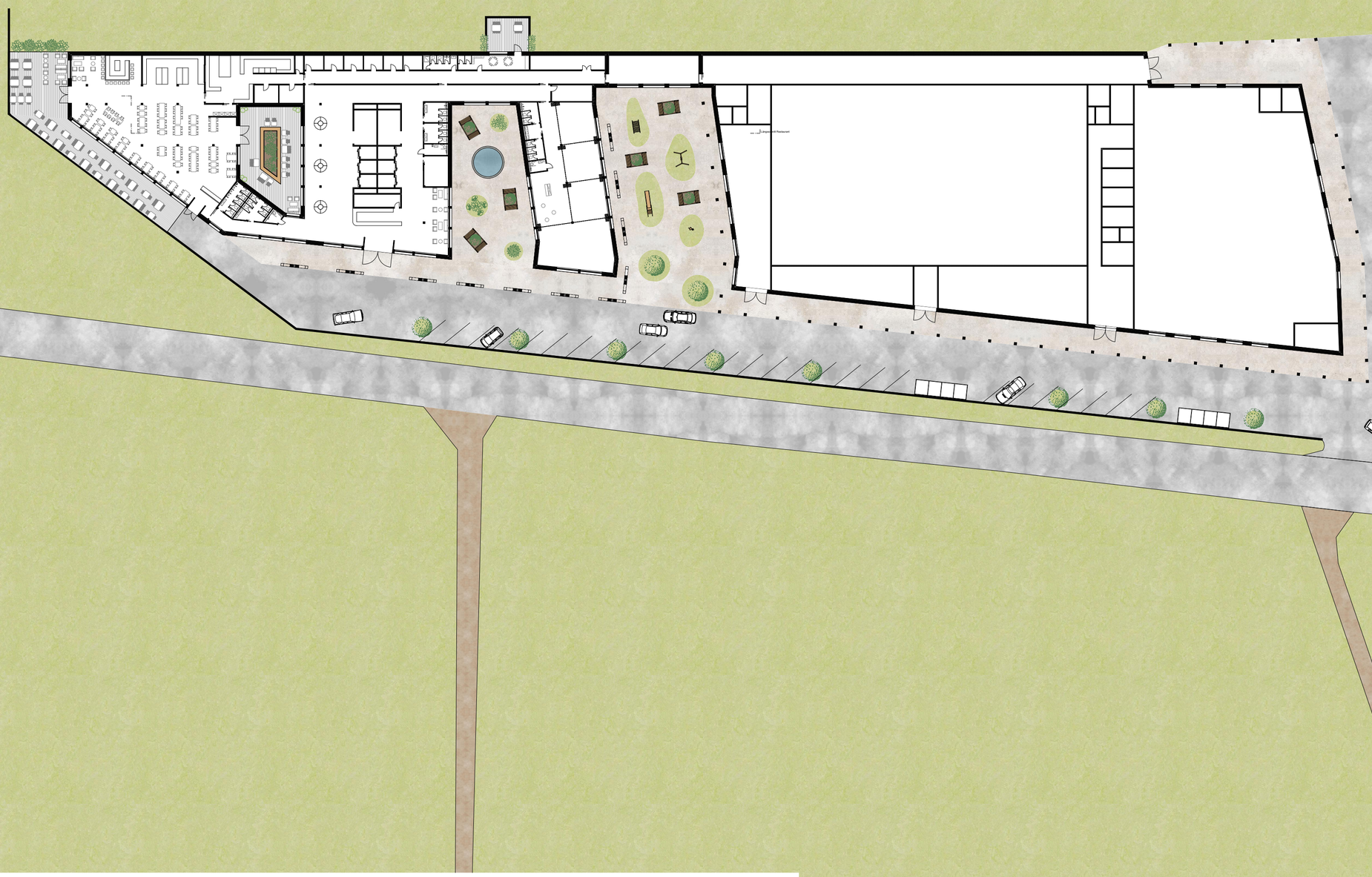
DIPLOMARBEIT 2024

PROJEKT «PARADIESLI», KERNENRIED

TEKO BERN I SCHWEIZERISCHE FACHSCHULE
DIPL. TECHNIKER BAUPLANUNG ARCHITEKTUR

ELIAS KABEYA
28. OKTOBER 2024

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



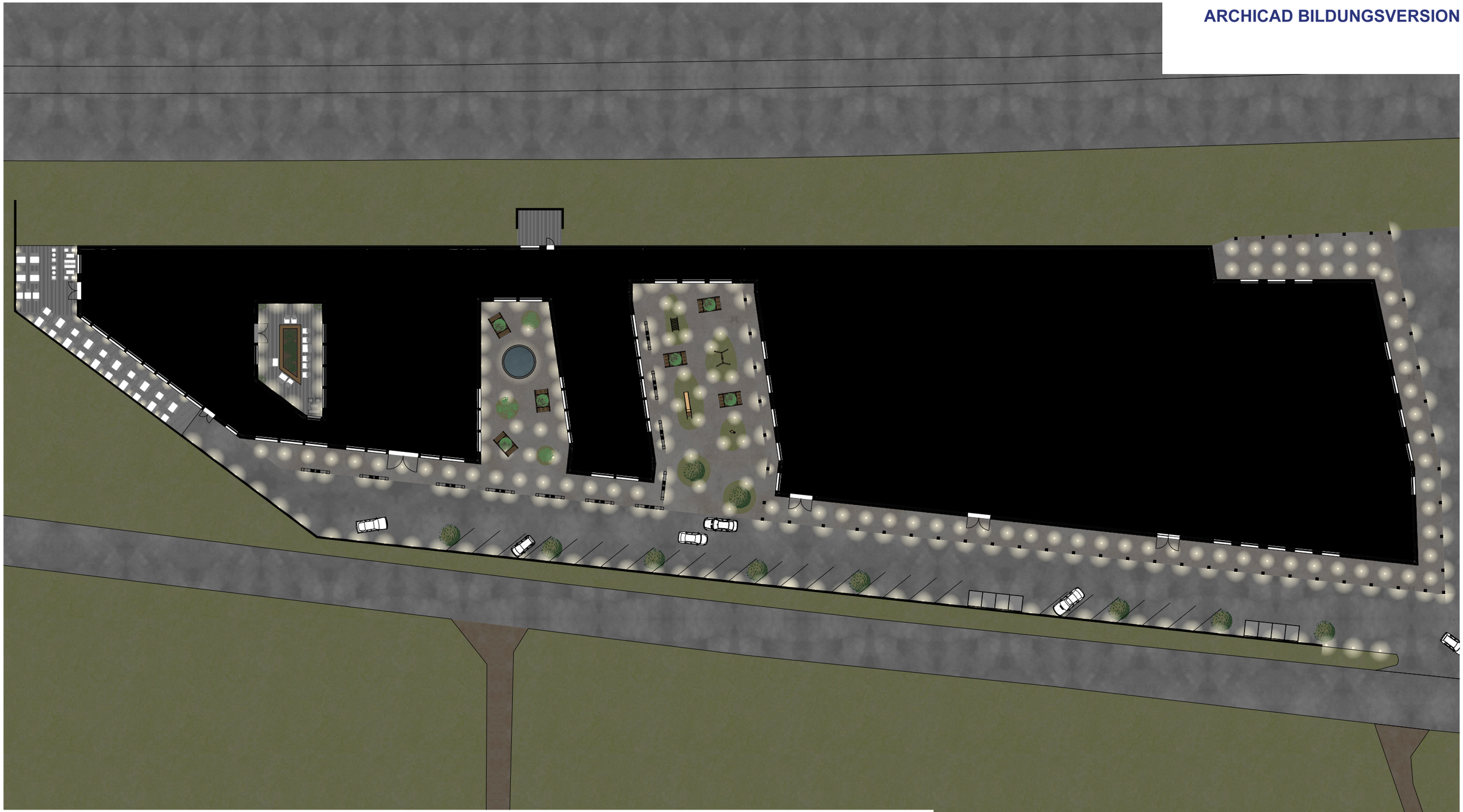
DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Umgebung
Elias Kabeya

Massstab	1:500
Format	A2
Datum	27.10.2024

N

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



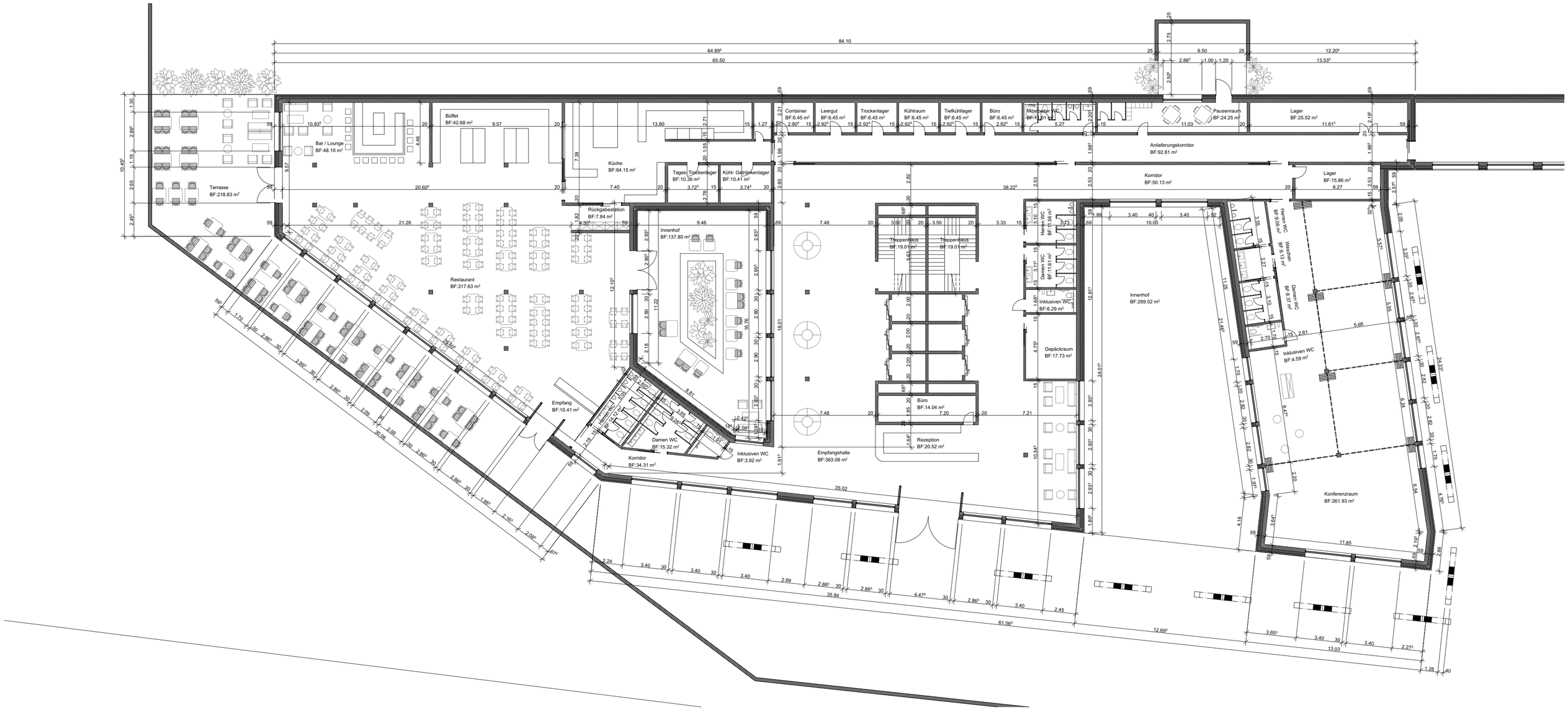
DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Umgebung bei Nacht
Elias Kabeya

Massstab	1:550
Format	A3
Datum	27.10.2024

N

12 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Grundriss Restaurant
Elias Kabeya

Massstab	1:200
Format	A2
Datum	27.10.2024

N

Stahlbeton
Wärmedämmung
Holzwerkstoff

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION

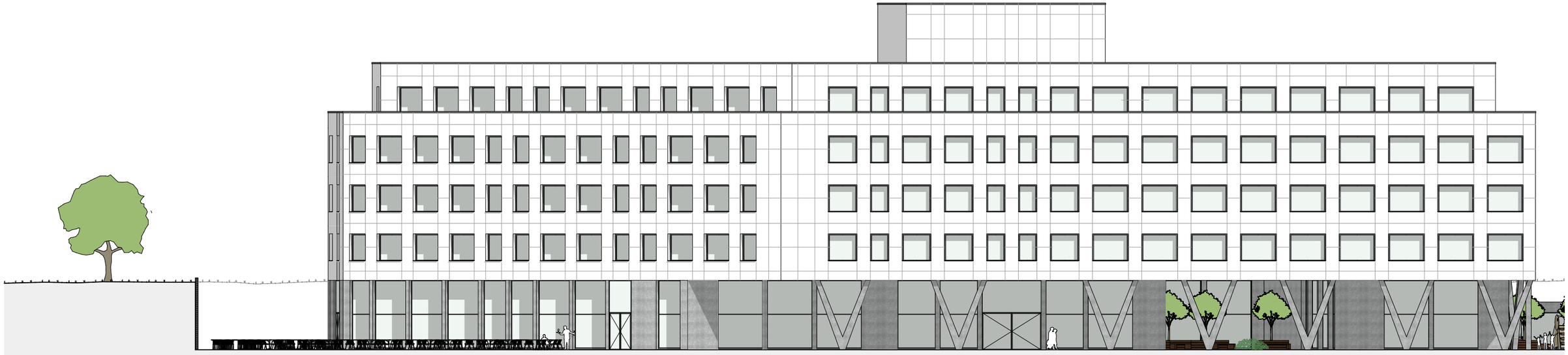


DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Ansicht Nord-Ost Gebäude Süd
Elias Kabeya

Massstab	1:200
Format	A3
Datum	27.10.2024

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Ansicht Süd-Ost Gebäude Süd
Elias Kabeya

Massstab	1:300
Format	A3
Datum	27.10.2024

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION

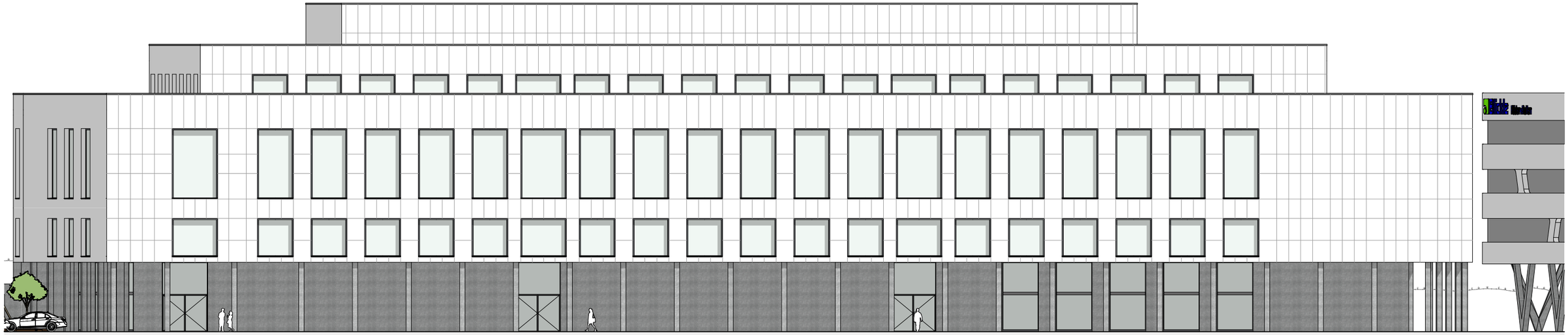


DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Ansicht Nord-Ost Gebäude Mitte
Elias Kabeya

Massstab	1:200
Format	A3
Datum	27.10.2024

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION

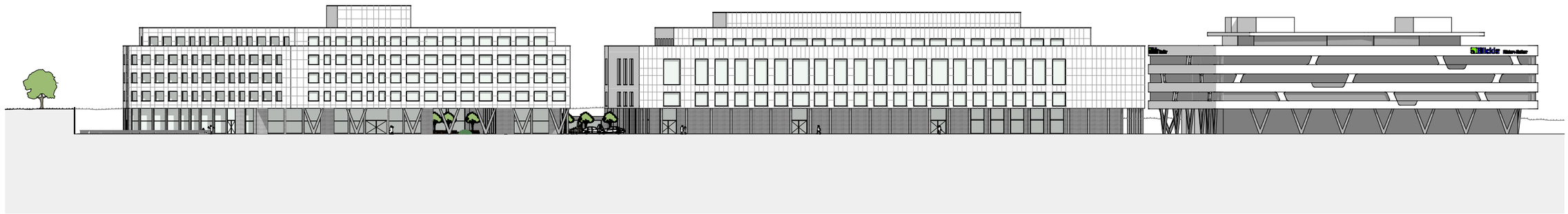


DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Ansicht Süd-Ost Gebäude Mitte
Elias Kabeya

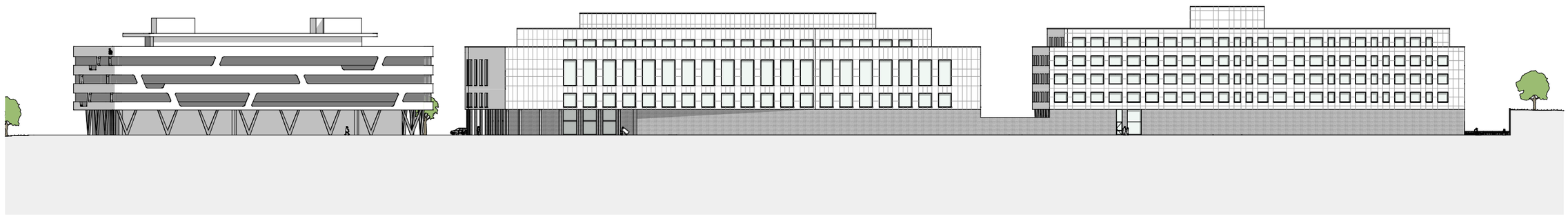
Massstab	1:300
Format	A3
Datum	27.10.2024

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



Ansicht Süd-Ost



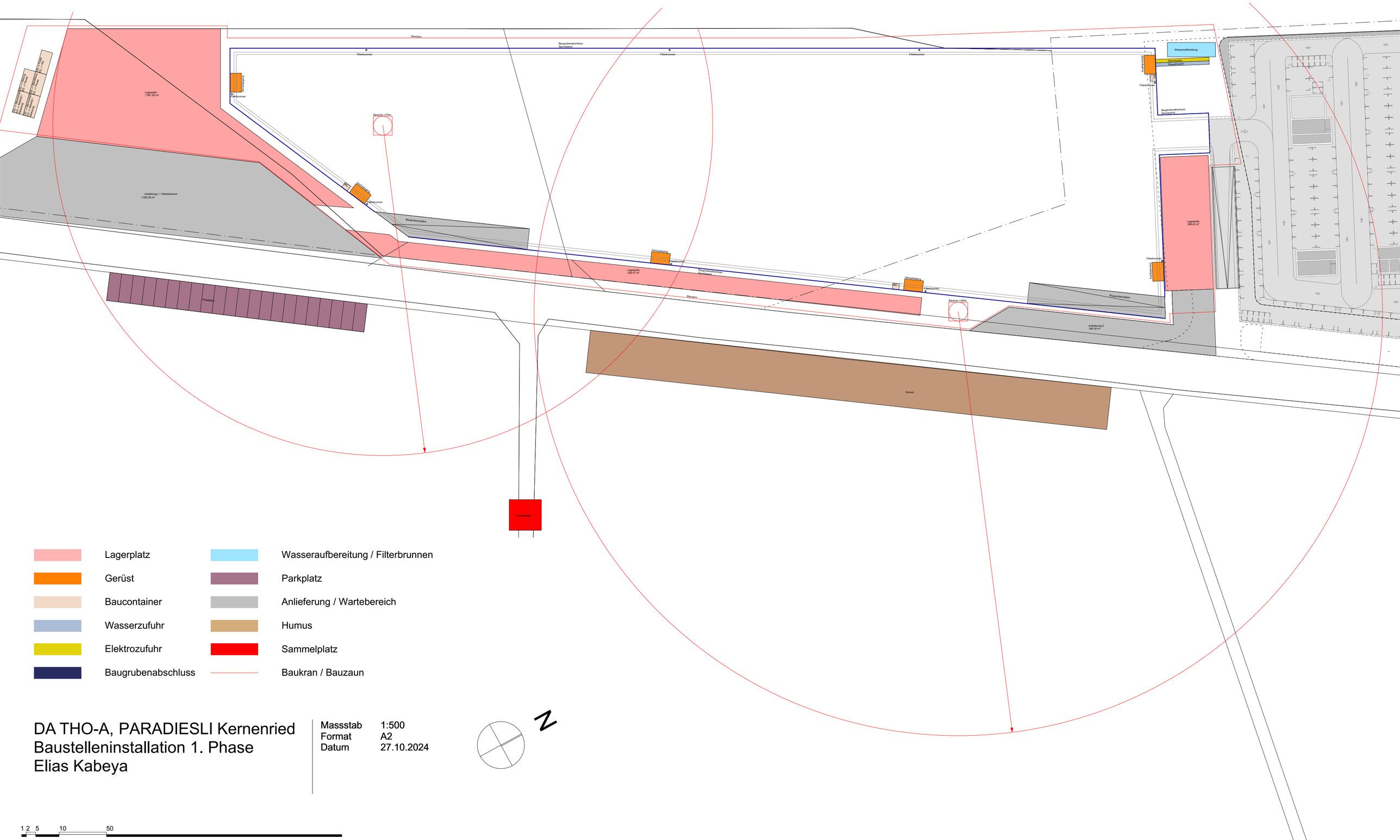
Ansicht Nord-West

DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Ansichten
Elias Kabeya

Massstab	1:300
Format	A0
Datum	27.10.2024

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



	Lagerplatz		Wasseraufbereitung / Filterbrunnen
	Gerüst		Parkplatz
	Baucontainer		Anlieferung / Wartebereich
	Wasserzufuhr		Humus
	Elektrozufuhr		Sammelplatz
	Baugrubenabschluss		Baukran / Bauzaun

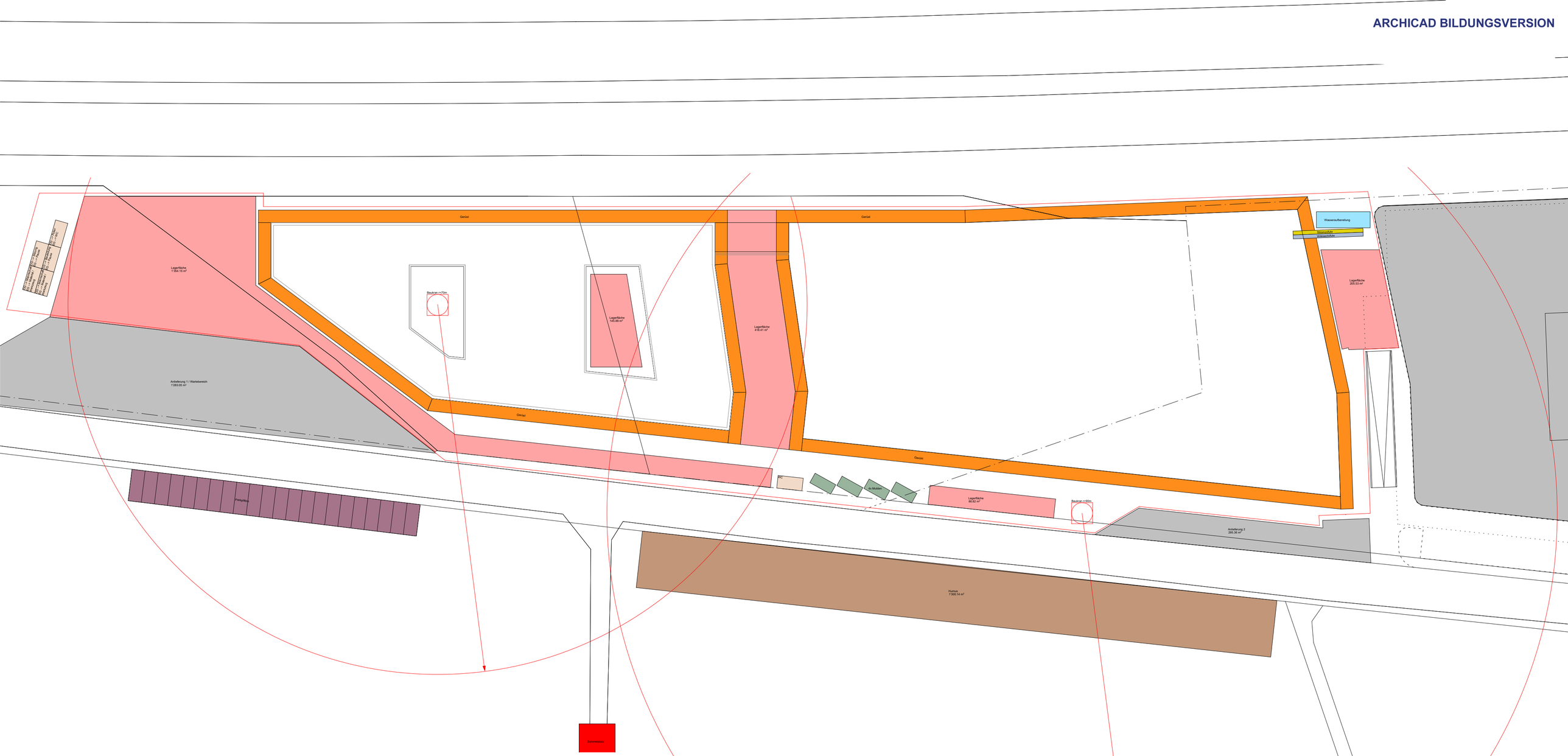
DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Baustelleninstallation 1. Phase
Elias Kabeya

Massstab	1:500
Format	A2
Datum	27.10.2024

N

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION


Gerüst
Gerüst
Gerüst
Gerüst
Lagerfläche
1'354.19 m²
Anlieferung 1 / Wartebereich
1'283.05 m²
Baucontainer
Baucontainer
Baucontainer

Terminprogramm

Projekt Paradiesli, Kernenried

Terminprogramm

Elias Kabeya, 27.10.2024

Allgemeine Arbeiten Gebäude Mitte Gebäude Süd

BKP	Q4 / 2025			Q1 / 2026			Q2 / 2026			Q3 / 2026			Q4 / 2026			Q1 / 2027			Q2 / 2027			Q3 / 2027			Q4 / 2027			Q1 / 2028			Q2 / 2028			Q3 / 2028			Q4 / 2028			Q1 / 2029			Q2 / 2029		
	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Jun.
1 Vorbereitungsarbeiten				Baustart																																								
				Rodrungsarbeiten																																										
				Vorbereitungsarbeiten																																										
					Aushubarbeiten																																										
21 Rohbau 1								Rohbau 1 / 3.UG bis 1.UG																																								
22 Rohbau 2														Rohbau 2 / EG bis TG																																	
																		Rohbau 2 / EG bis TG																														
24 HLK - Anlagen																		Haustechnikinstallation																														
																															Haustechnikinstallation														
27 Ausbau 1																											Ausbau 1																		
																														Ausbau 1																
28 Ausbau 2																														Ausbau 2																
																																Ausbau 2													
40 Umgebung																															Umgebungsarbeiten													
																																	Umgebungsarbeiten											
60 Reinigungsarbeiten																																Reinigungsarbeiten / Abnahme											
																																				Reinigungsarbeiten / Abnahme								
70 Reserve																																		Verbesserungsarbeiten / Reserve									
																																						Verbesserungsarbeiten / Reserve					
80 Übergabe																																					Übergabe / Einzug							
																																									Übergabe / Einzug			

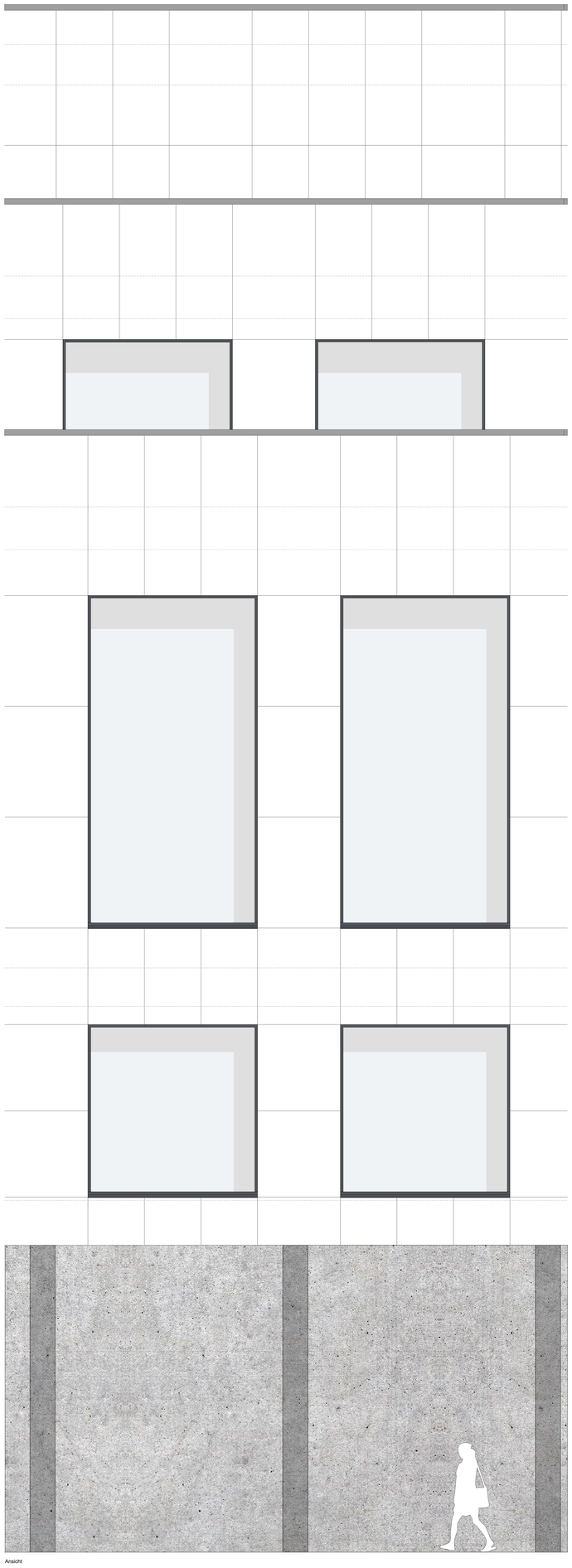
ARCHICAD BILDUNGSVERSION

Fassadenschnitt

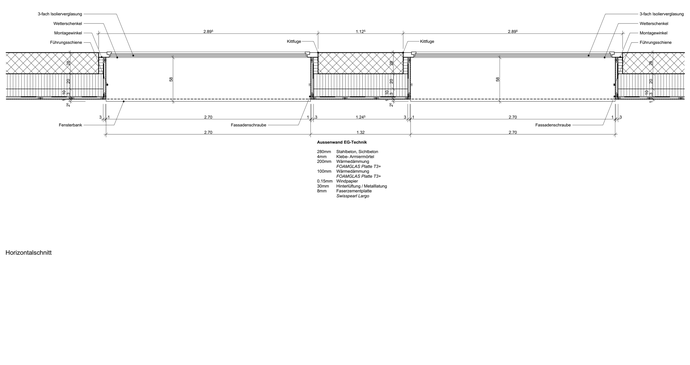
DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
3 Tafel Projektion Sporthalle
Elias Kabeya

Massstab	1:20
Format	1700 x 1700mm
Datum	27.10.2024

Hartbetonbelag · Stahlbeton · Magerbeton · Unterlagsboden · Extensive Begrünung · Wärmedämmung · Dichtungsband · Betonverbundfolie

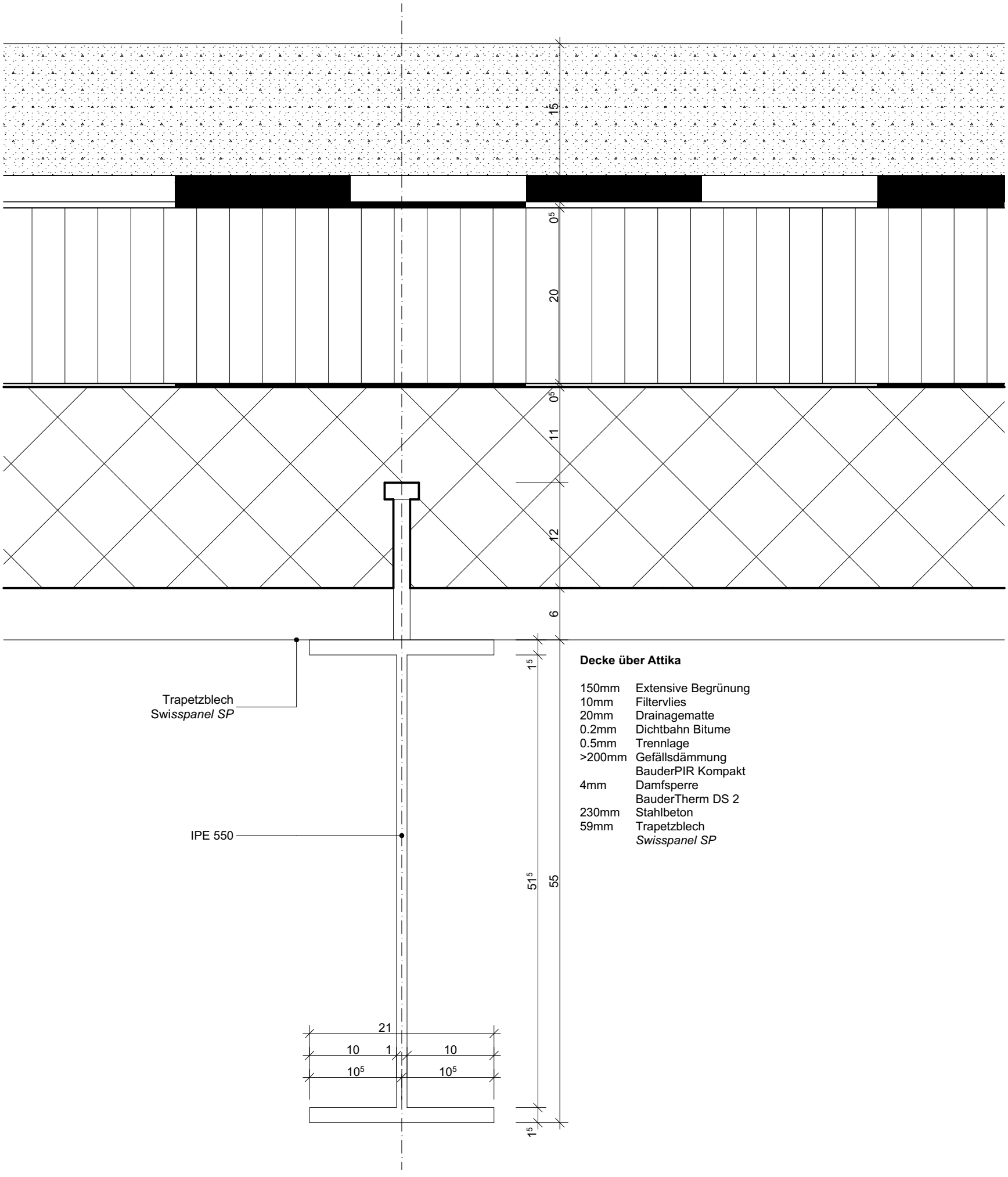


Ansicht



Horizontalschnitt

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



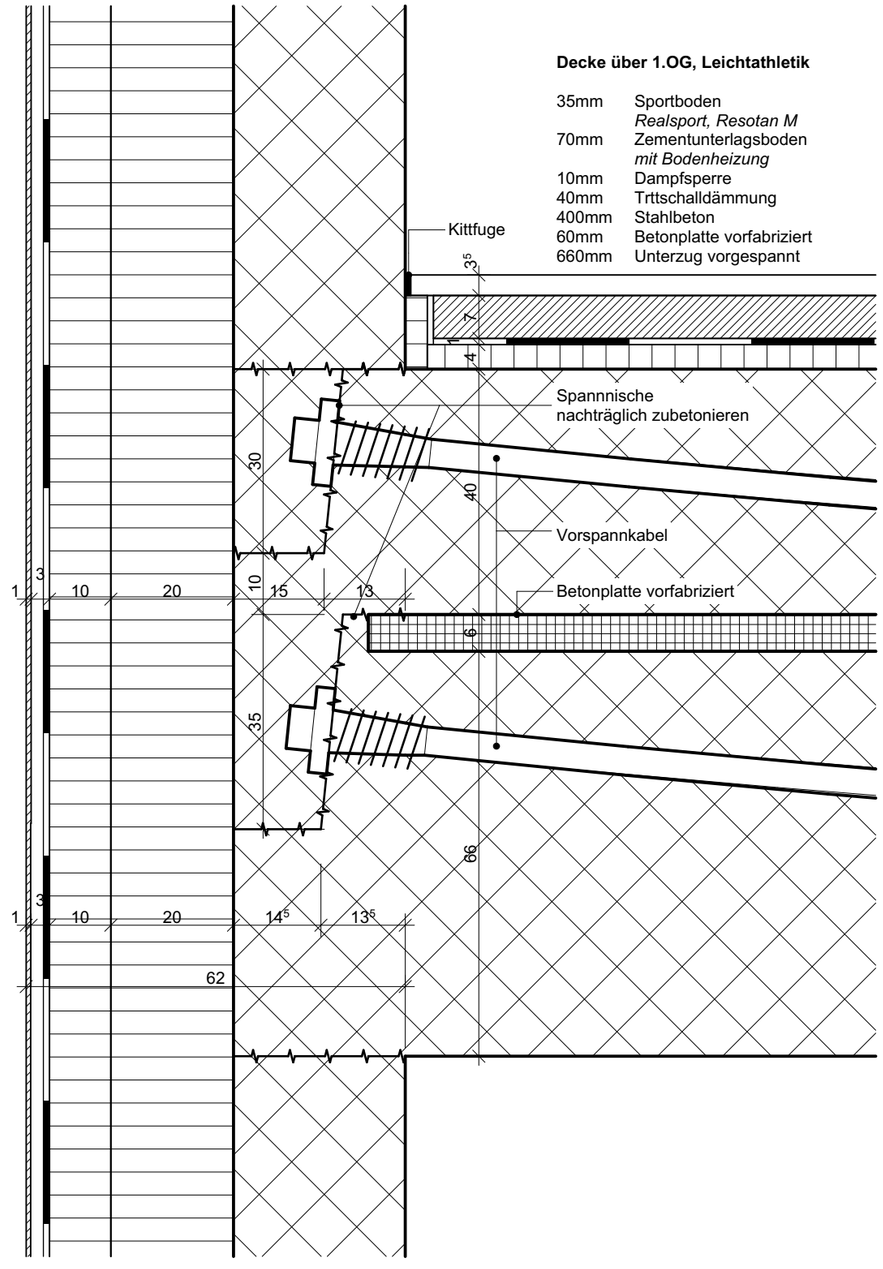
Decke über Attika

150mm	Extensive Begrünung
10mm	Filtervlies
20mm	Drainagematte
0.2mm	Dichtbahn Bitume
0.5mm	Trennlage
>200mm	Gefällsdämmung BauderPIR Kompakt
4mm	Damfsperre BauderTherm DS 2
230mm	Stahlbeton
59mm	Trapetzblech *Swisspanel SP*

DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Detail 1
Elias Kabeya

Massstab	1:5
Format	A3
Datum	27.10.2024

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



Aussenwand EG-Technik

8mm	Faserzementplatte *Swisspearl Largo*
30mm	Hinterlüftung / Metalllatung
0.15mm	Windpapier
100mm	Wärmedämmung *FOAMGLAS Platte T3+*
200mm	Wärmedämmung *FOAMGLAS Platte T3+*
4mm	Klebe- Armiermörtel
280mm	Stahlbeton, Sichtbeton

DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Detail 4
Elias Kabeya

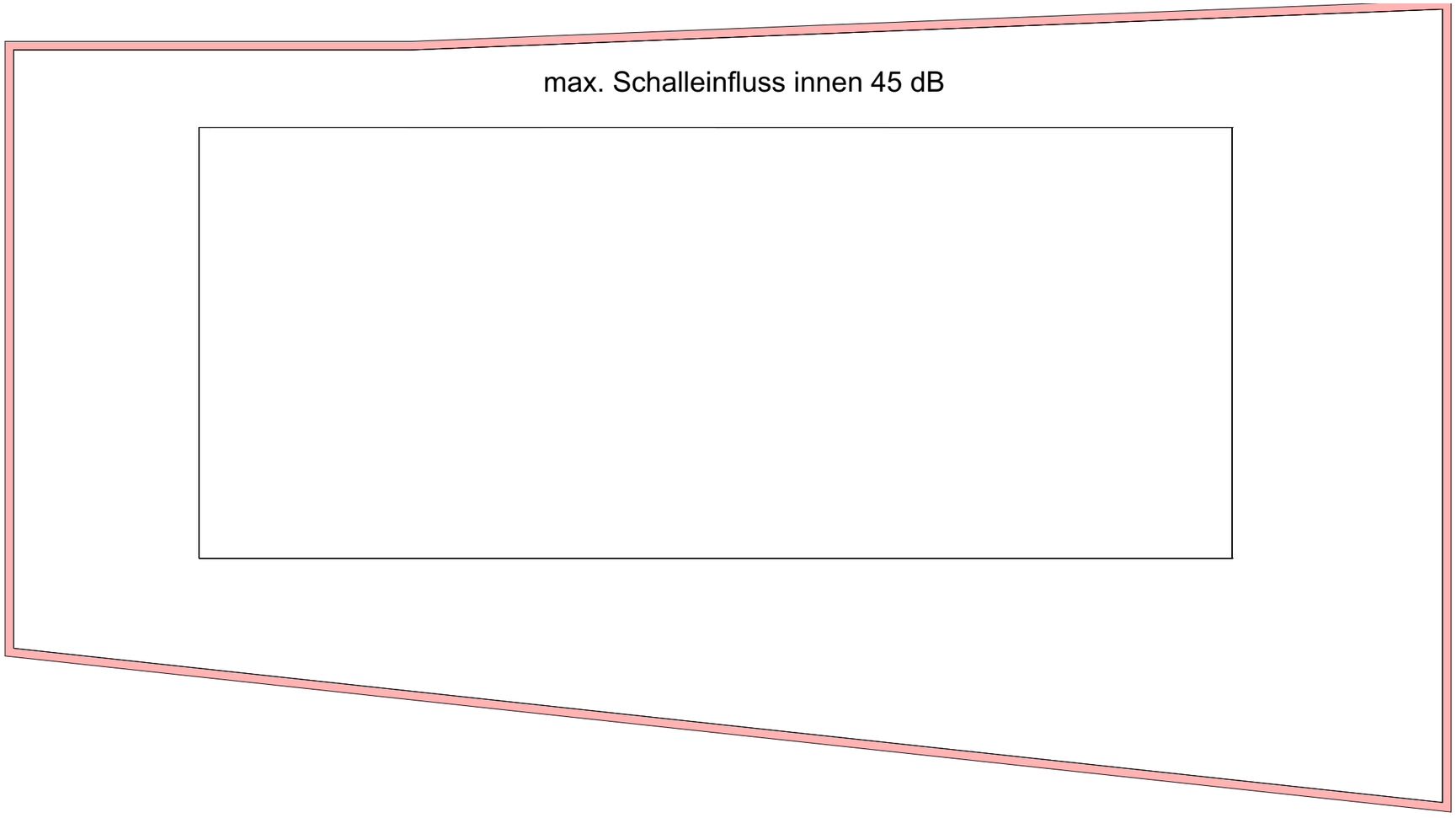
Massstab	1:10
Format	A3
Datum	27.10.2024

ARCHICAD BILDUNGSVERSION

D_e Tag: 75 - 33 dB = 42 dB
D_e Nacht: 70 - 25 dB = 45db

max. Schalleinfluss aussen 75 dB

max. Schalleinfluss innen 45 dB



Schallabsorption Dachaufbau:

150 mm	Begrünung	ca. 15 dB
10 mm	Filtervlies	ca. 15 dB
20 mm	Beton	ca. 10 dB
> 200mm	Dämmung	ca. 25 dB
250 mm	Stahlbeton	ca. 55dB

Schallabsorption Fassade EG:

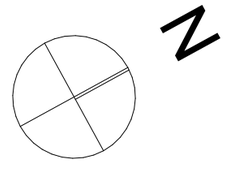
280 mm	Beton	ca. 55 dB
200 mm	Puren Wd	ca. 25 dB
80 mm	Beton	ca. 38 dB
3-fach Verglasung		ca. 40 dB

Schallabsorption Fassade 1-OG - Technik:

280 mm	Beton	ca. 55 dB
100 mm	Foamglas	ca. 30 dB
200 mm	Foamglas	ca. 40 dB
3-fach Verglasung		ca. 40 dB

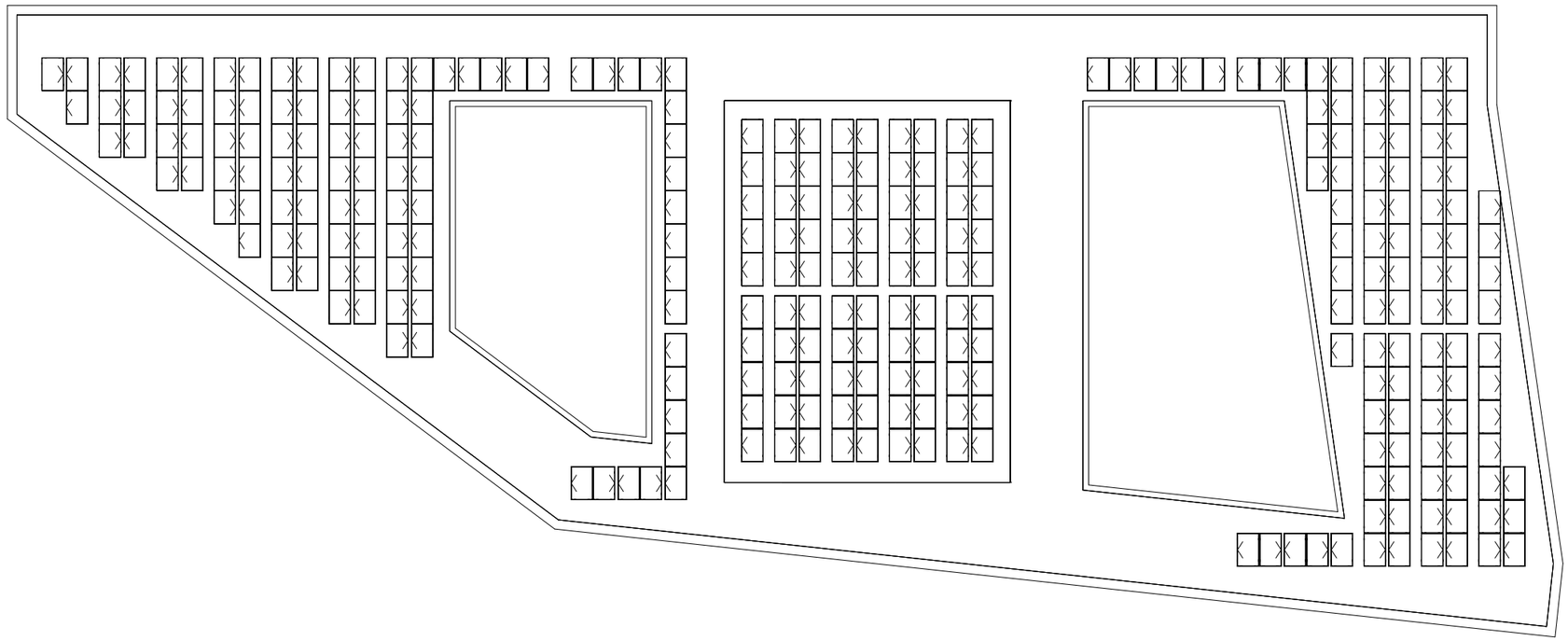
DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Schallschutz Gebäude Mitte
Elias Kabeya

Massstab 1:300
Format A3
Datum 27.10.2024





ARCHICAD BILDUNGSVERSION



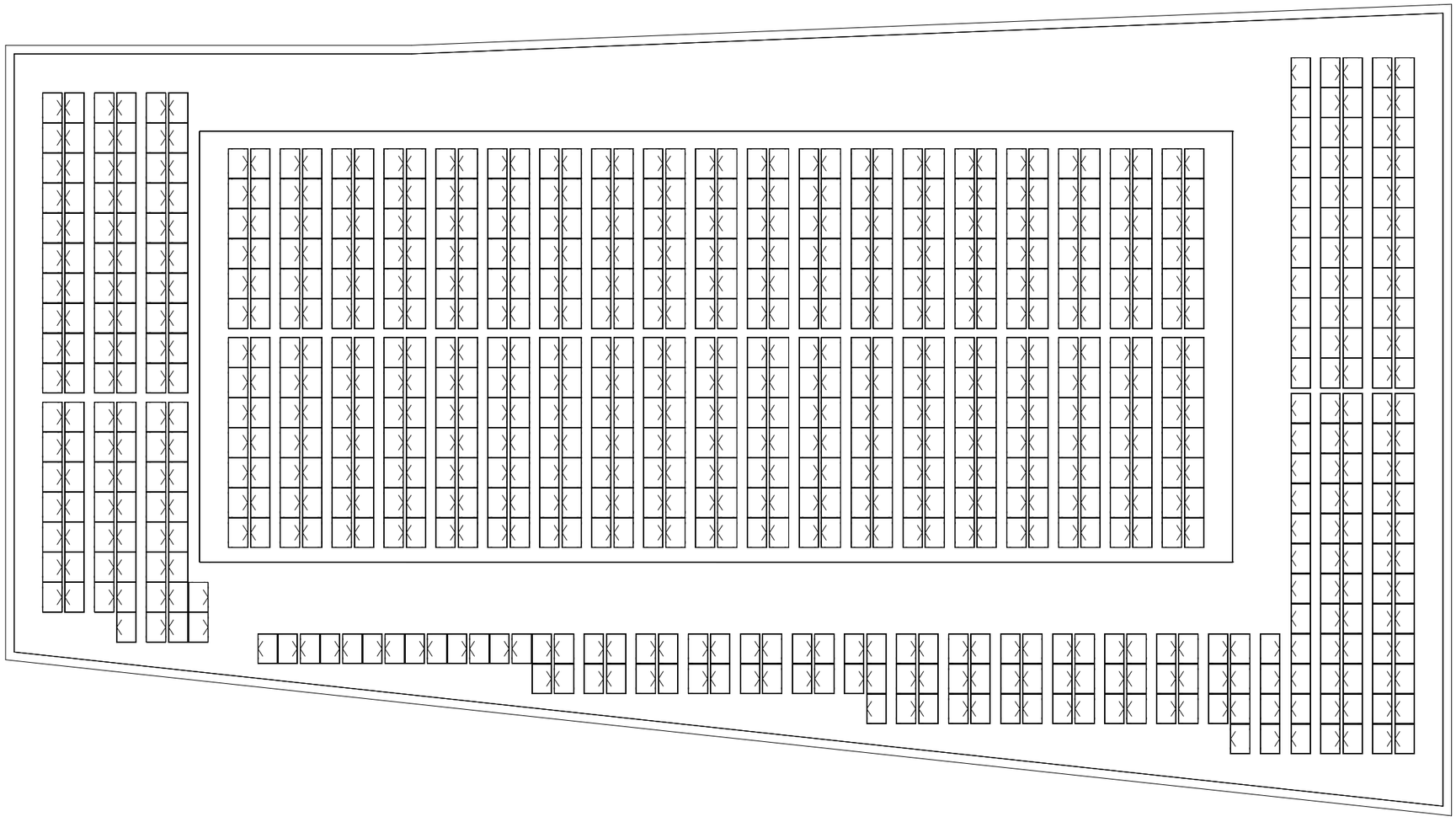
DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
PV Anlage Gebäude Süd
Elias Kabeya

Massstab	1:300
Format	A3
Datum	27.10.2024

N

1 2 5 10 50

ARCHICAD BILDUNGSVERSION



DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
PV Anlage Gebäude Mitte
Elias Kabeya

Massstab	1:300
Format	A3
Datum	27.10.2024

N

1 2 5 10 50

Grobkostenschätzung

BKP Nr.	Beschrieb	Menge	Preis pro m³	Gesamtkosten
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten			CHF 4’162’353
	1.5% von BKP 2	1.50		CHF 2’162’353
	Abholzen, Wiederaufforsten	-		CHF 2’000’000
BKP 2	Gebäude			CHF 144’156’860
	Volumen UG	99262.00 m³	400 CHF/m³	CHF 39’704’800
	Volumen Mitte	91599.10 m³	700 CHF/m³	CHF 64’119’370
	Volumen Süd	44814.10 m³	900 CHF/m³	CHF 40’332’690
BKP 3	Betriebseinrichtungen			CHF 0
BKP 4	Umgebung	4900.00 m²	160 CHF/m³	CHF 784’000
BKP 5	Nebenkosten	8.5%	BKP 2-4	CHF 12’319’973
BKP 6	Reserve	8%	BKP 2	CHF 11’532’549
BKP 7	Reserve			CHF 0
BKP 8	Reserve			CHF 0
BKP 9	Ausstattung			CHF 0
Investition ohne Land gesamt				**CHF 172’955’735**

Relativer Landwert (Nägeli)	5.1	6.25%	32%	CHF 55’305’928.11
Kaufpreis Parzelle				CHF 55’305’928
Total Investition Inkl. Land				**CHF 228’261’663**

Kostenermittlung

Projekt Paradiesli, Kernenried
Kostenvoranschlag Gebäudehülle Mitte +- 10%
Elias Kabeya, 27.10.2024

BKP	Bezeichnung	Bemerkung	Betrag inkl. MwSt.	
1	**Vorbereitungsarbeiten**			
12	**Sicherung, Provisorien**			
122	Provisorien	Pauschal	CHF	55’000.00
Total 1			***CHF***	***55’000.00***
2	**Gebäude**			
21	**Rohbau 1**			
211	Baustelleneinrichtung	Pauschal	CHF	100’000.00
211.01	Baumeisterarbeiten	Pauschal	CHF	200’000.00
211.1	Gerüste	2'072 lfm x 120.-	CHF	249’000.00
212	Montagebau Beton	3'960m3 x 550.-	CHF	2’178’000.00
213	Montagebau Stahl	23 Fachwerke x 35'000.-	CHF	805’000.00
213.5	Äussere Bekleidung	5'490m2 x 500.-	CHF	2’745’000.00
Total 21			***CHF***	***6’277’000.00***
22	**Rohbau 2**			
221	Fenster, Aussenrüen, Tore	4 x 25'000.-	CHF	100’000.00
221.1	Fenster aus Holz-Metall	1'655m2 x 750.-	CHF	1’245’000.00
222	Spenglerarbeiten	Pauschal	CHF	300’000.00
224	Bedachungsarbeiten	6'401m2 x 400	CHF	1’820’000.00
228	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	173 x 2'500.-	CHF	433’000.00
Total 22			***CHF***	***3’898’000.00***
23	**Elektroanlagen**			
230	Elektroarbeiten, Sonnenschutz	173 x 600.-	CHF	104’000.00
231.5	PV-Anlage	1094 x 330.- + 15'000.- + 20%	CHF	451’000.00
Total 23			***CHF***	***555’000.00***
Total 1-23			***CHF***	***10’785’000.00***
29	**Honorare**			
291	Architekt	8% der Bausumme	CHF	950’000.00
292	Bauingenieur	5% der Bausumme	CHF	594’000.00
297.1	Geometer	Pauschal	CHF	50’000.00
297.3	Bauphysiker	1% der Bausumme	CHF	119’000.00
298.5	Brandschutzingenieur	1% der Bausumme	CHF	119’000.00
Total 29			***CHF***	***1’832’000.00***
51	**Baunebenkosten**			
51	Bewilligungen, Gebühren	Pauaschal	CHF	100’000.00
521	Muster	Pauaschal	CHF	30’000.00
524	Plankopien	Pauaschal	CHF	20’000.00
531	Diverse Bauversicherungen	Pauaschal	CHF	80’000.00
561	Bewachung durch Dritte	Pauaschal	CHF	80’000.00
583	Reserven	10% der Basumme	CHF	1’079’000.00
Total 51			***CHF***	***1’389’000.00***
Gesamttotal			***CHF***	***14’006’000.00***

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Erläuterungsbericht

Die Betonkonstruktion verleiht der Gebäudehülle einen stabilen und langlebigen Kern. Um diesen sowie die gesamte Fassade dauerhaft in gutem Zustand zu halten, sind verschiedene Wartungsarbeiten erforderlich. Dazu gehören regelmässige Inspektionen und Pflege der PV-Anlage sowie der Rollläden, ebenso wie Reinigungsarbeiten an den Fassaden und PV-Oberflächen. Für die extensive Dachbegrünung sind lediglich minimale Gartenarbeiten notwendig. Sollte es dennoch zu Schäden an der Gebäudehülle kommen, ist es entscheidend, diese im zeitnah zu beheben, um grössere Folgeschäden zu vermeiden und die langfristige Funktionalität zu gewährleisten.

Unterhalt jährlich:				
Leitungen spülen	CHF	5’000.00		
Fensterreinigung	CHF	15’000.00		
Umgebungsarbeiten	CHF	5’000.00		
Fassadenreinigung	CHF	35’000.00		
Kontrolle Kittfugen	CHF	5’000.00		
Serviceabo PV	CHF	2’000.00		
Serviceabo Dachbegrünung	CHF	5’000.00		
Service Abo HLKS	CHF	5’000.00		
Dacharbeiten- Kontrollen	CHF	5’000.00		
allgemine Reparaturen	CHF	15’000.00	CHF	97’000.00

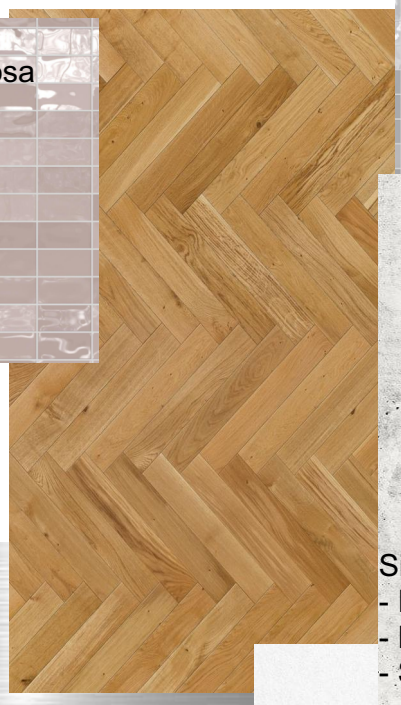
Rückstellungen:
3% Basiszinssatz

Umbau Bauteile	Anteil	Kosten	GLD (Jahr)	REWF	JRB
2 Gebäude	100.00%	CHF 14’006’000	-		
20 Baugrund	1.88	CHF 263’312.80	-		
21 Rohbau 1	39.88	CHF 5’585’592.80	100	607.3	CHF 9’197.42
22 Rohbau 2	12.69	CHF 1’777’361.40	45	92.7	CHF 19’173.26
23 Elektroanlage	4.12	CHF 577’047.20	40	75.4	CHF 7’653.15
24 HLK	6.24	CHF 873’974.40	35	60.5	CHF 14’445.86
25 Sanitäranlage	11.59	CHF 1’623’295.40	40	75.4	CHF 21’529.12
26 Transportanlage	2.59	CHF 362’755.40	40	75.4	CHF 4’811.08
27 Ausbau 1	12.86	CHF 1’801’171.60	40	75.4	CHF 23’888.22
28 Ausbau 2	8.15	CHF 1’141’489.00	30	47.6	CHF 23’980.86
Totale Rückstellung	100				CHF 124’678.96

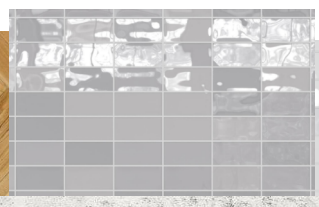
Totale Bewirtschaftung und Rückstellungen pro Jahr	**CHF 221’678.96**



Keramikplatten, rosa
- Damen WC



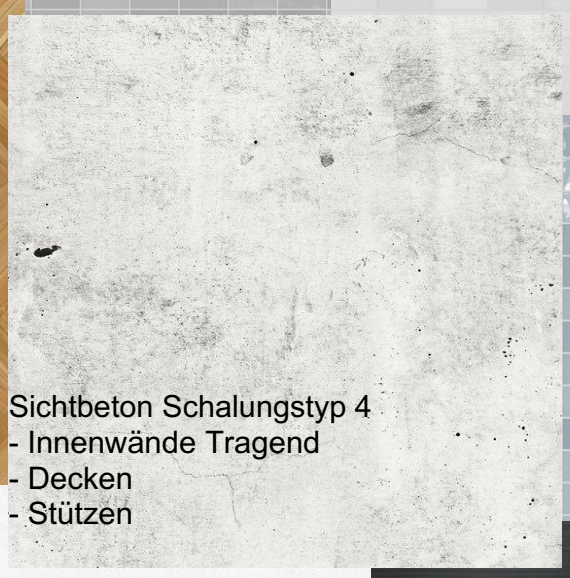
Parkett Eiche
- Boden Restaurant
- Boden Empfangshalle
- Boden Mehrzweckraum



Keramikplatten, grau
- Inklusiven WC



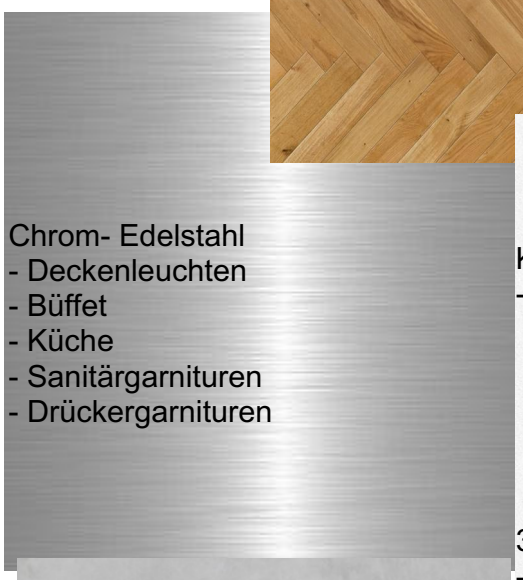
Keramikplatten, weiss
- Küche



Sichtbeton Schalungstyp 4
- Innenwände Tragend
- Decken
- Stützen



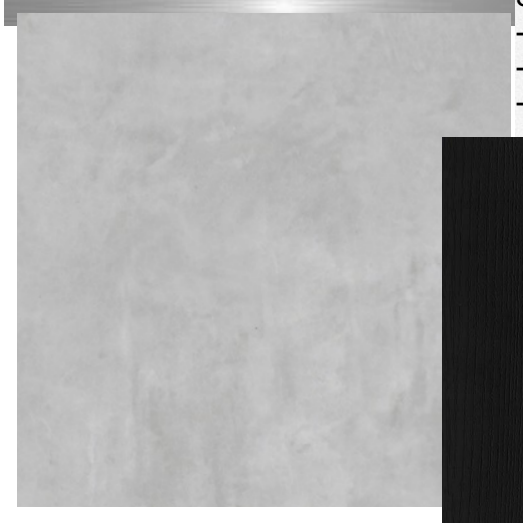
Keramikplatten blau
- Herren WC



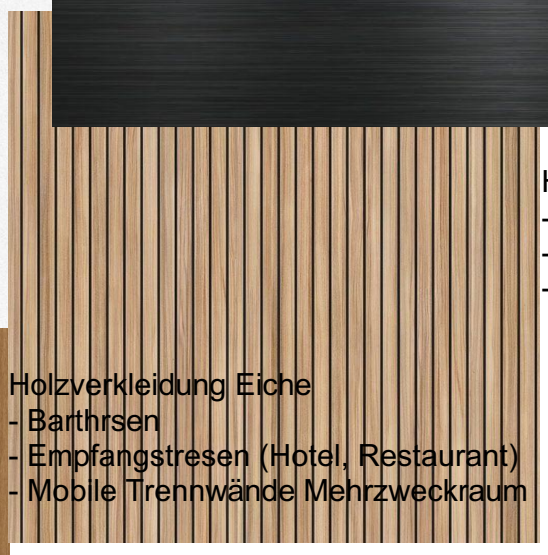
Chrom- Edelstahl
- Deckenleuchten
- Büffet
- Küche
- Sanitärgarnituren
- Drückergarnituren



Keramik, weiss
- Sanitärapparate



3-Schichtplatte, weiss
- Innentüren
- Trennwände Nasszellen
- Schrank, Garderobe



Holz - Metall, anthrazit
- Fensterrähmen
- Türrähmen
- Möblierung Restaurant





Holzverkleidung Eiche
- Barthrsen
- Empfangstresen (Hotel, Restaurant)
- Mobile Trennwände Mehrzweckraum

Holz Eiche
- Möblierung Restaurant
- Möblierung Mehrzweckraum
- Fussleisten

PU Boden, grau
- Küche
- Nasszellen
- Korridor Anlieferung

Holz Eiche, schwarz
- Möblierung Restaurant
- Möblierung Mehrzweckraum

DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Materialkonzept innen, Gebäude Süd
Elias Kabeya

Massstab	-
Format	A3
Datum	27.10.2024

Holz - Metall, anthrazit
- Fensterrähmen
- Türrähmen
- Aussenläuchten
- Rollläden
- Spengler Anschlüsse



Faserzementtafeln, weiss
- Fassade EG - TG



Sichtbeton Schalungstyp 4
- Fassade EG
- Stützen EG



Pflanzen- Baumtrog

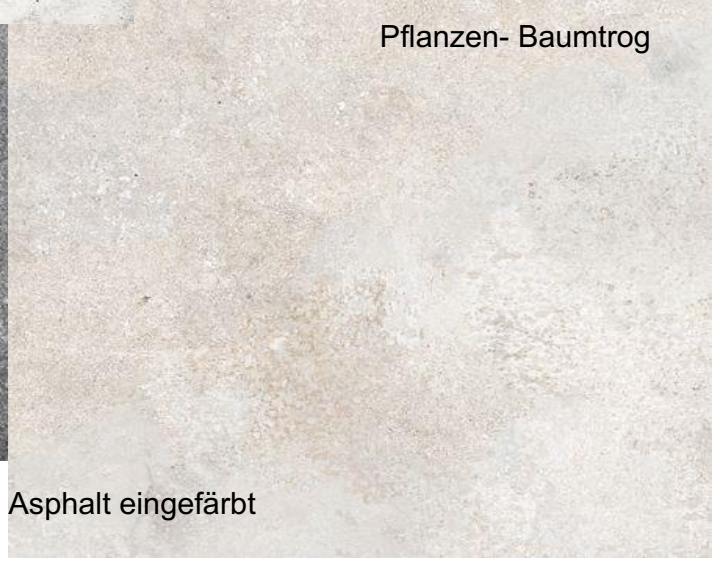




Grüne Oasen inkl. Spilplatzgeräten



Asphalt grau



Asphalt eingefärbt

DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Materialkonzept aussen, Gebäude Mitte
Elias Kabeya

Massstab	-
Format	A3
Datum	27.10.2024



DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Visualisierung innen, Gebäude Süd
Elias Kabeya

Massstab	-
Format	A3
Datum	27.10.2024



DA THO-A, PARADIESLI Kernenried
Visualisierung aussen, Gebäude Mitte
Elias Kabeya

Massstab	-
Format	A3
Datum	27.10.2024