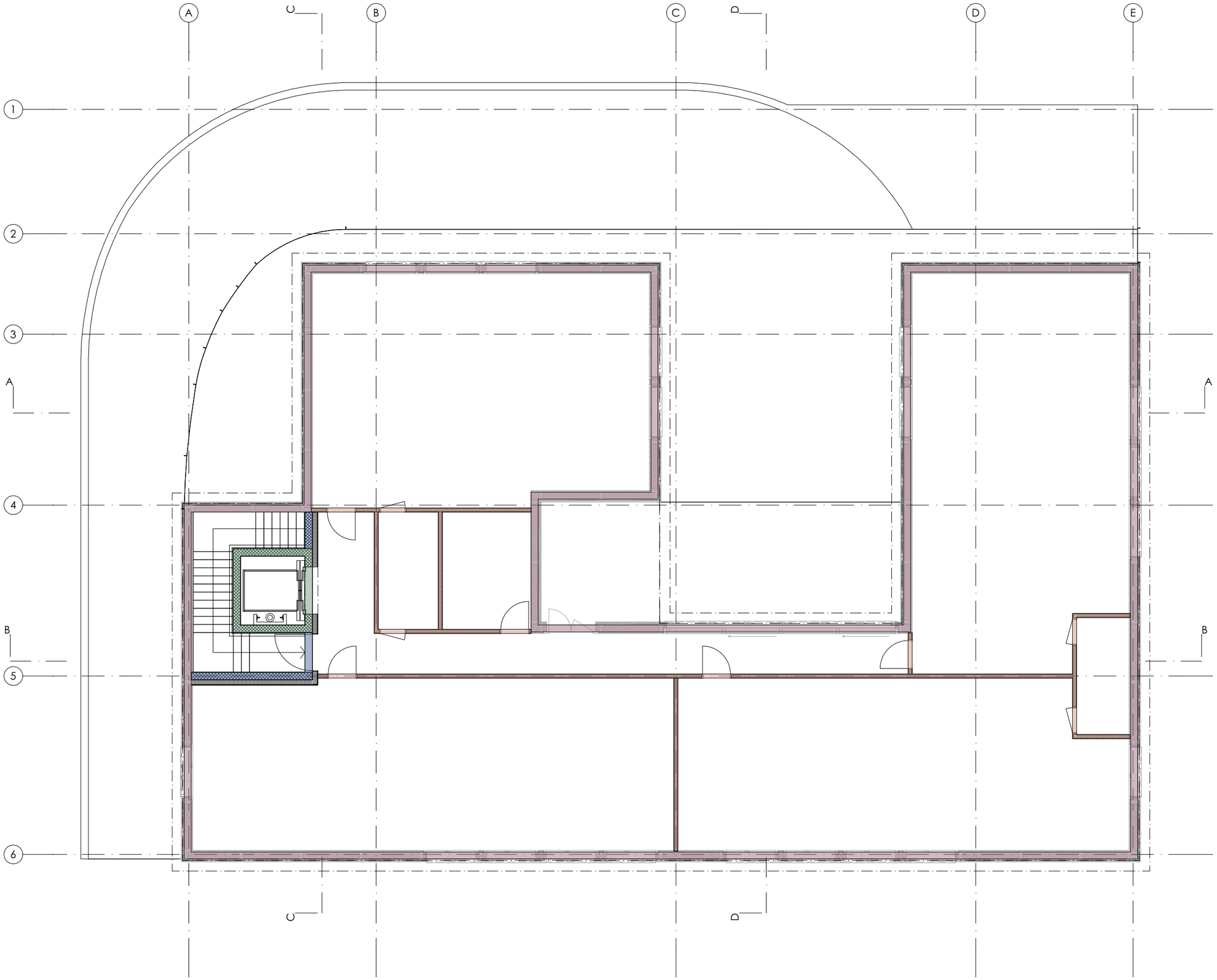
GRUNDRISS
2. OBERGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Stahlbetonwand, tragend
- Erdbebensicherheitswand
- Stahlbetonstützen, tragend
- Innenwände, nicht tragend
- Holzelementwände, tragend
- Lasteinflusszone



SCHNITT
A-A / C-C

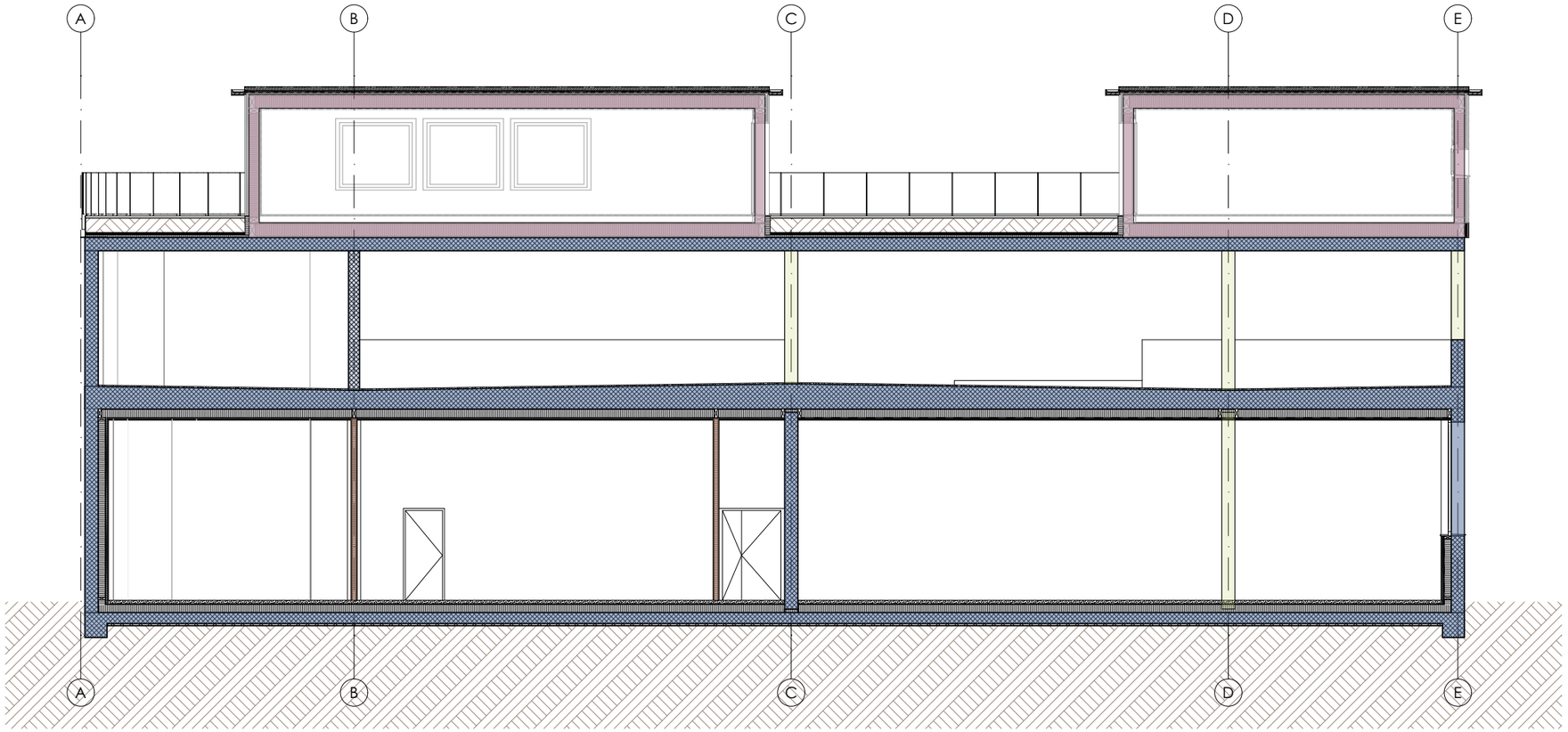
Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

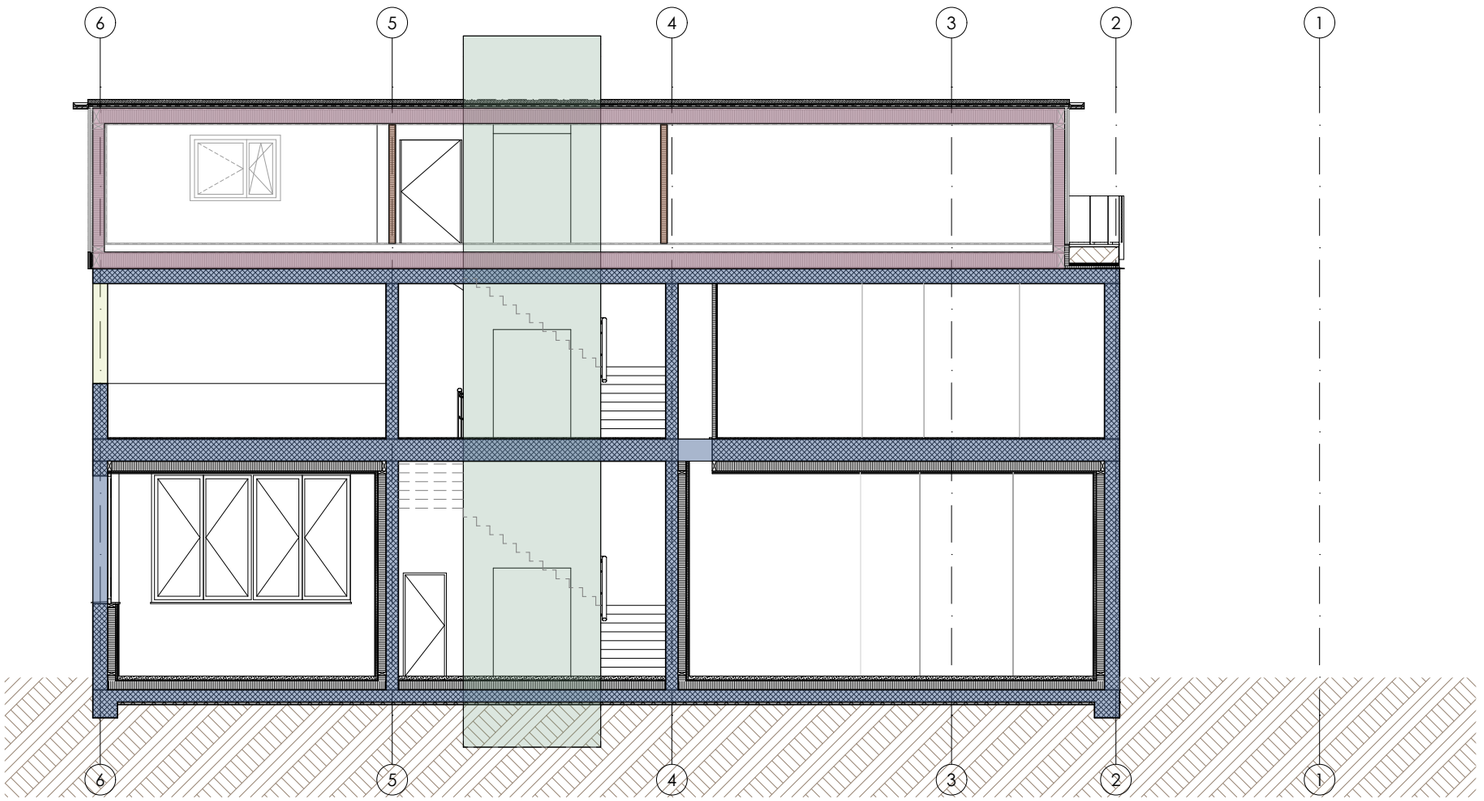
Legende

- Stahlbetonwand, tragend
- Erdbebensicherheitswand
- Stahlbetonstützen, tragend
- Innenwände, nicht tragend
- Holzelementwände, tragend
- Lasteinflusszone

Schnitt A-A



Schnitt C-C



ERLÄUTERUNGS-BERICHT

Haustechnik

Im bestehenden Pavillon verläuft die Haustechnik im Unterboden. Dieses System wie auch der Technikraum können am neuen Standort übernommen werden. Ebenso sollen die Wandradiatoren demontiert und später nach dem Wiederaufbau des Pavillons dort montiert werden.
Da die jetzigen beiden Erdsonden für die zusätzlichen Räumlichkeiten nicht ausreichen würden, wird die bestehende Wärmepumpe durch eine neue Luft/Wasser-Wärmepumpe ersetzt. Der Rückkühler wird oben auf dem Dach und die Wärmepumpe im Technikraum des Pavillons platziert. Dadurch bleibt im unteren Technikraum genügend Platz für die restliche Technik und die Wärmepumpe befindet sich so näher bei dem Rückkühler. Um eine Legionellen Bildung durch den Rückkühler zu vermeiden, ist von einer adiabatischen Kühlung abzuraten.

Fürs Erdgeschoss wird eine neue Lüftungsanlage benötigt, welche im Technikraum EG installiert werden soll. Die Zu- und Abluft für die verschiedenen Räume werden vom Technikraum aus oben an der Decke sichtbar und durch die jeweiligen Gewerberäume geführt. Die Lüftungsanlage soll nicht nach Bedarf, sondern konstant gesteuert werden.
Um nicht unnötig Energie zu verlieren, wird die Lüftung in der Nacht ausgeschaltet.
Da der Korridor als Fluchtweg dient, müssen die Kanäle in diesem Bereich den Brandschutzanforderungen entsprechen.
Die Aussenluft und die Fortluft werden vom Erdgeschoss aus über das Dach geführt.
Falls ein zukünftiger Mieter der Gewerberäume mit schädlichen Gasen (CO/NO) zu tun haben sollte, müsste zusätzlich eine Abgasanlage installiert werden.

Vor- und Rücklauf für die Beheizung der Räumlichkeiten werden in der Wandinstallationsebene geführt und über Radiatoren gewährleistet. Diese werden direkt unter den Fenstern platziert, um den Kaltluftabfall zu verhindern.

Pavillon

Rückkühler auf dem Dach



Lüftungsauslässe im Boden



Wandradiator



Erdgeschoss

Lüftungsanlage im Technikraum



Lüftungskanäle an Decke



Wandradiator



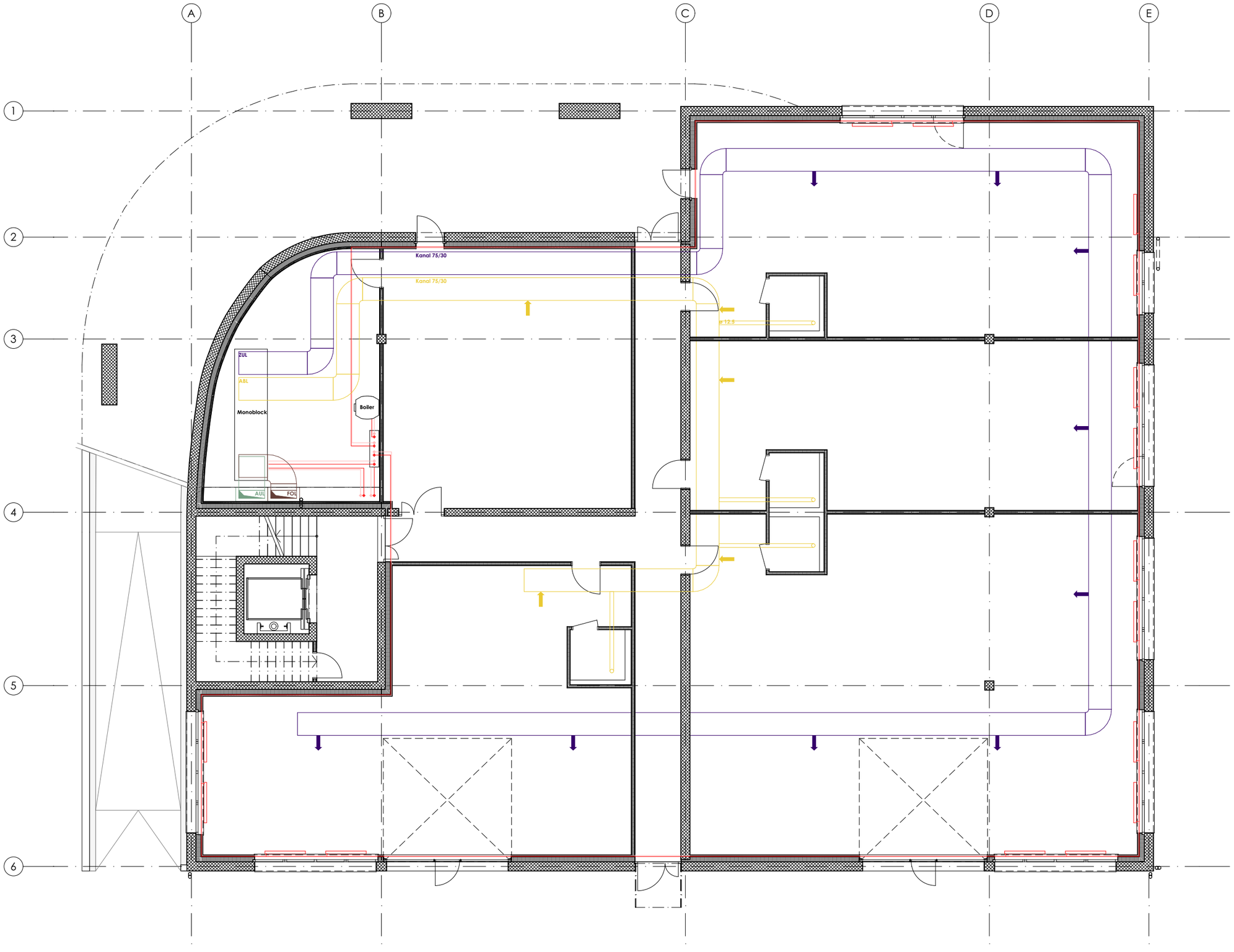
GRUNDRISS ERDGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Aussenluft
- Fortluft
- Zuluft
- Abluft
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Vorlauf
- Rücklauf



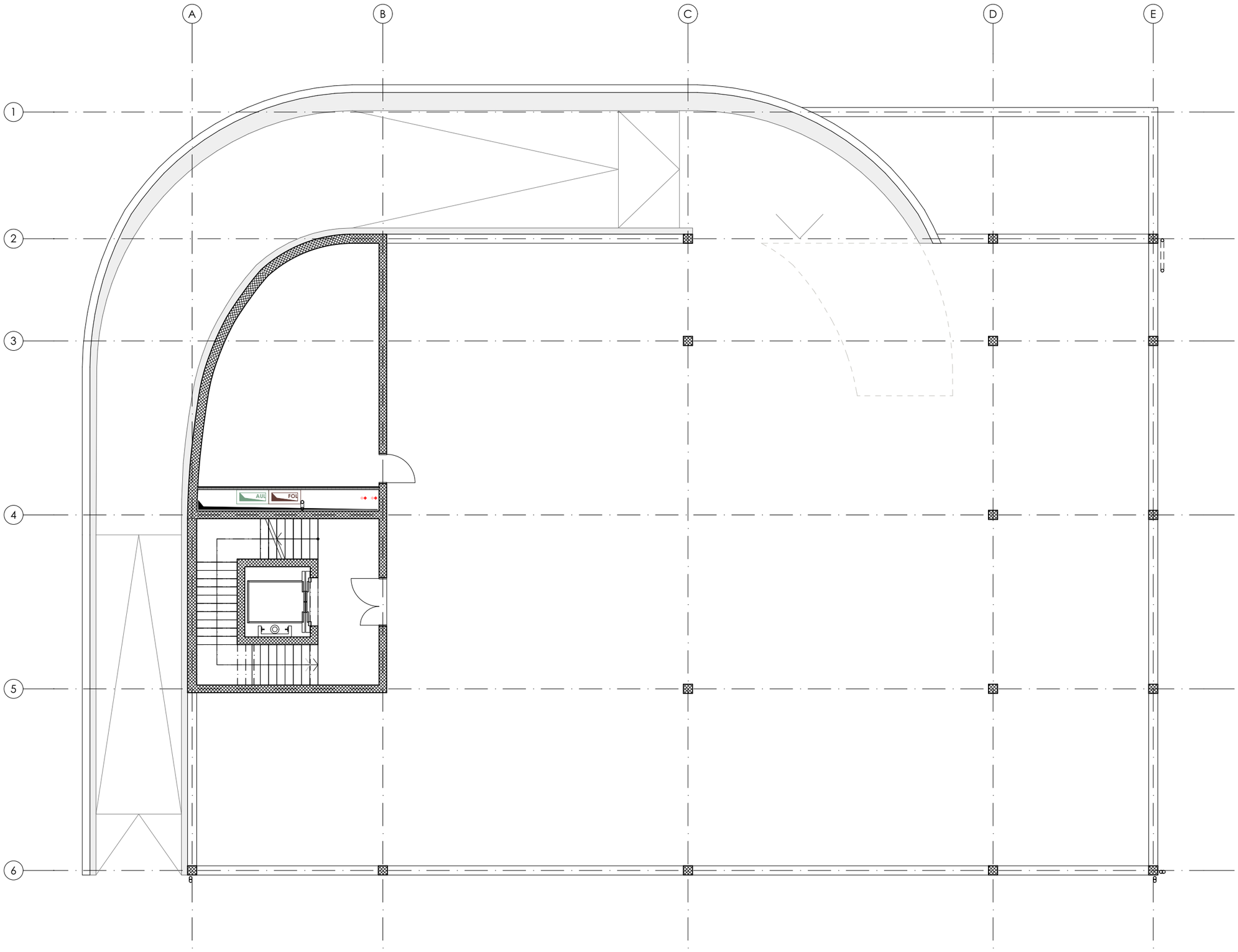
GRUNDRISS
1. OBERGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Aussenluft
- Fortluft
- Zuluft
- Abluft
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Vorlauf
- Rücklauf



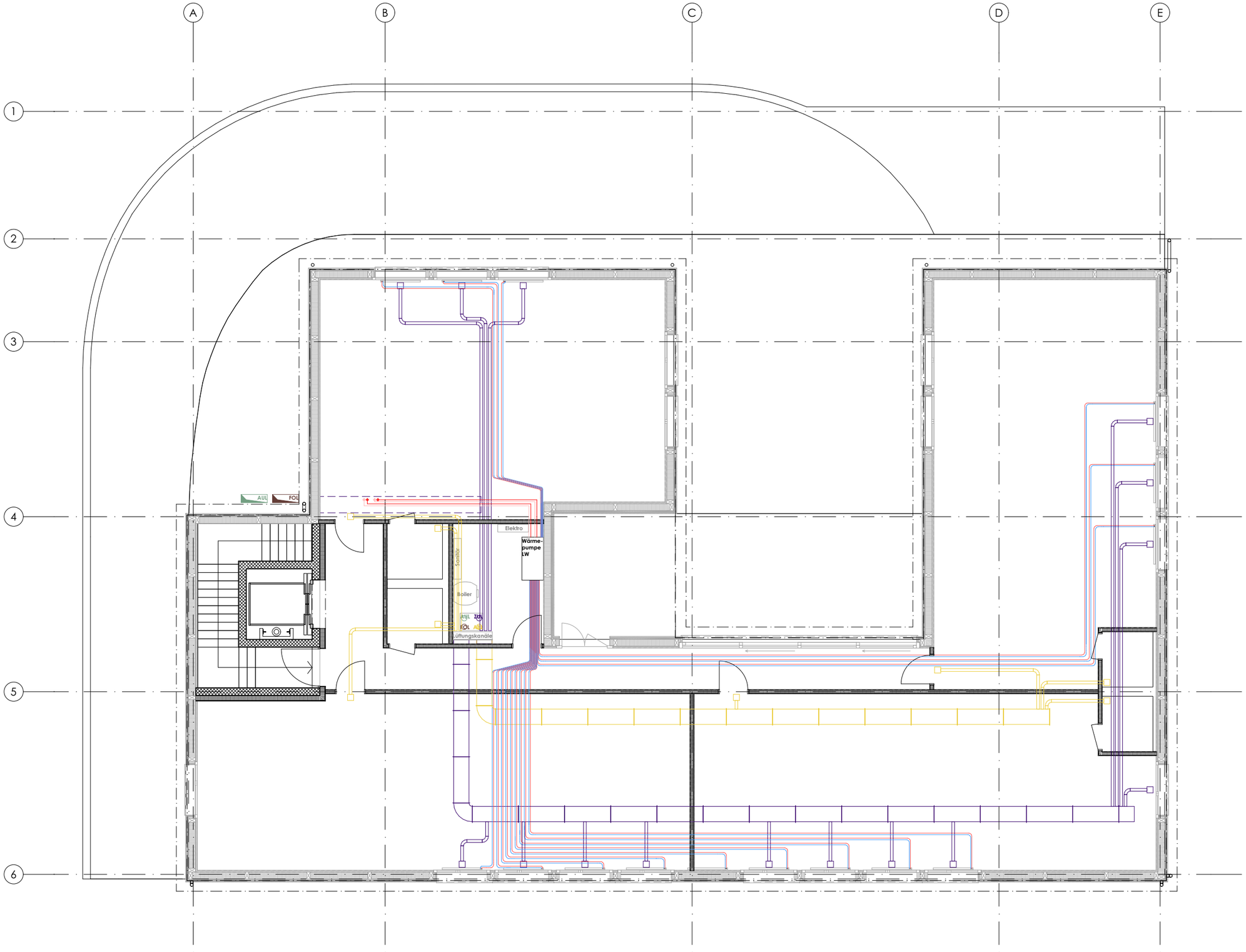
GRUNDRISS
2. OBERGESCHOSS

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Aussenluft
- Fortluft
- Zuluft
- Abluft
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Vorlauf
- Rücklauf



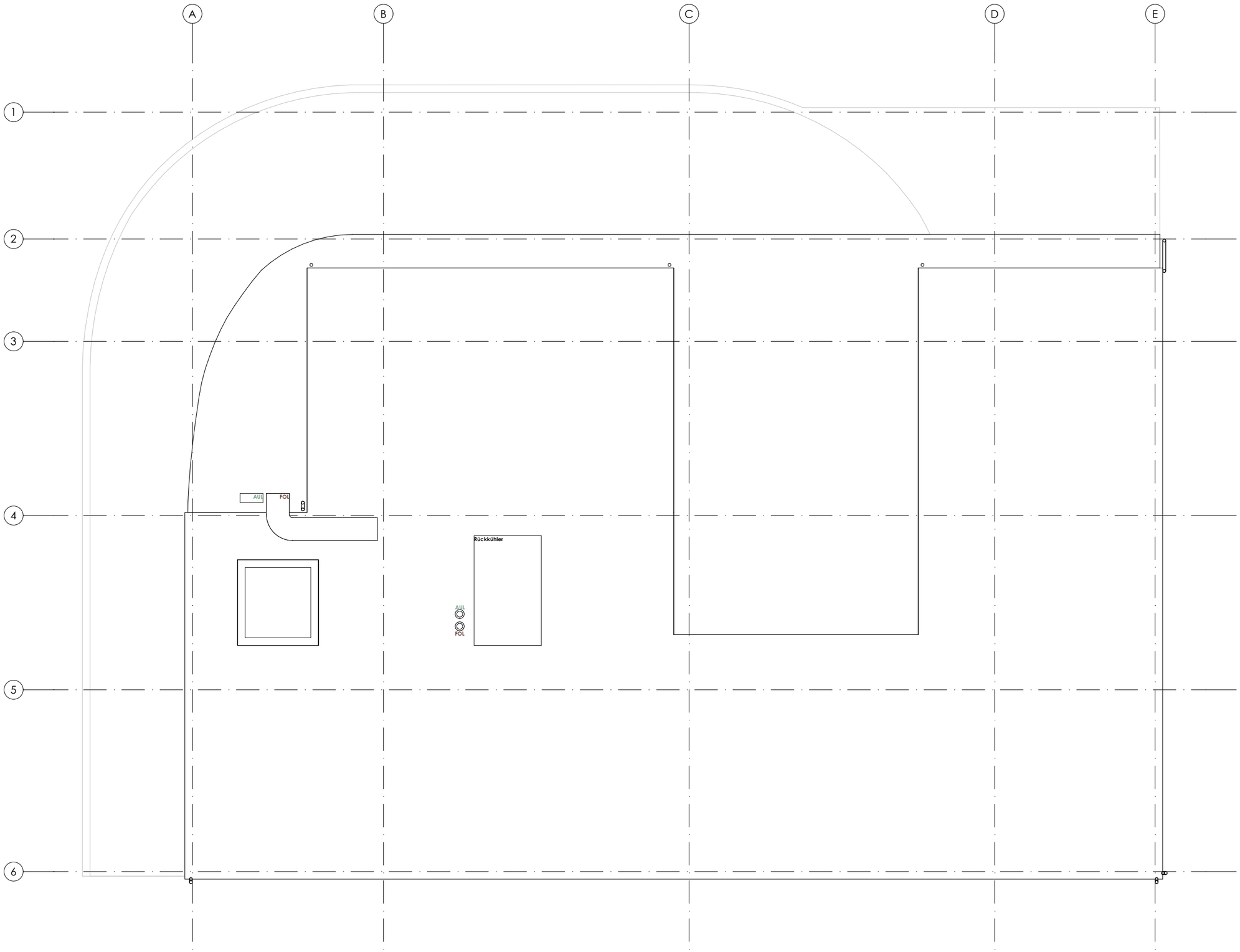
GRUNDRISS DACHAUFSICHT

Massstab 1:125
± 0.00 = 554.48 m.ü.M

0 1 2 4 6

Legende

- Aussenluft
- Fortluft
- Zuluft
- Abluft
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Vorlauf
- Rücklauf



ERLÄUTERUNGS-BERICHT

Kosten

Die vorliegende Kostenermittlung wurde klassisch nach BKP erstellt. Es wurden alle BKP relevanten Nummern aufgelistet.
Die Kennwerte für meine Kostenberechnung ermittelte ich anhand von diverser ähnlich erstellter Objekte in unserem Architekturbüro oder durch Nachforschungen in Preislisten der jeweils verwendeten Produkte. BKP 1 bis 5 wurden detailliert nach Arbeitssparten aufgeführt. Zudem wurde, wie von der Bauherrschaft gefordert, ein Reservepool unter BKP 8 im Umfang von 5 % von BKP 2 erstellt.
Kosten können sich verändern wegen unvorhersehbarer Teuerung durch Lieferschwierigkeiten.

(inkl. MWSt)

0 Landkosten				**CHF**	**1'500'000**
1 Vorbereitungsarbeiten				**CHF**	**121'000**
10 Aufnahme, Baugrunduntersuchung			CHF	-	
11 Räumungen, Terrainvorbereitungen			CHF	103'000	
13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung			CHF	18'000	
2 Gebäude				**CHF**	**3'820'000**
21 Rohbau 1			CHF	1'669'000	
211 Baumeisterarbeiten	CHF	1'568'000			
214 Montagebau in Holz	CHF	58'000			
215 Montagebau in Leichtkonstruktion	CHF	43'000			
22 Rohbau 2			CHF	489'000	
221 Fenster Aussentüren Tore	CHF	115'000			
224 Bedachungsarbeiten	CHF	374'000			
23 Elektroanlagen			CHF	114'000	
23 Elektroanlagen	CHF	114'000			
24 Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen			CHF	182'000	
243 Wärmeverteilung	CHF	68'000			
244 Lüftungsanlagen	CHF	114'000			
25 Sanitäranlagen			CHF	60'000	
25 Sanitäranlagen	CHF	60'000			
26 Transportanlagen			CHF	129'000	
261 Aufzüge	CHF	129'000			
27 Ausbau 1			CHF	68'000	
271 Gipserarbeiten	CHF	16'000			
272 Metallbauarbeiten	CHF	38'000			
273 Schreinerarbeiten	CHF	8'000			
275 Schliessanlagen	CHF	6'000			
28 Ausbau 2			CHF	274'000	
281 Bodenbeläge	CHF	104'000			
282 Wandbeläge, Wandbekleidungen	CHF	52'000			
283 Deckenbekleidungen	CHF	109'000			
286 Bauaustrocknung	CHF	3'000			
287 Baureinigung	CHF	6'000			
29 Honorare			CHF	835'000	
291 Architekt	CHF	495'000			
292 Bauingenieur	CHF	269'000			
293 Elektroingenieur	CHF	12'000			
294 HLK-Ingenieur	CHF	26'000			
296 Spezialisten	CHF	33'000			
4 Umgebung				**CHF**	**168'000**
4 Umgebung			CHF	168'000	
5 Baunebenkosten				**CHF**	**63'000**
51 Bewilligungen, Gebühren			CHF	22'000	
52 Muster, Modelle, Kopien, Doku			CHF	22'000	
53 Versicherungen			CHF	14'000	
56 Uebrige Baunebenkosten			CHF	5'000	
8 Reserve				**CHF**	**191'000**
			CHF	191'000	
Total				**CHF**	**5'863'000**

KOSTEN

10 Aufnahme, Baugrunduntersuchung

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
101	Bestandesaufnahme		pl	1.0	450.00 CHF			7.7%	484.65 CHF
Zwischentotal									484.65 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	484.65 CHF
Total BKP		**10 Aufnahme, Baugrunduntersuchung**							**- CHF**

11 Räumungen, Terrainvorbereitungen

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
112	Abbrüche	*Best. Fundament*	pl	1.0	30'000.00 CHF			7.7%	32'310.00 CHF
113	Demontage	*Holzbau gem. Offerte Bisang*	pl	1.0	66'000.00 CHF			7.7%	71'082.00 CHF
Zwischentotal									103'392.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	392.00 CHF
Total BKP		**11 Räumungen, Terrainvorbereitungen**							**103'000.00 CHF**

13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
131	Abschrankungen	*in BKP 211*						7.7%	- CHF
132	Zufahrten, Plätze		pl	1.0	12'000.00 CHF			7.7%	12'924.00 CHF
135	Provisorische Installationen		pl	1.0	5'000.00 CHF			7.7%	5'385.00 CHF
Zwischentotal									18'309.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	309.00 CHF
Total BKP		**13 Gemeinsame Baustelleneinrichtung**							**18'000.00 CHF**

211 Baumeisterarbeiten

Pos.	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
0	Baustelleneinrichtung	*Abschrankungen*	pl	1.0	8'000.00 CHF			7.7%	8'616.00 CHF
1	Gerüstungen		m^2	2100.0	30.00 CHF			7.7%	67'851.00 CHF
3	Baumeisteraushub		m^3	300.0	50.00 CHF			7.7%	16'155.00 CHF
4	Kanalisationen im Gebäude		pl	1.0	5'000.00 CHF			7.7%	5'385.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Fundament*	m^3	200.0	600.00 CHF			7.7%	129'240.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Geschossdecken EG*	m^3	320.0	600.00 CHF			7.7%	206'784.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Geschossdecken OG*	m^3	195.0	600.00 CHF			7.7%	126'009.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Aussenwände*	m^3	375.0	700.00 CHF			7.7%	282'712.50 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Brüstungen OG*	m^3	26.0	700.00 CHF			7.7%	19'601.40 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Innenwände*	m^3	110.0	700.00 CHF			7.7%	82'929.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Stützen OG*	anz	16.0	1'000.00 CHF			7.7%	17'232.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Erschliessung Treppe*	pl	1.0	18'000.00 CHF			7.7%	19'386.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Erschliessung Lift*	m3	35.0	600.00 CHF			7.7%	22'617.00 CHF
5	Beton- und Stahlbetonarbeiten	*Rampe inkl. Stützen*	m^3	80.0	5'800.00 CHF			7.7%	499'728.00 CHF
211	Baumeisterarbeiten	*Bodendämmung XPS 18cm*	m^2	653.0	80.00 CHF			7.7%	56'262.48 CHF
211	Baumeisterarbeiten	*Bodendämmung EPS 2cm*	m^2	653.0	10.00 CHF			7.7%	7'032.81 CHF
Zwischentotal									1'567'541.19 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									458.81 CHF
Total BKP		**211 Baumeisterarbeiten**							**1'568'000.00 CHF**

KOSTEN

214 Montagebau in Holz									
BKP	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
0	Baustelleneinrichtung	*Baustelleninstallation (Offerte Bisang)*	pl	1.0	2'255.00 CHF			7.7%	2'428.64 CHF
0	Baustelleneinrichtung	*Transportkosten etc. (Offerte Bisang)*	pl	1.0	4'076.40 CHF			7.7%	4'390.28 CHF
1	Zimmermannskonstruktion	*Pritsche (Offerte Bisang) abhängig von Bauzeit - 2.5 Monate*	pl	1.0	10'000.00 CHF			7.7%	10'770.00 CHF
1	Zimmermannskonstruktion	*Projektmanagement (Offerte Bisang)*	pl	1.0	5'000.00 CHF			7.7%	5'385.00 CHF
1	Zimmermannskonstruktion	*Montage der Bauelemente (Offerte Bisang)*	pl	1.0	8'050.00 CHF			7.7%	8'669.85 CHF
1	Zimmermannskonstruktion	*Innenwände*	m^2	150.0	150.00 CHF			7.7%	24'232.50 CHF
1	Zimmermannskonstruktion	*Anpassungen nach Aufwand*	std.	20.0	120.00 CHF			7.7%	2'584.80 CHF
Zwischentotal									58'461.07 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	461.07 CHF
Total BKP		**214 Montagebau in Holz**							**58'000.00 CHF**

5 Montagebau in Leichtkonstruktion									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
215	Leichtbauwände	*Innenwände (Rigips)*	m^2	320.0	120.00 CHF			7.7%	41'356.80 CHF
215	Leichtbauwände	*Vorsatzschalen*	m^2	30.0	50.00 CHF			7.7%	1'615.50 CHF
Zwischentotal									42'972.30 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									27.70 CHF
Total BKP		**215 Montagebau in Leichtkonstruktion**							**43'000.00 CHF**

221 Fenster Aussentüren Tore									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
1	Fenster in Holz-Metall		m^2	76.8	900.00 CHF			7.7%	74'442.24 CHF
6	Aussentüren, Tore in Metall	*Eingangstüren*	anz	3.0	5'000.00 CHF			7.7%	16'155.00 CHF
6	Aussentüren, Tore in Metall	*Fluchtwegtüren*	anz	2.0	2'000.00 CHF			7.7%	4'308.00 CHF
6	Aussentüren, Tore in Metall	*Sektionaltore mit Sevicetür*	anz	2.0	8'000.00 CHF			7.7%	17'232.00 CHF
9	Metallbaufertigteile	*Fensterbänke*	m	30.0	80.00 CHF			7.7%	2'584.80 CHF
Zwischentotal									114'722.04 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									277.96 CHF
Total BKP		**221 Fenster Aussentüren Tore**							**115'000.00 CHF**

224 Bedachungsarbeiten									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
222	Spenglerarbeiten		m^2	665.0	80.00 CHF			7.7%	57'296.40 CHF
223	Blitzschutz		pl	1.0	8'000.00 CHF			7.7%	8'616.00 CHF
224	Bedachungsarbeiten	*Plastische und elastische Dichtungsbeläge*	m^2	665.0	200.00 CHF			7.7%	143'241.00 CHF
224	Bedachungsarbeiten	*Plastische und elastische Dichtungsbeläge*	m^2	496.0	200.00 CHF			7.7%	106'838.40 CHF
224	Bedachungsarbeiten	*Intensive Begrünung*	m^2	110.4	150.00 CHF			7.7%	17'827.04 CHF
224	Bedachungsarbeiten	*Extensive Begrünung*	m^2	450.0	60.00 CHF			7.7%	29'079.00 CHF
224	Bedachungsarbeiten	*Terrassenbelag Holzrost Kiefer*	m^2	50.0	200.00 CHF			7.7%	10'770.00 CHF
Zwischentotal									373'667.84 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									332.16 CHF
Total BKP		**224 Bedachungsarbeiten**							**374'000.00 CHF**

KOSTEN

23 Elektroanlagen									
BKP	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
230	Elektroanlagen	*Erdgeschoss*	m^2	723.2	60.00 CHF			7.7%	46'733.18 CHF
230	Elektroanlagen	*1. Obergeschoss*	m^2	658.7	50.00 CHF			7.7%	35'468.30 CHF
230	Elektroanlagen	*2. Obergeschoss*	m^2	496.0	60.00 CHF			7.7%	32'051.52 CHF
								7.7%	- CHF
Zwischentotal									114'253.01 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	253.01 CHF
Total BKP		**23 Elektroanlagen**							**114'000.00 CHF**

243 Wärmeverteilung									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
240	Heizanlagen	*Erdgeschoss Radiator*	anz	16.0	1'100.00 CHF			7.7%	18'955.20 CHF
240	Heizanlagen	*Heizkörper De- und Remontage (Lagerung)*	anz	14.0	1'100.00 CHF			7.7%	16'585.80 CHF
242	Wärmeerzeugung	*Wärmepumpe LW*	pl	1.0	25'000.00 CHF			7.7%	26'925.00 CHF
Zwischentotal									62'466.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	466.00 CHF
Total BKP		**243 Wärmeverteilung**							**62'000.00 CHF**

244 Lüftungsanlagen									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
0	Lüftungsanlagen	*Erdgeschoss*	m^3	2337.0	30.00 CHF			7.7%	75'508.47 CHF
0	Lüftungsanlagen	*2. Obergeschoss (bestehende Anlage übernehmen)*	m^3	1200.0	30.00 CHF			7.7%	38'772.00 CHF
Zwischentotal									114'280.47 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	280.47 CHF
Total BKP		**244 Lüftungsanlagen**							**114'000.00 CHF**

25 Sanitäranlagen									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
1	Sanitäre Anlagen	*IV-WC pro Gewerberaum*	anz	8.0	6'000.00 CHF			7.7%	51'696.00 CHF
8	Kücheneinrichtungen	*Anschlüsse für Küche*	anz	8.0	1'000.00 CHF			7.7%	8'616.00 CHF
Zwischentotal									60'312.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	312.00 CHF
Total BKP		**25 Sanitäranlagen**							**60'000.00 CHF**

26 Transportanlagen									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
216	Aufzüge	*Warenlift*	pl	1.0	120'000.00 CHF			7.7%	129'240.00 CHF
Zwischentotal									129'240.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	240.00 CHF
Total BKP		**26 Transportanlagen**							**129'000.00 CHF**

KOSTEN

271 Gipserarbeiten									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
0	Verputzarbeiten	*Habitoplatten verspachteln*	m^2	986.2	15.00 CHF			7.7%	15'932.06 CHF
Zwischentotal									15'932.06 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									67.94 CHF
Total BKP		**271 Gipserarbeiten**							**16'000.00 CHF**

272 Metallbauarbeiten									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
0	Innentüren und- fenster in Metall	*Zargentüren*	anz	12.0	800.00 CHF			7.7%	10'339.20 CHF
2	Schlosser	*Treppengeländer*	pl	1.0	4'000.00 CHF			7.7%	4'308.00 CHF
2	Schlosser	*Terrassenabschluss*	m	40.0	500.00 CHF			7.7%	21'540.00 CHF
3	Verglasungen	*Vordach*	pl	1.0	2'000.00 CHF			7.7%	2'154.00 CHF
Zwischentotal									38'341.20 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	341.20 CHF
Total BKP		**272 Metallbauarbeiten**							**38'000.00 CHF**

273 Schreinerarbeiten									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
0	Innentüren und -fenster in Holz	*Zargentüren*	anz	9.0	800.00 CHF			7.7%	7'754.40 CHF
Zwischentotal									7'754.40 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung				0					245.60 CHF
Total BKP		**273 Schreinerarbeiten**							**8'000.00 CHF**

275 Schliessanlagen									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
275	Schliessanlage		anz	20.0	300.00 CHF			7.7%	6'462.00 CHF
Zwischentotal									6'462.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	462.00 CHF
Total BKP		**275 Schliessanlagen**							**6'000.00 CHF**

281 Bodenbeläge									
Pos.	**Teilobjekt**	**Beschrieb**	**Einheit**	**Ausmass**	**Einheits-preis**	**Rabatt**	**Skonto**	**MWSt**	**Total**
0	Unterlagsboden	*Unterlagsboden Zement*	m^2	670.0	25.00 CHF			7.7%	18'039.75 CHF
1	Fugenlose Bodenbeläge	*Gussasphalt*	m^2	800.0	70.00 CHF			7.7%	60'312.00 CHF
1	Fugenlose Bodenbeläge	*Kautschuk nora*	m^2	603.0	30.00 CHF			7.7%	19'482.93 CHF
9	Sockel		m^2	460.0	12.00 CHF			7.7%	5'945.04 CHF
Zwischentotal									103'779.72 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									220.28 CHF
Total BKP		**281 Bodenbeläge**							**104'000.00 CHF**

KOSTEN

282 Wandbeläge, Wandbekleidungen

Pos.	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
5	Wandverkl. In Holz & Holzwerkstoffen	*Konstruktion ausgedämmt Glaswolle 16cm*	m^2	380.0	60.00 CHF			7.7%	24'555.60 CHF
6	Wandverkl. Kunststoff, Textilien	*Dampfbremse*	m^2	380.0	15.00 CHF			7.7%	6'138.90 CHF
5	Wandverkl. In Holz & Holzwerkstoffen	*Insatallationsebene ausgedämmt Glaswolle 5cm*	m^2	375.0	20.00 CHF			7.7%	8'077.50 CHF
5	Wandverkl. In Holz & Holzwerkstoffen	*Habito 12.5*	m^2	375.0	30.00 CHF			7.7%	12'116.25 CHF
4	Wandbeläge, Plattenarbeiten	*Nasszellen*	m^2	30.4	20.00 CHF			7.7%	654.82 CHF
Zwischentotal									51'543.07 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									456.93 CHF
Total BKP		**282 Wandbeläge, Wandbekleidungen**							**52'000.00 CHF**

283 Deckenbekleidungen

Pos.	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
3	Deckenverkl. In Mineralfasern	*Konstruktion ausgedämmt Glaswolle 20cm*	m^2	653.0	70.00 CHF			7.7%	49'229.67 CHF
5	Deckenverkl. In Kunststoffe, Textilien	*Dampfbremse*	m^2	653.0	15.00 CHF			7.7%	10'549.22 CHF
4	Deckenverkl. In Holz + Holzwerkstoffen	*3-SP*	m^2	653.0	10.00 CHF			7.7%	7'032.81 CHF
2	Deckenverkl. In Gips	*2x Habito 12.5*	m^2	653.0	60.00 CHF			7.7%	42'196.86 CHF
Zwischentotal									109'008.56 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	8.55 CHF
Total BKP		**283 Deckenbekleidungen**							**109'000.00 CHF**

286 Bauaustrocknung

Pos.	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
286	Bauaustrocknung	*Reserve (Entfeuchtungsgeräte)*	pl	1.0	3'000.00 CHF			7.7%	3'231.00 CHF
Zwischentotal									3'231.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	231.00 CHF
Total BKP		**286 Bauaustrocknung**							**3'000.00 CHF**

287 Baureinigung

Pos.	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
287	Baureinigung	Zwischenreinigungen	anz	5.0	500.00 CHF			7.7%	2'692.50 CHF
		Endreinigung	pl	1.0	3'000.00 CHF			7.7%	3'231.00 CHF
Zwischentotal									5'923.50 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									76.50 CHF
Total BKP		**287 Baureinigung**							**6'000.00 CHF**

291 Architekt

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
291	Architekt		pl	1.0	460'000.00 CHF			7.7%	495'420.00 CHF
Zwischentotal									495'420.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	420.00 CHF
Total BKP		**291 Architekt**							**495'000.00 CHF**

KOSTEN

292 Bauingenieur

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
292	Bauingenieur		pl	1.0	250'000.00 CHF			7.7%	269'250.00 CHF
Zwischentotal									269'250.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	250.00 CHF
Total BKP		**292 Bauingenieur**							**269'000.00 CHF**

293 Elektroingenieur

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
293	Elektroingenieur	*Honorar 10% von 23 Elektroanlagen*	%	114000.0	11'400.00 CHF			7.7%	12'277.80 CHF
Zwischentotal									12'277.80 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	277.80 CHF
Total BKP		**293 Elektroingenieur**							**12'000.00 CHF**

294 HLK-Ingenieur

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
294	HLK-Ingenieur	*Honorar 10% von 243 Heizungsanlagen*	%	62000.0	CHF 6'200.00			7.7%	CHF 6'677.40
294	HLK-Ingenieur	*Honorar 10% von 244 Lüftungsanlage*	%	114000.0	CHF 11'400.00			7.7%	CHF 12'277.80
295	Sanitäringenieur	*Honorar 10% von 25 Sanitäranlagen*	%	60000.0	CHF 6'000.00			7.7%	CHF 6'462.00
Zwischentotal									25'417.20 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	417.20 CHF
Total BKP		**294 HLK-Ingenieur**							**25'000.00 CHF**

296 Spezialisten

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
3	Bauphysiker		pl	1.0	15'000.00 CHF			7.7%	16'155.00 CHF
9	Brandschutzingenieur		pl	1.0	16'000.00 CHF			7.7%	17'232.00 CHF
Zwischentotal									33'387.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	387.00 CHF
Total BKP		**296 Spezialisten**							**33'000.00 CHF**

4 Umgebung

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
421	Gärtnerarbeiten	*Beläge HMT*	m^2	420.0	200.00 CHF			7.7%	90'468.00 CHF
421	Gärtnerarbeiten	*Beläge Verbundsteine*	m^2	300.0	100.00 CHF			7.7%	32'310.00 CHF
421	Gärtnerarbeiten	*Packungen 60cm*	m^3	180.0	100.00 CHF			7.7%	19'386.00 CHF
421	Gärtnerarbeiten	*Begrünte Fächen*	m^2	150.0	100.00 CHF			7.7%	16'155.00 CHF
421	Gärtnerarbeiten	*Stellriemen*	m	35.0	60.00 CHF			7.7%	2'261.70 CHF
421	Gärtnerarbeiten	*Pflanz-Budget inkl. Bepflanzung*	pl	1.0	5'000.00 CHF			7.7%	5'385.00 CHF
429	Übriges	*Diverse Anpassungen*	pl	1.0	2'000.00 CHF			7.7%	2'154.00 CHF
Zwischentotal									168'119.70 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	119.70 CHF
Total BKP		**4 Umgebung**							**168'000.00 CHF**

KOSTEN

51 Bewilligungen, Gebühren

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
511	Bewilligungen, Baugespann, Gebühren	*Gebühren nicht eingerechnet*	pl	1.0	20'000.00 CHF			7.7%	21'540.00 CHF
Zwischentotal									21'540.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung									460.00 CHF
Total BKP		**51 Bewilligungen, Gebühren**							**22'000.00 CHF**

52 Muster, Modelle, Kopien, Doku

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
523	Fotos		pl	1.0	500.00 CHF			7.7%	538.50 CHF
524	Vervielfältigungen, Plankopien		pl	1.0	20'000.00 CHF			7.7%	21'540.00 CHF
Zwischentotal									22'078.50 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	78.50 CHF
Total BKP		**52 Muster, Modelle, Kopien, Doku**							**22'000.00 CHF**

53 Versicherungen

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
531	Bauzeitversicherungen		pl	1.0	3'000.00 CHF			7.7%	3'231.00 CHF
532	Bauwesen und Haftpflicht		pl	1.0	10'000.00 CHF			7.7%	10'770.00 CHF
533	Selbstbehalt für Schäden während der Bauzeit	*Nicht eingerechnet*						7.7%	- CHF
539	Garantien	*durch Unternehmer*						7.7%	- CHF
Zwischentotal									14'001.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	1.00 CHF
Total BKP		**53 Versicherungen**							**14'000.00 CHF**

56 Uebrige Baunebenkosten

BKP	Teilobjekt	Beschrieb	Einheit	Ausmass	Einheits-preis	Rabatt	Skonto	MWSt	Total
566	Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung		pl	1.0	5'000.00 CHF			7.7%	5'385.00 CHF
568	Baureklame	*In Bauabzüge*						7.7%	- CHF
Zwischentotal									5'385.00 CHF
Reserve				0.0%				7.7%	- CHF
Rundung								-	385.00 CHF
Total BKP		**56 Uebrige Baunebenkosten**							**5'000.00 CHF**

RENDITEN BERECHNUNG

Vermietung

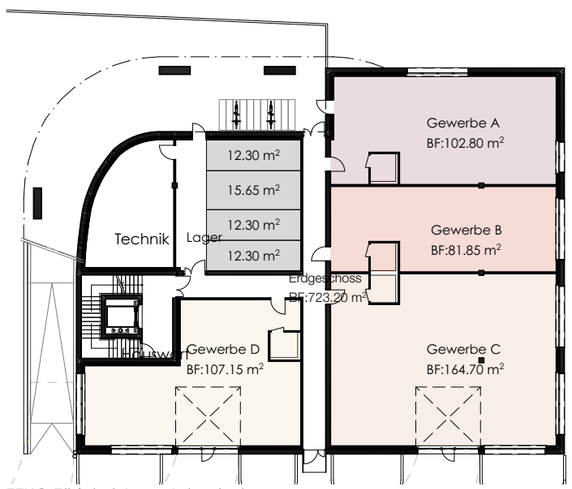
Flächenart	Fläche m^2	Preis/ p.a $Fr./m^2$	Monatsmiete Fr.	Jahresmiete Fr.
Erdgeschoss A	102.80	180.00	1'542.00	18'504.00
Erdgeschoss B	81.85	180.00	1'227.75	14'733.00
Erdgeschoss C	164.70	180.00	2'470.50	29'646.00
Erdgeschoss D	107.15	180.00	1'607.25	19'287.00
Erdgeschoss Lager	52.55	100.00	437.92	5'255.00
Obergeschoss Lager	34.85	100.00	290.42	3'485.00
Obergeschoss E	89.00	160.00	1'186.67	14'240.00
Obergeschoss F	96.60	160.00	1'288.00	15'456.00
Obergeschoss G	86.50	160.00	1'153.33	13'840.00
Obergeschoss H	91.25	160.00	1'216.67	14'600.00
Parkplatz Van	7		150.00	12'600.00
Parkplatz PW	7		120.00	2'880.00
Total				164'526.00
Total gerundet				**165'000.-**

Nettorendite

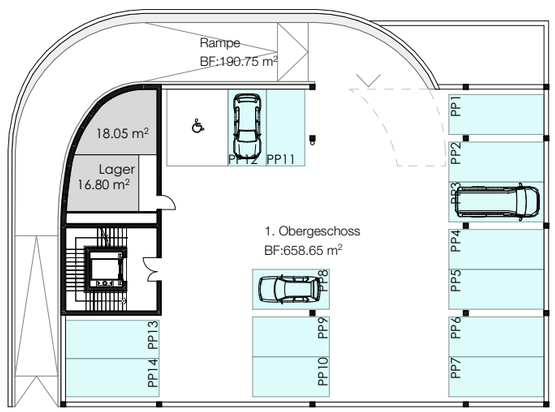
Gesamtinvestitionskosten Neubauwert				5'863'000.-
Bruttomietwert				165'000.-
Bewirtschaftungskosten	Betriebskosten	3.00%	4'950.-	
	Unterhalt	9.21%	15'196.-	
	Verwaltung	2.50%	4'125.-	
	Risiko	3.50%	5'775.-	
Rückstellungen		17.16%	28'322.-	58'368.-
Nettomietertrag			106'632.-	
Nettorendite				**1.82%**

Für die Bauherrschaft ist es wichtig, eine angemessene Rendite zu erzielen. Das Projekt soll auch langfristig wirtschaftlich nachhaltig sein. Deshalb sollen langlebige Baumaterialien verwendet und Detaillösungen präsentiert werden, welche wenig Unterhalt benötigen und erst nach vielen Jahren erneuert oder ersetzt werden müssen.
Ich habe versucht, diese Kriterien so gut wie möglich zu erfüllen. Da aber mein Verkehrswert eher tief ist und etwa der Hälfte der Investitionskosten entspricht, müsste man, um dieses Risiko zu minimieren, Anpassungen an den Mieteinnahmen oder/und am Kapitalisierungssatz vornehmen.

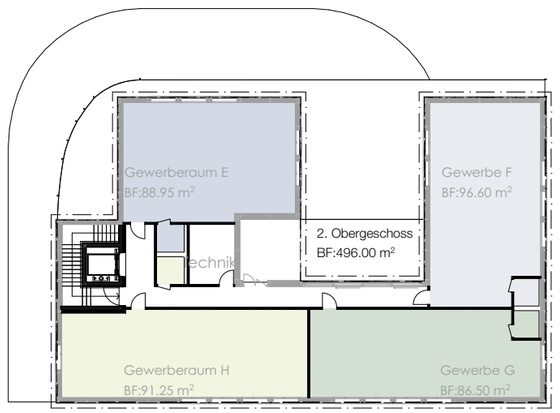
Erdgeschoss



1. Obergeschoss



2. Obergeschoss



RÜCKSTELLUNGEN

Rückstellungen nach BKP		Baukosten	GLD		Zinssatz REWF		Jährliche Rückstellung
BKP 211	Kanalisation im Gebäude	5'385.-	50	Jahre	2.90%	109.23	49.-
BKP 211	Beton- Stahlbetonarbeiten	1'469'534.-	110	Jahre	2.90%	856.55	1'716.-
BKP 214	Zimmermannskonstruktion	58'000.-	25	Jahre	2.90%	35.28	1'644.-
BKP 215	Leuchtbauwände	43'000.-	50	Jahre	2.90%	109.23	394.-
BKP 221	Fenster Holz/Metall	74'442.-	45	Jahre	2.90%	89.90	828.-
BKP 221	Aussentüren, Tore in Metall	37'695.-	50	Jahre	2.90%	109.23	345.-
BKP 224	Flachdächer	374'000.-	30	Jahre	2.90%	46.01	8'128.-
BKP 230	Elektroanlagen	114'000.-	30	Jahre	2.90%	46.01	2'478.-
BKP 243	Heizungsanlagen	62'000.-	30	Jahre	2.90%	46.01	1'347.-
BKP 244	Lüftungsanlagen	114'000.-	30	Jahre	2.90%	46.01	2'478.-
BKP 250	Sanitäranlagen	60'000.-	35	Jahre	2.90%	58.48	1'026.-
BKP 261	Aufzüge	129'000.-	30	Jahre	2.90%	46.01	2'804.-
BKP 271	Gipserarbeiten	16'000.-	30	Jahre	2.90%	46.01	348.-
BKP 272	Innentüren und- Fenster in Metall	10'339.-	50	Jahre	2.90%	109.23	95.-
BKP 272	Schlosser	28'002.-	45	Jahre	2.90%	89.90	311.-
BKP 273	Innentüren	8'000.-	60	Jahre	2.90%	157.57	51.-
BKP 281	Unterlagsböden	18'040.-	80	Jahre	2.90%	310.30	58.-
BKP 281	Fugenlose Bodenbeläge	79'795.-	25	Jahre	2.90%	35.28	2'262.-
BKP 282	Wandverkl. In Holz & Holzwerkstoffen	52'000.-	25	Jahre	2.90%	35.28	1'474.-
BKP 283	Deckenverkl. In Gips	109'000.-	70	Jahre	2.90%	223.30	488.-
Totale jährliche Rückstellungen							**28'322.-**

Unterhaltskosten nach BKP		Unterhaltskosten	Unterhaltszyklus		Zinssatz REWF		Jährliche Rückstellung
BKP 211	Kanalisation Leitungen spülen	2'500.-	5	Jahre	2.90%	5.13	487.-
BKP 214	Fassadenbekleidung, Hinterlüftung kontrollieren	5'000.-	5	Jahre	2.90%	5.13	974.-
BKP 221	Fenster richten & Dichtungen kontrollieren	6'000.-	12	Jahre	2.90%	13.73	437.-
BKP 224	Flachdächer und Abläufe kontrollieren	1'000.-	5	Jahre	2.90%	5.13	195.-
BKP 230	Elektroanlagen Service + Unterhalt	8'000.-	10	Jahre	2.90%	11.12	720.-
BKP 240	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagen	10'000.-	10	Jahre	2.90%	11.12	900.-
BKP 250	Boiler + Wasserleitungen Service und Unterhalt	7'000.-	2	Jahre	2.90%	1.96	3'567.-
BKP 261	Aufzüge Service + Unterhalt	5'000.-	1	Jahre	2.90%	1.00	5'000.-
BKP 272	Innentüren und -fenster in Metall	12'000.-	15	Jahre	2.90%	17.98	667.-
BKP 273	Innentüren/Schreinerarbeiten	12'000.-	10	Jahre	2.90%	11.12	1'079.-
BKP 281	Bodenbeläge	5'000.-	10	Jahre	2.90%	11.12	450.-
BKP 282	Wandbeläge	3'000.-	10	Jahre	2.90%	11.12	270.-
BKP 283	Deckenverkl. aus Gips Ausbesserungen	5'000.-	10	Jahre	2.90%	11.12	450.-
Totale jährliche Unterhaltskosten							**15'196.-**

MATERIAL- UND FARBKONZEPT

Innen
Bei den Materialen im Innern des Gebäudes wurde darauf geachtet, dass diese vor allem praktisch und einfach ist. Die Farben wurden eher neutral und hell gehalten.

Erdgeschoss
Wie im Erläuterungsbericht der Konstruktion erwähnt, ist der Bodenbelag im Erdgeschoss ein Zementüberzug, die Wände und Decken bestehen aus einer speziellen Gipskartonplatte; diese werden weiss verputzt. In den Nasszellenräumen werden graue Feinsteinzeug-Platten verlegt. Im Korridorbereich sollen LED-Linien-Leuchten zwischen Wand und Decke montiert werden.



2. Obergeschoss
Auf den Boden, welcher im bestehenden Pavillon wieder verwendet wird, soll ein neuer Kautschukbelag kommen. Ich habe mich deshalb dafür entschieden, weil der Belag aus Kautschuk nicht nur unempfindlich gegen Feuchtigkeit, sondern auch ein sehr langlebiges Material ist. Dieser Belag soll optisch zu den bestehenden Fichtenwänden passen und auch den Anforderungen eines Gewerberaumes entsprechen.
Auch hier werden in den Nasszellen Feinsteinzeug-Platten verlegt.

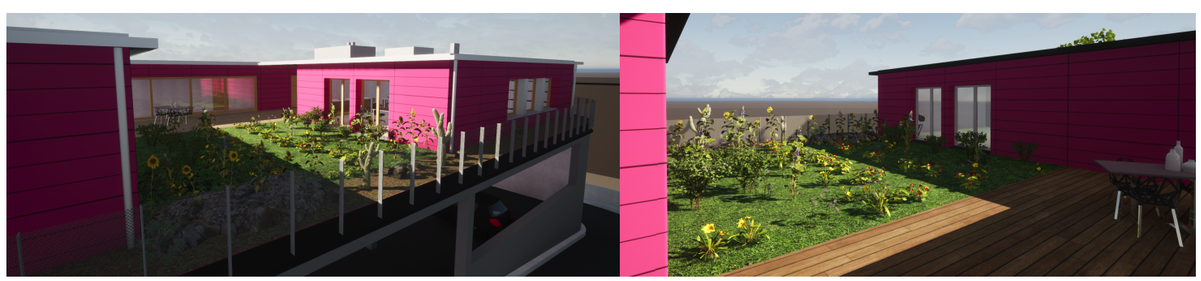


Aussen
Bei der Materialisierung des Äusseren des Gebäudes wurde hauptsächlich darauf geachtet, dass wenig Unterhalt benötigt wird. Da die Farbe der jetzigen Fassade eher dominant wirkt, bevorzuge ich für den Neubau dezentere Farben zu wählen und habe mich deshalb für Sichtbeton entschieden.

Eingangsbereich
Der Haupteingang des Gebäudes befindet sich am selben Ort wie beim jetzigen Bestand.
Um den Eingangsbereich freundlich und einladend zu gestalten, soll dies mit bunten Blumenbeeten erwirkt werden.
Zusätzlich soll gegenüber dem Haupteingangsbereich ein zweiter, ein Hintereingang, kommen.



Dachterrasse
Die Dachterrasse wird in 3 verschiedene Teile unterteilt.
Geplant ist gemeinsamer Sitzplatz, der teils überdeckt ist. Der Boden besteht aus einer Thermokiefer und wird als Lattenrost montiert.
Zwischen den Gebäudeteilen wird die Terrasse intensiv begrünt werden. Zum einen soll dies als Sichtschutz zwischen den beiden Gewerberäumen dienen, zum andern versprühen Pflanzen und Blumen eine harmonische und beruhigende Atmosphäre.
Dem Geländer entlang entsteht ein Bereich für Sukkulenten. Da dieser Bereich eher schmal und nicht einfach zu warten ist, erachte ich dies als geeignete Lösung.



MATERIAL- UND FARBKONZEPT

Bodenbelag EG
Zementüberzug





Wandbelag EG
Gipskartonplatte
Habito verputzt
RAL 9016





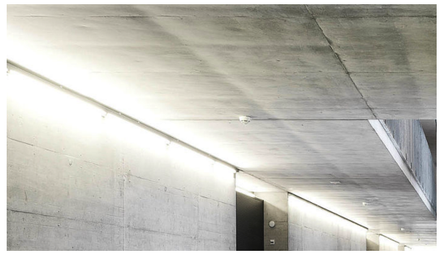
Decke EG
Gipskartonplatte
Habito verputzt
RAL 9016





Leuchte EG
LED Linienleuchte
Notbeleuchtung





WC
Feinsteinzeugplatte
30x60cm grey





Holzmetallfenster
3-fach
Isolierverglasung
Innen:
gestrichen RAL 9016
Aussen:
RAL 7016





Fenstergriff
Aluminium Chrom



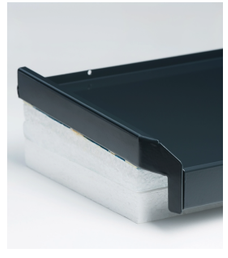


Fenstersims
Multiplex
farblos matt lackiert



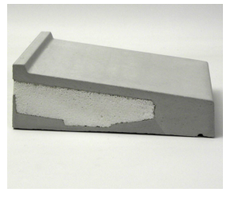


Metallfensterbank
Aluminium eloxiert
RAL 7016





Türschwellle
Faserzement
Ecomur





MATERIAL- UND FARBKONZEPT

Metallzarge
Stumpfeinschlagend
Zarge:
gestrichen RAL 9016
Türblatt:
argolite uni 306
schneeweiss





Drücker
Glutz-Drücker
Edelstahl matt





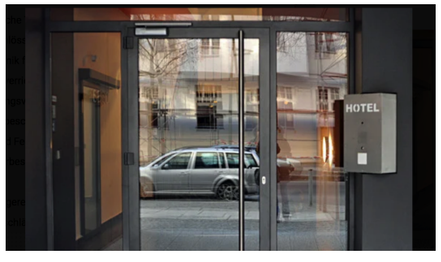
Metalltüren
3-fach
Isolierverglasung
RAL 7016



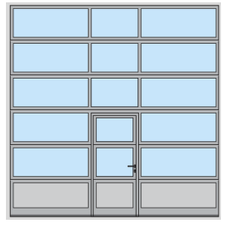


Stossgriff
Ganze Türhöhe
Edelstahl



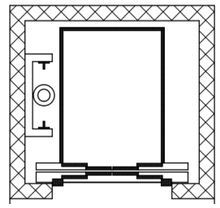


Sektionaltor
Mit Servicetür



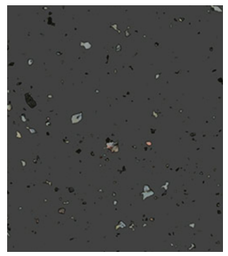


Warenlift
CargoLift Plus
Front:
Edelstahl gebürstet





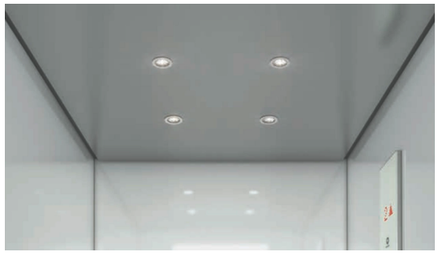
Bodenbelag Lift
Kautschuk
Noraplan 7108





Decke Lift
Decke mit Spots
Edelstahl gebürstet





Treppengeländer
CNS-Rechteckprofil
grundiert und
gespritzt RAL 7016





Fassade EG
Sichtbeton
BOK 3 Typ 4





MATERIAL- UND FARBKONZEPT

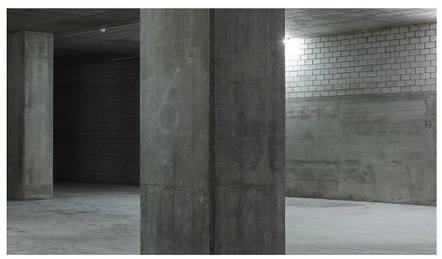
Bodenbelag 1.OG
Gussasphalt





Stahlbetonstützen
Sichtbeton





Decke 1.OG
Beton Typ 2





Leuchte 1.OG
LED-Linienleuchte
Notbeleuchtung





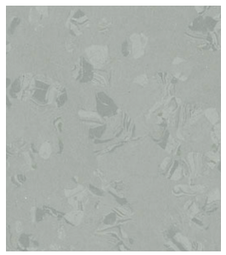
Ampelanlage





MATERIAL- UND FARBKONZEPT

Bodenbelag 2. OG
Kautschuk
Noraplan
sentica acoustic
6524





Fenster 2.OG
Bestehend





Wandbelag 2.OG
Fichte





Blockfuttertür
Massiv-Hartholz





Decke 2. OG
Fichte





Drücker
Glutz-Drücker
Edelstahl matt





Leuchte 2. OG
LED Linienleuchte
Notbeleuchtung





Fassade Stützen
Best. Vollkernplatte





WC
Feinsteinzeugplatte
30x60cm grey





Fassade Pavillon
Best. Vollkernplatte



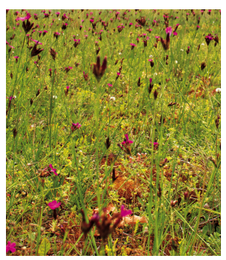


MATERIAL- UND FARBKONZEPT

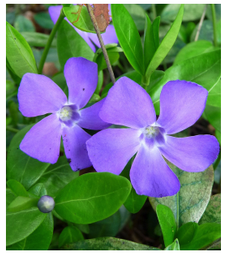
Terrasse
Holzrost
Thermo Kiefer




Terrasse
Dachgarten




Immergrün




Zittergras



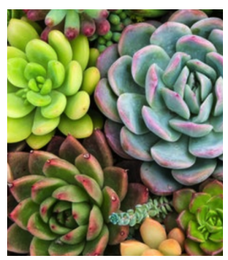

Kronwicke



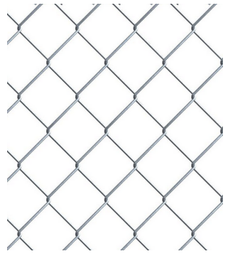

Tüpfelfarn




Sukkulenten




Aussengeländer
Maschendrahtzaun




Dach
Extensive
Begrünung
Regionale
Samenmischung




Spengler
Alle Spengler- und
Abschlüsse aus CNS




MATERIAL- UND FARBKONZEPT

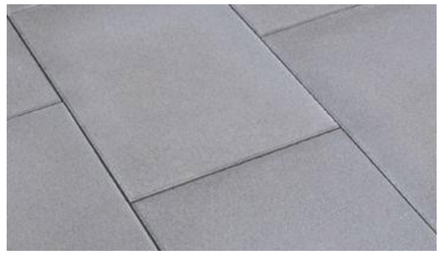
Vordach
VSG mit Zugstäben





Gehweg Aussen
Verbundsteinplatten





Fahrweg Aussen
HMT



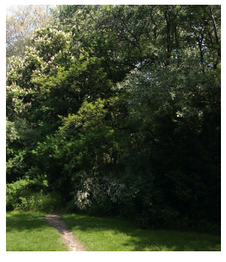


Umgebungsabschlüsse
Stellriemen
Zement





Best. Retention
Belassen





Beet
Einheimische Pflanzen





Mohn





Tulpen





Lithodora





Nachtkerze





INNEN

Gewerbe A



Gewerbe E



Gewerbe C



AUSSEN



Parking





STELLUNG-NAHME

Das Ziel dieser Diplomarbeit war, ein neues Projekt zu entwerfen, welches mehr Ausnutzungspotential hat und dadurch rentabler ist als das jetzige Projekt. Weiter war wichtig, dass es nachhaltig und langlebig sein soll, wie auch pflegeleicht und anspruchslos im Unterhalt und in der Wartung solid.
Das Ergebnis zeigt nun einen Neubau aus Sichtbeton mit Innendämmung und den Bestand, wie ebenfalls gewünscht, oben auf den Neubau aufgesetzt.

Abschliessend kann gesagt werden, dass diese Diplomarbeit für mich persönlich eine Herausforderung und gleichzeitig sehr lehrreich war. Ich musste mich bei dieser Arbeit mit gewissen Themen auseinandersetzen, welche mir im Arbeitsalltag nicht so häufig begegnen, da wir Zeichner sie üblicherweise den Fachplanern überlassen. Dazu gehören beispielsweise die Bauphysik, Statik oder auch Haustechnik.
Mit dem Resultat meiner Arbeit, welche sechs intensive Wochen beanspruchte, bin ich sehr zufrieden. Ich hoffe, dass mein Projekt den Wünschen der Bauherrschaft entspricht.



QUELLEN-VERZEICHNIS

02 Entwurf

Planbearbeitung im Hochbau	SIA 400
Parkierung	VSS
Bau- und Zonenreglement	BZR Stadt Sempach
Planungs- und Baugesetz	PBG Nr. 735

03 Baustellenlogistik

Kran	https://www.liebherr.com
Lehrmittel	Martin Geiger

04 Konstruktion

U-Wert Berechung	https://www.ubakus.de
Leichtbauwände	https://www.rigips.ch
Dämmungen	https://www.lsover.ch
Dämmungen	https://www.swisspor.ch
Zementüberzug	https://www.steinit.ch
Kautschuk	https://www.nora.com
Fenster	https://www.egokiefer.ch
Türen	https://www.jansen.com
Tore	https://www.hoermann.ch
Warenlift	https://www.lift.ch
Dachgarten	https://www.zinco.ch
Merkblatt für Sichtbetonbauten	betonsuisse

05 Statisches Konzept

Spezifisches Gewicht	https://www.ezzat.org
Lehrmittel	Marcel Auber
Lehrmittel	Marcel Meier
Lehrmittel	Gerhard Kurmann

06 Haustechnik

Heizungs- und Lüftungsanlagen	https://www.lehrmittelbau.ch
Lufterhitzer	Kampmann
Energie- und Gebäudetechnik	SIA2024

07 Kostenermittlung

Holzbau Offerte	Bisang

08 Wirtschaftlichkeit

Flächen und Volumen von Gebäuden	SIA 416
Der Weg zur Architektur	Patrik Lehmann

09 Farb- und Materialkonzept

Bilder	https://www.google.ch
Bilder	Eigene Fotos

Beigezogene Personen

Ueli Fischer	Dipl. Architekt ETH
David Polke	Gebäudetechnikplaner Lüftung EFZ

EIGENSTÄNDIGKEITS-ERKLÄRUNG

Ich bestätige, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig verfasst und alle benutzten Quellen gekennzeichnet habe.

Diese Arbeit wurde weder in gleicher noch in ähnlicher Form bereits vorgelegt.



Zürich, 26. Oktober 2021

Lynn Jakoubek