

Lärmschutznachweis

222113 | QP Roningerpark Rheinfelden



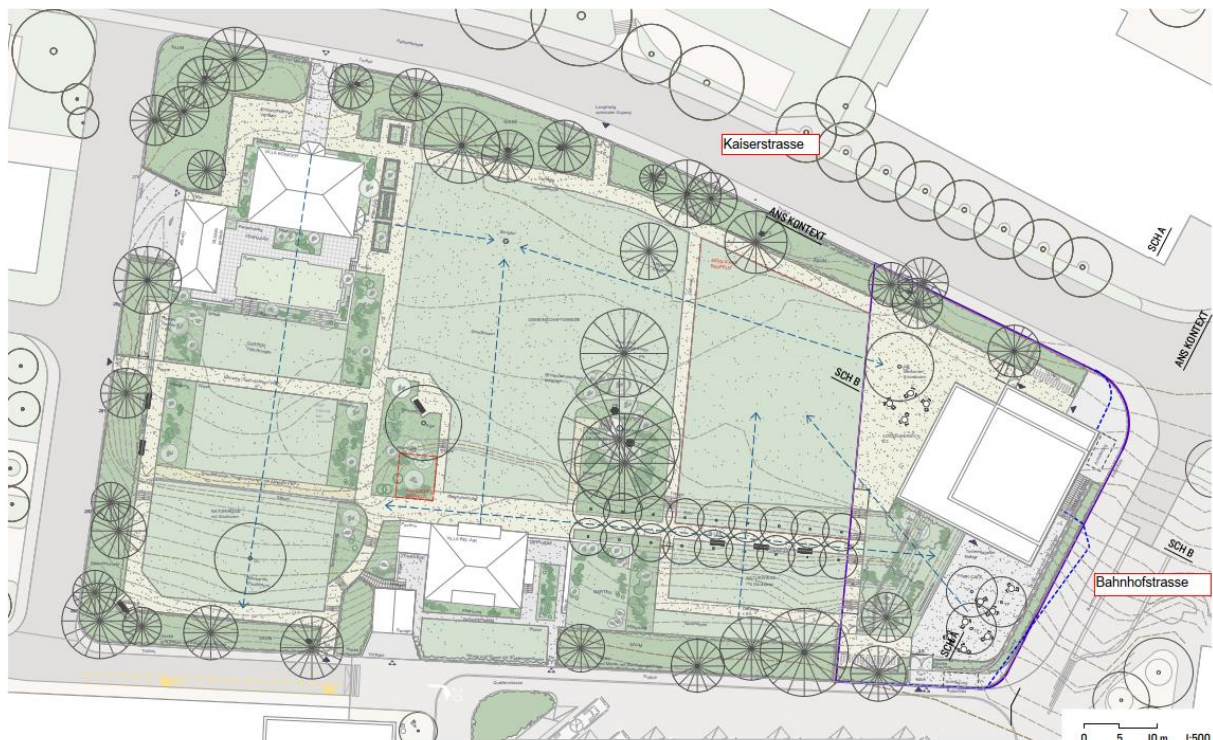
Basel, 25.7.2024

Inhalt

1. Ausgangslage
2. Grundlagen
3. Grenzwerte
4. Lärmquelle
5. Immissionsberechnung
6. Resultate / Beurteilung
7. Fazit / Massnahmen

1. Ausgangslage

Das Gebiet des Bahnhofs Rheinfelden soll neugestaltet und organisiert werden. Dazu werden als raumplanerisches Instrument Gestaltungspläne erarbeitet. Einer dieser Gestaltungspläne betrifft den Roningerpark. Für das geplante Dienstleistungsgebäude am östlichen Rand des Parkes soll die Lärmbelastung beurteilt werden.



Die Gartenmann Engineering AG wurde durch Stadtverwaltung Rheinfelden beauftragt, die Planung des Projekts bezüglich des Themas Lärmschutz zu unterstützen.

2. Grundlagen

Grundlagen zu vorliegendem Bericht bilden:

- Grundrisspläne und Schnitte, Stand 01.02.2023, Bachelard Wagner Architekten
- Geodaten des Kantons Aargau
- Haltestellenfahrpläne 22/23, Tarifverbund Nordwestschweiz,
- Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
- Bayrisches Landesamt für Umwelt, Parkplatzlärmstudie 6. Überarbeitete Ausgabe.
- Lärmschutzverordnung LSV, in Kraft seit 1. April 1987, Stand am 1. Juli 2021
- VSS 40 578 Lärmemissionen von Parkierungsanlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG), SR-Nummer 814.01, in Kraft seit 1. Januar 1985, Stand 1. Januar 2021
- Planergemeinschaft Eichenberger AG – Pestalozzi & Stäheli AG, Kurzbericht Verkehrsstudie Rheinfelden K292 Kaiserstrasse / Bahnhofsareal, 31.3.2022

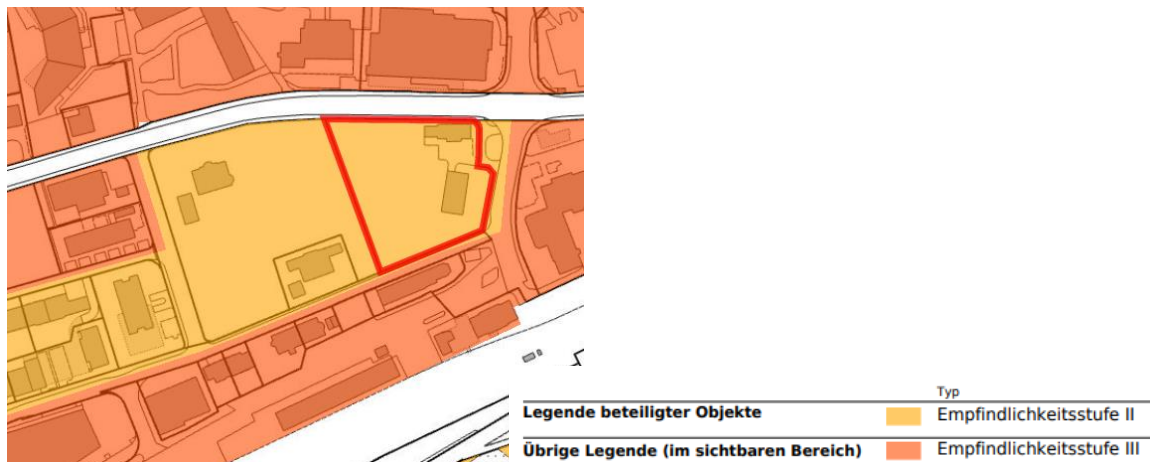
3. Grenzwerte

3.1. Geltende Grenzwerte

Bei Neubauten in bestehenden, erschlossenen Bauzonen darf die Lärmbelastung durch bestehende Anlagen (Strassen- und Schienenverkehr u. a.) nicht über den Immissionsgrenzwerten IGW liegen. Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, müssen Massnahmen ergriffen werden (USG, Art. 22 und LSV, Art. 31).

3.2. Empfindlichkeitsstufe

Die Belastungsgrenzwerte sind abhängig von der Lage der Empfangspunkte resp. der Lärmempfindlichkeit. Aktuell liegt der Roningerpark in der ES II.



Die Empfindlichkeitsstufe wird im Rahmen eines Nutzungsplans zugeordnet und bildet einen Teil der öffentlich rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB). Damit können Lärmempfindlichkeitsstufen auch im Rahmen eines Gestaltungsplans geregelt werden, sind doch in diesem Bestimmungen enthalten, die auf die betroffenen Areale und die Umgebung zugeschnitten sind und eine Abweichung zur Grundzone bilden.

Die Lärmempfindlichkeitsstufen werden nach Art. 43 der Lärmschutzverordnung aufgrund der Nutzung zugeordnet. Es wird dabei auf das Schutzbedürfnis Rücksicht genommen. Die Empfindlichkeitsstufe II wird Zonen zugeordnet, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlage.

Die Empfindlichkeitsstufe III ist für Zonen vorgesehen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohn- und Gewerbebezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen.

Im vorliegenden Fall ist der Gestaltungsplan Roningerpark im Perimeter einer umfassenden Umgestaltung um den Bahnhof Rheinfelden. Es sollen unter dem Begriff der «neuen Mitte» dabei Dienstleistungsflächen, Wohnraum und ein regionaler Knotenpunkt für den öffentlichen Verkehr entstehen.



Der Roningerpark wird dabei von einer privaten zu einer öffentlichen Nutzung transformiert. Ein Teil dieser neuen Nutzung ist das Dienstleistungsgebäude auf der Parzelle 1668. Nebst einer Gastronomie-nutzung im Erdgeschoss mit Anbindung an den Park und Büronutzungen in den Obergeschossen besteht die Option einer Wohnnutzung im Attikageschoss.

Im Rahmen des Gestaltungsplans Roningerpark wird das Gestaltungsplangebiet aufgrund der Nutzung und seiner Funktion in der übergeordneten Planung, der Empfindlichkeitsstufe 3 (ES III) zugeordnet und damit in seiner ES-Einstufung an die ihn umgebende Zonierung angepasst. In der sich in Arbeit befindenden BNO-Komplettrevision ist im Weiteren vorgesehen die Zonierung des Roningerparks in Arbeitszone I zu ändern.

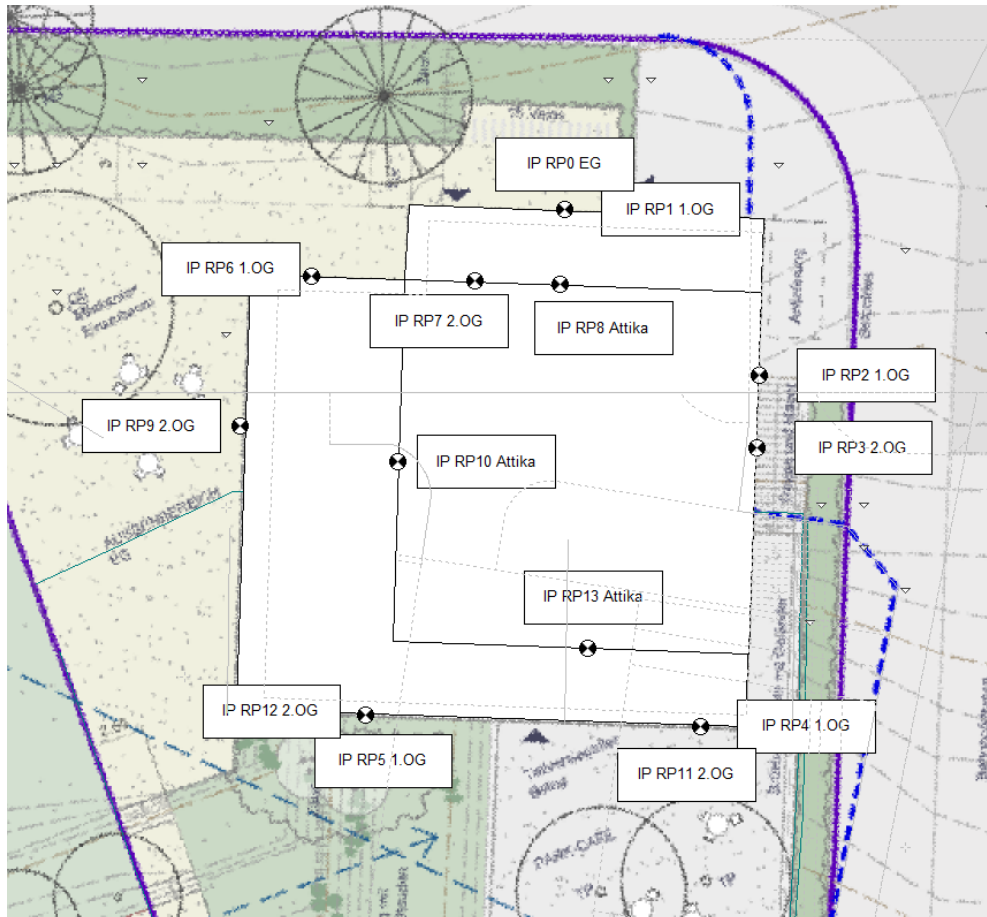
3.3. Ort der Ermittlung

Die massgebenden Beurteilungspunkte befinden sich in der Mitte von geöffneten Fenstern lärmempfindlicher Räume. LSV, Art. 39.

Das entsprechende Fenster muss eine natürliche Lüftung ermöglichen. Dies ist bei einer Öffnungsfläche von 5 % der Raumgrundfläche gegeben.

3.4. Beurteilungspunkte

Die Immissionspunkte wurden an den Fenstern der künftigen Räume platziert.



3.5. Resultierende Belastungsgrenzwerte

Die Beurteilungspegel L_r müssen die folgenden Belastungsgrenzwerte einhalten:

	Lärmempfindlichkeitsstufe	Immissionsgrenzwert [dB(A)]	
		Tag	Nacht
Büro/ Gastronomie	III	70	60
Wohnen	III	65	55

Der Beurteilungspegel L_r für den Strassenverkehrslärm setzt sich aus dem A-bewerteten, energie-äquivalenten Dauerschalldruckpegel L_{eq} und der Pegelkorrektur K_1 für die Verkehrsmenge zusammen.

Der Bahnärm wird direkt aus den festgelegten Emissionen berechnet in welche allfälligen Korrekturen bereits eingeflossen sind.

Für Industrie und Gewerbelärm setzt sich der Beurteilungspegel L_r aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} sowie den Pegelkorrekturen K zusammen. Mit den Pegelkorrekturen K_1 , K_2 und K_3 wird die Störwirkung

des Lärms berücksichtigt. Der Tag ist wie folgt definiert 07.00 - 19.00 Uhr und die Nacht: 19.00 - 07.00 Uhr. Siehe LSV, Anhang 6.

4. Lärmquelle

Die Immissionsberechnung wurde mit Hilfe des Computerprogramms CadnaA vorgenommen. Basierend auf Geodaten des Kantons Aargau wurde ein 3D Modell aufgebaut, das sowohl das Gelände, die bestehenden Bauten als auch die Quellen enthält.

4.1. Strassenverkehr

Für die Beurteilung ist gemäss dem Emissionskataster des Kantons Aargau für eine Fahrtrichtung von folgender Verkehrsbelastung in den Swiss 10 Kategorien auszugehen:

Ntc1	Ntc2	Ntc3	Ntc4	Mtc5	Ntc6	Ntc7	Ntc8	Ntc9	Ntc10
3.919	20.567	731.394	4.804	54.566	2.959	1.702	10.665	2.713	4.024
Nnc1	Nnc2	Nnc3	Nnc4	Nnc5	Nnc6	Nnc7	Nnc8	Nnc9	Nnc10
1.414	2.661	115.282	0.359	7.56	0.381	0.191	1.304	0.572	0.567

- Belagskorrektur: kb50-3
- Steigung: 0%
- Geschwindigkeit: 50 km/h

Daraus ergeben sich nach Sonroad 18 für die Summe beider Fahrtrichtungen folgende Emissionswerte:

	Tag (06 - 22 Uhr) [dB(A)]	Nacht (22 - 06 Uhr) [dB(A)]	Differenz Tag / Nacht [dB(A)]
Kaiserstrasse	79.3	71.1	8.2

Die Differenz zwischen Tag und Nacht ist kleiner als 10 dB, für die Beurteilung der Situation ist deshalb die Nacht der massgebende Beurteilungszeitraum.

4.2. Industrie und Gewerbelärm

Gemäss dem Verkehrsgutachten wird nach der Fertigstellung des Bahnhofplatzes (2032) die Bahnhofstrasse nur noch von Taxis und Anlieferungsfahrzeugen befahren. Die Beurteilung der Immissionen aus dem Busverkehr erfolgt daher nach Anhang 6 der Lärmschutzverordnung als Industrie- und Gewerbelärm.

Basierende auf dem aktuellen Fahrplan (2022/23) wurden die Anzahl Fahrten der einzelnen Linien ausgerechnet und auf die Tages- und Nachtstunden aufgeteilt. Es resultieren 37 Fahrten/Std in der Tagperiode und 15 Fahrten/Std in der Nachtperiode.

Als Quelle wurde in Cadna eine bewegte Linienquelle analog zum Vorgehen bei LKW-Fahrten mit LwA-PG von 100 dB angenommen. Dies ergibt einem streckenbezogenen Schallleistungspegel LwA' von 90.1 dB am Tag und 86.2dB in der Nacht. Als Fahrtgeschwindigkeit wurden 20 km/h angenommen.

Linienquelle

Bez.: Zufahrt Bus

ID: Bus

Typ: Einzelband

Frequenz (Hz): 500

Quelle ist stationär

	Tag	Abend	Nacht
Result LwA:	88.0	-25.6	82.2
Result LwA':	70.6	-43.0	64.8
Res. LwA max:			
Anzahl/h Q:	23	0.0	6
LwA-PQ	100		

☐ Dämmung:

Dämpfung:

Tag: 0.00

Ruhezeit: 0.00

Nacht: 0.00

K0 ohne Boden (dB): 0.0

Geschw. (km/h): 20.0

☐ normiert A: 0.0

Fläche (m²): 0.00

OK

Abbruch

Geometrie...

Richtwirk...

Hilfe

Master

4.3. Eisenbahnverkehr

Für die Beurteilung ist von folgenden festgelegten Emissionen auszugehen:

Quelle	Tag (06 - 22 Uhr) [dB(A)]	Nacht (22 - 06 Uhr) [dB(A)]	Differenz Tag / Nacht [dB(A)]
Km-Linie Nr.700 Von Km 71.628Km bis Km 72.526	83.7	81.6	2.1

Die Differenz zwischen Tag und Nacht ist kleiner als 10 dB, für die Beurteilung der Situation ist deshalb die Nacht der massgebende Beurteilungszeitraum.

5. Immissionsberechnung

Die Immissionsberechnung wurde mit Hilfe des Computerprogramms CadnaA vorgenommen. Beim Berechnungsmodell wurde das bestehende Gelände sowie sämtliche relevanten Bauten berücksichtigt. Der Strassenverkehrslärm, der Eisenbahnlärm und der Industrie- und Gewerbelärm durch die Zufahrt der Busse zum Bahnhof werden getrennt beurteilt.

Es wurde folgende Rechenkonfiguration verwendet:

Berechnungskonfiguration ? X

Normen	Allgemein	Aufteilung	Bezugszeit	Zielgrößen	DGM	Bodenabs.
Reflexion	Meteorologie	Industrie		Straße		Schiene

Seitenbeugung: nur bis Abstand (m):

Agr bei Schirm:

Begrenzung:

☒ negative Bodendämpf nicht abziehen
☐ negative Umwege schirmen nicht ab

Schirmberechnungskoeffizienten: C1: C2: C3:

☒ Hindernisse in FQ schirmen diese nicht ab
☒ Hindernisse in FQ reflektieren diese nicht
☐ Quellen in Haus/Zylinder nicht abschirmen
☐ Quellen in bebautem Gebiet nicht dämpfen

Bodendämpfung:

☐ Berechnung in Terzen

OK Abbrechen Hilfe

Es wurden 3 Reflexionen berechnet. Als Bodenabsorption wurde G=0 gesetzt

6. Resultate / Beurteilung

Es resultieren folgende Beurteilungspegel:

Berechnungspunkt	ID	Immissionsgrenzwert		Buszufahrten		Überschreitung	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP0 RG	IP RP0 EG	70	60	47	41	-	-
IP1	IP RP1 1.OG	70	60	47	41	-	-
IP2	IP RP2 1.OG	70	60	55	50	-	-
IP3	IP RP3 2.OG	70	60	55	49	-	-
IP4	IP RP4 1.OG	70	60	56	52	-	-
IP5	IP RP5 1.OG	70	60	54	50	-	-
IP6 1.OG	IP RP6 1.OG	70	60	35	31	-	-
IP7	IP RP7 2.OG	70	60	38	32	-	-
IP8	IP RP8 Attika	65	55	45	39	-	-
IP9	IP RP9 2.OG	70	60	51	47	-	-
IP10	IP RP10 Attika	65	55	51	47	-	-
IP11	IP RP11 2.OG	70	60	56	52	-	-
IP12	IP RP12 2.OG	70	60	55	51	-	-
IP13	IP RP13 Attika	65	55	55	51	-	-

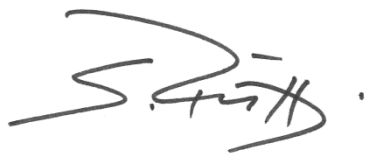
Berechnungspunkt		Immissionsgrenzwert		Strassenverkehrslärm		Überschreitung	
Bezeichnung	ID	tags	nachts	tags	nachts	tags	Nachts
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP0 RG	IP RP0 EG	70	60	64	56	-	-
IP1	IP RP1 1.OG	70	60	63	55	-	-
IP2	IP RP2 1.OG	70	60	58	50	-	-
IP3	IP RP3 2.OG	70	60	57	49	-	-
IP4	IP RP4 1.OG	70	60	35	27	-	-
IP5	IP RP5 1.OG	70	60	39	31	-	-
IP6 1.OG	IP RP6 1.OG	70	60	63	54	-	-
IP7	IP RP7 2.OG	70	60	57	49	-	-
IP8	IP RP8 Attika	65	55	61	52	-	-
IP9	IP RP9 2.OG	70	60	58	50	-	-
IP10	IP RP10 Attika	65	55	53	45	-	-
IP11	IP RP11 2.OG	70	60	36	28	-	-
IP12	IP RP12 2.OG	70	60	40	31	-	-
IP13	IP RP13 Attika	65	55	36	27	-	-

Berechnungspunkt		Immissionsgrenzwert		Bahnärm		Überschreitung	
Bezeichnung	ID	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IP0 RG	IP RP0 EG	70	60	40	38	-	-
IP1	IP RP1 1.OG	70	60	41	39	-	-
IP2	IP RP2 1.OG	70	60	50	48	-	-
IP3	IP RP3 2.OG	70	60	54	53	-	-
IP4	IP RP4 1.OG	70	60	53	51	-	-
IP5	IP RP5 1.OG	70	60	53	51	-	-
IP6 1.OG	IP RP6 1.OG	70	60	42	40	-	-
IP7	IP RP7 2.OG	70	60	41	39	-	-
IP8	IP RP8 Attika	65	55	41	39	-	-
IP9	IP RP9 2.OG	70	60	42	40	-	-
IP10	IP RP10 Attika	65	55	49	47	-	-
IP11	IP RP11 2.OG	70	60	58	57	-	-
IP12	IP RP12 2.OG	70	60	58	56	-	-
IP13	IP RP13 Attika	65	55	58	56	-	1

7. Fazit / Massnahmen

Am neuen Gebäude können die Immissionsgrenzwerte überwiegend eingehalten werden. Lediglich am Attikageschoss wird der IGW für Wohnen in der Nacht durch den Bahnlärm an einem Immissionsort um 1 dB überschritten. Es sind daher an diesem Immissionsort Massnahmen nach Art. 31 LSV vorzusehen.

Gartenmann Engineering AG



ppa. Samuel Rütli
dipl. Ing. FH/SIA / dipl. Akustiker SGA
Standortleiter Basel / Partner / VR



Priska Plüss
MAS Raumplanung ETH

T 061 521 02 17
E p.pluess@gae.ch

Beilagen

Auszug Emissionskataster Strassenlärm Kanton Aargau

Bachelard Wagner Architekten, Richtprojekt 1.2.2023

Standortinformation Emissionskataster

02.02.2023



Informationen zum Abfragepunkt

Gemeinde: Rheinfelden
 Adresse: Keine Adresse gefunden
 Parzellennummer: 1 (19811 m²)
 Landeskoordinaten: 2626620 / 1266889
 Höhe ü. M: 279 Meter
 Toleranzradius: 2 Meter

Themen

Emissionskataster - LE Nacht

Die Verkehrsdaten stammen aus einem von Ballmer + Partner AG geführten Verkehrskataster, wobei der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) auf das aktuelle Jahr hochgerechnet wurde (bis 2021 mit einer jährlichen Verkehrszunahme von 2%, ab 2021 gemäss der Netzauslastung aus dem Kapazitätsnachweis). Die Verkehrsverteilung nach Swiss10-Klassen resp. die Verteilung auf die Fahrspuren erfolgte, wo vorhanden, auf Basis einer Zählstelle. Wo keine klassierten Daten vorliegen erfolgt die Aufteilung auf die Klassen mittels des Swiss10-Konverters der EMPA.

Die signalisierten Geschwindigkeiten (v) stammen aus dem entsprechenden AGIS-Datensatz, wobei der Abgriff nicht regelmässig erfolgt.

Die Strassensteigungen wurden im Rahmen von Strassenlärm-Sanierungsprojekten resp. Lärmüberprüfungen erhoben und sind daher unterschiedlich aktuell.

Der Strassentyp stammt aus dem AGIS-Datensatz «Netz Kantonsstrassen und Nationalstrassen». Belagskorrekturen werden nicht berücksichtigt, ausser es ist ein lärmarmer Belag vorhanden, dessen Wirkung messtechnisch nachgewiesen ist.

Die Emissionspegel wurden mit dem Modell sonROAD 18 ermittelt und dienen nur zur Orientierung (siehe Verwendung). Aktuellster Zeitstand:

Geoobjekt 'Rheinfelden'

Gemeinde	Rheinfelden
Abschnittsidentifikation	1854
Achsnummer	K292
Bezugspunkt 1	U364
Distanz BZ1	74
Bezugspunkt 2	U370
Distanz BZ2	102
Erhebungsjahr Verkehrsdaten	2010
Geschwindigkeit	50
Strassensteigung in Prozent	0
Emissionspegel Tag [dB(A)] (nur informativ)	78.4
Emissionspegel Nacht [dB(A)] (nur informativ)	70.2
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 1 (Busse) am Tag	3.919
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 2 (Motorräder) am Tag	20.567
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 3 (Personenwagen) am Tag	731.394
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 4 (Personenwagen mit Anhänger) am Tag	4.804

durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 5 (Lieferwagen bis 3.5t) am Tag	54.566
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 6 (Lieferwagen bis 3.5t mit Anhänger) am Tag	2.959
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 7 (Lieferwagen bis 3.5t mit Auflieger) am Tag	1.702
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 8 (Lastwagen) am Tag	10.665
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 9 (Lastenzüge) am Tag	2.713
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 10 (Sattelzüge) am Tag	4.024
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 1 (Busse) in der Nacht	1.414
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 2 (Motorräder) in der Nacht	2.661
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 3 (Personenwagen) in der Nacht	115.282
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 4 (Personenwagen mit Anhänger) in der Nacht	0.359
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 5 (Lieferwagen bis 3.5t) in der Nacht	7.56
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 6 (Lieferwagen bis 3.5t mit Anhänger) in der Nacht	0.381
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 7 (Lieferwagen bis 3.5t mit Auflieger) in der Nacht	0.191
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 8 (Lastwagen) in der Nacht	1.304
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 9 (Lastenzüge) in der Nacht	0.572
durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge Kat. 10 (Sattelzüge) in der Nacht	0.567
Emissionskataster	http://www.ag.ch/geoportal/agisviewer/zusatzdokumente/atb/laerm/1854.pdf

Bachelard Wagner Architekten /
Stauffer Rösch AG

ABGABE RICHTPROJEKT RONIGER-PARK RHEINFELDEN

1.2.2023

INHALTSVERZEICHNIS

- LEITIDEEN ARCHITEKTUR
- RICHTPROJEKT
- GROBKOSTENSCHÄTZUNG
- BERECHNUNGEN

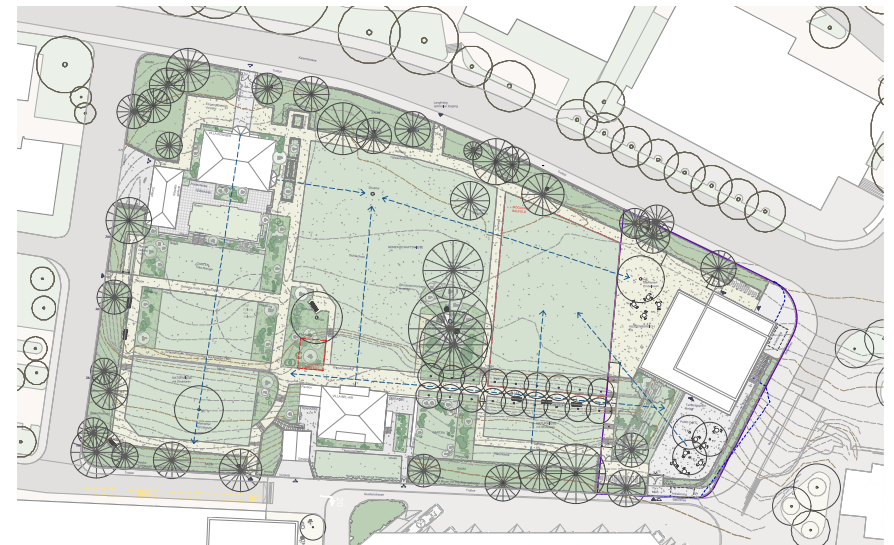
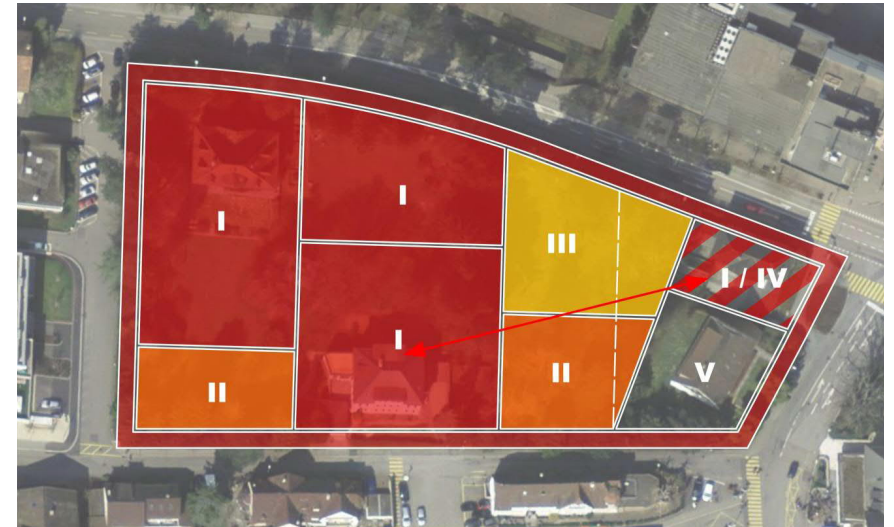
Beilage

- 01_210819_164_HiR_3. Endbesprechung
- 02_220119_164_HiR_Präsentation
- 03_220510_164_HiR_Vorschlag HiR
- 04_221011_164_HiR_Willers I

GEBÄUDESETZUNG UND VOLUMETRIE

Der Ersatz von den zwei bestehenden Gebäuden durch ein Dienstleistungsgebäude bietet die Chance, den östlichen Teil des Roniger Parks, intern und in seiner Relation zu den umliegenden Straßenräumen neu zu definieren.

Das revidierte gartendenkmalpflegerische Kurzgutachten von 2018 definiert klare Rahmenbedingungen für die Gebäudesetzung. Erstens wird auf die Empfindlichkeitsstufen gegenüber Eingriffen Rücksicht genommen (Lage in Anlageteile mit Empfindlichkeitsstufen IV und V). Zweitens wird dem Bezug zwischen Neubau und Parkrand besonders Aufmerksamkeit geschenkt. Das Gebäude besetzt die nordöstliche Ecke vom Park an der Kreuzung Bahnhofsstraße / Kaiserstraße. Die dem Parkrand gegenüber präzis zurückversetzter Lage des Hauses lässt Raum für die Weiterführung des Parkrandes – in der Form einer hohen Ecke mit Parkzugang entlang der Kaiserstraße und mit einer Stützmauer und tieferer Hecke auf der Seite Bahnhofsplatz und Bahnhofstrasse.

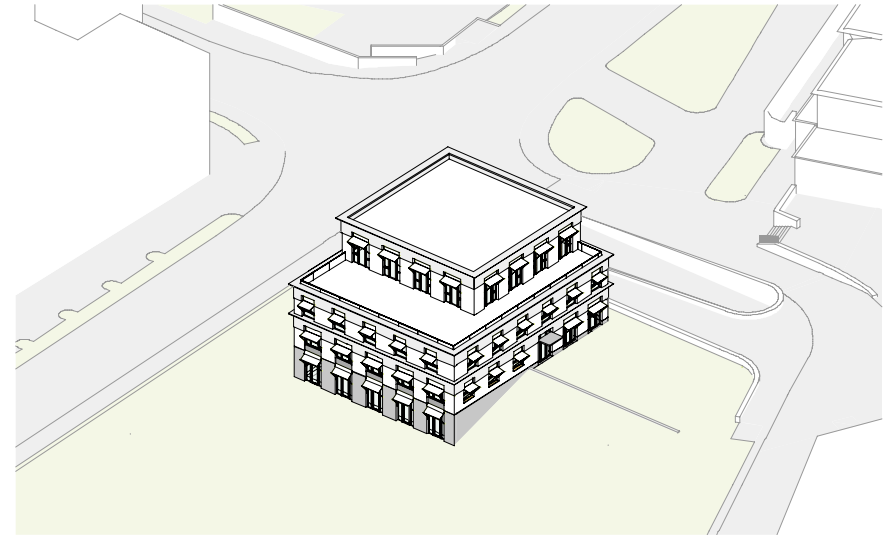


GEBÄUDESETZUNG UND VOLUMETRIE

Die Volumendefinition des Neubaus basiert auf einem quadratischen Fußabdruck. Das Gebäude öffnet sich folglich mit den Hauptfassaden in alle Richtungen. Auch bei der Höhenstaffelung wird die Gebäudemasse so verteilt, dass das Gebäude als zentriert und statisch in Erscheinung tritt.

Die Höhenstaffelung des Neubaus ermöglicht den Maßstab der bestehenden Villen zu übernehmen. Durch die Staffelung entstehen auch kleine Bewegungen in der Volumetrie. Durch die Abstufung auf drei Niveaus auf der Süd- und auf der Westseite wird ein gleitender Übergang vom Gebäudevorplatz zum Park geschaffen. Die Abstufung auf zwei Geschosse auf der Kaiserstraße verweist auf den Maßstab der früheren Remise.

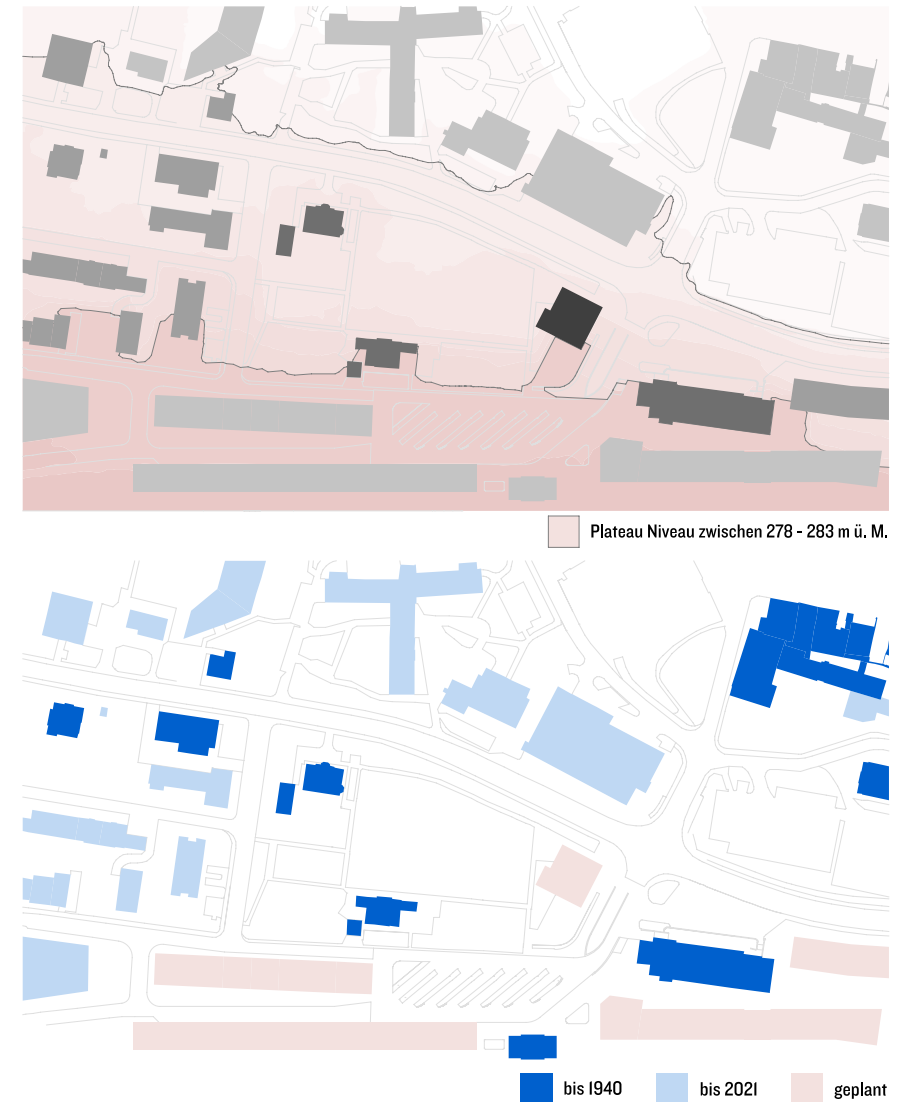
Mit der Ensemblewirkung als Zielsetzung wird die Materialität des Neubaus in Anlehnung an die bestehenden historischen Gebäude entwickelt. Dabei dient die denkmalpflegerisch geschützte Villa Roniger als Hauptreferenz.



GEBÄUDESETZUNG UND VOLUMETRIE

Das starke Gefälle der Bahnhofsstraße bietet für den Neubau Erdgeschossbezüge auf zwei Ebenen, unten auf der Kaiserstraße und oben auf dem Bahnhofplatz. Die Position an der Kaiserstraße lässt Raum für einen großzügigen Gebäudevorplatz mit hoher Aufenthaltsqualität auf der Bahnhofseite. Die Erschließungssituation auf der Bahnhofseite ist günstig, der Vorplatz attraktiv, die Adressierung des Neubaus erfolgt dementsprechend natürlich auf dieser Seite.

Der Neubau liegt im Park und teilt mit den bestehenden Villen (Bel-Air und Roniger) situative Eigenschaften – freistehend und von Vegetation umgeben. Über den Park hinaus lesen wir den Neubau als Teil eines Ensembles von Gebäuden mit Vorplätzen (Empfangsgebäude und Bahnhofsaal). Die Zugehörigkeit von dem Neubau zu einem Ensemble von historische Zeugen der Gründerzeit bedingen eine Auseinandersetzung mit der architektonischen Sprache des Ensembles.



REFERENZEN RONIGER PARK

VILLA BEL-AIR

Baujahr: 1877, Architekt: nicht bekannt
1924 Umbau Villa, Architekt: Ernst Schelling
1927 Umgestaltung Parkanlage, Gartengestaltung: Gebrüder Mertens
1951 Um-/Neubauten Villa, Architekt: Braun
1984 Abbruch Waschhaus Villa „Bel-Air“
2011 Renovation Villa „Bel-Air“, Architekt: Müller & Partner, Harald Müller



VILLA RONIGER

Baujahr: 1915/16, Architekt: Rudolf Sandreuter, Gartengestaltung: Ranft
Söhne Basel
1927 Umgestaltung Parkanlage, Gartengestaltung: Gebrüder Mertens
1962/63 Renovation/Umbau „Villa“, Architekt: Walter Frey,
Gartengestaltung: Hans Jakob Barth
2014/15 Renovation „Villa Roniger“,
Architekt: Müller & Partner, Harald Müller



Gesims

Fensterunterteilung

Sockel im Terrain

Holzschallung

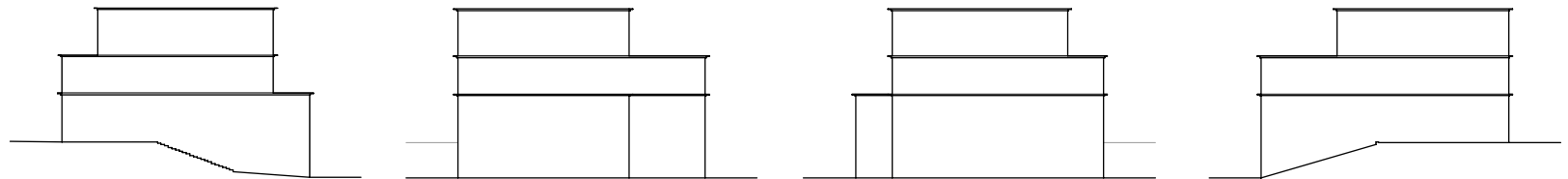
Putz

FASSADENGLIEDERUNG

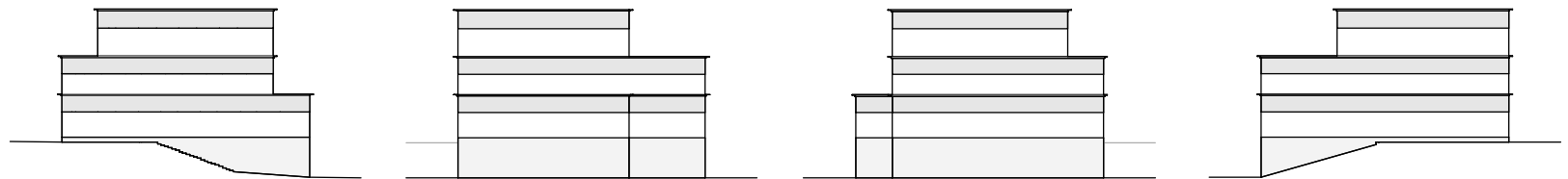
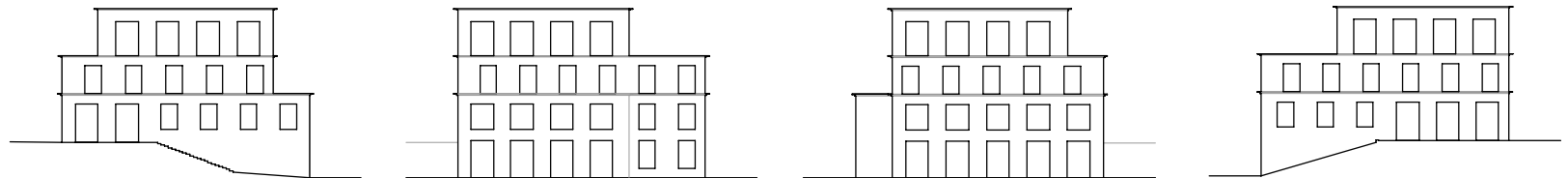
Den Linien der Höhenstaffelung folgend, werden die architektonischen Elemente der Fassade neu zusammengefügt.

Der Gebäudeausdruck ist zeitgenössisch, die einzelnen Elemente binden den Neubau in das historische Ensemble ein.

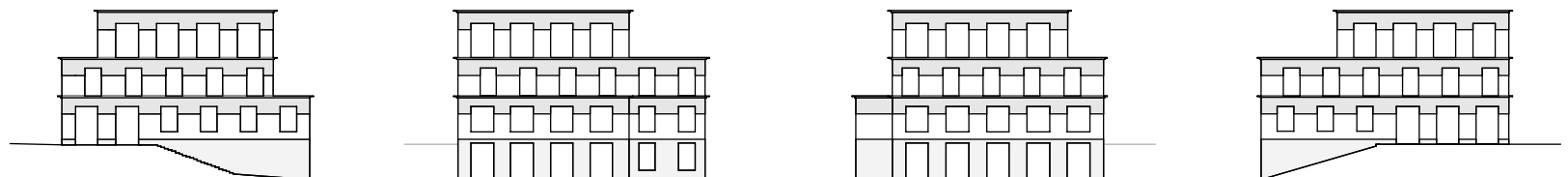
BAUKÖRPERSTAFELLUNG



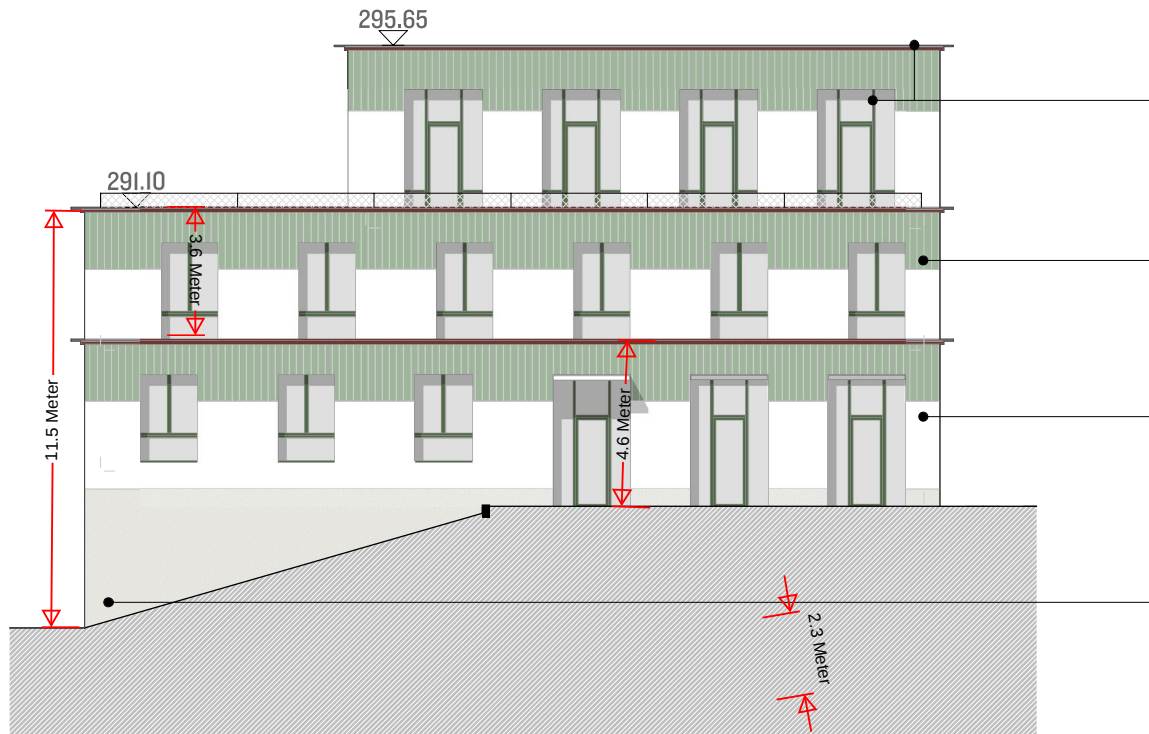
HORIZONTALE GLIEDERUNG

LOCHFASSADE
MIT STEHENDEN ÖFFNUNGEN

FASSADENMOTIV



MATERIALISIERUNG UND FARBKONZEPT



Materialisierungsgruppen A-D

D. Gesimse und Fensterrahmen

Blech, Holzfenster möglich. Haupt Farbakzente, Farbtöne in Anlehnung an der Villa Roniger.

 Naturstein

 Dachziegel

C. Obere Fassadenfläche

Holzplatten lasiert. Mittleren Farbakzent, dunkler als B.

B. Untere Fassadenfläche

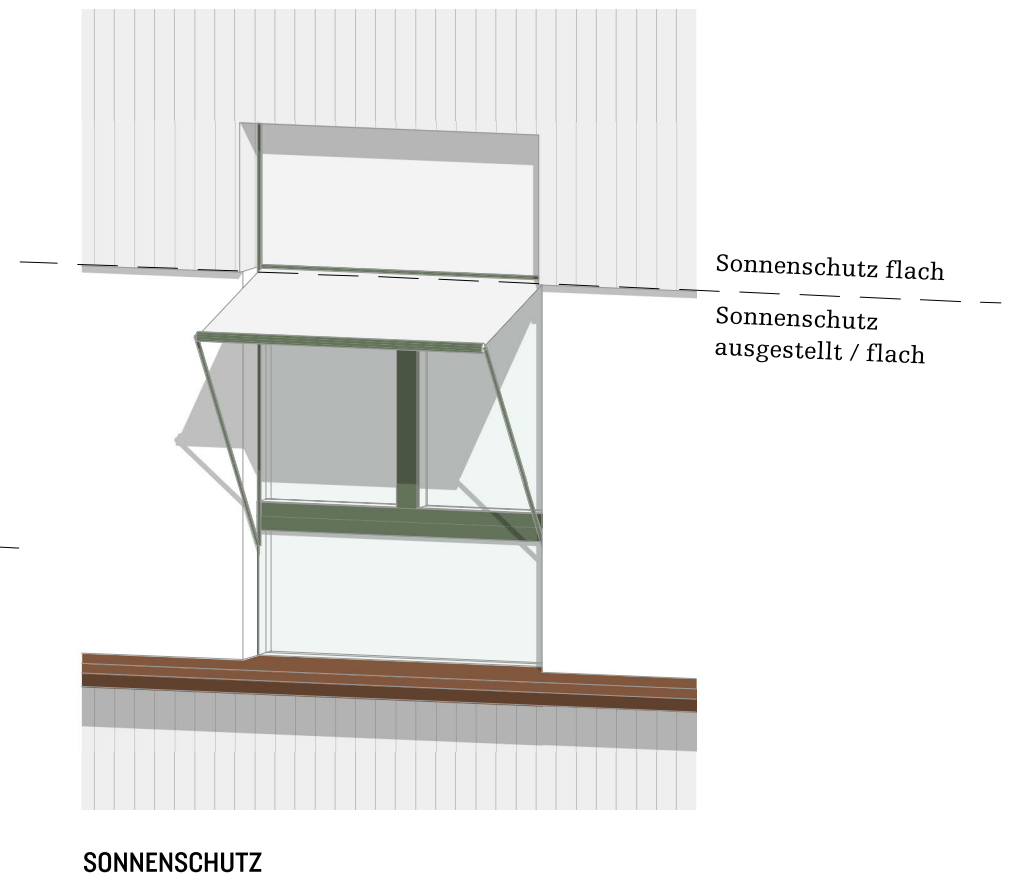
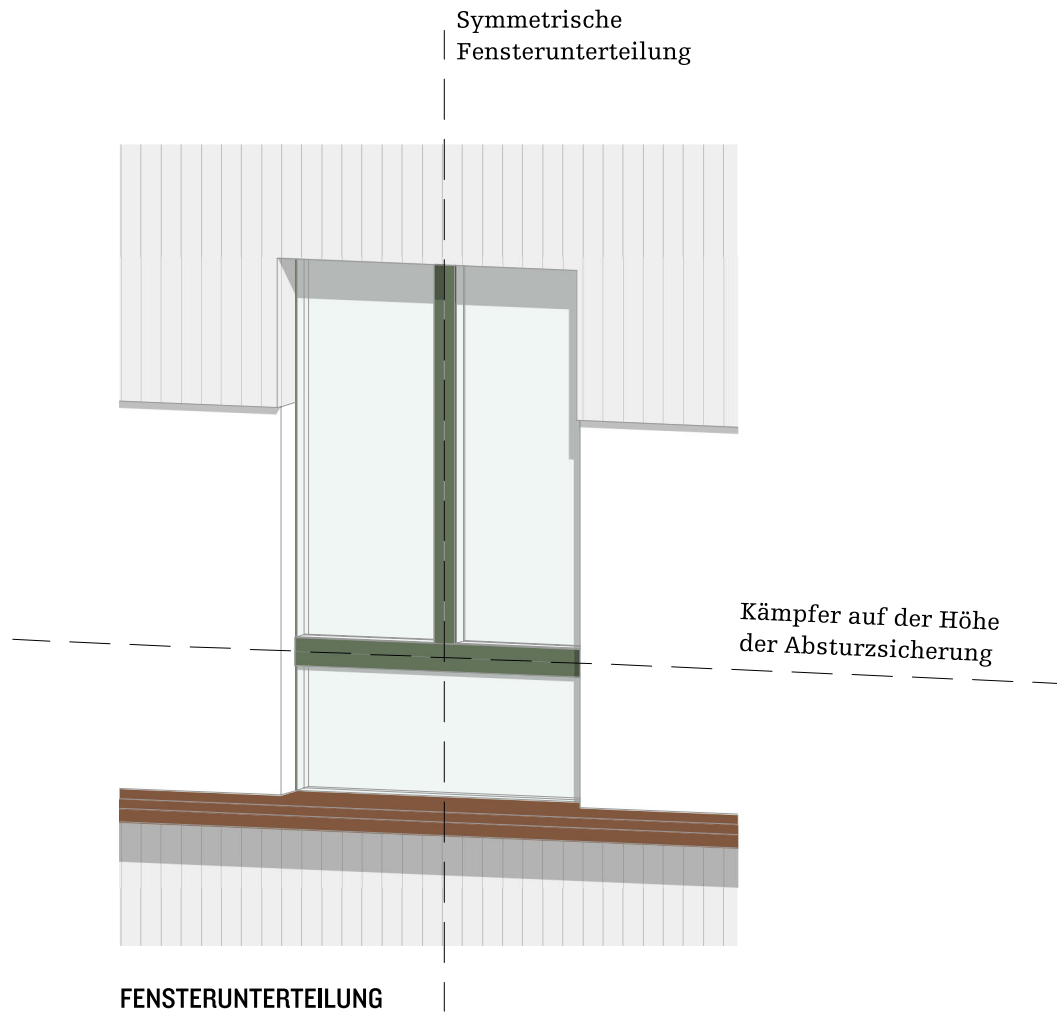
Mineralisch und hell, Farbton und Helligkeit in Anlehnung an den bestehenden Park Villen.

 Putz

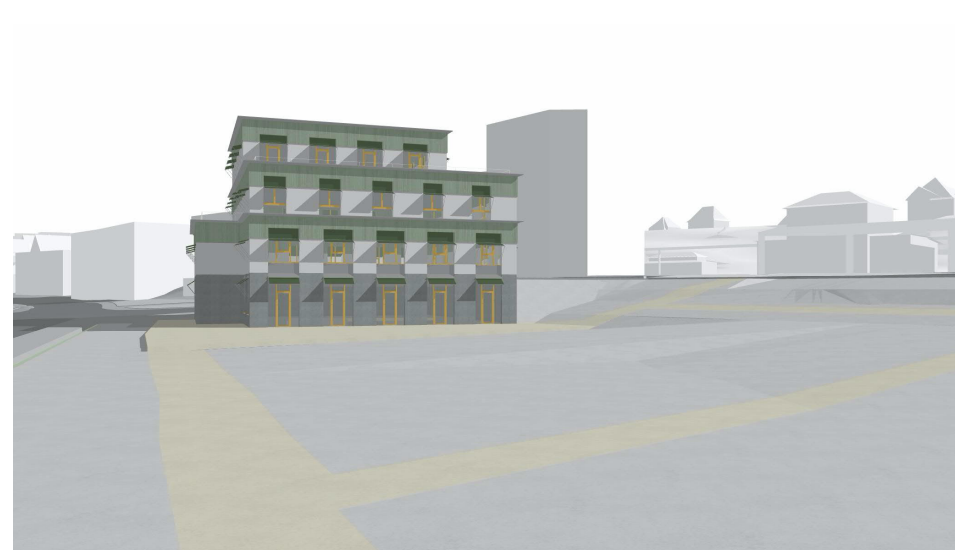
A. Sockel

Mineralisch und schwer - Sockel im Terrain

ÖFFNUNGEN



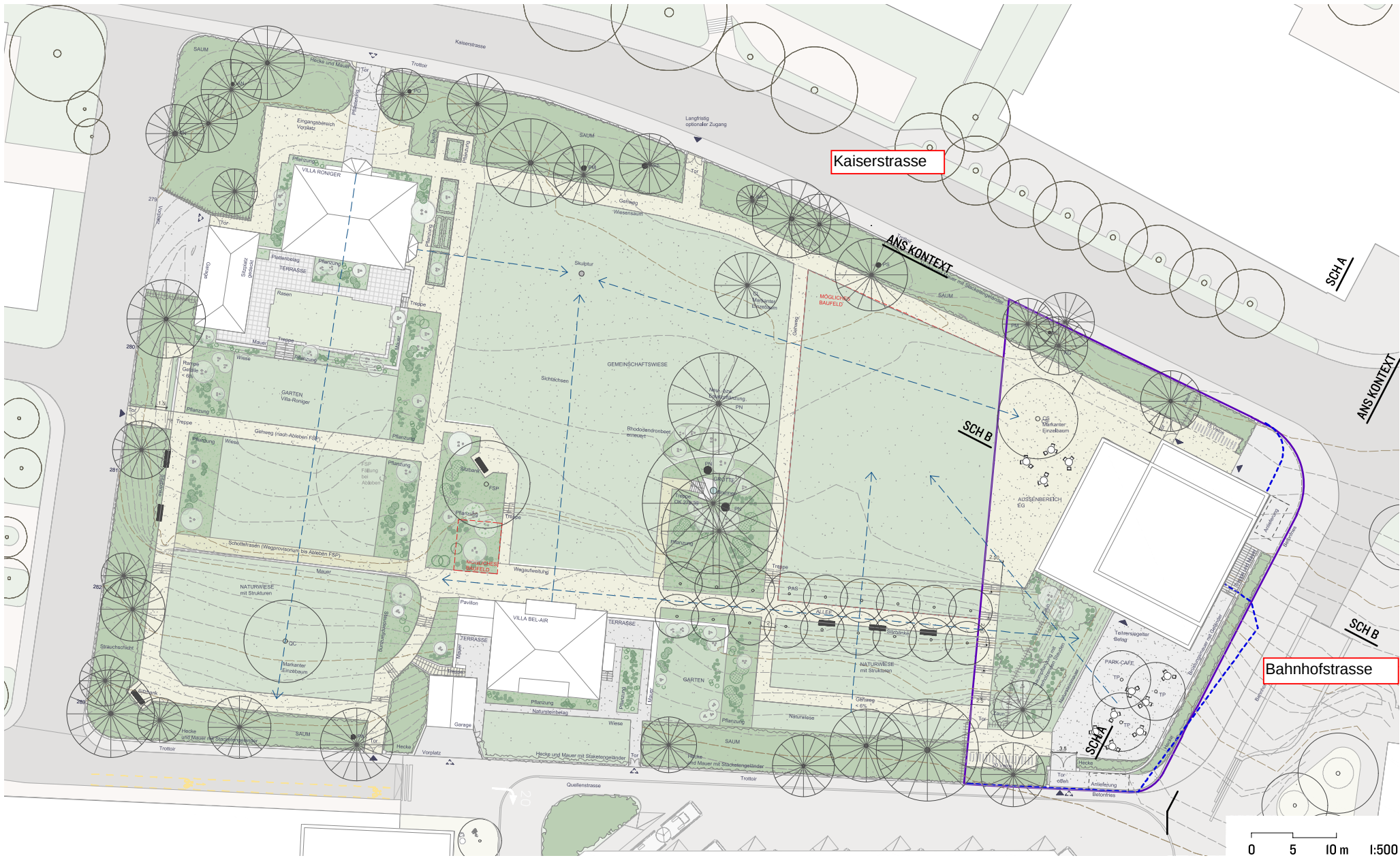
MATERIALISIERUNGSBEISPIEL 01



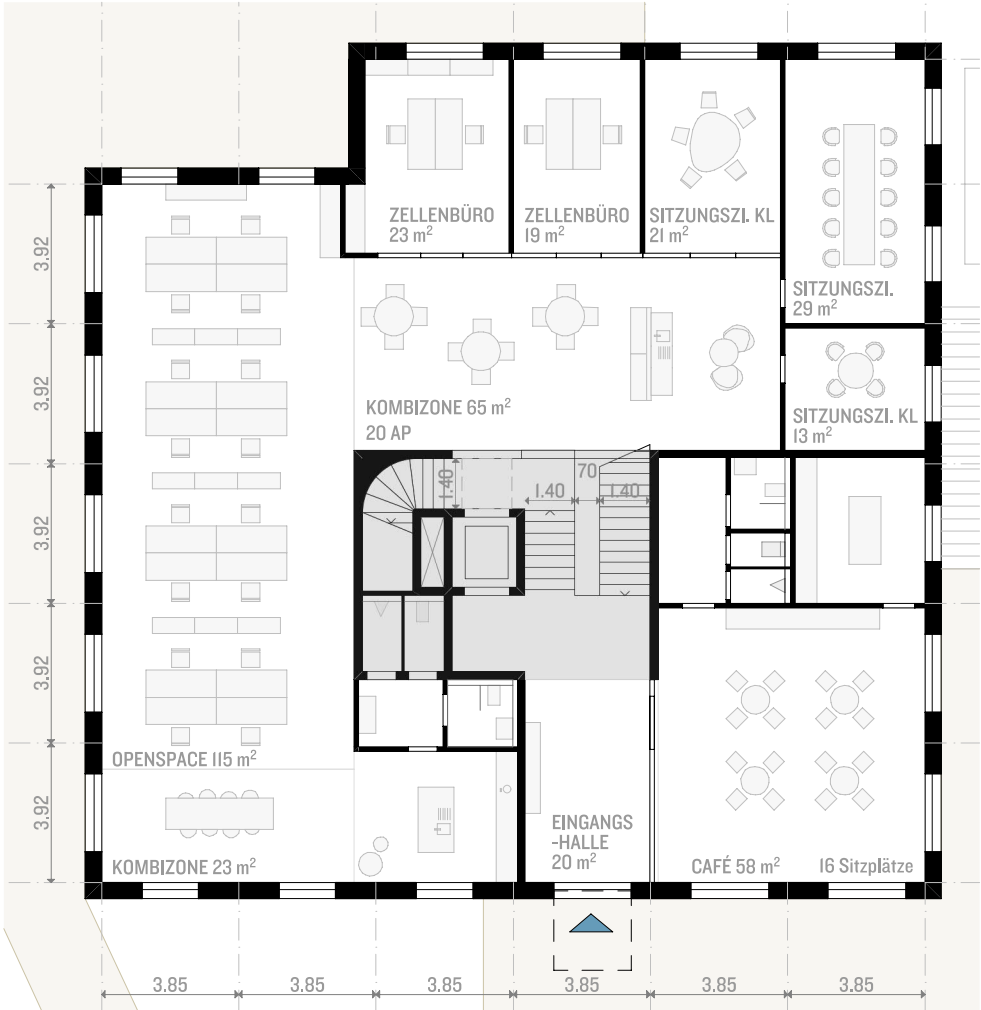
MATERIALISIERUNGSBEISPIEL 02



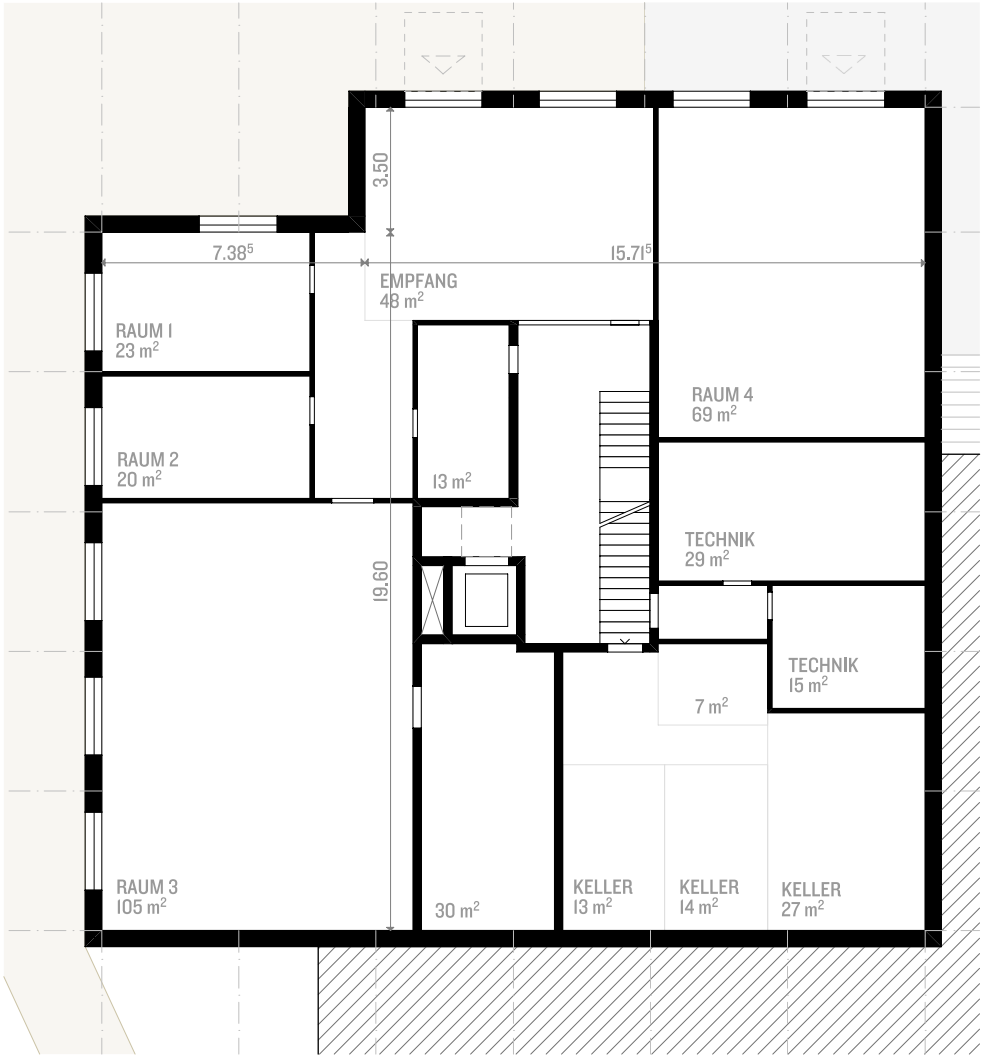
Situation



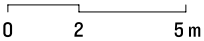
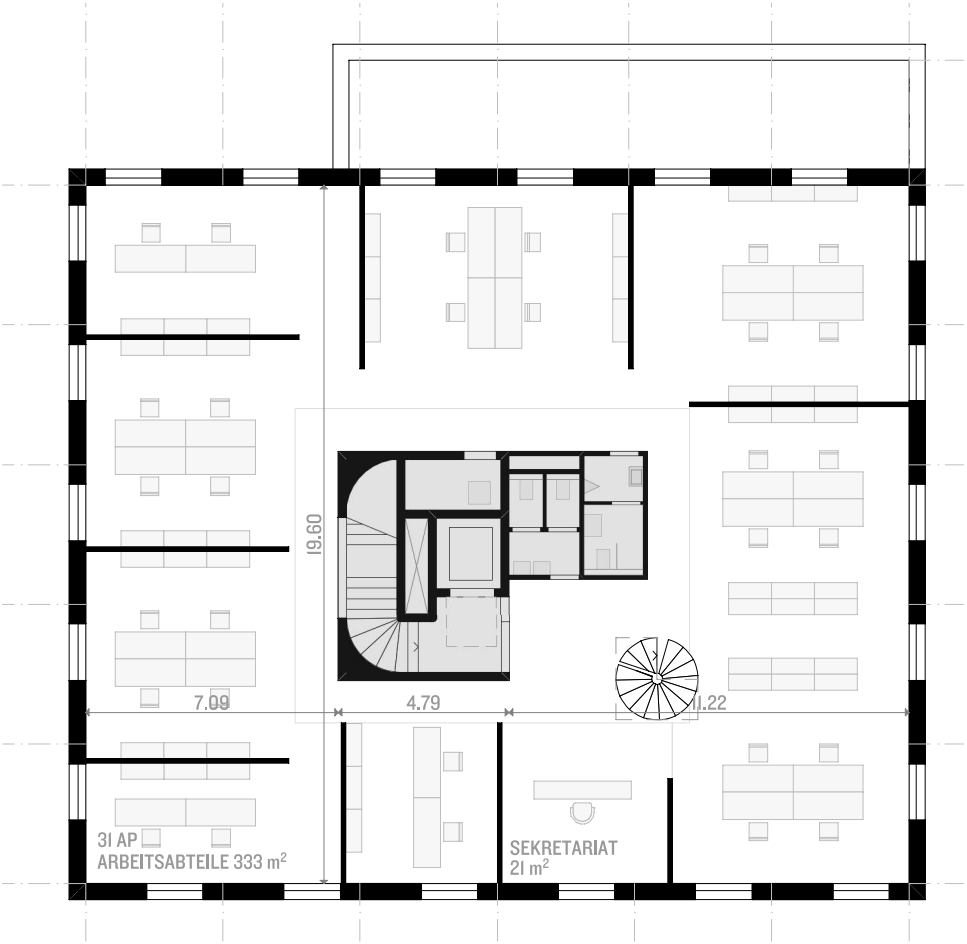
ERDGESCHOSS BAHNHOFSPLATZ I 282.7



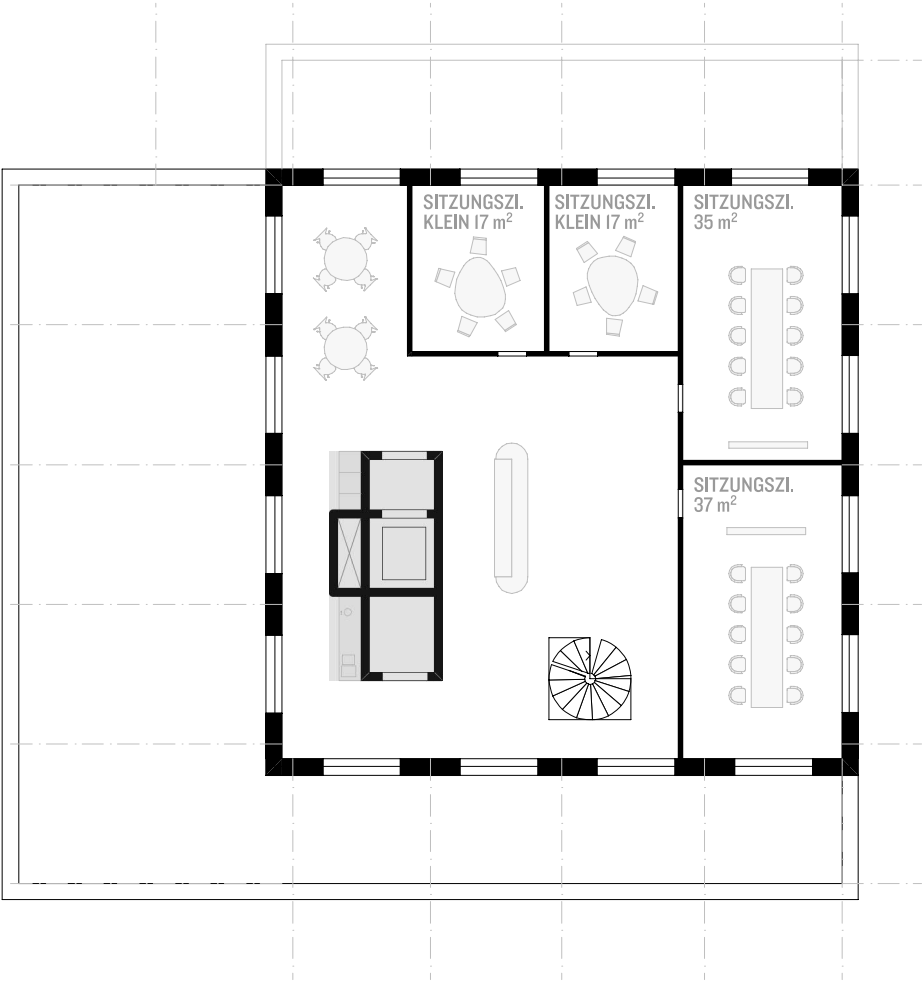
ERDGESCHOSS KAISERSTRASSE | 279.3



I. OBERGESCHOSS

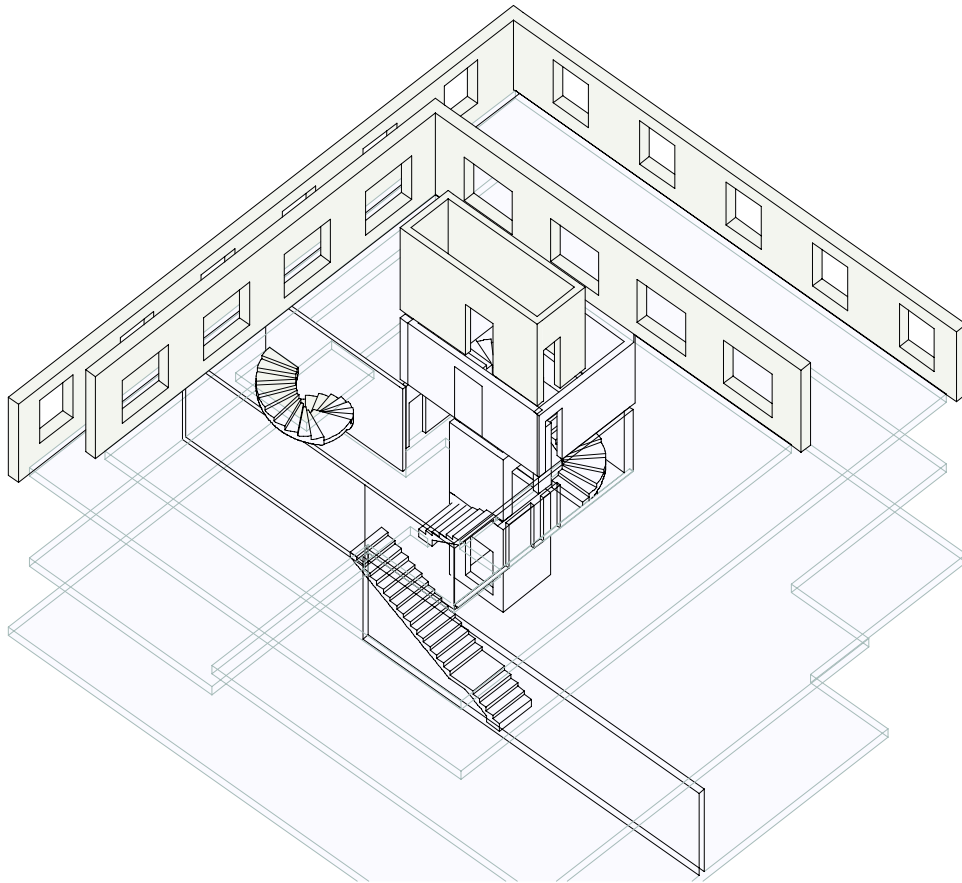


2. OBERGESCHOSS

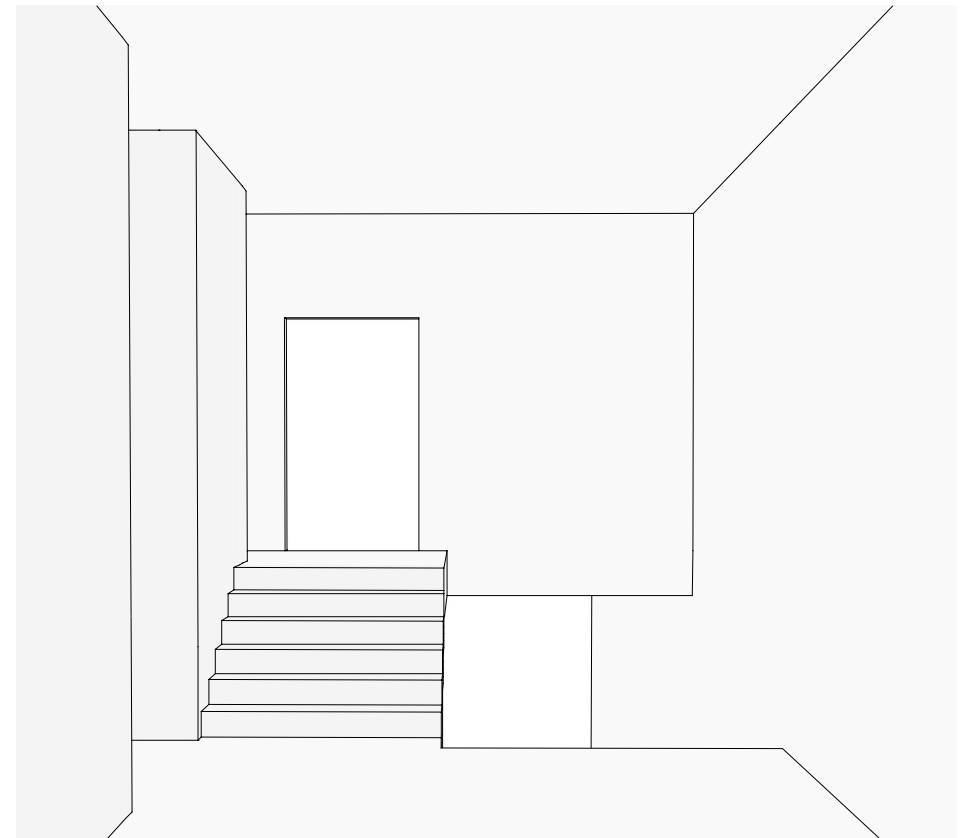


0 2 5 m

Erschliessung und Eingang



Perspektive transparent



Volumetrische Perspektive Eingangshalle

Ansicht Bahnhofsplatz



Ansicht Roniger-Park



Ansicht Bahnhofstrasse



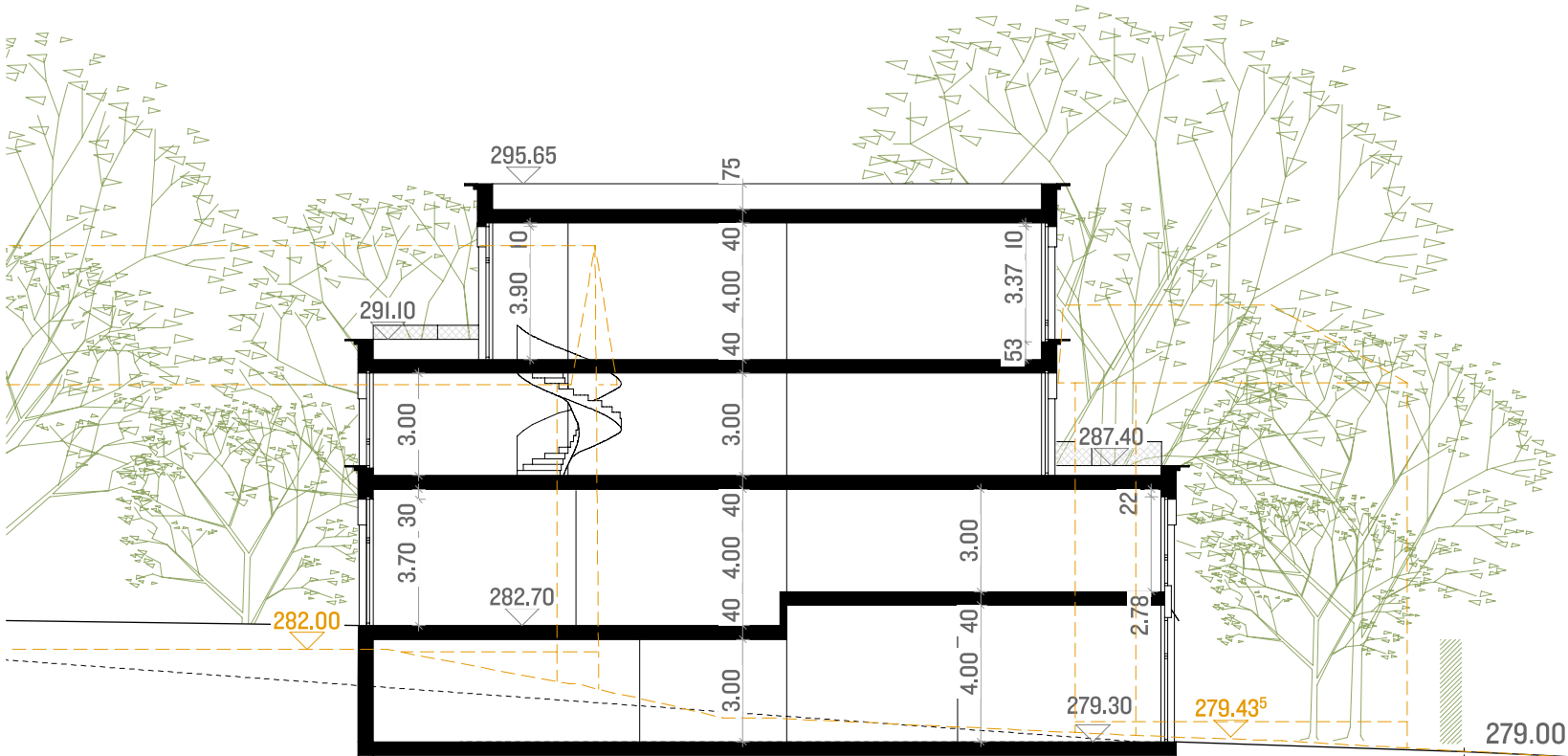
Ansicht Kaiserstrasse



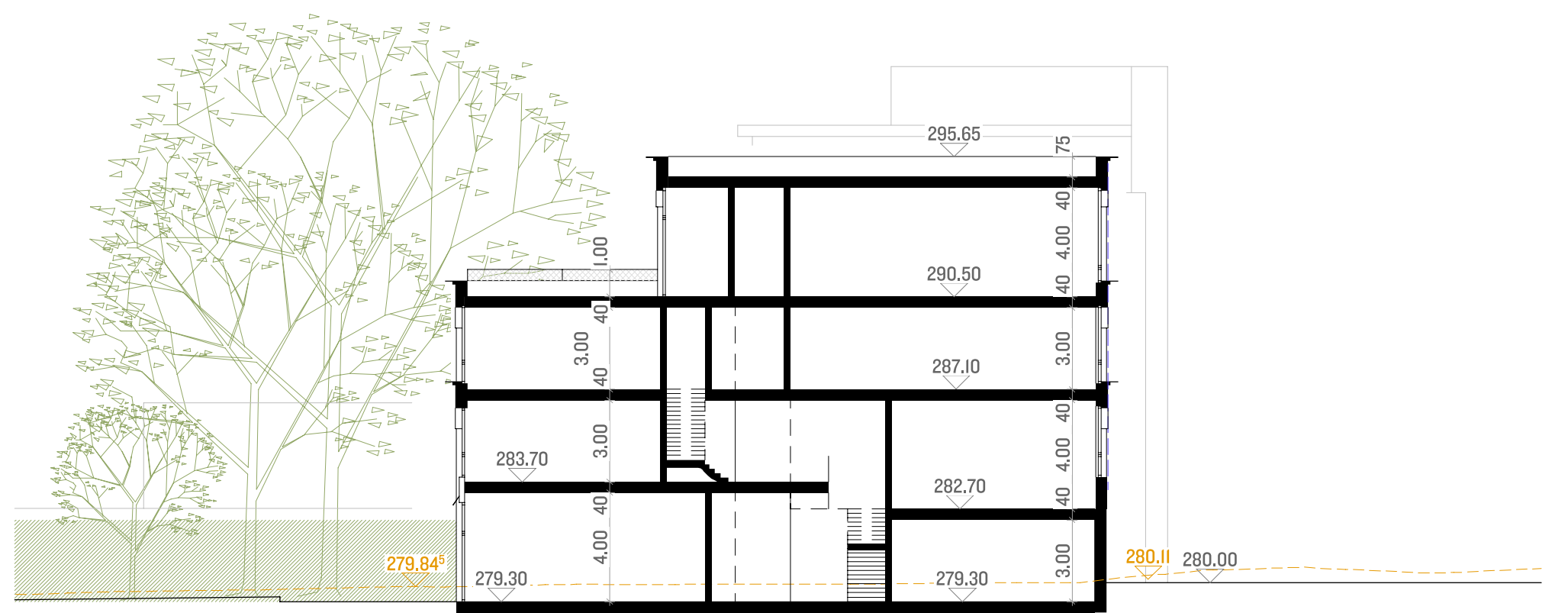
Ansichten Kontext



Schnitt A



Schnitt B



Grobkostenschätzung 01-02

Basel 06.12.2022
Projektnummer 2113
Projekt **Studie Haus im Ronigierpark, Rheinfelden**



Grobkostenschätzung +/- 20%

Status 2. Abgabe
Verfasser g2y baumanagement
Datum 06.12.2022

Bauherrschaft -

Auftraggeber Bachelard Wagner Architekten
Kirschgartenstrasse 7, 4051 Basel

Architekt Bachelard Wagner Architekten
Kirschgartenstrasse 7, 4051 Basel

Planstand 31.10.2022 - Architektenpläne
Index Schweizerischer Baupreisindex Hochbau
01.04.2022
112,3 Punkte (Basis 01.10.2020)



- Nicht enthalten
- **Alt**fällige Behördenauflagen
 - Umzugskosten
 - Miete von fremden Grund
 - Grundsteinlegung, Aufrichte, Einweihung
 - Kosten für Ausstattung
 - **alt**fällige Altlastensanierung des Baugrundes
 - **alt**fällige Altlastensanierung Gebäude (kein Schadstoffbericht vorhanden)
 - Abbruch Bestandsgebäude
 - Massnahmen / Teuerung bezüglich Corona bzw. aktueller Weltlage Rohstoffpreise
 - zusätzliche Massnahmen infolge Nutzerwünsche
 - Kosten für die Finanzierung

Bemerkungen: Aufgrund der gesteigerten Nachfrage während Corona/Ukrainekrieg und den Lieferengpässen bei Rohstoffen wie z.B. Stahl, Holz, Produkten, die aus Erdöl gewonnen werden, etc. ist es in den letzten Monaten zu massiven Preissteigerungen und zu Lieferverzögerungen gekommen. Ein Ende dieser Entwicklung ist in absehbarer Zeit nicht in Sicht.

Grobkostenschätzung 03-04

Studie Haus im Rongierpark, Rheinfelden
Grobkostenschätzung +/- 20%

Kosten und Kennwerte nach BKP 1-stellig
exkl. Mehrwertsteuer

BKP	Beschreibung	Anteil %	Kalkulation	Bemerkungen
1	Vorbereitungsarbeiten	1.99%	CHF 148'870	
2	Gebäude	84.20%	CHF 6'290'000	
4	Umgebung	9.96%	CHF 743'669	
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	3.85%	CHF 287'490	
Total Kosten BKP				
Total exkl. MwSt.			CHF 7'470'029	
Total inkl. MwSt. 7.7%			CHF 8'045'221	

Sämtliche Preisangaben exkl. MwSt.

Kostenkennwerte Flächen

1-5	Gesamtkosten BKP 1, 2 u. 5 / m2 GF	CHF / m2	3'984	
1	Vorbereitungsarbeiten BKP 1 / m2 GF	CHF / m2	79	
2	Gebäude BKP 2 /m2 GF	CHF / m2	3'355	inkl. Honorare
4	Umgebung BKP 4 / m2 BUF	CHF / m2	502	

Kostenkennwerte Gebäudevolumen

1-5	Gesamtkosten BKP 1-5 / m3 GV SIA 416	CHF / m3	1'006	
2	Gebäude BKP 2 / m3 GV SIA 416	CHF / m3	847	

Kenndaten:
Parzelle 1'480 m2
GF 1'875 m2
Volumen 7'428.8m3

Studie Haus im Rongierpark, Rheinfelden
Grobkostenschätzung +/- 20%

Kostenberechnung nach BKP 2-stellig
exkl. Mehrwertsteuer

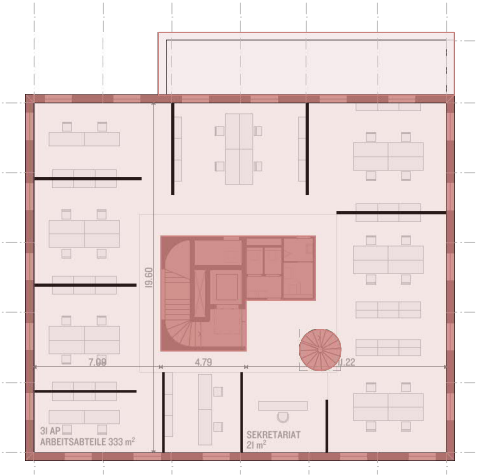
BKP	Beschreibung	Kalkulation	Bemerkungen
1	Vorbereitungsarbeiten	CHF 148'870	
10	Bestandesaufnahmen	CHF 25'000	Baugrund-, Schadstoffuntersuchung, Bestandesaufnahmen (Geometer)
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	CHF 8'000	exkl. Rückbau Bestandsgebäude, exkl. Schadstoffsanierung, Rodungen
12	Sicherungen, Provisorien	CHF 30'000	Provisorien, Instandsetzungsarbeiten
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtungen	CHF 85'870	Allg. Baustelleneinrichtung, Kosten Strom/Wasser, Provisorien, Sanitäranlagen Baustellpersonal, Mudden Baureinigung
15	Anpassungen an best. Erschliessungsleitungen	CHF -	nichts vorgesehen
17	Spez. Fundationen, Baugrubensicherung	CHF -	in BKP 20
2	Gebäude	CHF 6'290'000	
20	Baugrube	CHF 61'000	gerechnet unbelasteter Boden
21	Rohbau 1	CHF 2'427'000	Baustelleneinrichtung Baumeister, Gerüste, Werkleitungen, Kanalisation, Stahlbetonarbeiten, Kernbohrungen, Zuputzarbeiten, Verbunddecke Holz-Beton, gerade Treppen inkl. Wendeltreppe, Holzfassade inkl. Oberflächenbehandlung
22	Rohbau 2	CHF 803'000	Fenster aus Holz/Metall, Aussentür, Blitzschutz, Flachdacharbeiten, Spez. Dichtungen u. Dämmungen, Brandschutzbekleidungen, Schutzstoren aus Stoff
23	Elektroanlagen	CHF 432'000	
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen	CHF 425'000	HLK Anlagen, Fernwärme (Übergabestation+Plattentauscher), sämtliche Leitungen/Lüftungskanäle bis Abnahmestelle Schacht
25	Sanitäranlagen	CHF 190'000	sämtliche Nasszellen inkl. Bereitstellung für Küche
26	Transportanlagen	CHF 40'000	Personenlift, Durchlader, 4 Haltestellen
27	Ausbau 1	CHF 357'000	Gipserarbeiten, Allgemeine Metallbauarbeiten innen/aussern, Verglasungen EI60, Zugangstüren zu Büros, WC Türen, Kellertüren, WC Trennwände, Kellerverschlüsse, meachnische Schliessanlage
28	Ausbau 2	CHF 246'000	Unterlagsboden, Treppen in Kunststein, Plättli Boden/Wand in Nasszellen, textile Schmutzschleuse, Abhangdecke in Gips Nasszellen, Malerarbeiten, Baureinigung

Grobkostenschätzung 05

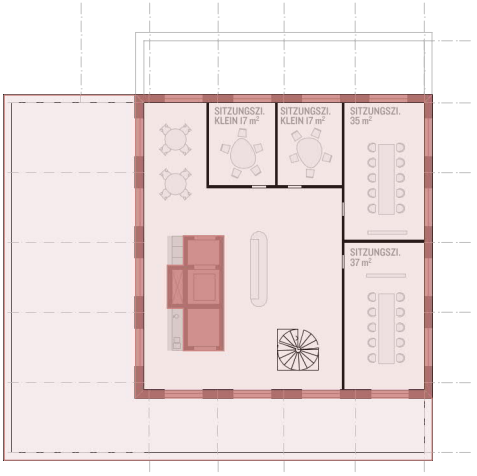
29	Honorare	CHF	1'309'000	GP Honorar, 22% BKP 1,2 u. 4
4	Umgebung	CHF	743'669	GKS +/-30% Stauffer Rösch Landschaftsarchitekten vom 07.11.2022
5	Baunebenkosten und Übergangskonten	CHF	287'490	
	Total exkl. MwSt.	CHF	7'470'029	
	MwSt. 7.7%	CHF	575'192	
	Total inkl. MwSt. 7.7%	CHF	8'045'221	

Kosten Schema

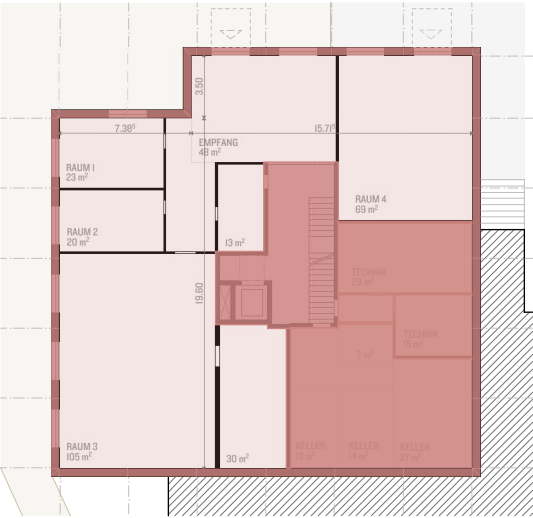
- ALLES ANGERECHNET
- HOLZ-BETON-VERBUNDECKE INKL. UNTERLAGSBODE, EXKL. BELAG



I. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS



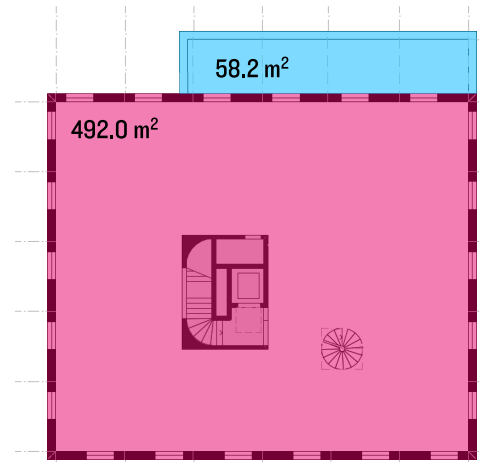
EG - KAISERSTRASSE | 279.3



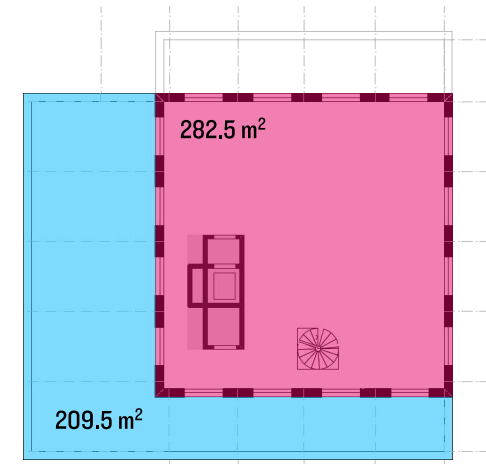
EG - BAHNHOFSPLATZ | 282.7

Berechnung GF

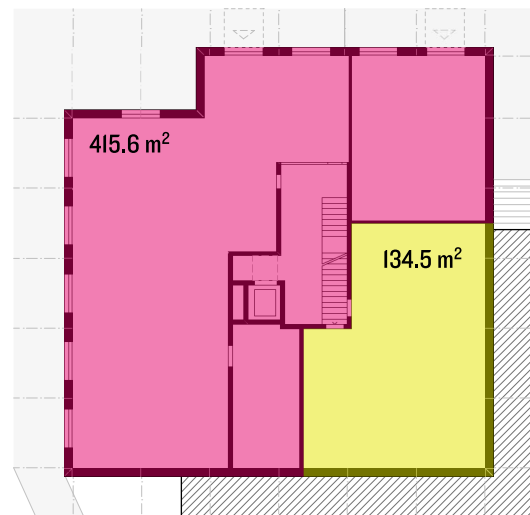
GF OBERIRDISCH	1740 M2
davon HAUPTMIETER 1.+2.OG	775 M2
GF UNTERIRDISCH	135 M2
GF GESAMT	1'875 M2
AUSSEN-GF	267.7 M2



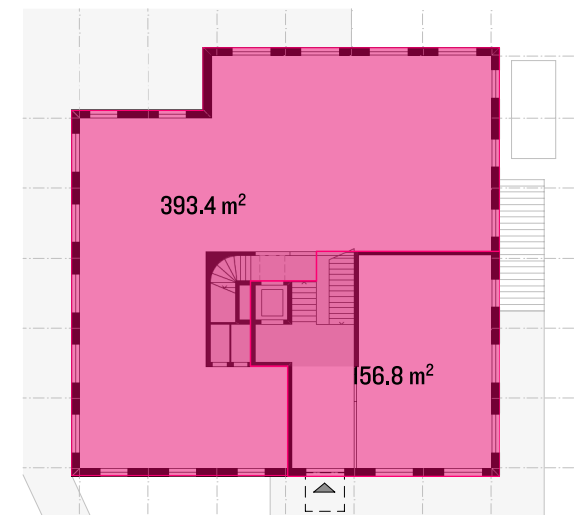
1. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS



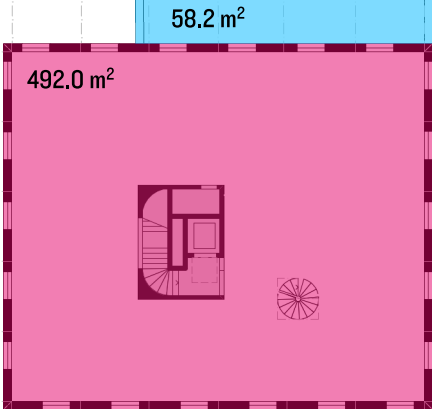
EG - KAISERSTRASSE | 279.3



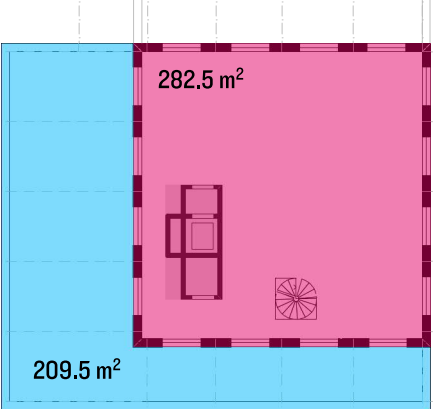
EG - BAHNHOFSPLATZ | 282.7

Berechnung GV

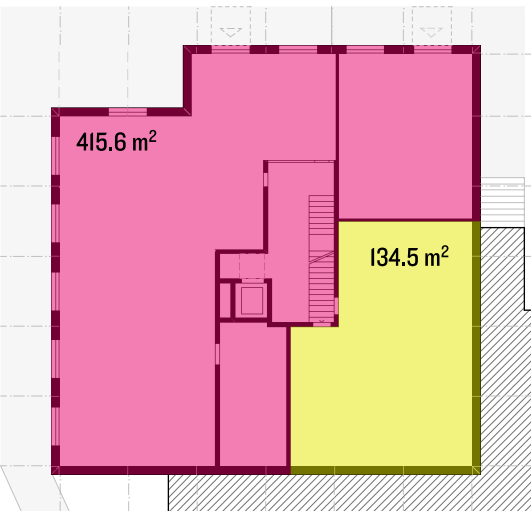
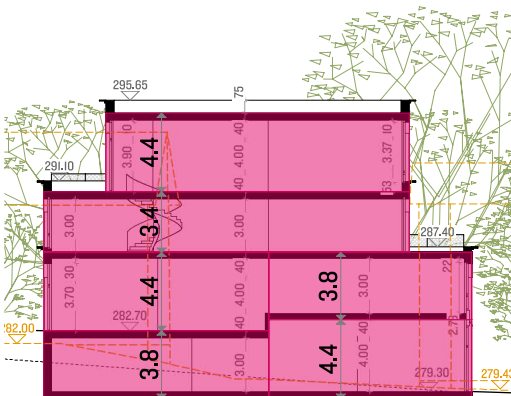
GV		
EG KAISERSTRASSE	$393.6 \times 4.4 + 156.5 \times 3.8 =$	2'326.5 M3
EG BAHNHOF	$393.6 \times 3.8 + 156.5 \times 4.4 =$	2'184.3 M3
1.OG	$492 \times 3.4 =$	1'672.8 M3
2.OG	$283 \times 4.4 =$	1'245.2 M3
GESAMT		7'428.8 M3



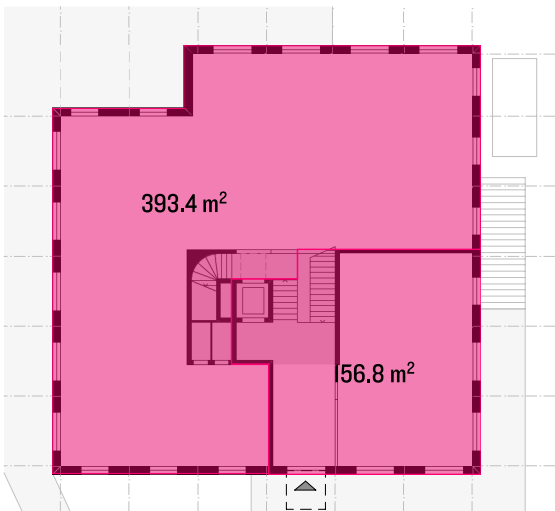
I. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOS



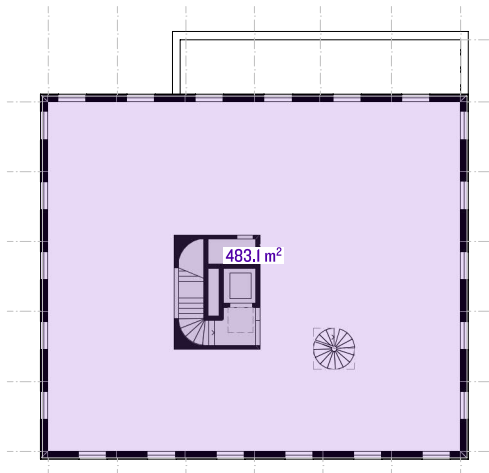
EG - KAISERSTRASSE | 279.



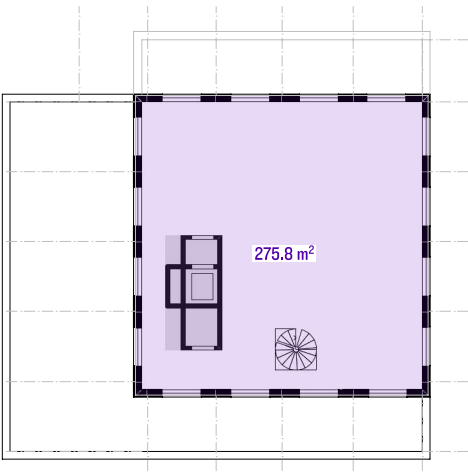
EG - BAHNHOFSPLATZ | 282

Berechnung aGF

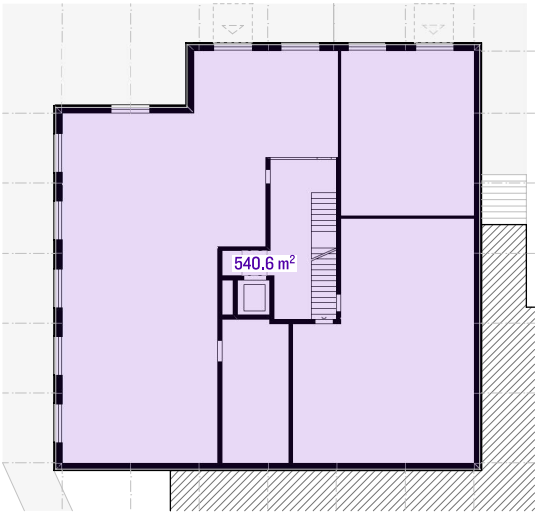
aGF	
EG KAISERSTRASSE	540.6 m2
EG BAHNHOF	540.6 m2
1.OG	483.1 m2
2.OG	275.8 m2
<u>GESAMT *</u>	<u>1'840.1 m2</u>
* 35cm der Aussenwand-Stärke nach §33 BauV angerechnet	



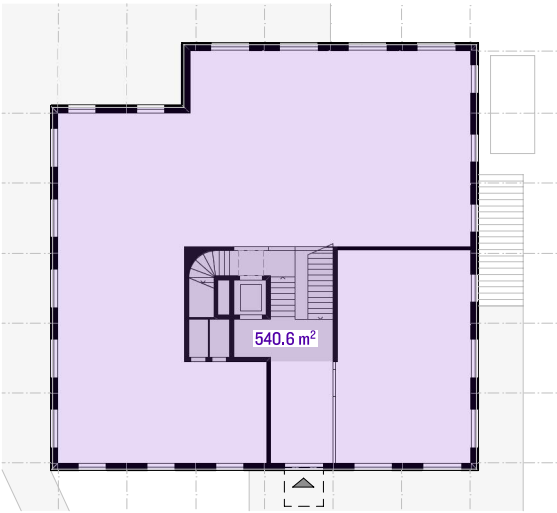
1. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS



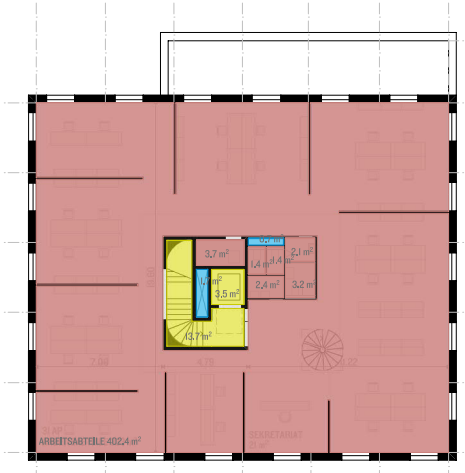
EG - KAISERSTRASSE | 279.3



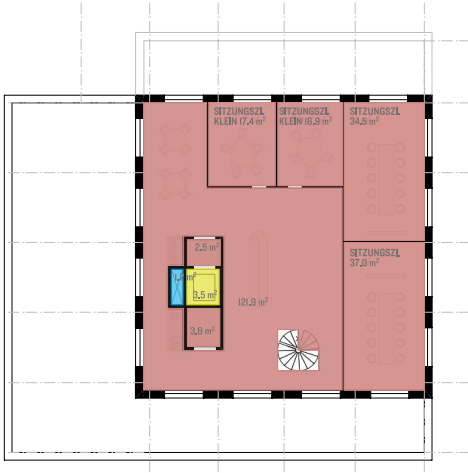
EG - BAHNHOFSPLATZ | 282.7

Berechnung NF

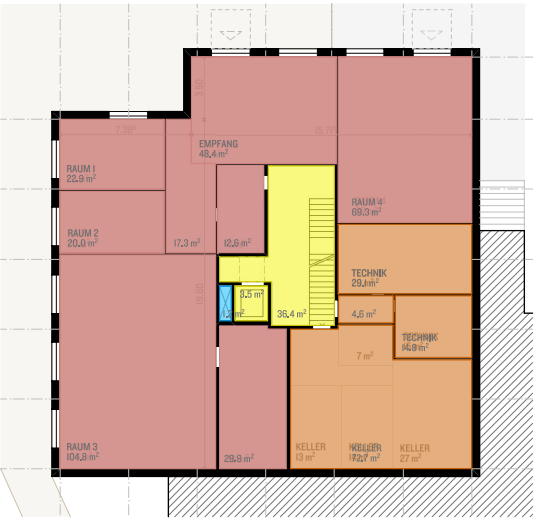
	HNF (m²) Hauptnutzfläche	+ NNF (m²) Nebennutzfläche	= NF (m²) Nutzfläche	VF (m²) Verkehrsfläche	FF (m²) Funktionsfläche
2. OBERGESCHOSS	234	0	234	4	1
I. OBERGESCHOSS	416	0	416	17	2
EG - BAHNHOFSPLATZ	445	0	445	38	1
EG - KAISERSTRASSE	326	121	447	40	1
GESAMT	1.421	121	1.542	99	5



I. OBERGESCHOSS



2. OBERGESCHOSS

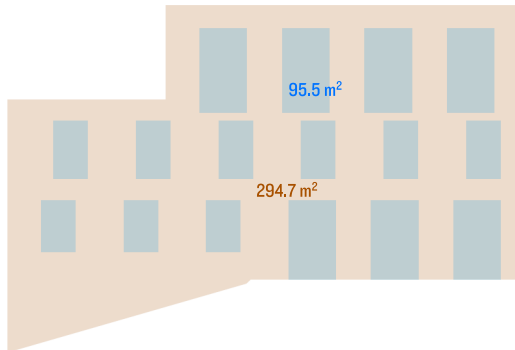


EG - KAISERSTRASSE | 279.3

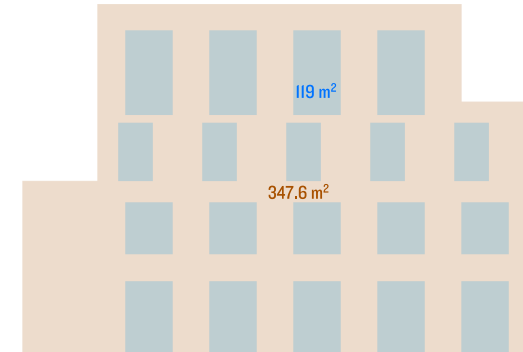


EG - BAHNHOFSPLATZ | 282.7

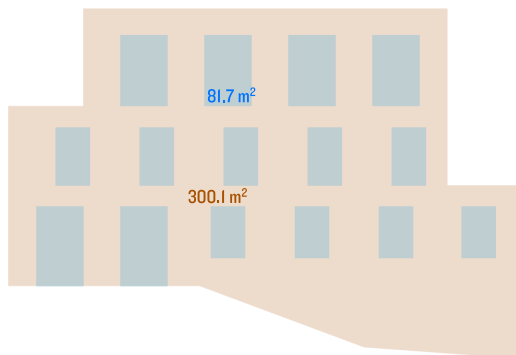
Ansichten Anteile



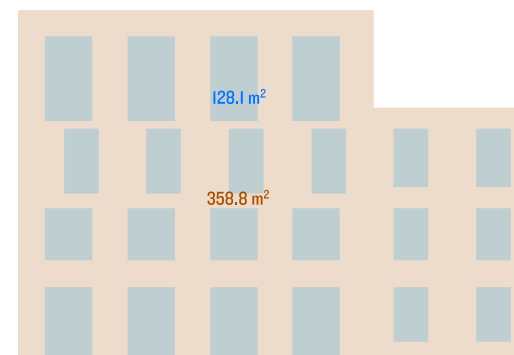
Fassade S 289.8 m² _ 100%
Verglaste Teile 95.5 m² _ 33%
Geschlossene Teile 194.3 m² _ 67%
Ansicht Bahnhofplatz



Fassade W 347.6 m² _ 100%
Verglaste Teile 119 m² _ 34%
Geschlossene Teile 228.6 m² _ 66%
Ansicht Park



Fassade O 300.1 m² _ 100%
Verglaste Teile 81.7 m² _ 27%
Geschlossene Teile 218.4 m² _ 73%
Ansicht Bahnhofstrasse



Fassade N 358.8 m² _ 100%
Verglaste Teile 128.1 m² _ 36%
Geschlossene Teile 230.7 m² _ 64%
Ansicht Kaiserstrasse