

NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE
PILATUSBLICK HORW



DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN

EINGEREICHT BEI PATRIK LEHMANN UND MANFRED KRAMER

05. NOVEMBER 2024

INHALTSVERZEICHNIS

MANAGEMENT SUMMARY	2	WIRTSCHAFTLICHKEIT	61
LEBENS LAUF	3	ERLÄUTERUNGSBERICHT	62
MARKTANALYSE	4-5	SCHEMAPLÄNE VERMIETBARE FLÄCHEN	62-63
PROJEKT	6	BRUTTO- UND NETTORENDITE	64
ERLÄUTERUNGSBERICHT	7	EIGENKAPITALRENDITE	65
PARZELLEN-ANALYSE	8	RÜCKSTELLUNGEN UND UNTERHALT	66
BEGRÜNDUNG UNTERABSTAND	8	FARB- UND MATERIALKONZEPT	67
GRUNDRISSE	9-13	ERLÄUTERUNGSBERICHT	68
KANALISATION	14	FARB- UND MATERIALKONZEPT AUSSEN	69
SCHNITTE	15-17	FARB- UND MATERIALKONZEPT INNEN	70
FASSADEN	18-21	FARB- UND MATERIALKONZEPT UMGEBUNGSGESTALTUNG	71
UMGEBUNGSPLAN	22	NACHTPLAN	72
BRANDSCHUTZPLÄNE	23-27	MODELLE	73
BAUSTELLENLOGISTIK	28	ARBEITSMODELL	74
BAUSTELLENINSTALLATIONSPLÄNE	29-31	PRÄSENTATIONSMODELL	75
BAUTERMINPROGRAMM	32-33	ABSCHLUSS	76
KONSTRUKTION UND BAUPHYSIK	34	LITERATUREN UND QUELLEN	77
ERLÄUTERUNGSBERICHT	35	SCHLUSSFOLGERUNG	78
KONSTRUKTIONSAUFBAUTEN	36	EIGENSTÄNDIGKEITS-ERKLÄRUNG	78
FASSADENSCHNITT	37	ANHANG	79
BAUABLAUFPLAN	38	FASSADENSCHNITT (ORIGINALGRÖSSE)	
DETAILS	39-42		
LÄRM- UND SCHALLSCHUTZ NACHWEIS	43-45		
STATISCHES KONZEPT	46		
ERLÄUTERUNGSBERICHT	47		
STATISCHES KONZEPT	48-49		
KOSTENERMITTLUNG	50		
KUBISCHE BERECHNUNG	51		
5-MINUTEN RECHNUNG BRUTTORENDITE	51		
DETAILLIERTE KOSTENSCHÄTZUNG NACH BKP	52-60		

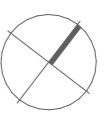
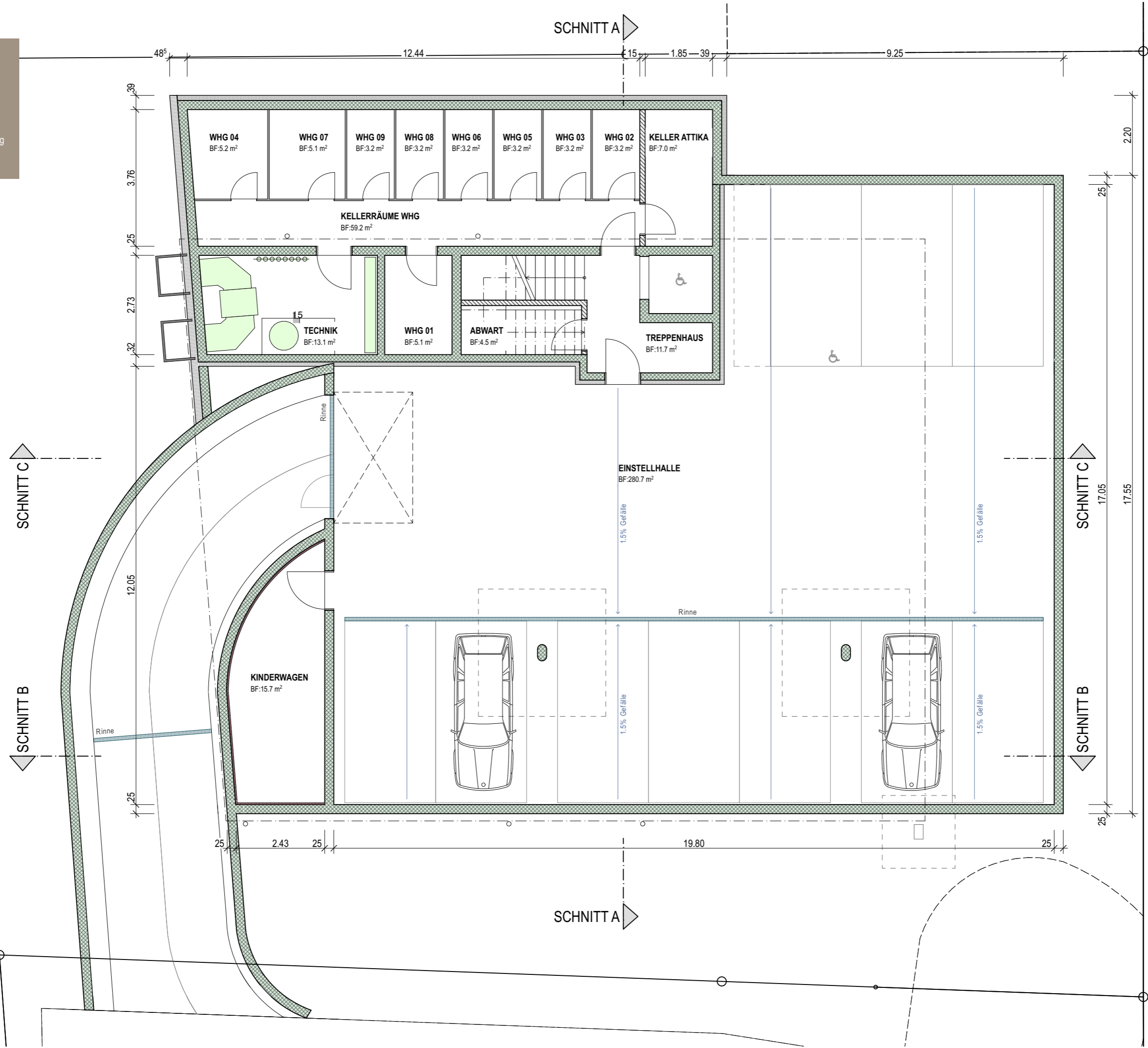


PROJEKT



NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE PILATUSBLICK HORW
DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN

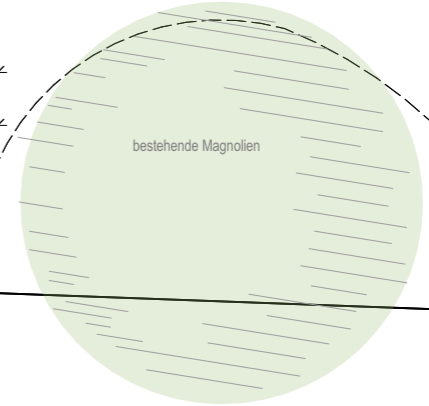
LEGENDE:

- Stahlbeton
- Backstein
- Kalksandstein
- Wärmedämmung
- Leichtbauwand



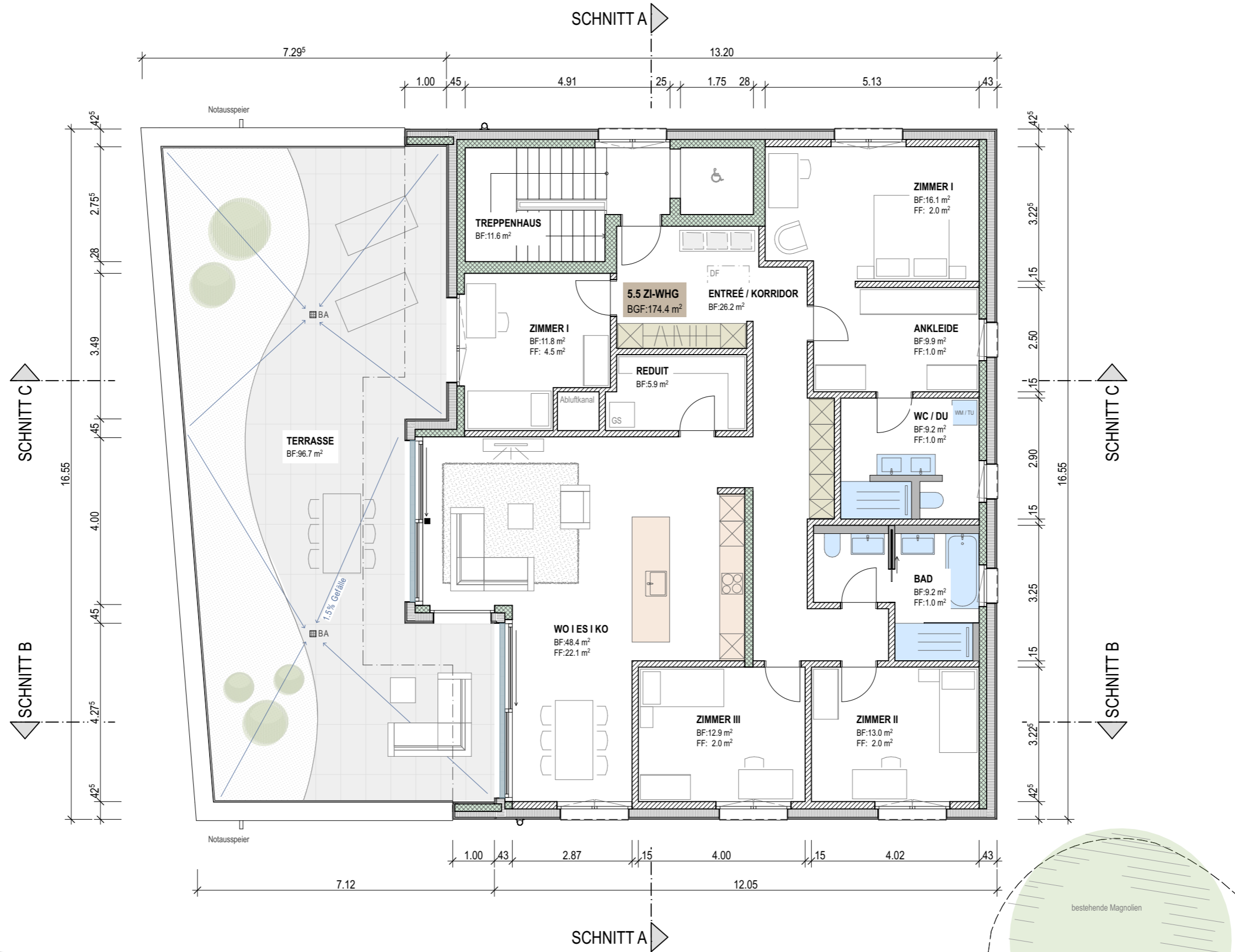
LEGENDE:

-  Stahlbeton
-  Backstein
-  Kalksandstein
-  Wärmedämmung
-  Leichtbauwand



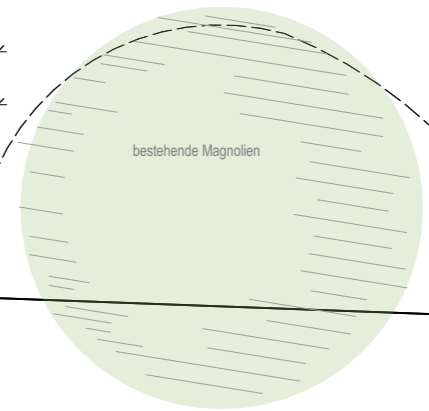
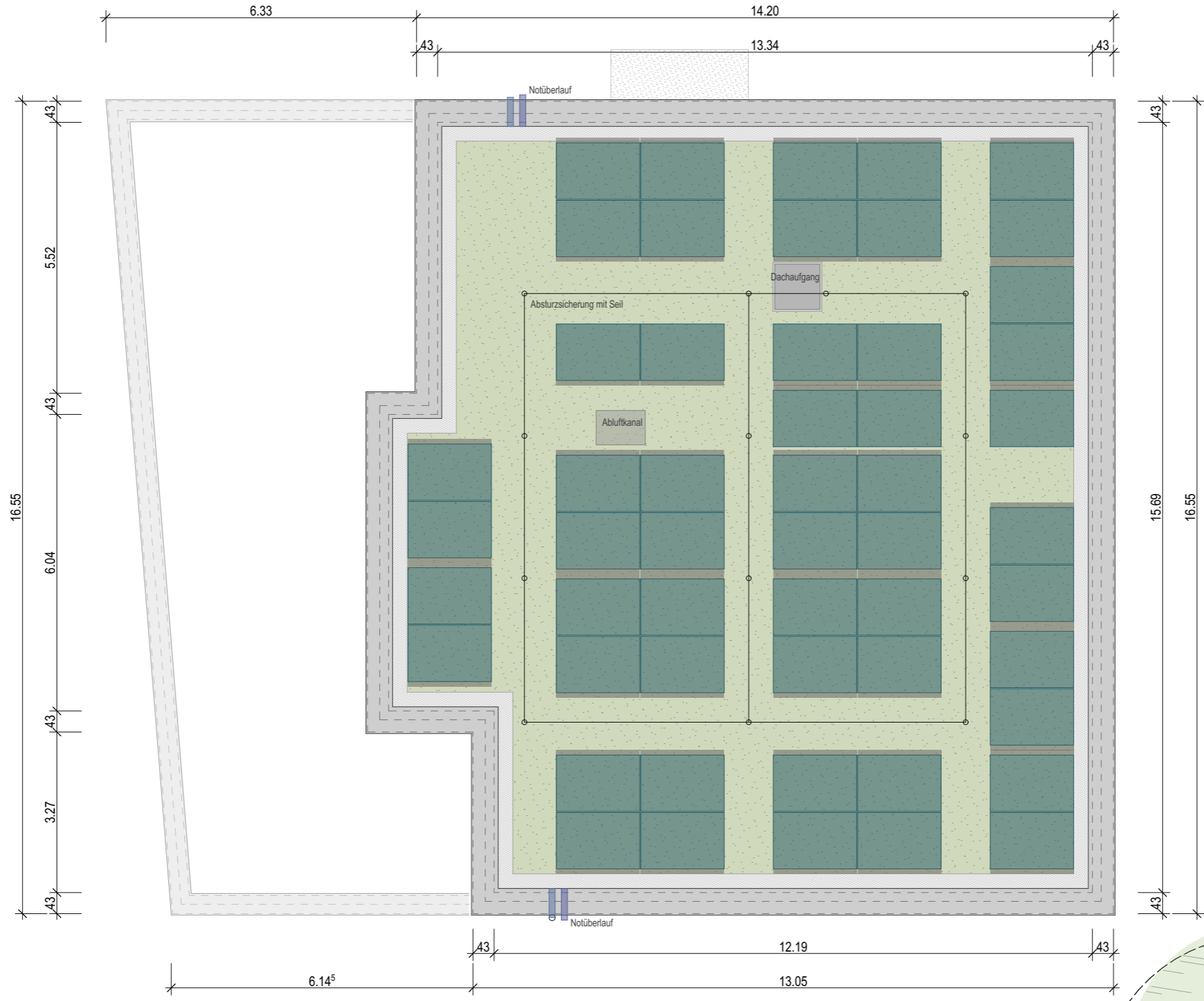
LEGENDE:

-  Stahlbeton
-  Backstein
-  Kalksandstein
-  Wärmedämmung
-  Leichtbauwand



LEGENDE:

- Stahlbeton
- Backstein
- Kalksandstein
- Wärmedämmung
- Leichtbauwand



PARZELLENGRENZE

PARZELLENGRENZE

OK DACHRAND
+15.70 = 462.86 m.ü.M.

OK FBO ATTIKA
+12.30 = 459.46 m.ü.M.

OK FBO 3. OBERGESCHOSS
+9.20 = 456.36 m.ü.M.

OK FBO 2. OBERGESCHOSS
+6.20 = 453.36 m.ü.M.

OK FBO 1.OBERGESCHOSS
+3.20 = 450.36 m.ü.M.

OK FBO ERDGESCHOSS
±0.00 = 447.16 m.ü.M.

OK FBO UNTERGESCHOSS
-3.60 = 443.56 m.ü.M.



LEGENDE:

- Stahlbeton
- Backstein
- Kalksandstein
- Wärmedämmung
- Leichtbauwand

PARZELLENGRENZE

PARZELLENGRENZE

OK DACHRAND
+15.70 = 462.86 m.ü.M.

OK FBO ATTIKA
+12.30 = 459.46 m.ü.M.

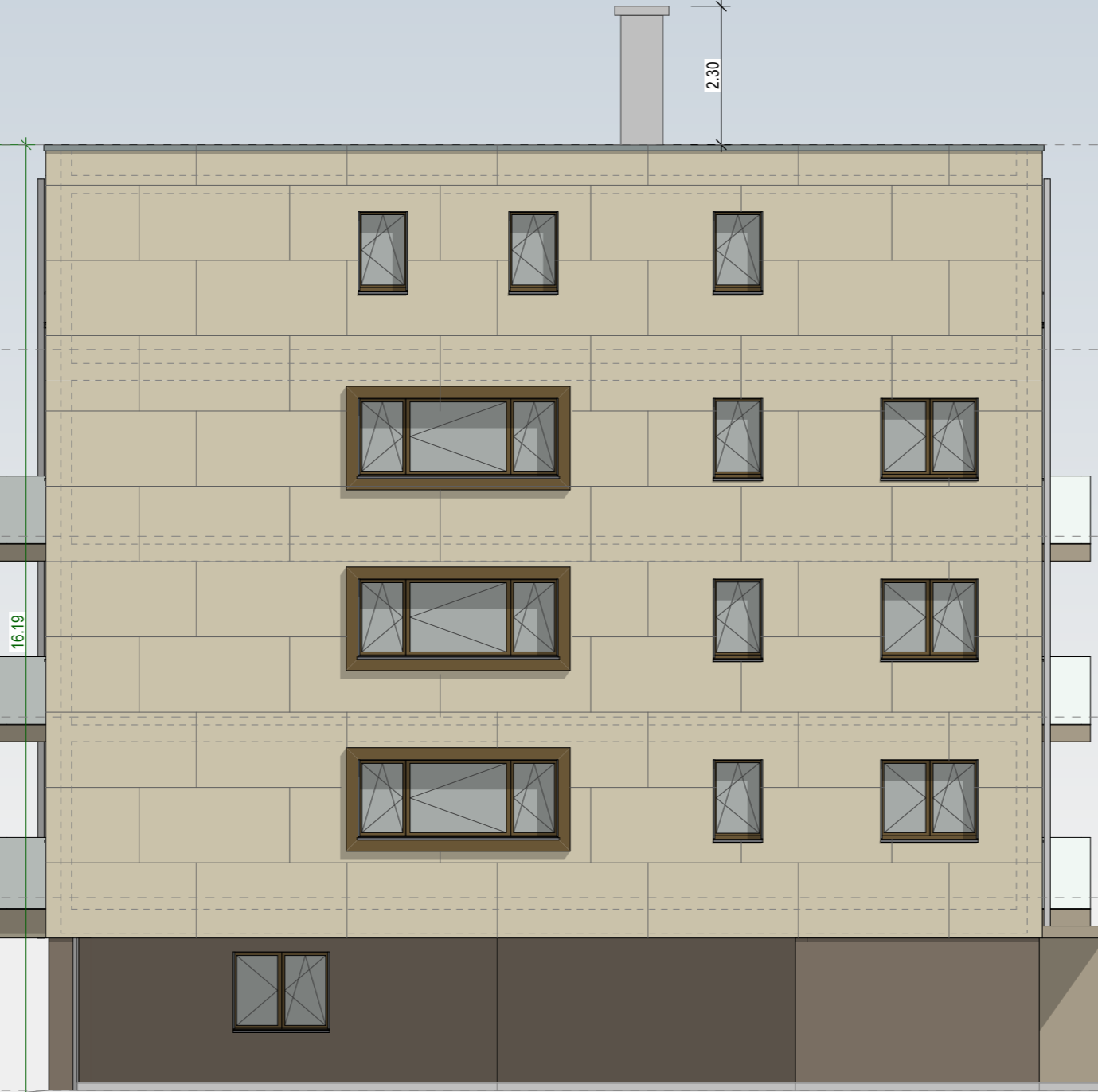
OK FBO 3. OBERGESCHOSS
+9.20 = 456.36 m.ü.M.

OK FBO 2. OBERGESCHOSS
+6.20 = 453.36 m.ü.M.

OK FBO 1.OBERGESCHOSS
+3.20 = 450.36 m.ü.M.

OK FBO ERDGESCHOSS
±0.00 = 447.16 m.ü.M.

OK FBO UNTERGESCHOSS
-3.60 = 443.56 m.ü.M.



16.19

2.30

3.40

3.10

3.00

3.00

3.20

3.60

massgebendes Terrain

PARZELLENGRENZE

PARZELLENGRENZE

3.40
3.10
3.00
3.00
3.20
3.60



16.93

2.30

massgebendes Terrain

OK DACHRAND
+15.70 = 462.86 m.ü.M.

OK FBO ATTIKA
+12.30 = 459.46 m.ü.M.

OK FBO 3. OBERGESCHOSS
+9.20 = 456.36 m.ü.M.

OK FBO 2. OBERGESCHOSS
+6.20 = 453.36 m.ü.M.

OK FBO 1.OBERGESCHOSS
+3.20 = 450.36 m.ü.M.

OK FBO ERDGESCHOSS
±0.00 = 447.16 m.ü.M.

OK FBO UNTERGESCHOSS
-3.60 = 443.56 m.ü.M.

PARZELLENGRENZE

OK DACHRAND
+15.70 = 462.86 m.ü.M.

OK FBO ATTIKA
+12.30 = 459.46 m.ü.M.

OK FBO 3. OBERGESCHOSS
+9.20 = 456.36 m.ü.M.

OK FBO 2. OBERGESCHOSS
+6.20 = 453.36 m.ü.M.

OK FBO 1. OBERGESCHOSS
+3.20 = 450.36 m.ü.M.

OK FBO ERDGESCHOSS
±0.00 = 447.16 m.ü.M.

OK FBO UNTERGESCHOSS
-3.60 = 443.56 m.ü.M.

2.30

PARZELLENGRENZE

3.40

3.10

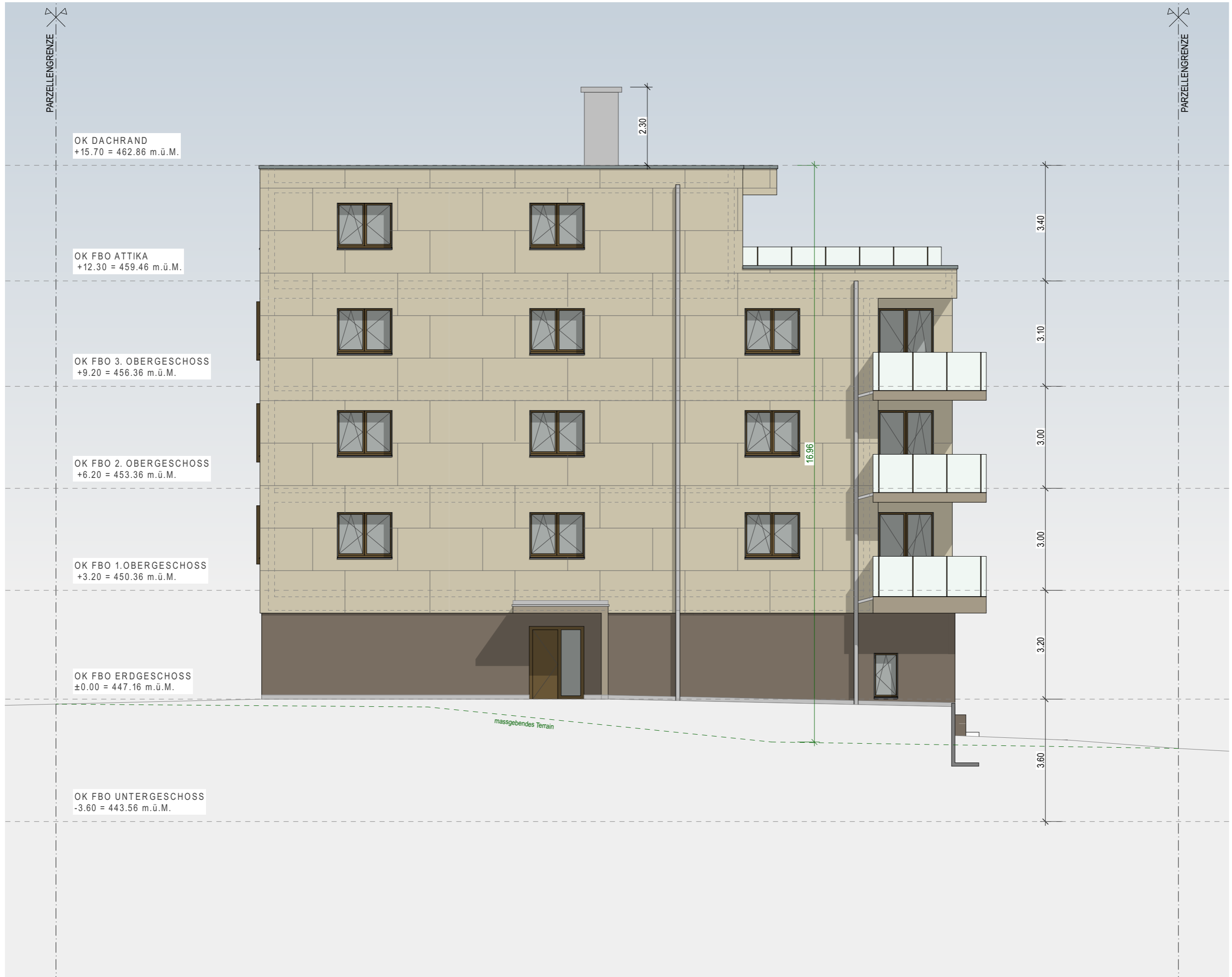
3.00

3.00

3.20

3.60

massgebendes Terrain





Waldegg
294

668

733

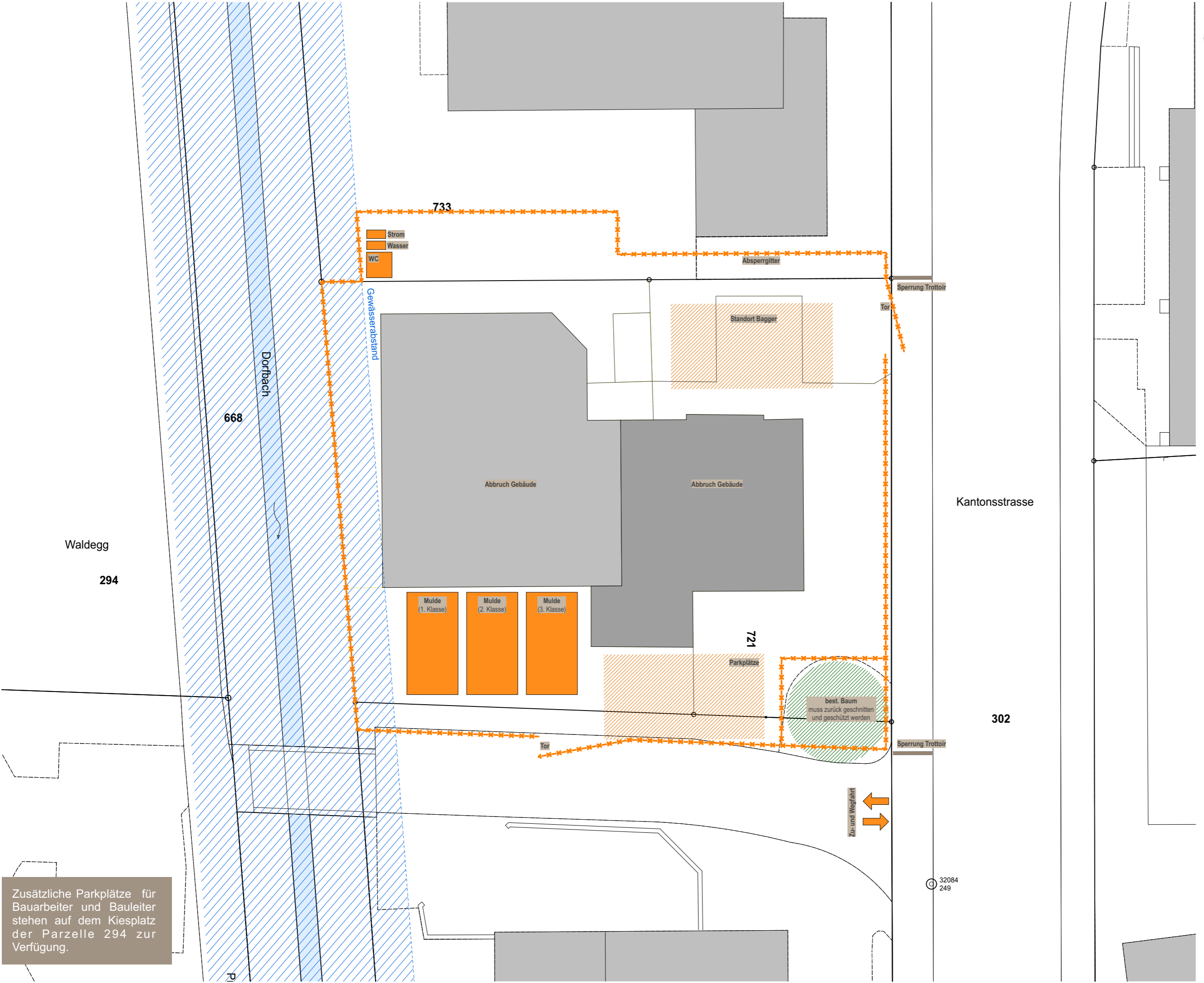
302



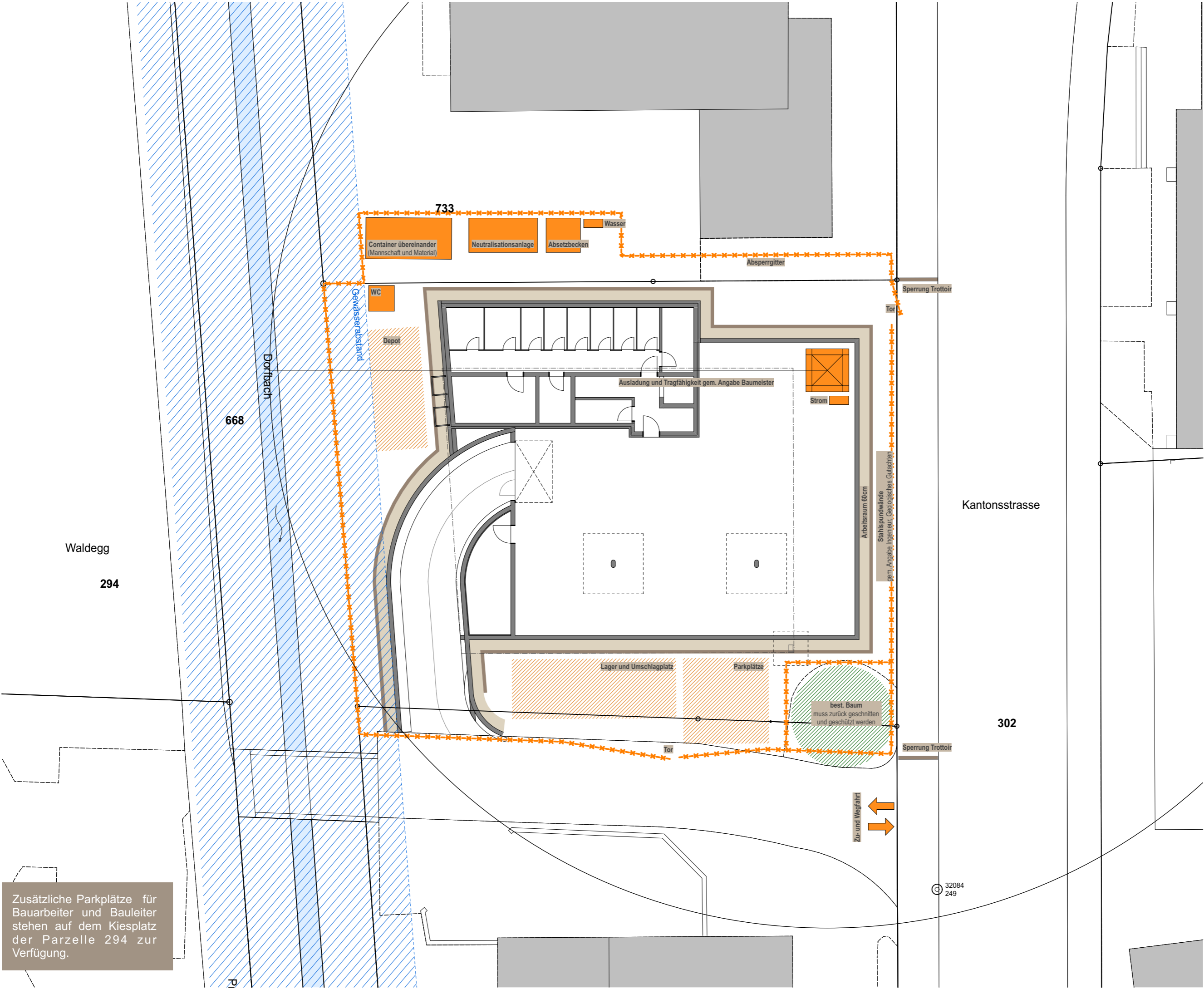
BAUSTELLENLOGISTIK

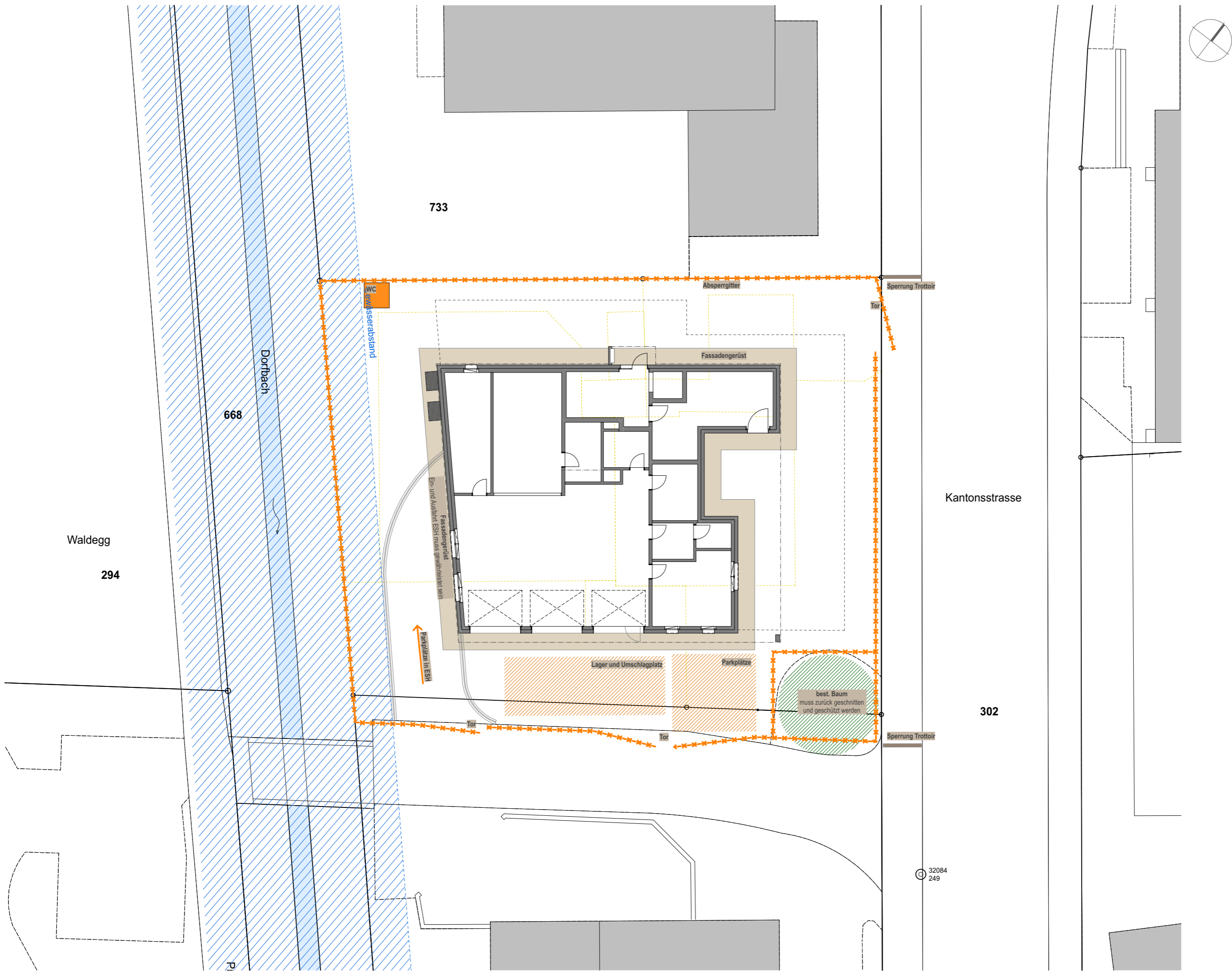
NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE PILATUSBLICK HORW
DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN

Zusätzliche Parkplätze für Bauarbeiter und Bauleiter stehen auf dem Kiesplatz der Parzelle 294 zur Verfügung.



Zusätzliche Parkplätze für Bauarbeiter und Bauleiter stehen auf dem Kiesplatz der Parzelle 294 zur Verfügung.



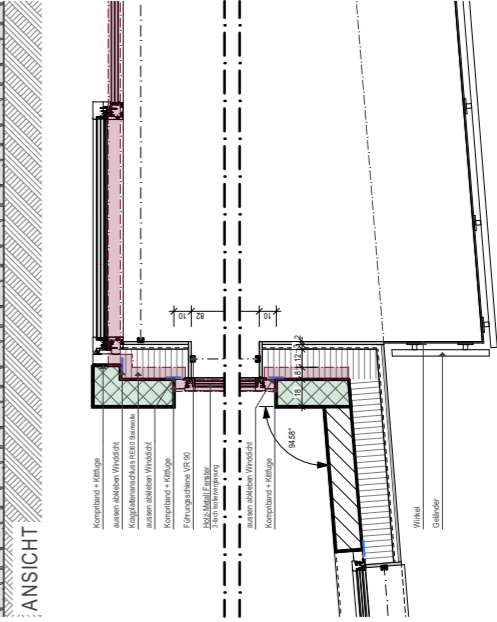


Balken-Terminprogramm		52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
BKP	Beschreibung	23.12	30.12	6.1	13.1	20.1	27.1	3.2	10.2	17.2	24.2	3.3	10.3	17.3	24.3	31.3	7.4	14.4	21.4	28.4	5.5	12.5	19.5	26.5	2.6	9.6	16.6	23.6	30.6	7.7	14.7	21.7	28.7	4.8	11.8	18.8				
	Meilensteine				Baustart																							Ende Rohbau												
	Ferien/Feiertage	Weihnachtsferien									Fasnacht								Ostern											Schulsommerferien										
VORBEREITUNGSARBEITEN																																								
112	Abbrüche				Abbrucharbeiten																																			
171	Pfähle											Pfähle																												
172	Baugrubensicherung							Spundwände													Spundwände ziehen																			
ROHBAU 1																																								
201	Erdarbeiten									Baugrubenaushub											Hinterfüllen																			
211	Baumeisterarbeiten											Inst., Kran		Dämmung		Wände UG		Rampe		Wände EG		Wände 1.OG		Wände 2.OG		Wände 3.OG		Wände Attika												
												Kanalisation		Bodenplatte		Decke UG				Decke EG		Decke 1.OG		Decke 2.OG		Decke 3.OG		Decke Attika							Ausschalen letzte Decke					
211.1	Fassadengerüst																			Montage Gerüst																				
212.2	Elemente in Beton																			Treppe UG		Treppe EG		Treppe 1.OG		Treppe 2.OG		Treppe 3.OG												
215.5	Äussere Bekleidungen																																							
ROHBAU 2																																								
221.1	Fenster in Holz-Metall																																							
221.6	Aussentüren in Metall																																							
221.7	Tore in Metall																																							
222	Spenglerarbeiten + Blitzschutz																																							
224.1	Flachdacharbeiten																																							Dampfbremse Hauptdach und Terrasse Attika
226.1	Verputzte Wärmedämmung																																							
227.1	Äussere Malerarbeiten																																							
228.2	Lamellen-/Sonnenstoren																																							
272.2	Balkongeländer																																							
INSTALLATIONEN																																								
230	Elektro-Installationen													Einlegearbeiten																									Rohinstallationen	
239	Photovoltaikanlage																																							
240	Heizungsanlage													Einlegearbeiten																										Rohinstallationen
250	Sanitäre Installationen													Einlegearbeiten																										Rohinstallationen
258	Kücheneinrichtung																																							
TRANSPORTANLAGEN																																								
261	Aufzüge																																							
AUSBAU 1																																								
271.0	Gipserarbeiten																																							
272.2	Treppengeländer																																							
273.0	Innentüren																																							Zargenm
273.1	Einbauschränke																																							
273.3	Allg. Schreinerarbeiten																																							
275	Schliessanlage																																							
AUSBAU 2																																								
281.0	Unterlagsböden																																							
281.6	Plattenarbeiten																																							
281.7	Bodenbeläge in Holz																																							
225.1	Fugendichtungen																																							
285.1	Innere Malerarbeiten																																							
287	Baureinigung																																							
UMGEBUNG																																								
421	Umgebungsarbeiten																																							

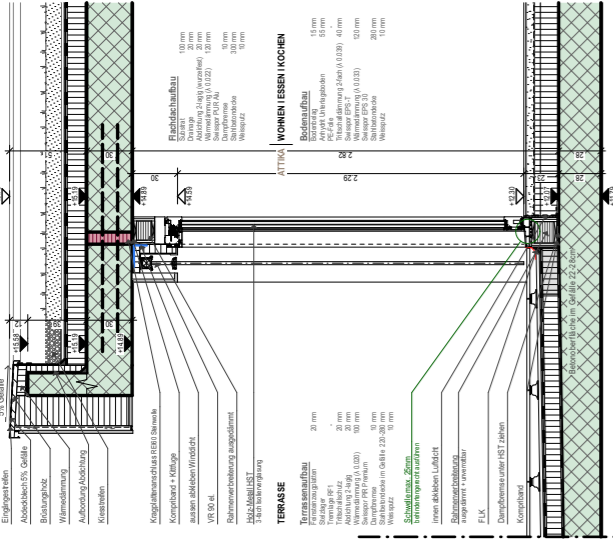


KONSTRUKTION & BAUPHYSIK

NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE PILATUSBLICK HORW
DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN



GRUNDRISS



1.00 WOHNEN ESSEN KOCHEN

LOGGA

1.00 WOHNEN ESSEN KOCHEN
 Bodenplatte 80 mm
 Estrich 40 mm
 Trennlage 20 mm
 Dampfsperre 20 mm
 Isolierung EPS 200 (A 0,03) 400 mm
 Schutzschicht 10 mm
 Stahlbetondecke 150 mm
 Wärmepol 10 mm

LOGGA
 Legale Bodenplatte 20 mm
 Trennlage 20 mm
 Dampfsperre 20 mm
 Isolierung EPS 200 (A 0,03) 400 mm
 Schutzschicht 10 mm
 Stahlbetondecke 150 mm
 Wärmepol 10 mm

2.00 WOHNEN ESSEN KOCHEN

LOGGA

2.00 WOHNEN ESSEN KOCHEN
 Bodenplatte 80 mm
 Estrich 40 mm
 Trennlage 20 mm
 Dampfsperre 20 mm
 Isolierung EPS 200 (A 0,03) 400 mm
 Schutzschicht 10 mm
 Stahlbetondecke 150 mm
 Wärmepol 10 mm

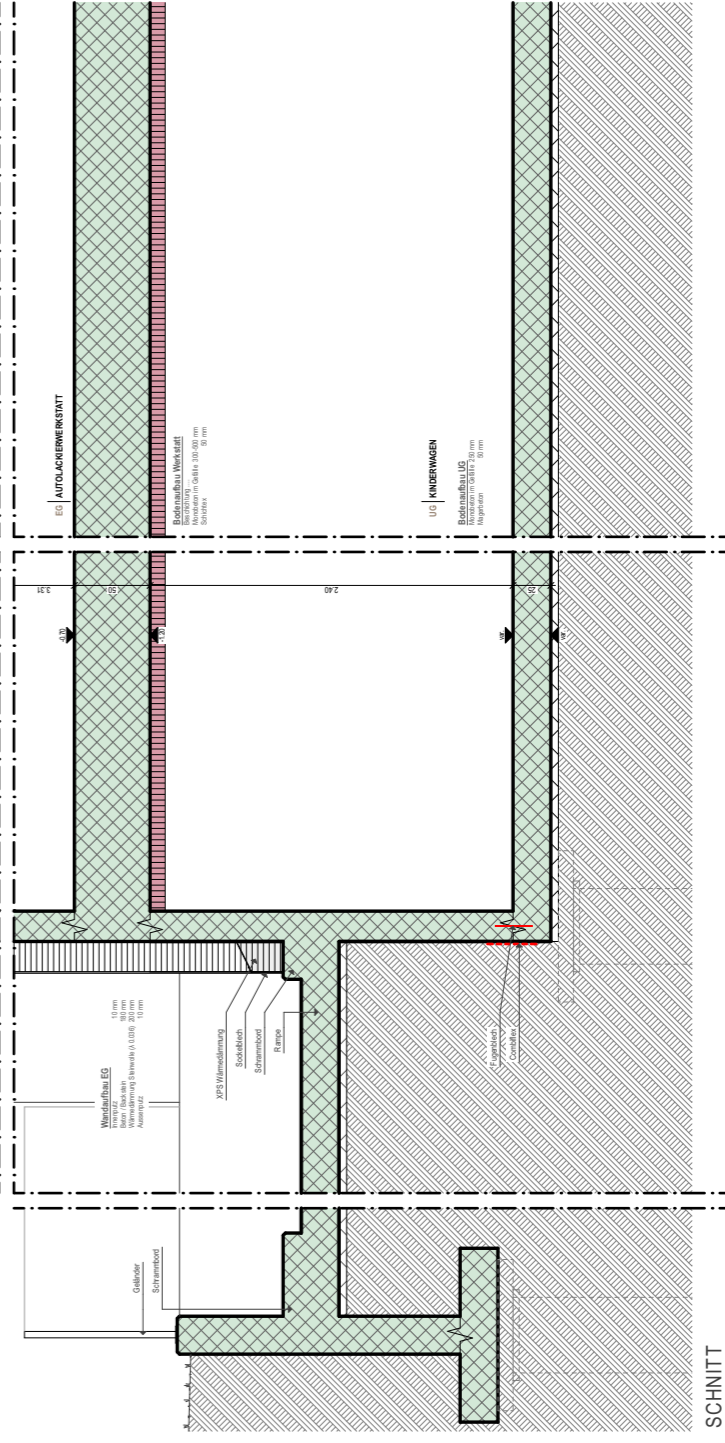
LOGGA
 Legale Bodenplatte 20 mm
 Trennlage 20 mm
 Dampfsperre 20 mm
 Isolierung EPS 200 (A 0,03) 400 mm
 Schutzschicht 10 mm
 Stahlbetondecke 150 mm
 Wärmepol 10 mm

1.00 WOHNEN ESSEN KOCHEN

LOGGA

1.00 WOHNEN ESSEN KOCHEN
 Bodenplatte 80 mm
 Estrich 40 mm
 Trennlage 20 mm
 Dampfsperre 20 mm
 Isolierung EPS 200 (A 0,03) 400 mm
 Schutzschicht 10 mm
 Stahlbetondecke 150 mm
 Wärmepol 10 mm

LOGGA
 Legale Bodenplatte 20 mm
 Trennlage 20 mm
 Dampfsperre 20 mm
 Isolierung EPS 200 (A 0,03) 400 mm
 Schutzschicht 10 mm
 Stahlbetondecke 150 mm
 Wärmepol 10 mm



SCHNITT



KOSTENERMITTLUNG

NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE PILATUSBLICK HORW
DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN

KOSTENZUSAMMENSTELLUNG ± 15%, INKL. MWST

BKP	ARBEITSGATTUNG	TOTAL KS in CHF	TOTAL KS in CHF
0	GRUNDSTÜCK		2'100'000.00
01	Grundstückserwerb		2'100'000.00
KOSTEN GEBÄUDE			
1	VORBEREITUNGSARBEITEN	408'000.00	
10	Aufnahmen, Baugrunduntersuch	13'000.00	
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	100'000.00	
17	Spezialtiefbau	260'000.00	
19	Honorare	35'000.00	
2	GEBÄUDE	4'393'100.00	
20	Baugrube	88'800.00	
21	Rohbau 1	1'294'000.00	
22	Rohbau 2	657'000.00	
23	Elektroanlagen	335'000.00	
24	Heizungsanlage	140'000.00	
25	Sanitäranlagen	615'000.00	
26	Transportanlagen	60'000.00	
27	Ausbau 1	446'300.00	
28	Ausbau 2	316'000.00	
29	Honorare	441'000.00	
4	UMGEBUNGSARBEITEN	145'000.00	
41	Roh- und Ausbauarbeiten	35'000.00	
42	Gartenanlagen	100'000.00	
49	Honorare	10'000.00	
5	BAUNEKENKOSTEN	287'000.00	
51	Bewilligungen, Gebühren	154'000.00	
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Plankopien	30'000.00	
53	Versicherungen	18'000.00	
54	Finanzierung ab Baubeginn	70'000.00	
56	Übrige Baunebenkosten	15'000.00	
7	VERMARKTUNG	79'000	
71	Honorare	70'000	
72	Druck und Produktion	9'000	
8	RESERVE	220'000	
81	Rückstellungen, Reserve	220'000	
TOTAL ANLAGEKOSTEN ± 15%		inkl. MWST	5'532'100
TOTAL KOSTEN ± 15%		inkl. MWST	7'632'100

nicht beinhaltetete Kosten:

Betriebseinrichtungen Autolackierwerkstatt (Fahrzeuglift, Einbrennkabine usw.)



FARB- & MATERIALKONZEPT

NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE PILATUSBLICK HORW
DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN

FARB- UND MATERIALKONZEPT AUSSEN

FASSADE

Fassade UG und EG:	Abrieb 1.5mm, NCS S5005 Y20R
Fassade 1.OG bis Attika:	Swisspearl, Sahara 7000
Untersichten Loggia und Terrasse:	Beton gestrichen, RAL 9016 (verkehrsweiss)
Fensterbank:	Alu eloxiert
Fallrohr Dachwasser:	Chrom-Nickel-Stahl
Sockelabschluss:	Chrom-Nickel-Stahl

FLACHDACH

Begrünung:	Extensive Begrünung (Substrat) mit PV-Anlage
Dachrand:	Chrom-Nickel-Stahl
Spenglerarbeiten:	Chrom-Nickel-Stahl
PV-Anlage:	schwarze Peneelen

FENSTER

Typ:	Holz-Metall Fenster
Innen:	RAL 9016 (verkehrsweiss)
Aussen:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)
Leibung:	dito Fassaden: Swisspearl, Sahara 7000 und NCS S5005 Y20R
Wetterschenkel:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)
Gewände:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)

EINGANGSTÜRE

Typ:	Holz-Türe
Innen:	RAL 9016 (verkehrsweiss)
Aussen:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)
Griff Aussen:	Griffstange aus Chromstahl
Türblatt:	ohne Glaseinsätze
Seitenglas:	Klarglas

TÜRE VELORAUM

Typ:	Holz-Türe
Innen:	RAL 9016 (verkehrsweiss)
Aussen:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)
Türblatt:	mit Lüftungsschlitz unten

SEKTIONALTORE GEWERBE

Farbe:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)
Einbauten:	mit Lüftungsschlitz unten, Türe für Fluchtweg

SEKTIONALTOR EINSTELLHALLE

Typ:	Sektionaltor, Füllung aus Lochblech
Farbe:	RAL 1035

STOREN

Typ:	Rafflamellenstoren
Lamellenfarbe:	Griesser Bronze 780
Enschiene:	Griesser Bronze 780
Führungsschiene:	Griesser Bronze 780

SONNENSTOREN

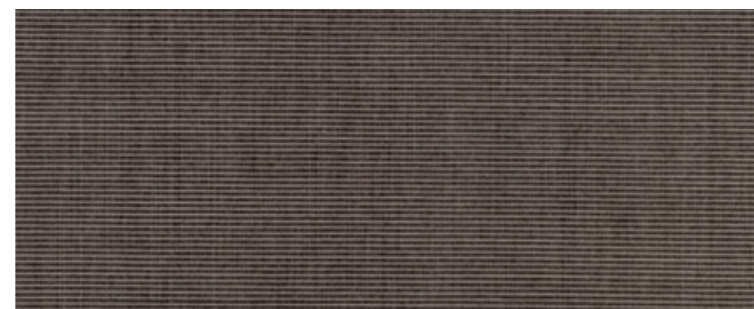
Typ:	Ausstellmarkise
Farbe:	Griesser Bronze 780
Stofffarbe:	Sattler, 314 403 120

GELÄNDER

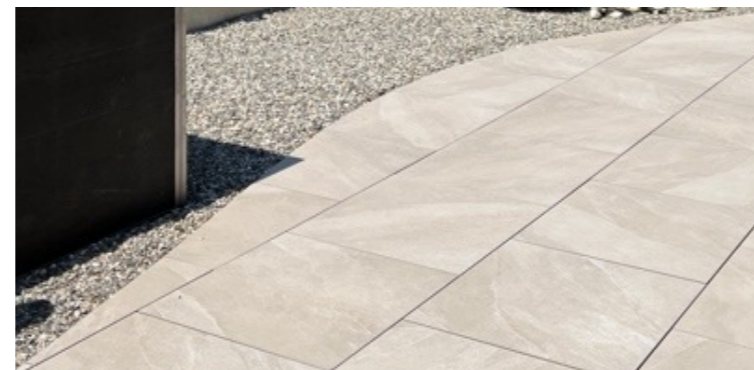
Typ:	Glasgeländer
Farbe Befestigung:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)
Stahlplatte:	IGP 5807 E77084 S30 (Bronze)

LOGGIA UND TERRASSEN

Platte:	Feinsteinzeugplatte taupe
Kies Terrasse Attika:	Rundkies beige



Sattler, 314 403 120



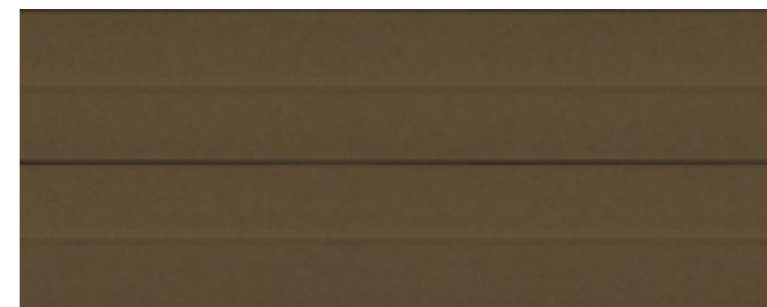
Feinsteinzeugplatte taupe und Kies beige



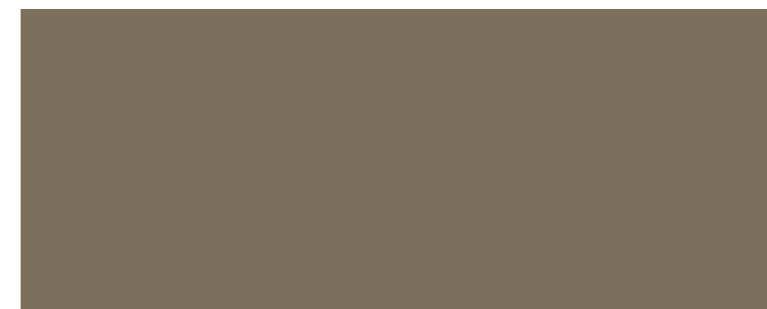
NCS S5005 Y20R



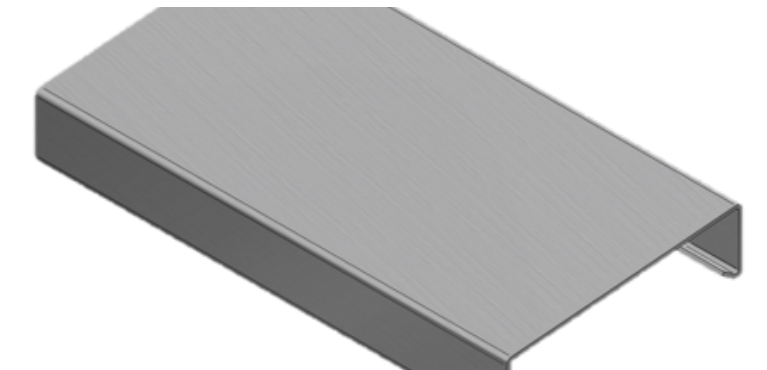
Swisspearl, Sahara 7000



Bronze 780



RAL 1035



Chrom-Nickel-Stahl

FARB- UND MATERIALKONZEPT UMGEBUNG



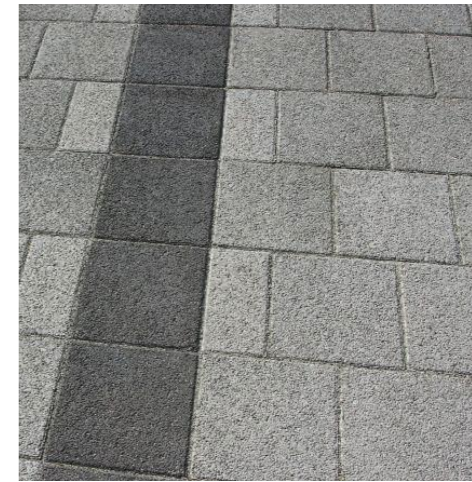
1 einheimischer Laubbaum Ahorn



2 Lavendel



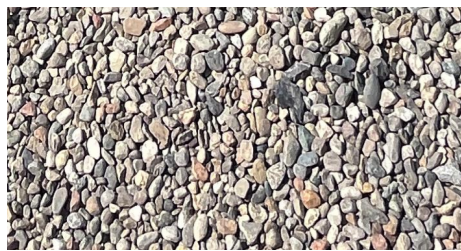
3 Gartenplatte Anthrazit



4 Sickersverbundsteine grau



10 Blockstufen



9 Rundkies beige



8 Staketengeländer feuerverzinkt



5 Winkelelemente



6 Mahdbepflanzung



7 bestehende Magnolie







MODELLE

NEUBAU WOHN- UND GEWERBE GEBÄUDE PILATUSBLICK HORW
DIPLOMARBEIT 2024 | TEKO LUZERN | ELINA STADELMANN

