



LÄRMSCHUTZKONZEPT

STRASSENVERKEHRSLÄRM, TRAMLÄRM

AREAL HAUPTSTRASSE BIRSFELDEN

Auftraggeber	Losinger Marazzi AG, Aeschenvorstadt 55, 4051 Basel
Auftragsnummer	B.0225.
Ort, Datum	Münchenstein, 7. Dezember 2021
Sachbearbeiter	Marco Kuster
Verteiler	Losinger Marazzi AG, Aeschenvorstadt 55, 4051 Basel a.hummel@losinger-marazzi.ch
Versand	An Verteiler per E-Mail

INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUSGANGSLAGE	3
2.	GRUNDLAGEN	3
	2.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN	3
	2.2 WEITERE GRUNDLAGEN	3
	2.3 PLANUNTERLAGEN	3
	2.4 SITUATION	4
	2.5 EMPFINDLICHKEITSSTUFE	4
	2.6 BELASTUNGSGRENZWERTE	4
	2.7 BERECHNUNG STRASSENVERKEHRSLÄRM	5
	2.8 RANDBEDINGUNGEN BERECHNUNG	5
3.	STRASSENVERKEHRSLÄRM	6
	3.1 BERECHNUNG NACH LSV, ANHANG 3	6
	3.2 EMISSIONEN	6
	3.3 BERECHNUNGEN UND MASSNAHMEN	6
4.	ZUSAMMENFASSUNG	10
	4.1 SCHALLDÄMMWERTE FENSTER	10

BEILAGEN

- 1 Pläne
- 2 Berechnungen/grafische Darstellung Strassenverkehrslärm
- 3 Emissionsdaten Strassenverkehrslärm

1. AUSGANGSLAGE

Zwischen Haupt- und Rheinstrasse in Birsfelden soll ein neues Areal entstehen mit Wohnen und Gewerbe. Für die Vorabklärungen wurde Kuster + Partner AG von Losinger Marazzi AG beauftragt, die Lärmsituation zu prüfen und mögliche Massnahmen aufzuzeigen.

2. GRUNDLAGEN

2.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7.10.1983, in Kraft seit 1.1.1985, Stand 1.3.2020
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15.12.1986, in Kraft seit 1.4.1987, Stand 7.5.2019
- Pflichtenheft/Merkblatt des Kantons Baselland vom September 2021
- Angaben der Empfindlichkeitsstufe gemäss Lärmbelastungskataster und Baugesetzgebung der Gemeinde Birsfelden
- Zonenplan der Gemeinde Birsfelden

2.2 WEITERE GRUNDLAGEN

- Emissionen Strassenlärm gemäss GIS Baselland.

2.3 PLANUNTERLAGEN

Die Bearbeitung basiert auf den aktuellen Planunterlagen vom Frühling 2021.

2.4 SITUATION

Das geplante Areal kommt in das nachfolgend gelb/blau markierte Gebiet zwischen Haupt-/Rhein-/Bürklinstrasse zu liegen.



2.5 EMPFINDLICHKEITSSTUFE

Die geplanten Gebäude liegen einerseits in der ES III (zur Hauptstrasse hin) und andererseits in der ES II (zur Rheinstrasse hin)



Abbildung: Empfindlichkeitsstufen (GIS Online Baselland)

2.6 BELASTUNGSGRENZWERTE

Da die Erschliessung der Parzellen vor dem 1.1.1985 erfolgte (Inkraftsetzung des Bundesgesetzes über den Umweltschutz), ist die Beurteilung nach Artikel 31 der Lärmschutzverordnung durchzuführen. Bezüglich des Strassenverkehrslärms sind die Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 der Lärmschutzverordnung einzuhalten.

Strassenverkehrslärm	Immissionsgrenzwerte	
	ES II	ES III
Tag (6:00-22:00 Uhr)	60 dB(A)	65 dB(A)
Nacht (22:00-6:00 Uhr)	50 dB(A)	55 dB(A)

Nach Artikel 42 der Lärmschutzverordnung gelten für Betriebsräume, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufe II oder III liegen, um 5 dB höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte. Dies gilt nicht für Räume in Schulen, Anstalten und Heimen. Für Räume in Gasthäusern gilt er nur, soweit sie auch bei geschlossenen Fenstern ausreichend belüftet werden können. Bei Betriebsräumen sind zudem nur die Lärmimmissionen am Tag massgebend.

2.7 BERECHNUNG STRASSENVERKEHRSLÄRM

Die Lärmermittlung erfolgt durch Berechnung mit der Software CadnaA 2020, als Algorithmus liegt StL-86+ zugrunde. Es werden Reflexionen bis zur 2. Ordnung berücksichtigt.

2.8 RANDBEDINGUNGEN BERECHNUNG

Der massgebende Beurteilungspunkt befindet sich jeweils in der Mitte des offenen Fensters. Die Bodenabsorption G ist mit 0.8 in der Berechnung berücksichtigt.

Für die zurückliegenden Fenster im Bereich der Balkone/Terrasse wird der Beurteilungspegel an der Balkon-/Terrassenbrüstung (virtueller Fassadenpunkt) berechnet und für das Fenster je nach Lage ein Abzug nach Norm EN 12354-3:2017 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 3: Luftschalldämmung gegen Aussenlärm“ berücksichtigt.

3. STRASSENVERKEHRSLÄRM

3.1 BERECHNUNG NACH LSV, ANHANG 3

Der Beurteilungspegel L_r für Strassenverkehrslärm wird nach Anhang 3 der Lärmschutzverordnung wie folgt bestimmt.

$\{\sqrt{x}\}^2$	$L_r = L_{eq} + K1$
	L_r Beurteilungspegel gemäss LSV, Anhang 3
	L_{eq} A-bewerteter Mittelungspegel am Beurteilungspunkt
	$K1$ Pegelkorrektur für Motorfahrzeugverkehr $Nt/Nn \leq 100$ Fahrzeuge/Stunde

3.2 EMISSIONEN

Die Emissionen wurden aus dem GIS Online System des Kantons Baselland entnommen und sind aktuell. Die Tramissionen sind jeweils am Tag wie in der Nacht um mehr als 10 dB tiefer als die Strassenverkehrsemissionen, weshalb sie nicht berücksichtigt wurden.

3.3 BERECHNUNGEN UND MASSNAHMEN

TAGESFALL

Am Tag sind an den Fassaden zur Hauptstrasse wie auch am hinteren Gebäude zur Rheinstrasse hin Überschreitungen der Grenzwerte vorhanden. Dies betrifft die Wohnräume und Hotelzimmer, jedoch nicht die Gewerberäume.



NACHTFALL

Der Nachtfall präsentiert sich gleich wie der Tagesfall.



Hinweis zum Hotel: Wenn die Räume sich nicht wesentlich ändern, dann ist auch kein Nachweis zu führen und damit keine Einhaltung von Grenzwerten wie bei den Neubauten zu garantieren.

Zur Illustration noch die Beurteilungswerte entlang den Fassaden, damit man sieht in welchen Geschossen sind Überschreitungen vorhanden.

HAUPTSTRASSE



RHEINSTRASSE



3.3.1 MASSNAHMEN

Bei allen Wohnräumen sind folgende Massnahmen zu treffen:



Balkonuntersichten und Loggiadecken schallabsorbierend verkleiden (mindestens Schallabsorptionsgruppe A2 gemäss EN 1793-1:1997/SN 640 571-1).

Brüstungen bis auf eine Höhe von mindestens 1 m vollständig schalldicht, also massiv, gestalten (mindestens Glas oder ähnliches). Fugen zwischen Einzelementen frontal und seitlich zur Lärmquelle schalldicht verbinden/verkitten. Fassadenanschliessend sind stumpf gestossene, offene Fugen von höchstens 3 mm zulässig.

Anstelle von Brüstungen können die Balkone und Loggien beider Gebäude auch raumhoch verglast werden, so wie in der Wegleitung des Kantons Baselland «Bauen im Lärm» beschrieben.

Beim Gebäude an der Rheinstrasse könnte mit speziell gestalteten Velounterständen auch ein Lärmhindernis geschaffen werden, damit bei den Zimmern im Erdgeschoss eine Reduktion erreicht wird, aber gleichzeitig auch die von der Gemeinde geforderte Offenheit zur Strasse hin gewährleistet werden kann:



Eine Lärmschutzwand kann als Geräteschuppen oder Gartenlaube konzipiert werden und so einen Zusatznutzen aufweisen.



Ein genügend langer Velounterstand mit massiver, dichter Rückwand kann die Aufgabe einer Lärmschutzwand übernehmen.

Auch mit den beschriebenen Massnahmen können an den strassenzugewandten Fassaden die Immissionsgrenzwerte am Tag und in der Nacht und somit die Anforderungen der Lärmschutzverordnung nicht eingehalten werden. Der Architekt/die Gemeinde hat ein Ausnahmegesuch, das gemäss Artikel 31, Absatz 2 der Lärmschutzverordnung ein überwiegendes Interesse an der Errichtung des Gebäudes aufzeigt, an die kantonale Behörde/Vollzugsbehörde zu richten.

In diesem Zusammenhang kann die Behörde die Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile verschärfen.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Die Lärmberechnungen haben ergeben, dass an den Fenstern/Fenstertüren zur Haupt- wie auch Rheinstrasse hin bis etwa ins 4. Obergeschoss die Belastungsgrenzwerte der eidgenössischen Lärmschutzverordnung nicht eingehalten werden können. An allen anderen Fenstern am Gebäude werden die Grenzwerte eingehalten. Die möglichen Massnahmen wurden in Kapitel 3.3.1 beschrieben. Die Gemeinde muss zudem den Antrag für eine Ausnahmegewilligung unterstützen.

4.1 SCHALLDÄMMWERTE FENSTER

Mit den Pegeln aus dem vorliegenden Lärmschutznachweis sind die Fenster für den Luftschallschutz nach Norm SIA 181:2006 „Schallschutz im Hochbau“ zu bemessen. Dabei gilt es, das erforderliche bewertete Bau-Schalldämm-Mass über die ganze Konstruktion (Fensterrahmen, Verglasung, Rahmenverbreiterung, Storenkasten etc.) einzuhalten. Das Glas und die entsprechenden Kennwerte sind nur ein Teil des gesamten Fensters.

Die Ausschreibung muss die korrekten Angaben mit dem bewerteten Bau-Schalldämm-Mass inklusive des Korrekturfaktors $R'_w + C_{tr}$ enthalten und der Unternehmer für diesen Wert schlussendlich garantieren. Aus der Offerte müssen zudem die geforderten Randbedingungen klar hervorgehen.

KUSTER + PARTNER AG



Marco Kuster

BEILAGEN

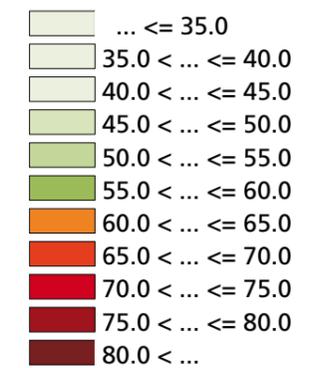
**B.0225.
Areal Hauptstrasse / Rhein-
strasse Birsfelden**

Lärmausbreitung Tag

Masstab 1 : 500

**Grafische Darstellung der
Beurteilungspegel:**

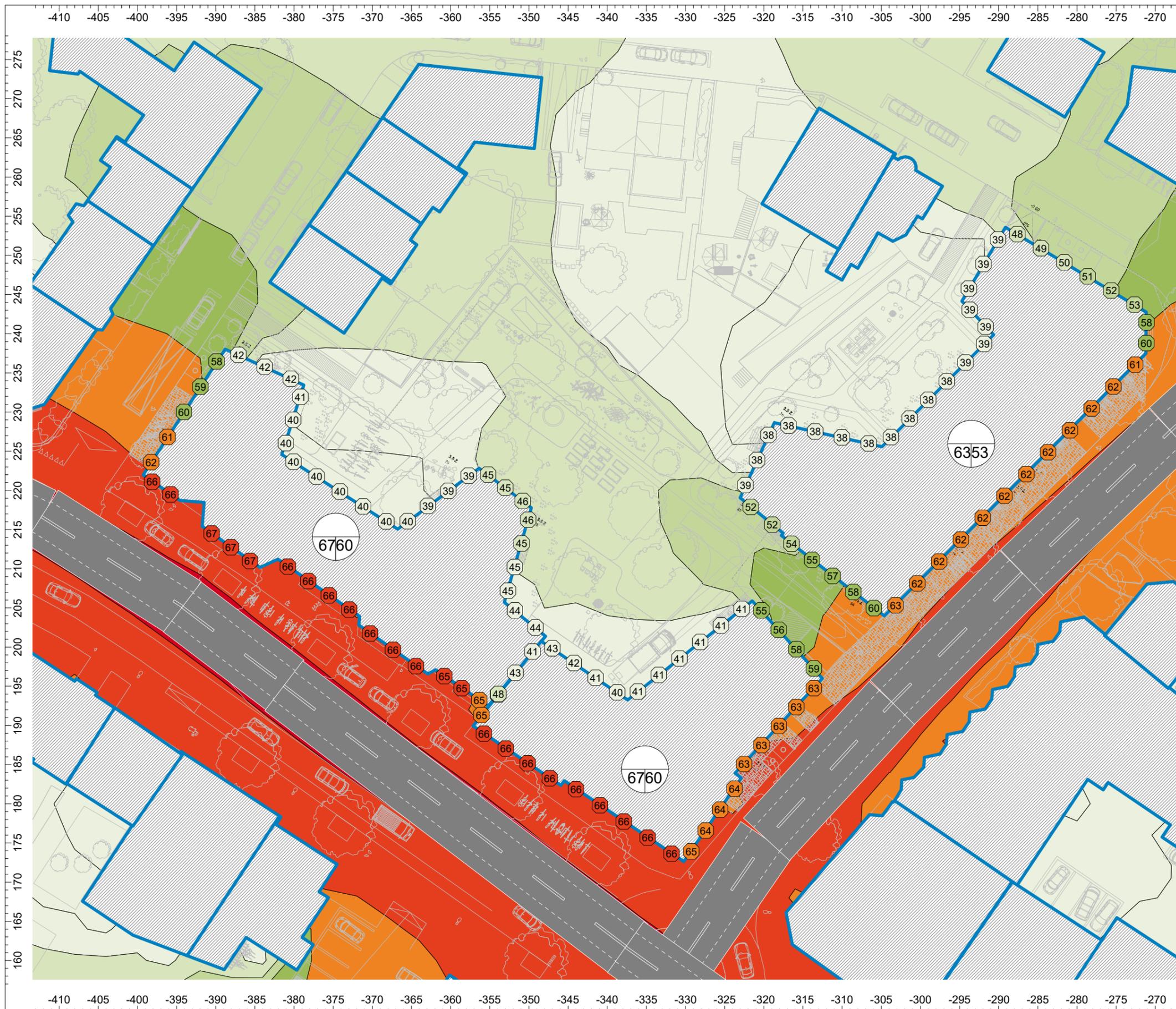
Höhe der Linien gleicher
Beurteilungspegel 4.5 m über Terrain
(Mitte Fenster 1.Obergeschoss)



Immissionsgrenzwerte:
Betriebsräume ES III: 70 / - dB(A)
Wohnräume ES III: 65 / 55 dB(A)
Wohnräume ES II: 60 / 50 dB(A)

Kuster + Partner AG
Bauphysik Energie Akustik
Sagenriet 9, 8853 Lachen

Telefon: 055 462 10 62
lachen@kusterpartner.ch
www.kusterpartner.ch

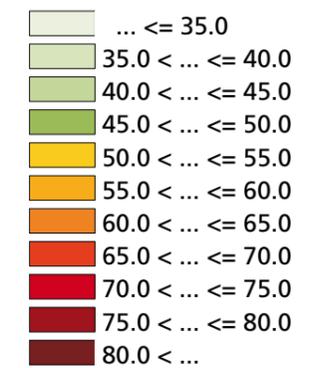


**B.0225.
Areal Hauptstrasse / Rhein-
strasse Birsfelden**

Lärmausbreitung Nacht

Masstab 1 : 500

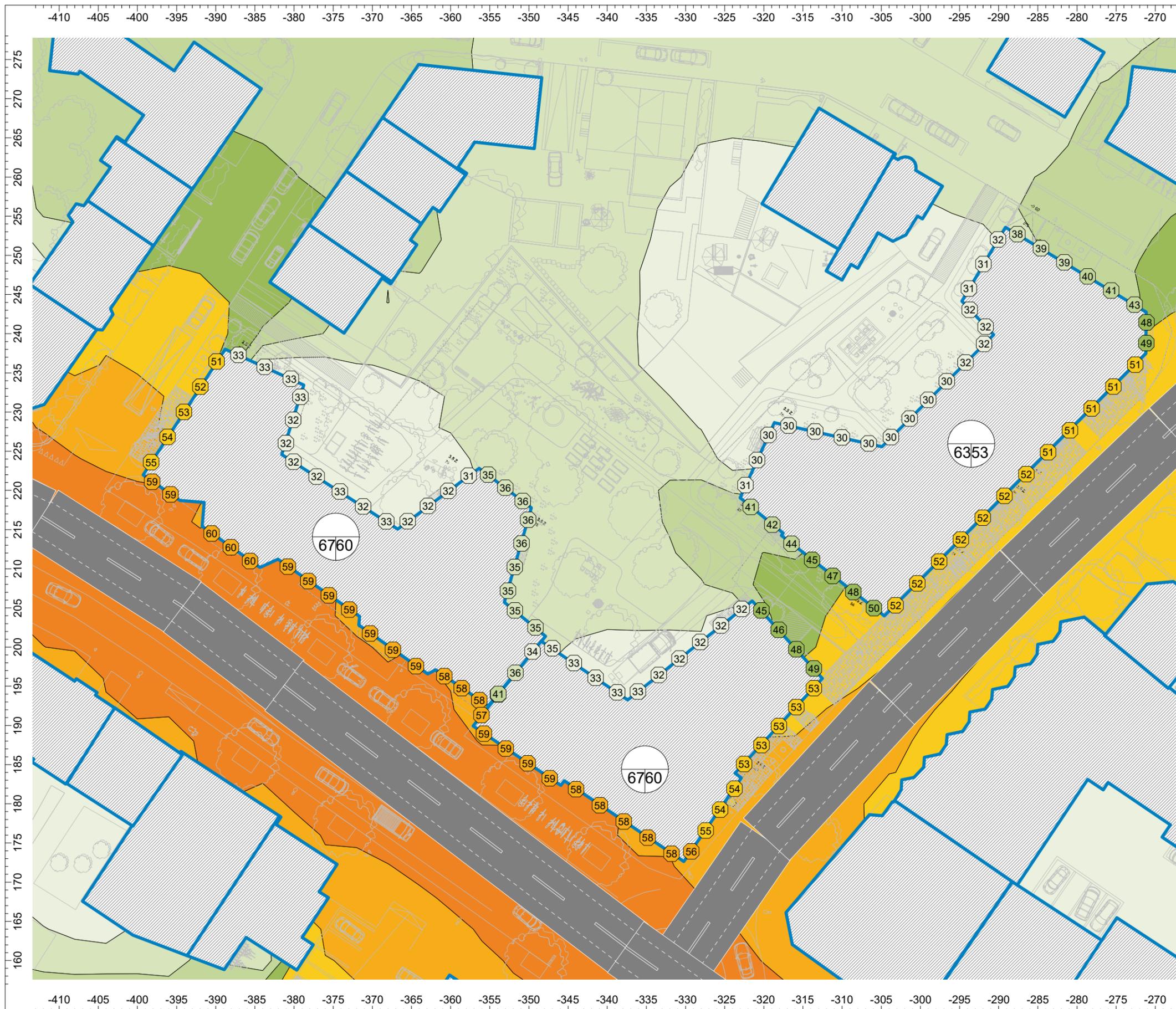
**Grafische Darstellung der
Beurteilungspegel:**
Höhe der Linien gleicher
Beurteilungspegel 4.5 m über Terrain
(Mitte Fenster 1.Obergeschoss)

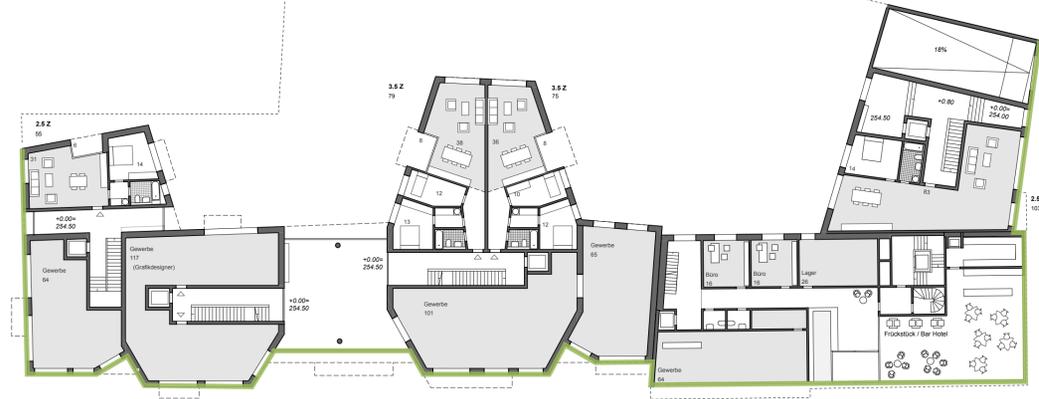


Immissionsgrenzwerte:
Betriebsräume ES III: 70 / - dB(A)
Wohnräume ES III: 65 / 55 dB(A)
Wohnräume ES II: 60 / 50 dB(A)

Kuster + Partner AG
Bauphysik Energie Akustik
Sagenriet 9, 8853 Lachen

Telefon: 055 462 10 62
lachen@kusterpartner.ch
www.kusterpartner.ch

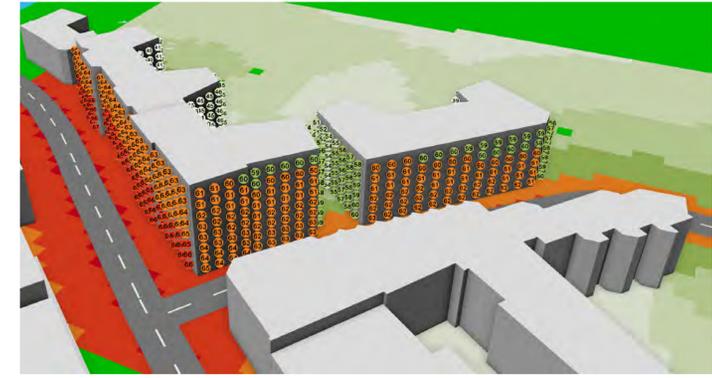
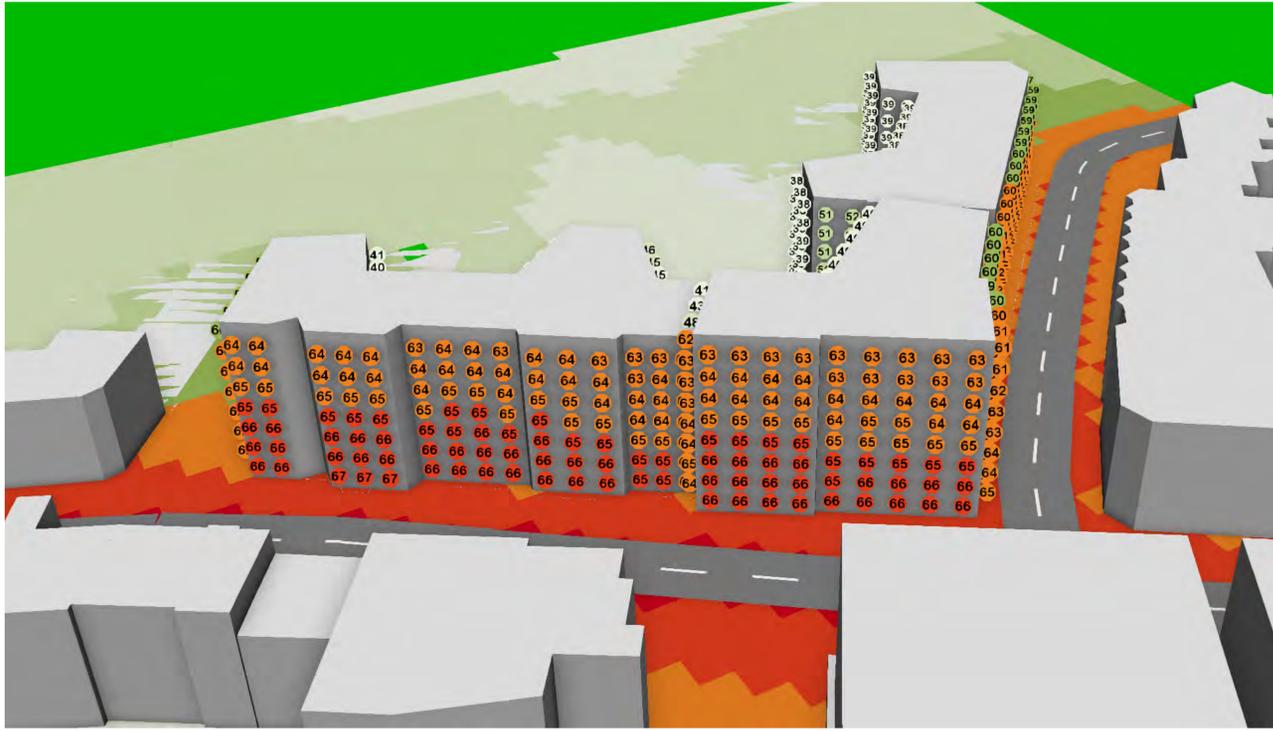




Überschreitungen max. 2 dB

Massnahmen:
Man könnte für das EG mit einer (schön gestalteten) Wand arbeiten, die auch den Lärm vermindert. Das Hindernis müsste min. 1.80m hoch sein.

In jedem Fall ist beim Kanton eine Ausnahmegenehmigung einzuholen. Für den vorliegenden Fall rechnen wir mit der Erteilung dieser.



Überschreitungen max. 2 dB

Massnahmen:
Alle Balkone / Loggien mit einer mind. 1 m hohen schalldichten Brüstung versehen und alle Untersichten absorbierend verkleiden.

In jedem Fall ist beim Kanton eine Ausnahmegenehmigung einzuholen. Für den vorliegenden Fall rechnen wir mit der Erteilung dieser.



Überschreitungen max. 2 dB

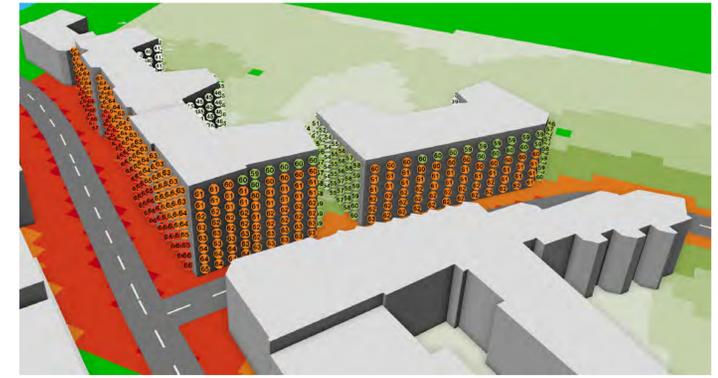
Massnahmen:
Alle Balkone / Loggien mit einer mind. 1 m hohen schalldichten Brüstung versehen und alle Untersichten absorbierend verkleiden.

In jedem Fall ist beim Kanton eine Ausnahmegenehmigung einzuholen. Für den vorliegenden Fall rechnen wir mit der Erteilung dieser.

Überschreitungen max. 2 dB

Massnahmen:
Alle Hotelzimmer sind mit einer kontrollierten Lüftung auszustatten.

In jedem Fall ist beim Kanton eine Ausnahmegenehmigung einzuholen. Für den vorliegenden Fall rechnen wir mit der Erteilung dieser.



Überschreitungen max. 2 dB

Massnahmen:
Alle Balkone / Loggien mit einer mind. 1 m hohen schalldichten Brüstung versehen und alle Untersichten absorbierend verkleiden.

In jedem Fall ist beim Kanton eine Ausnahmegewilligung einzuholen. Für den vorliegenden Fall rechnen wir mit der Erteilung dieser.

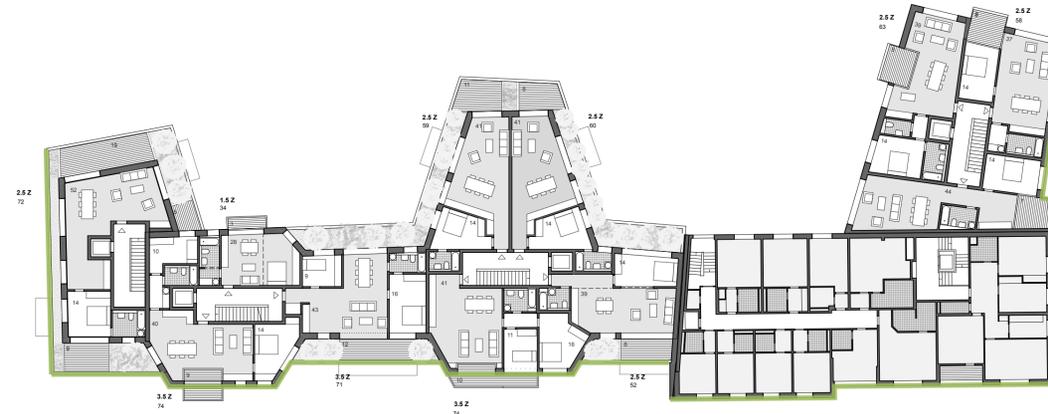


Keine Überschreitungen

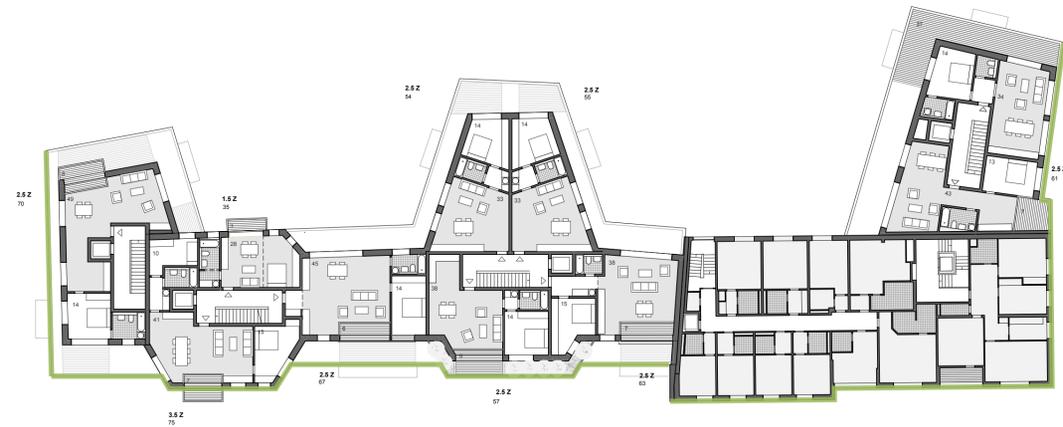
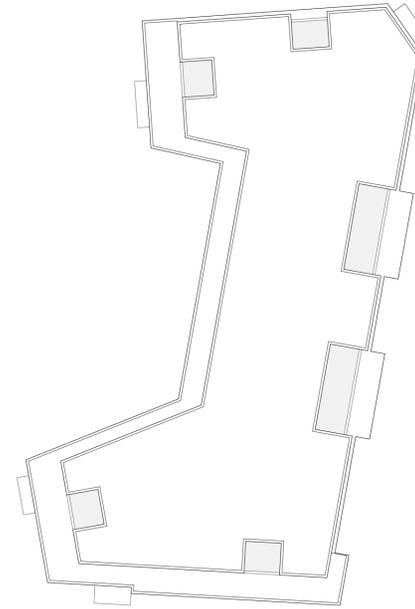
Keine Überschreitungen



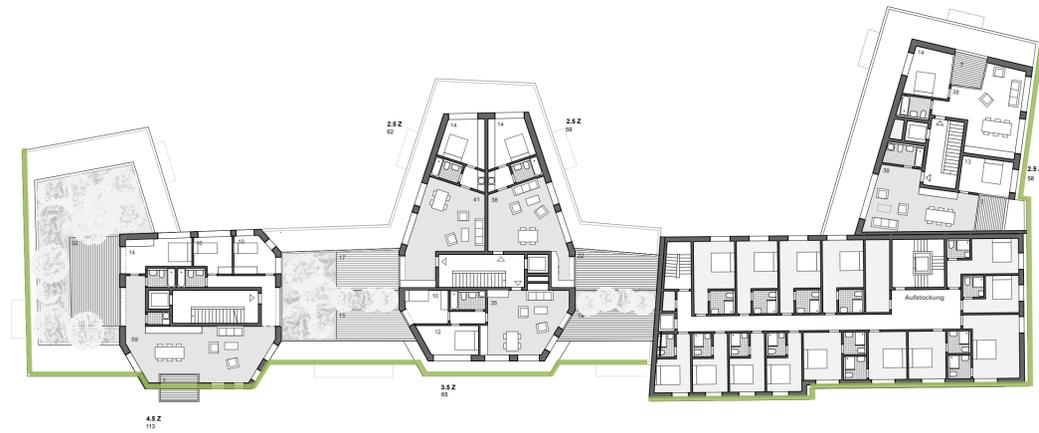
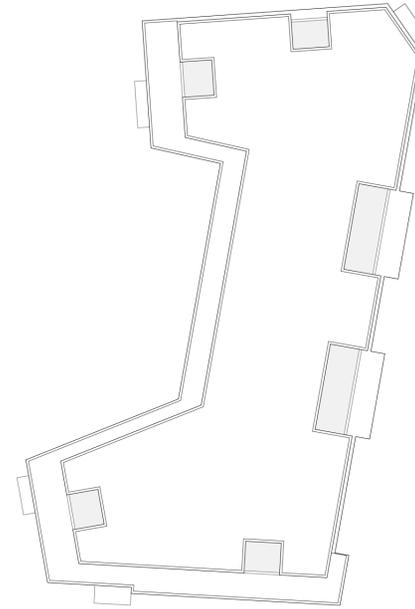
Keine Überschreitungen



Keine Überschreitungen



Keine Überschreitungen



Keine Überschreitungen

