

Areal Hochstrasse, Hochstrasse 31-33, 8330 Pfäffikon

Lärmgutachten



Bauherrschaft: Stiftung zur Palme
Hochstrasse 31-33
8330 Pfäffikon

Architekt: kathrinsimmen Architekten ETH SIA
Erismannstrasse 54
8004 Zürich

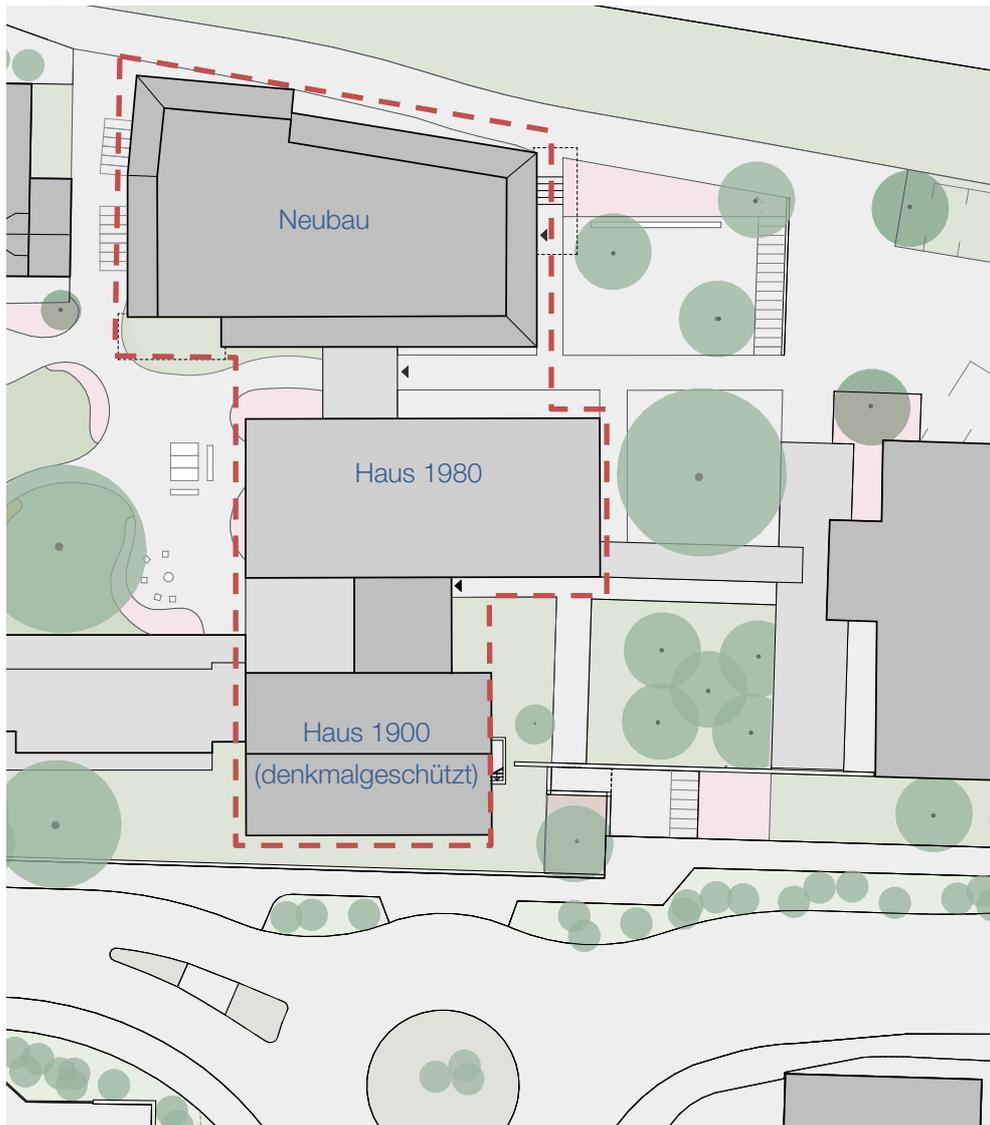
Datum 30.01.2023, rev. 18.04.2023
Version 002

Inhalt

1.	Grundlagen	3
1.1.	Situation.....	3
1.2.	Gesetzliche Grundlagen und Vollzugshilfen	4
1.3.	Emissionen und Lärmprognose Strassen- und Eisenbahnlärm	4
1.4.	Pläne	4
2.	Anforderungen an den Schallschutz	5
2.1.	Allgemeine Anforderungen	5
2.2.	Empfindlichkeitsstufe (ES)	5
2.3.	Objektspezifische Anforderungen (Grenzwerte)	5
3.	Ergebnisse	6
3.1.	Neubau.....	6
3.1.1.	Beurteilungspunkte.....	6
3.1.2.	Beurteilung	6
3.2.	Haus 1980.....	7
3.2.1.	Beurteilungspunkte.....	7
3.2.2.	Übersichtplan Fenster.....	8
3.2.3.	Beurteilung	8
3.3.	Haus 1900.....	9
3.3.1.	Beurteilungspunkte.....	9
3.3.2.	Beurteilung	9
3.3.3.	Vergleich Bestand / Projekt.....	9
4.	Lärmschutzmassnahmen Haus 1980	11
4.1.	Abklärungen zu Massnahmen an der Quelle.....	11
5.	Schlussfolgerungen	12
	Beilagen	13

1. Grundlagen

1.1. Situation



Der Bauperimeter wird in 3 Objekte gegliedert:

- Haus 1900
- Haus 1980
- Neubau

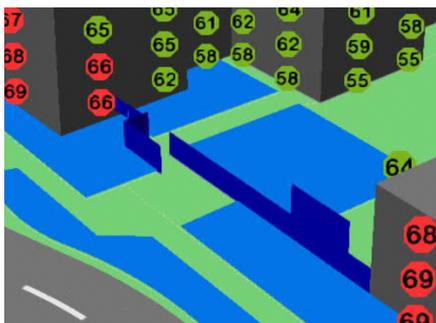
1.2. Gesetzliche Grundlagen und Vollzugshilfen

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. Januar 2022)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 1. Juli 2021)
- Vollzugshilfe Bauen im Lärm (bauen-im-learm.ch)

1.3. Emissionen und Lärmprognose Strassen- und Eisenbahnlärm

Die Lärmberechnungen wurden durch Gartenmann Engineering erstellt und im Bericht «Lärmprognose Strassen- und Eisenbahnlärm vom 14.07.2022, überarbeitet am 17.04.2023» zusammengetragen. Als Berechnungsverfahren wurde das Quellenmodell sonROAD18 zusammen mit dem Ausbreitungsmodell ISO 9613-2 verwendet.

Im Gegensatz zum ersten Berechnungsmodell wurde im neuen Rechnungsmodell die best. Lärmschutzwand miteingerechnet. > dunkelblaue Wand



1.4. Pläne

Plan-Nr.	Plan
2010-2012	Übersicht und Situation vom 13.12.2022
2021-2027	Grundrisse vom 13.12.2022
2031-2032	Schnitte vom 13.12.2022
2041-2043	Fassaden vom 13.12.2022

2. Anforderungen an den Schallschutz

2.1. Allgemeine Anforderungen

Es gelten die gesetzlichen Grundlagen der Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand am 1. Juli 2021).

2.2. Empfindlichkeitsstufe (ES)

Zone	Lärmempfindlichkeit
Zentrumszone Z3.5	ES III

2.3. Objektspezifische Anforderungen (Grenzwerte)

Für das Bauvorhaben gelten die Immissionsgrenzwerte gemäss LSV Anhang 3; Belastungsgrenzwerte für Strassen- und Eisenbahnverkehrslärm:

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert Lr in dB(A)		Immissionsgrenzwert Lr in db(A)		Alarmwert Lr in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Für Betriebsräume in Gebieten mit Empfindlichkeitsstufen I, II oder III gelten um 5dB höhere Planungswerte und Immissionsgrenzen (Art. 42 LSV).

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert Lr in dB(A)		Immissionsgrenzwert Lr in db(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
III	65	-	70	-

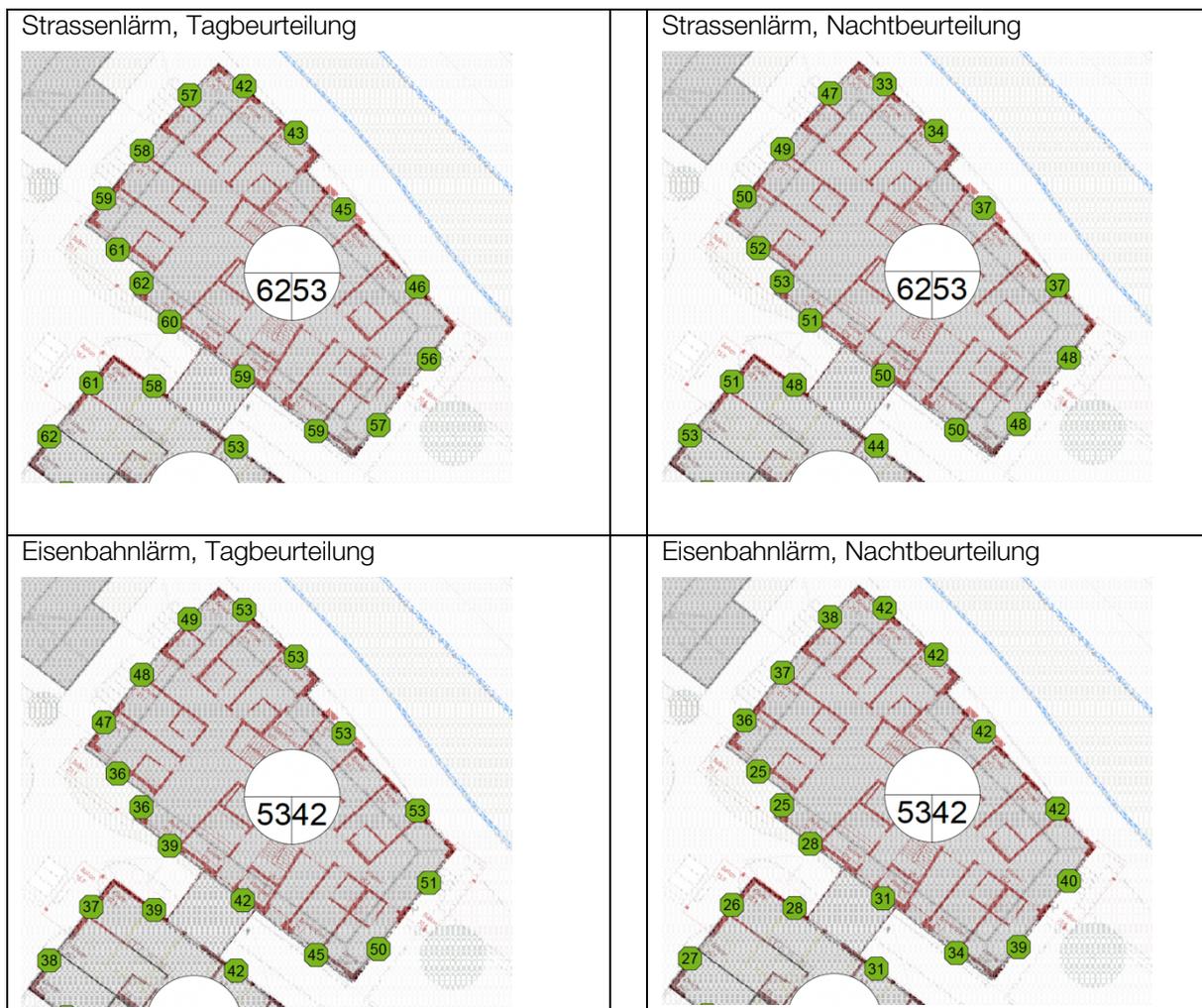
3. Ergebnisse

Die massgebenden Beurteilungspunkte befinden sich in der Mitte von geöffneten Fenstern* von lärmempfindlichen Räumen. Da die Grenzwerte auf der ganzen Fassadenfläche eingehalten sind, wurden die effektiven Beurteilungspunkte nicht separat ausgewiesen.

* Fenster im Sinne der LSV sind Fenster mit Öffnungsmechanismus bzw. mit Rahmen und Flügel, auch wenn diese verschraubt sind. Im Kanton Zürich gelten auch alle Festverglasungen und transparenten Fassadenbauteile ohne Öffnungsmechanismus als Empfangspunkt.

3.1. Neubau

3.1.1. Beurteilungspunkte



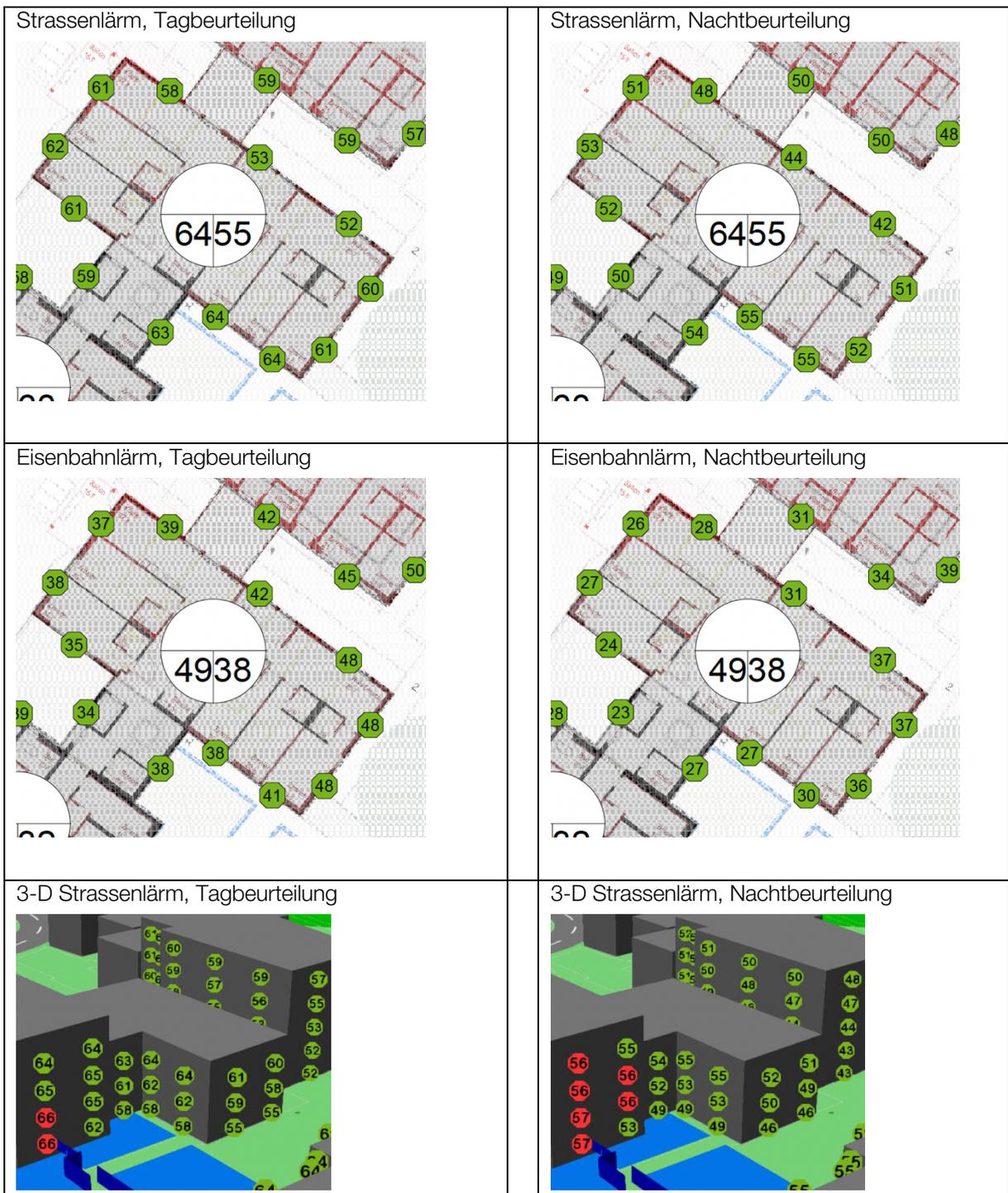
Auszug Lärmprognose Strassen und Eisenbahnlärm von Gartenmann Engineering

3.1.2. Beurteilung

Alle Beurteilungspunkte liegen beim geplanten Neubau unter dem IGW.

3.2. Haus 1980

3.2.1. Beurteilungspunkte



Auszug Lärmprognose Strassen und Eisenbahnlärm von Gartenmann Engineering

3.2.2. Übersichtplan Fenster



Ansicht Süd-West



Ansicht Süd-Ost

Grün: IGW eingehalten

Rot: IGW nicht eingehalten

3.2.3. Beurteilung

Alle Beurteilungspunkte liegen beim geplanten Neubau unter dem IGW.!

3.3. Haus 1900

3.3.1. Beurteilungspunkte

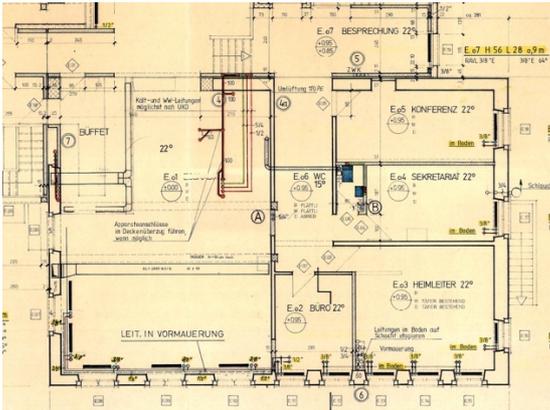
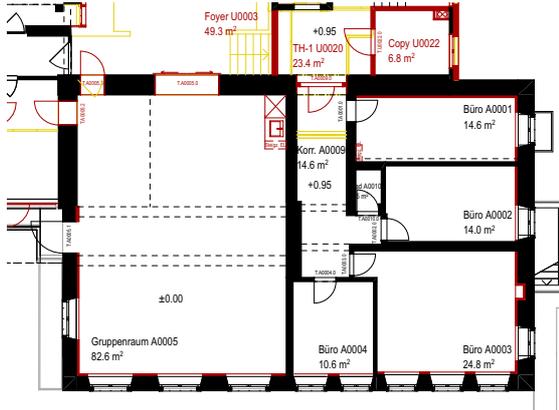
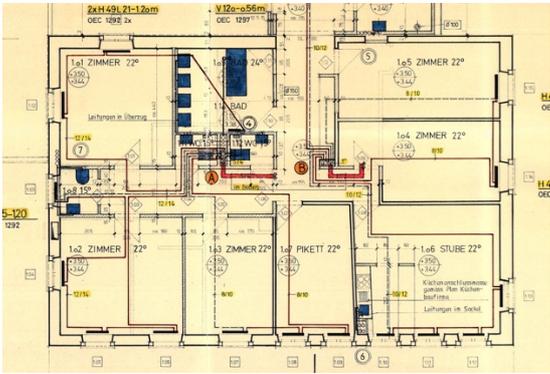
Die Immissionswerte am offenen Fenster der lärmempfindlichen Räume liegen an mehreren Fenstern über dem IGW.

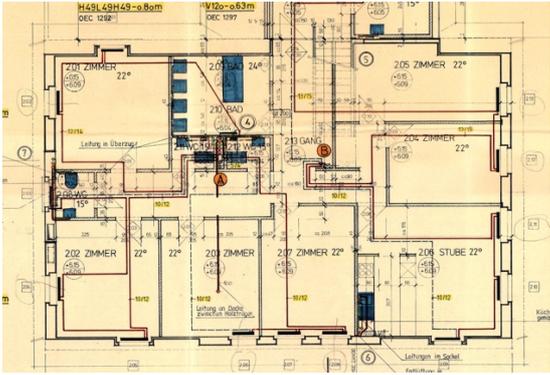
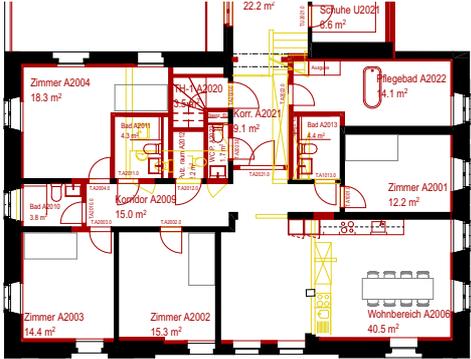
3.3.2. Beurteilung

Die geplanten Umbauarbeiten beziehen sich hauptsächlich auf die Nasszellen und den Erschliessungskern. Es werden keine zusätzlichen Zimmer erstellt (es ändert sich nur die Grösse), sodass es sich um keine Nutzungsänderungen handelt.

Aus Sicht des Lärmschutzes handelt es sich um nicht wesentliche Änderungen. Ein Beurteilung nach Art. 31 LSV ist nicht notwendig.

3.3.3. Vergleich Bestand / Projekt

Bestandespläne	Projektpläne
<p>Grundriss Erdgeschoss</p> 	<p>Projektpläne</p> 
<p>Grundriss 1. Obergeschoss</p> 	<p>Projektpläne</p> 

Betandespläne	Projektpläne
<p>Grundriss 2. Obergeschoss</p> 	

4. Lärmschutzmassnahmen Haus 1980

Alle Fenster innerhalb des Bauperimeters liegen unter dem IGW. Es sind keine weiteren Massnahmen zu treffen

4.1. Abklärungen zu Massnahmen an der Quelle

Lärmschutzmassnahmen an der Quelle wären sehr sinnvoll, die Zuständigkeit liegt jedoch beim Anlagehalter (Kanton Zürich). Zu möglichen Lärmschutzmassnahmen hat das kantonale Tiefbauamt auf Anfrage schriftlich Stellung genommen > siehe Anhang.
Lüftungsfenster) auf.

5. Schlussfolgerungen

Innerhalb des Bauperimeters, ausgenommen vom Haus 1900, liegen alle Fenster von lärmempfindlichen Räumen unter dem IGW. Beim Haus 1900 wird nachgewiesen, dass es sich um nicht westliche Änderungen handelt und somit keine weiteren Lärmschutzmassnahmen notwendig sind. Die Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte befreit nicht von den Anforderung SIA 181 Luftschallschutz gegenüber externen Lärmquellen. Fenster und Fassadenbauteile müssen die entsprechenden Anforderungen erfüllen.



Marcel Frauenfelder
Dipl. Architekt FH

Beilagen

- Lärmprognose Strassen- und Eisenbahnlärm vom 14.07.2022, rev. 17.04.2023 > Berechnung Lärmbelastung
- Stellungnahme Kanton Quellenmassnahmen
- Schallschutznachweis Aussenlärm

221193 / Areal Hochstrasse

CHB / 17.04.2023

1. Lärmprognose Strassen- und Eisenbahnlärm

1.1. Empfindlichkeitsstufen

Die Belastungsgrenzwerte sind abhängig von der Lärmempfindlichkeitsstufe. Massgebend ist die Lärmempfindlichkeitsstufe der Beurteilungspunkte. Der Lärmempfindlichkeitsstufenplan kann dem folgenden Planausschnitt entnommen werden. Die betrachteten Parzellen liegt in der Lärmempfindlichkeitsstufe ES III.

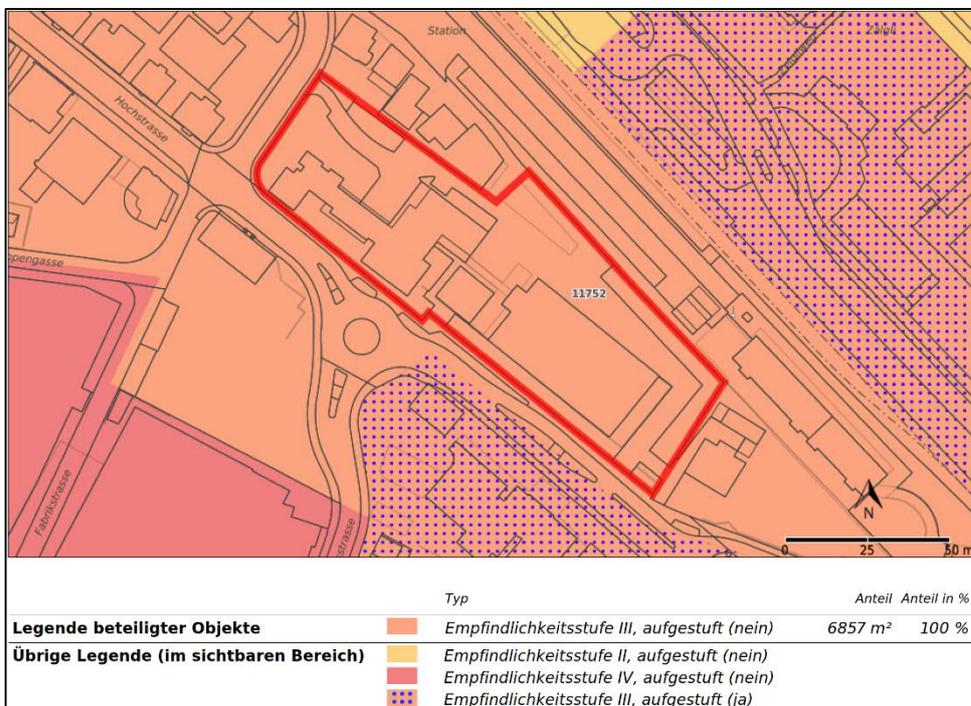


Abbildung 1 Lärmempfindlichkeitsstufen. Quelle: GIS-Browser Zürich

1.2. Beurteilungspunkte

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

1.3. Resultierende Belastungsgrenzwerte

Folgende Belastungsgrenzwerte müssen bei den Beurteilungspunkten eingehalten werden. Da es sich um eine erschlossene Bauzone handelt, sind für den Strassen- und Eisenbahnverkehrslärm die Immissionsgrenzwerte massgebend.

Empfindlichkeitsstufe	Nutzung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
		Tag ¹	Nacht ¹
ES III	Gewerbe	70 ³	- ⁴
ES III	Wohnen	65	55

¹ Tag: 06.00 - 22.00 Uhr, Nacht: 22.00 - 06.00 Uhr, LSV, Anhang 3 und 4, Strassenverkehrslärm und Eisenbahnlärm

³ Nach Art. 42 gelten besondere Belastungsgrenzwerte bei Betriebsräumen die sich in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III befinden. Hierbei gelten um 5 dB höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

⁴ Nach Artikel 41 in der LSV (Geltung der Belastungsgrenzwerte) gelten für Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, keine Belastungsgrenzwerte für die Nacht bzw. den Tag.

1.4. Emissionsdaten

Strassenverkehrslärm

Die Emissionsdaten wurden dem GIS-Browser des Kanton ZH entnommen (Stand 14.07.2022). Die entsprechenden Auszüge sind der Lärmbeurteilung beigelegt.

Für die Kreiselfahrbahn wurde die Verkehrsmenge mit $\frac{1}{4}$ der Summe aller Verkehrsäste eingesetzt (gemäss «Anwendungsrichtlinie sonROAD18 im Kanton Zürich»).

Eisenbahnlärm

Es wurden die festgelegten Emissionen für Tag und Nacht des Lärmbelastungskatasters für Eisenbahnanlagen verwendet. Die entsprechenden Auszüge sind der Lärmbeurteilung beigelegt.

1.5. Berechnungen

Umstellung auf sonROAD18

Ab dem 1. Januar 2023 gilt das Quellenmodell sonROAD18 zusammen mit dem Ausbreitungsmodell ISO 9613-2 als anerkannter Stand der Technik und ist als Berechnungsverfahren zu verwenden.

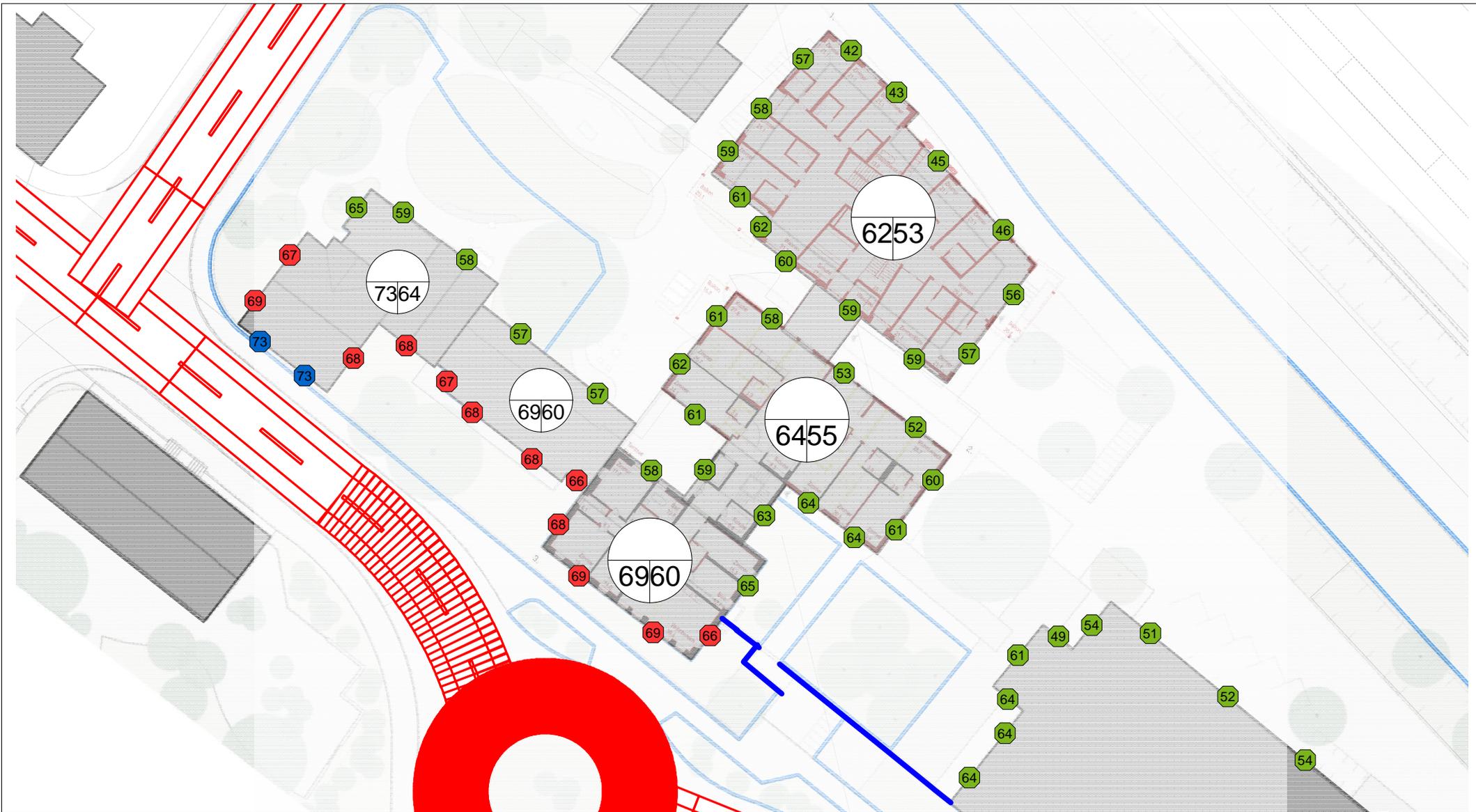
Mit dem Modell StL86+ durchgeführte Immissionsberechnungen werden nur noch für Bauvorhaben akzeptiert, die bis Ende 2022 bewilligt sind. Bei neuen Nutzungsplanverfahren (insbesondere Gestaltungspläne), bei Lärmabklärungen im Rahmen von Wettbewerbsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfungen wird die Verwendung von sonROAD18 ab sofort vorausgesetzt.

Die Berechnungen wurden mit sonROAD18 im CadnaA durchgeführt.

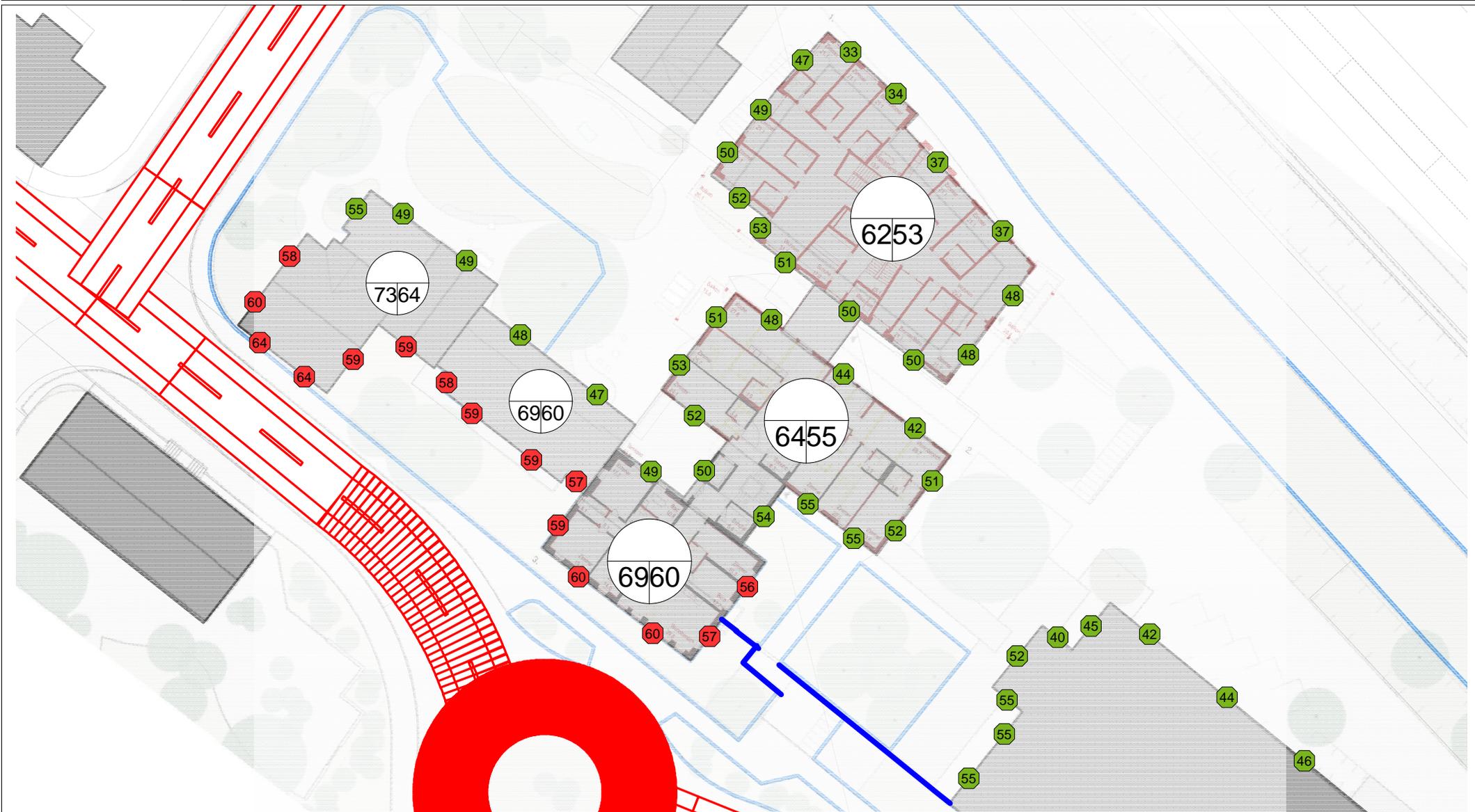
Konfigurationseinstellungen

Die Konfigurationen wurden streng nach der «Anwendungsrichtlinie sonROAD18 im Kanton Zürich» angewendet. Die Bodenabsorption wurde per Default auf 0.00 gestellt. Einzelne Bodenflächen wurden auf eine Bodenabsorption von 1.00 gestellt (hellblaue Flächen im 2D/3D).

Beilagen Hausbeurteilungen CadnaA
Emissionsdaten GIS-ZH



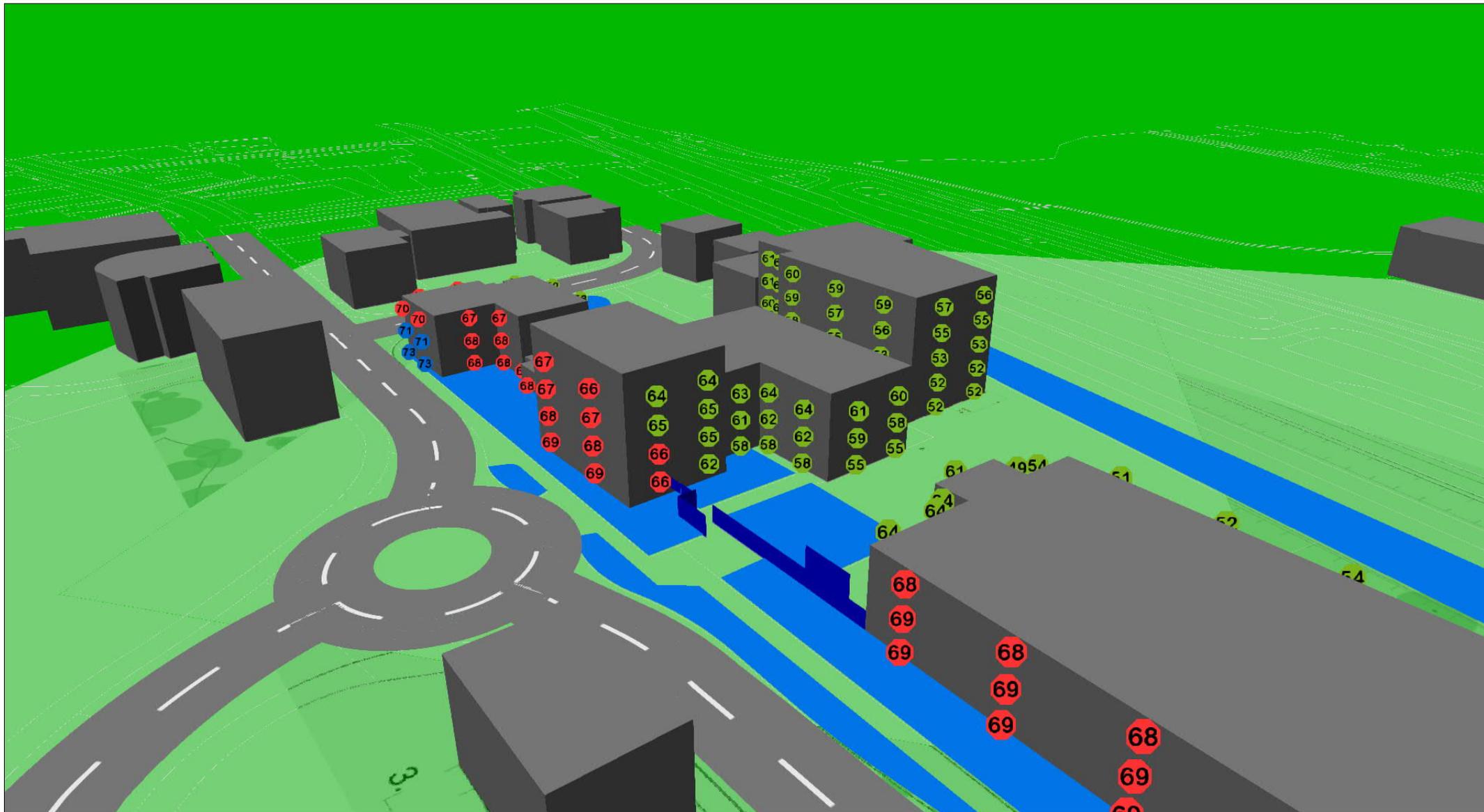
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
- Alarmwert ES III (tags) überschritten



- Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
- Alarmwert ES III (tags) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

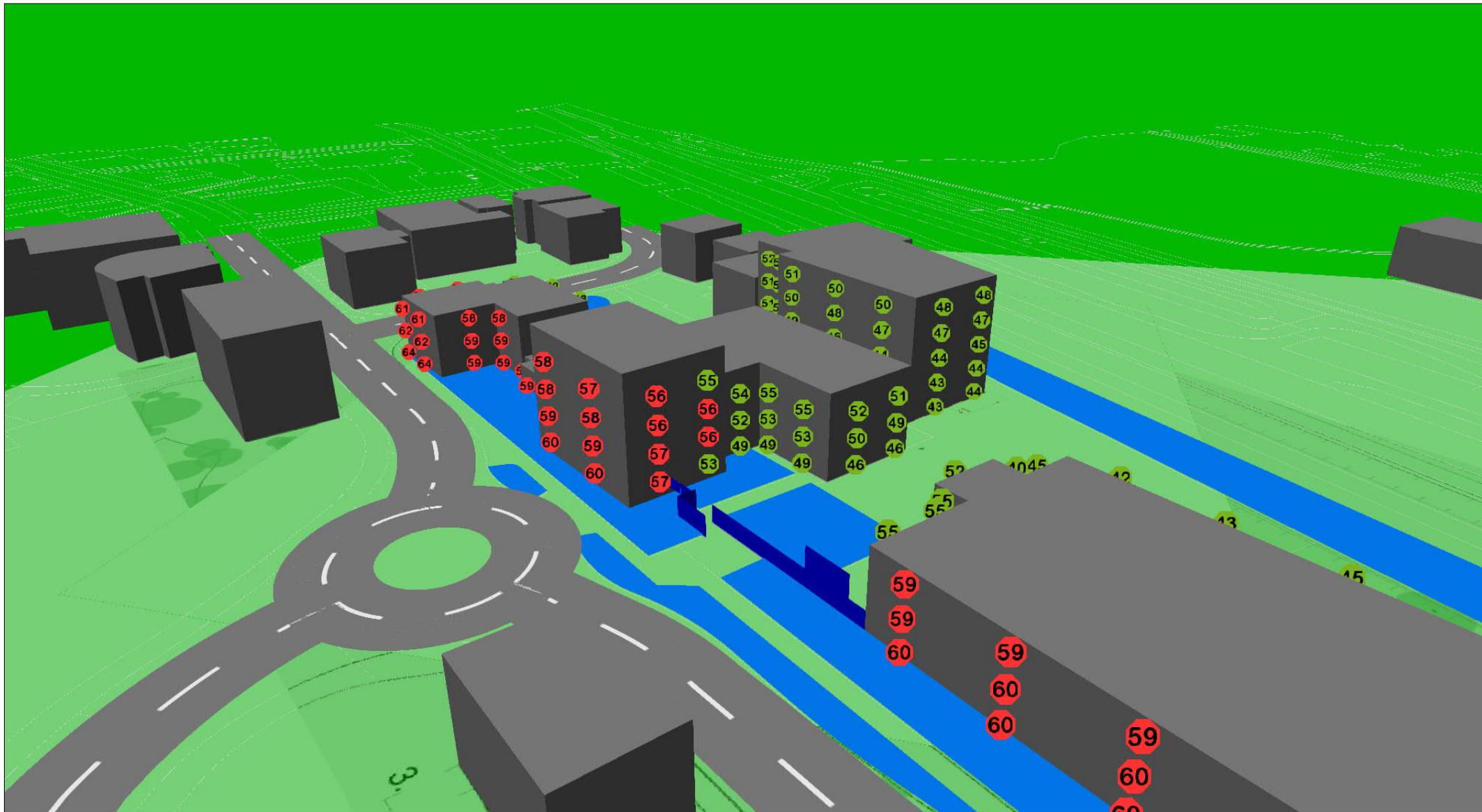
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Strassenverkehrslärm



- Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
- Alarmwert ES III (tags) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

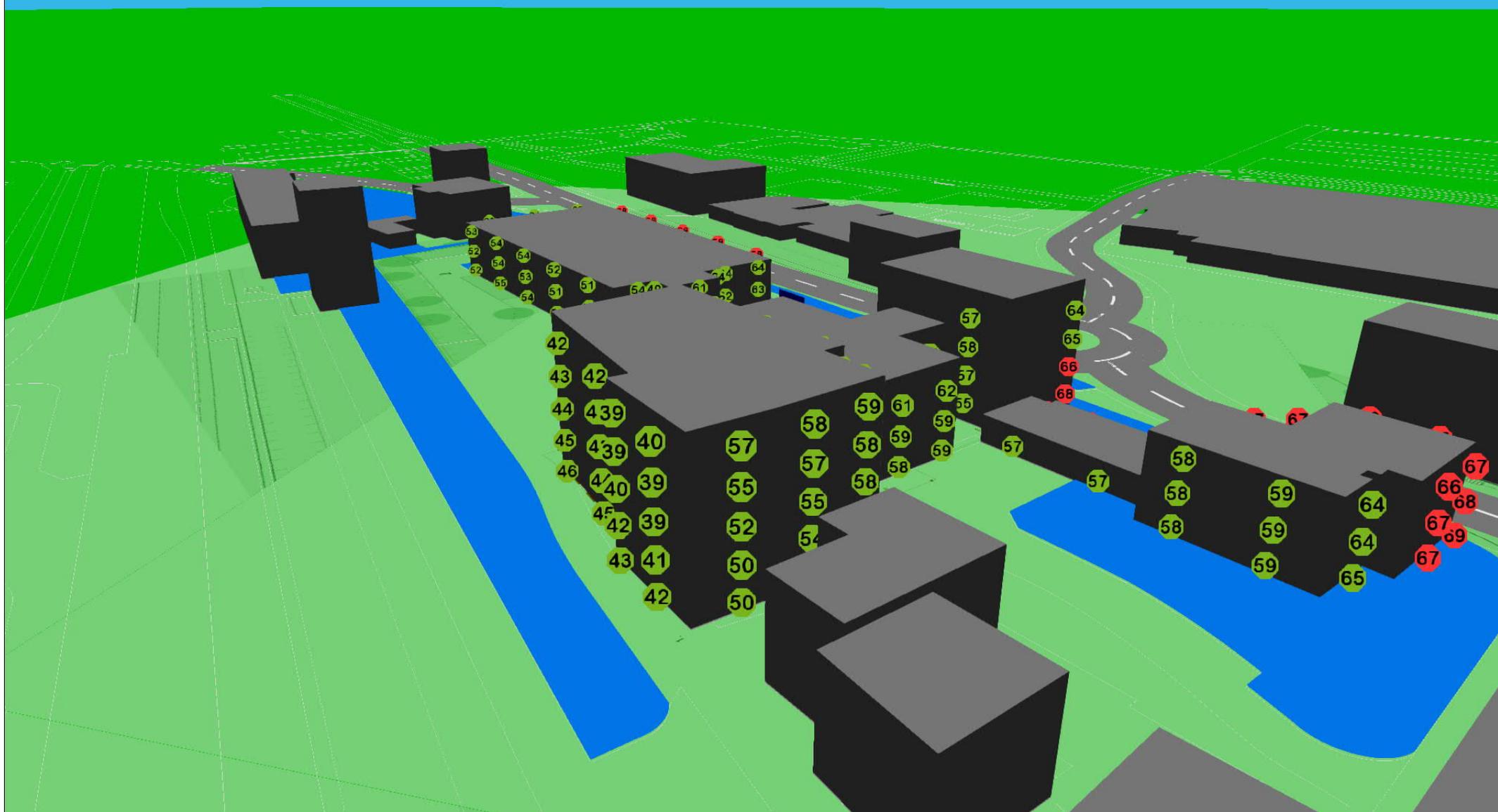
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Strassenverkehrslärm



-  Immissionsgrenzwert ES III (nachts) eingehalten
-  Immissionsgrenzwert ES III (nachts) überschritten
-  Alarmwert ES III (nachts) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

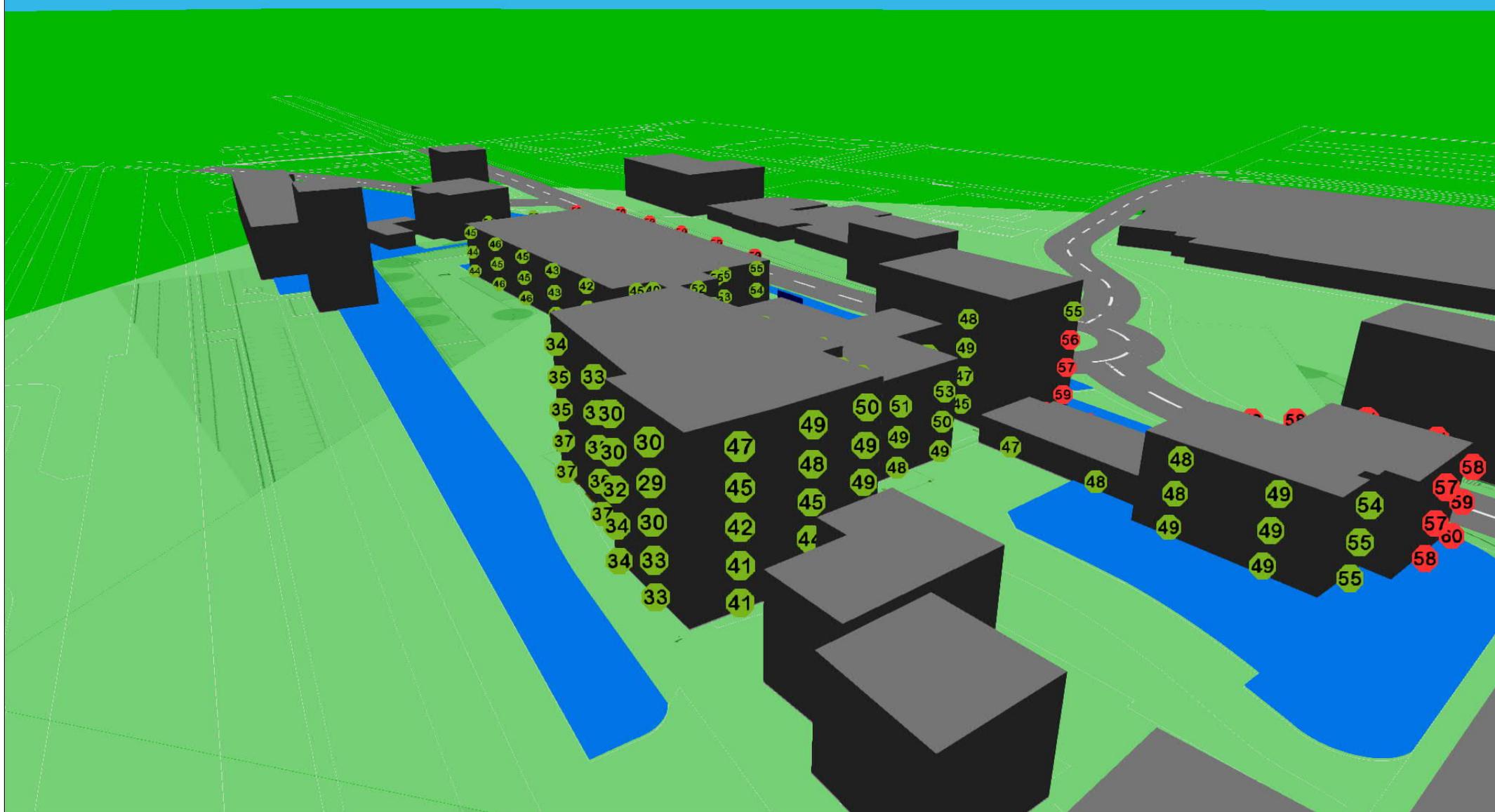
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Strassenverkehrslärm



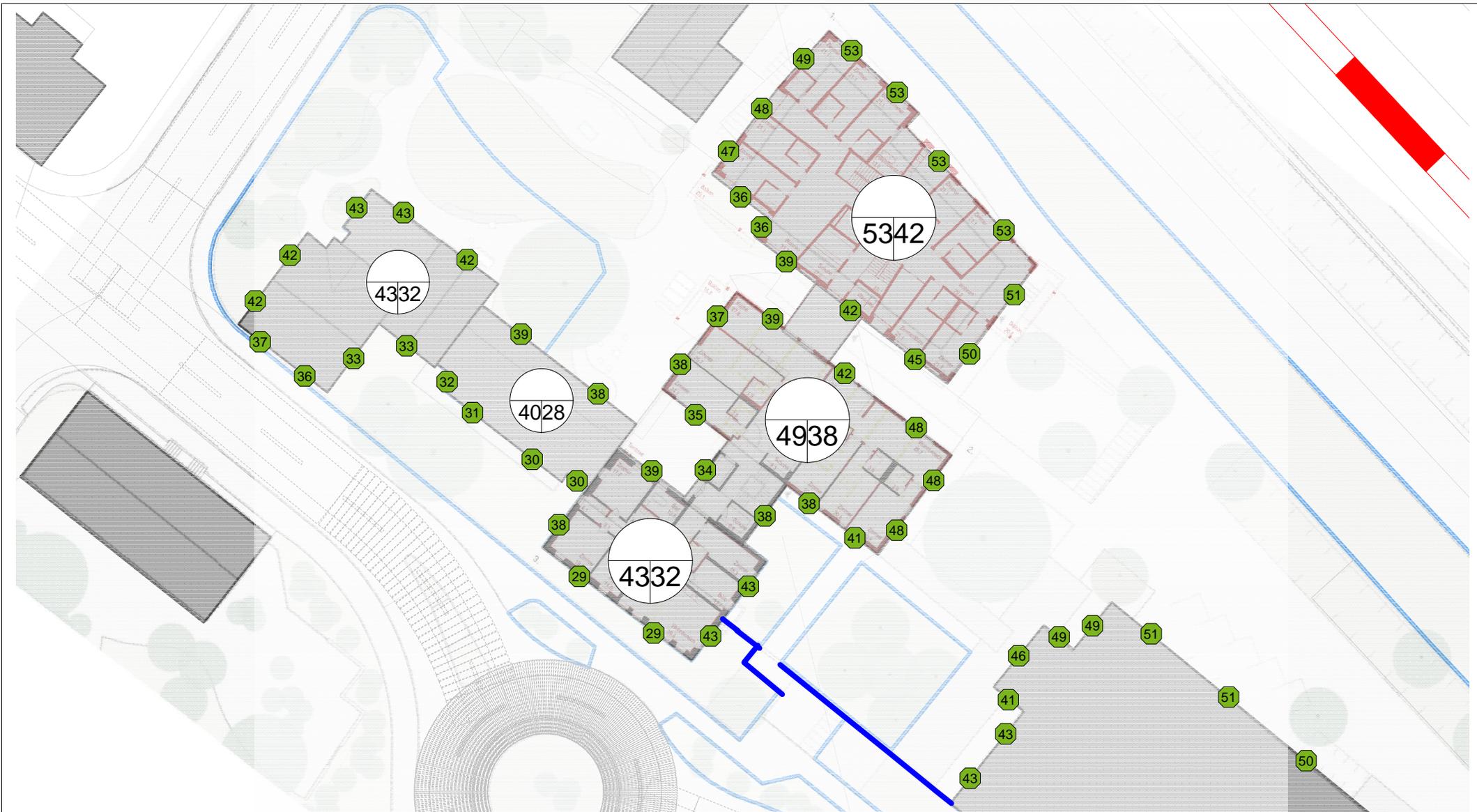
-  Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
-  Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
-  Alarmwert ES III (tags) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

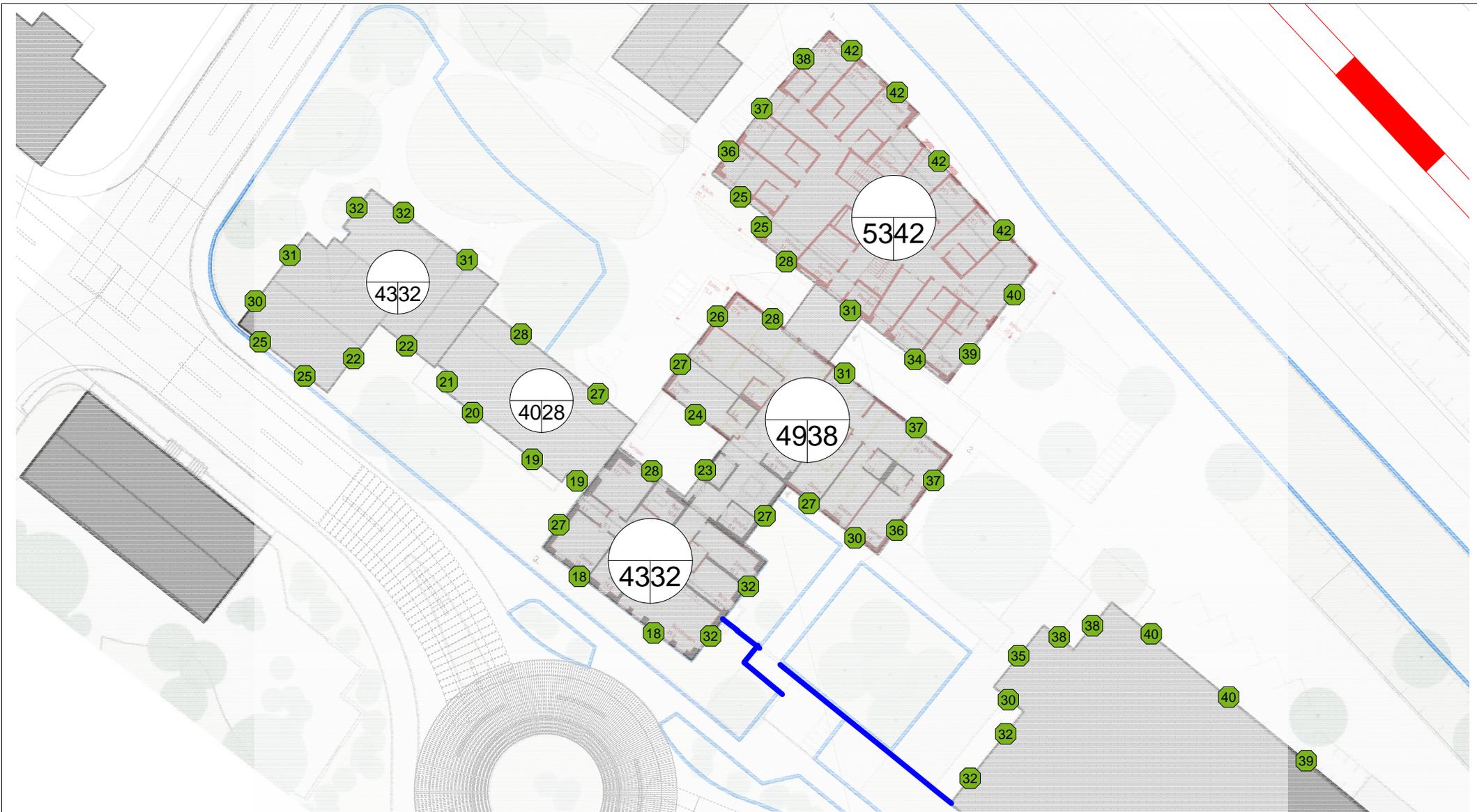
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Strassenverkehrslärm



- Immissionsgrenzwert ES III (nachts) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (nachts) überschritten
- Alarmwert ES III (nachts) überschritten



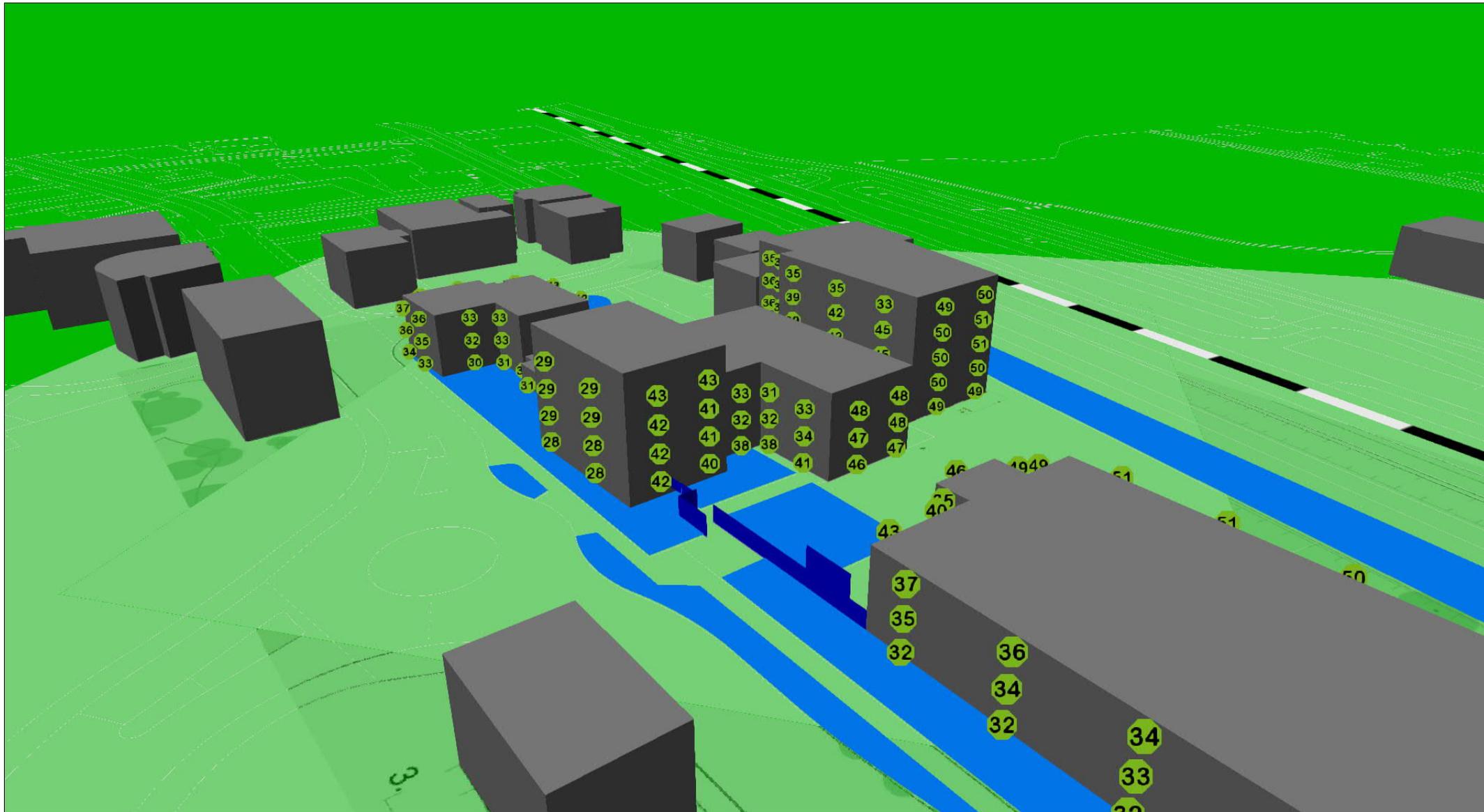
-  Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
-  Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
-  Alarmwert ES III (tags) überschritten



- Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
- Alarmwert ES III (tags) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

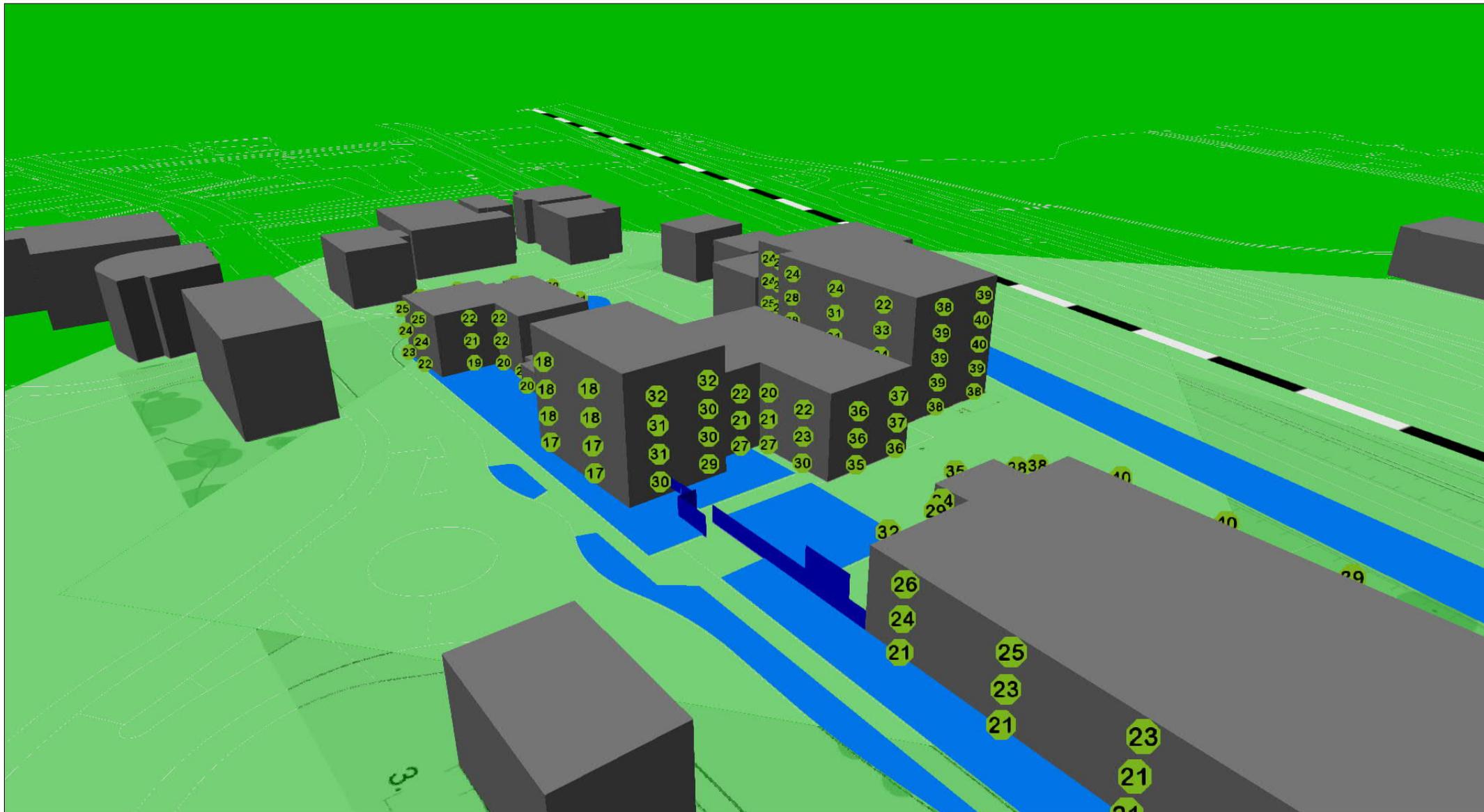
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Eisenbahnlärm



- Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
- Alarmwert ES III (tags) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

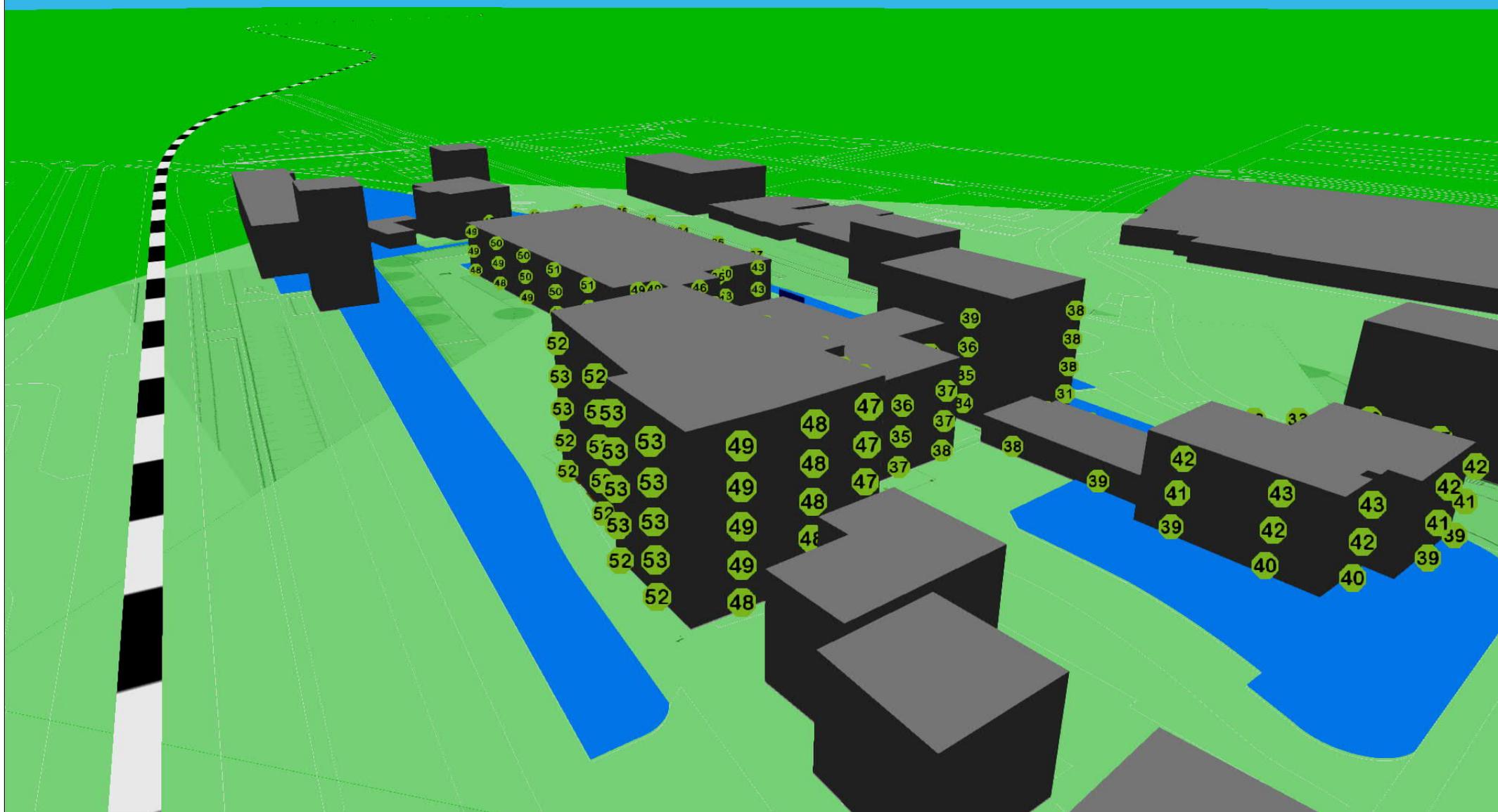
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Eisenbahnlärm



- Immissionsgrenzwert ES III (nachts) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (nachts) überschritten
- Alarmwert ES III (nachts) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

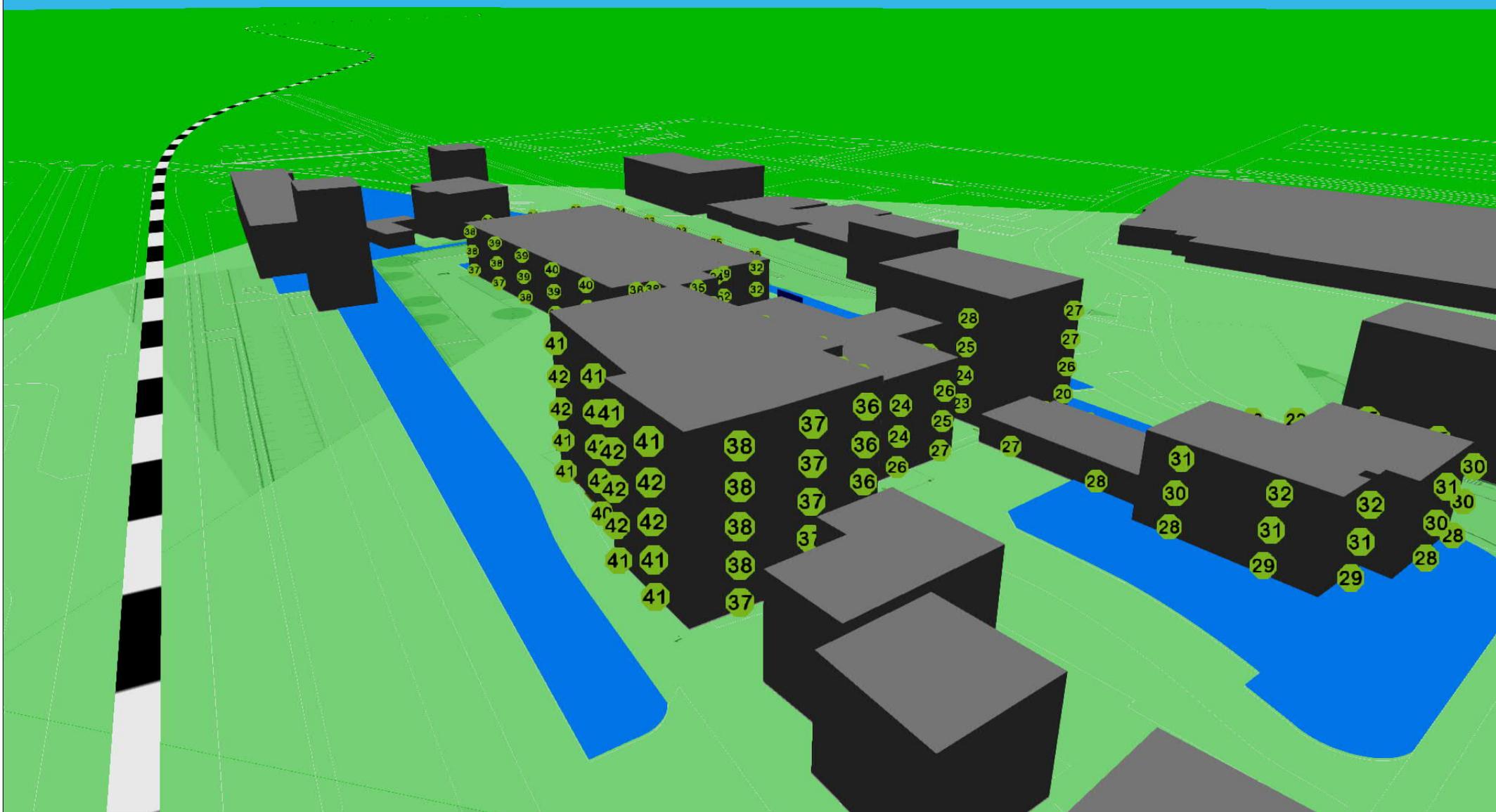
Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Eisenbahnlärm



- Immissionsgrenzwert ES III (tags) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (tags) überschritten
- Alarmwert ES III (tags) überschritten

Objekt: Areal Hochstrasse

Auftrag: Beurteilung Lärmimmission Eisenbahnlärm



- Immissionsgrenzwert ES III (nachts) eingehalten
- Immissionsgrenzwert ES III (nachts) überschritten
- Alarmwert ES III (nachts) überschritten



Aktuelle Abfrage

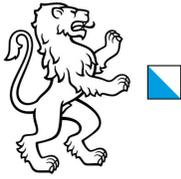
Gemeinde: Pfäffikon
Koordinaten: 2701690 / 1246973
Verfahren: Baubewilligung
Empfindlichkeitsstufe: ES II
Nutzung: Wohnen

Strassenlärm-Emissionen

- Strasse mit gültigen Emissionswerten
- Tunnel mit gültigen Emissionswerten
- Strasse (Emissionswerte auf Anfrage)
- Tunnel (Emissionswerte auf Anfrage)

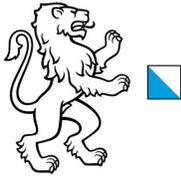
Administrative Grenzen

- Kantons Grenzen
- Bezirksgrenzen
- Gemeindegrenzen



Strassenlärm – Orientierung

Emissions- abschnitt	Strassen- name	Routen- nummer	Abschnitt Von	Abschnitt Bis	Werte gültig	Zuständigkeit	Tunnel	Brücke	Z erfasst	Tram	Gültig seit
39984	Hochstrasse	345 a	11.723	11.936	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022
39985_1	Hochstrasse	345 a	11.936	12.125	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022
39985_2	Hochstrasse	345 a	11.936	12.125	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022
39986	Hochstrasse	345 a	12.125	13.000	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022
40002	Bahnhofstrasse	816	0.000	0.246	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022
75517	Pilatusstrasse	337 a	6.730	6.886	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022
80137	K-003	K-003	Keine Angaben	Keine Angaben	Ja	Kt. Zürich, FALS (043 259 55 11, fals@bd.zh.ch)	Nein	Nein	Nein	Nein	05.07.2022

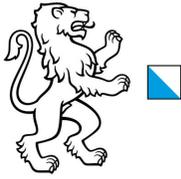


Motorfahrzeuglärm Teil 1

Emissionsabschnitt	Emissionsmodell Motorfahrzeuge	Strassentyp	Nt [Fz/h]	Nn [Fz/h]	P_Nt2 [%]	P_Nn2 [%]	Vt [km/h]	Vn [km/h]	V_LW [km/h]	V_Bus [km/h]	Steigung [%]	Belagskorrektur Spektrum
39984	sonROAD18	HVS-50-60	966	123	6.1	4.0	50	50	50	50	1.2	KB50_plus0
39985_1	sonROAD18	HVS-50-60	1395	178	4.5	3.0	50	50	50	50	0.3	KB50_plus0
39985_2	sonROAD18	HVS-50-60	1395	178	4.5	3.0	50	50	50	50	0.3	KB50_plus0
39986	sonROAD18	HVS-50-60	938	174	6.3	4.0	50	50	50	50	0.5	KB50_plus0
40002	sonROAD18	VS-50-60	400	64	1.2	1.0	50	50	50	50	0.9	KB50_plus0
75517	sonROAD18	HVS-50-60	574	101	4.8	2.0	50	50	50	50	2.5	KB50_plus0
80137	sonROAD18	HVS-50-60	492	70	4.6	2.6	30	30	30	30	0.0	KB50_plus0

Summe / 4 = 841

Summe / 4 = 114.25



Motorfahrzeuglärm Teil 2

Emissionsabschnitt	DTV [Fz/d]	Referenzjahr	Bemerkung Verkehr	Modellkorrektur Tag [dB(A)]	Modellkorrektur Nacht [dB(A)]	Modellkorrektur Bemerkung	Schalleistungspegel inkl. K1 Tag [dB(A)]	Schalleistungspegel inkl. K1 Nacht [dB(A)]
39984	16432	2021		0.0	0.0	Keine	82.1	72.9
39985_1	23729	2021		0.0	0.0	Keine	83.5	74.4
39985_2	23729	2021		0.0	0.0	Keine	83.5	74.4
39986	16387	2021		0.0	0.0	Keine	82.0	74.4
40002	6895	2021		0.0	0.0	Keine	77.7	67.7
75517	9975	2021		0.0	0.0	Keine	79.7	71.8
80137	8426	2021		0.0	0.0	Keine	74.7	64.3

77.1

67.9

Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm, festgelegte Emissionen Nacht (Bundesamt für Verkehr BAV)

Km-Linie Nr.	753
Km von	11.331
Km bis	14.303
Festgel. Emission Lr,e Nacht [dB(A)]	57.3
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

Lärmbelastungskataster für Eisenbahnanlagen - Eisenbahnlärm, festgelegte Emissionen Tag (Bundesamt für Verkehr BAV)

Km-Linie Nr.	753
Km von	11.331
Km bis	14.303
Festgel. Emission Lr,e Tag [dB(A)]	68.4
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

Schutz vor Lärm

Formular S

Gemeinde: Pfäffikon Parz. Nr.: 11752 Geb. Nr.: 1150
 Bauvorhaben: Sanierung und Neubau Hochstrasse 31-33, Pfäffikon, H1980

Aussenlärmsituation (Beurteilungspegel)

<input checked="" type="checkbox"/>	Strassenlärm: <u>65</u> dB (Tag)	dB (Nacht)	<u>schlechtester Fall</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	Eisenbahnlärm: <u>56</u> dB (Tag)	dB (Nacht)	
<input type="checkbox"/>	Fluglärm:	dB (6-22 h)	dB (22-23 h)
<input type="checkbox"/>	andere:		
<input type="checkbox"/>	keine spezifische Lärmquelle vorhanden		

Schutz gegen Aussenlärm

Siehe beiliegenden Schallschutznachweis

Situation	<i>Haus 1980</i>								
Empfangsraum: Bezeichnung	<i>Zimmer U1005</i>								
Nr. / Geschoss	<i>1.OG</i>								
Massgebende Lärmbelastung	L _{r,Tag} = <u>65</u> L _{r,Nacht} = <u>56</u>			L _{r,Tag} =			L _{r,Nacht} =		
Lärmempfindlichkeit									
Massgebende Anforderung	D _e = <u>35</u> dB			D _e = dB			D _e = dB		
Trennbauteile	S [m ²]	R' _{45°,w}	C _{tr} [dB]	S [m ²]	R' _{45°,w}	C _{tr} [dB]	S [m ²]	R' _{45°,w}	C _{tr} [dB]
<i>Fassade SW</i>	<i>6.0</i>	<i>65.0</i>	<i>-6.0</i>						
<i>Fenster SW</i>	<i>2.2</i>	<i>38.0</i>	<i>-5.0</i>						
<i>Fassade SO + 3dB</i>	<i>10.5</i>	<i>68.0</i>	<i>-5.0</i>						
<i>Fenster SO + 3dB</i>	<i>2.2</i>	<i>38.0</i>	<i>-5.0</i>						
S _{res} und (R' _{45°,w} + C _{tr}) _{res}	21.0	39.7							
Volumen Empfangsraum	V = <u>40.8</u> m ³			V = m ³			V = m ³		
Projektierungszuschlag K _p	K _p = <u>2.0</u> dB			K _p = <u>2.0</u> dB			K _p = <u>2.0</u> dB		
Ermittelter Schallschutz	D _{e,d} = <u>35.7</u> dB			D _{e,d} = dB			D _{e,d} = dB		
Erfüllt	Ja								

Unterschriften:

Das Projekt erfüllt Anforderungen der SIA-Norm 181:2020 gemäss Art. 32 LSV (Aussenlärm, Innenlärm, gebäudetechnische Anlagen): ja nein

Name und Adresse, bzw. Firmenstempel: Sachbearbeiter/in, Tel.: Ort, Datum, Unterschrift:	<p style="text-align: center;">Nachweis erarbeitet durch:</p> <div style="text-align: center;"> herrmann partner AG <small>Landstr. 55 · CH-8450 Andelfingen Tel. +41 52 551 25 25 · hp-ag.ch</small> </div> <p style="text-align: center;"><u>Marcel Frauenthal</u> <u>Andelfingen, 03.02.2023</u></p>	<p style="text-align: center;">Private Kontrolle / Nachweisprüfung:</p> <p>Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt:</p> <div style="text-align: center;"> herrmann partner AG <small>Landstr. 55 · CH-8450 Andelfingen Tel. +41 52 551 25 25 · hp-ag.ch</small> </div> <p style="text-align: center;"><u>Claudio Fuchs</u> <u>Andelfingen, 03.02.2023</u></p> <p>Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder :</p>
--	---	---


 Nur eine Nutzungseinheit: Schallschutznachweis für Innenlärm nicht notwendig

Luftschall

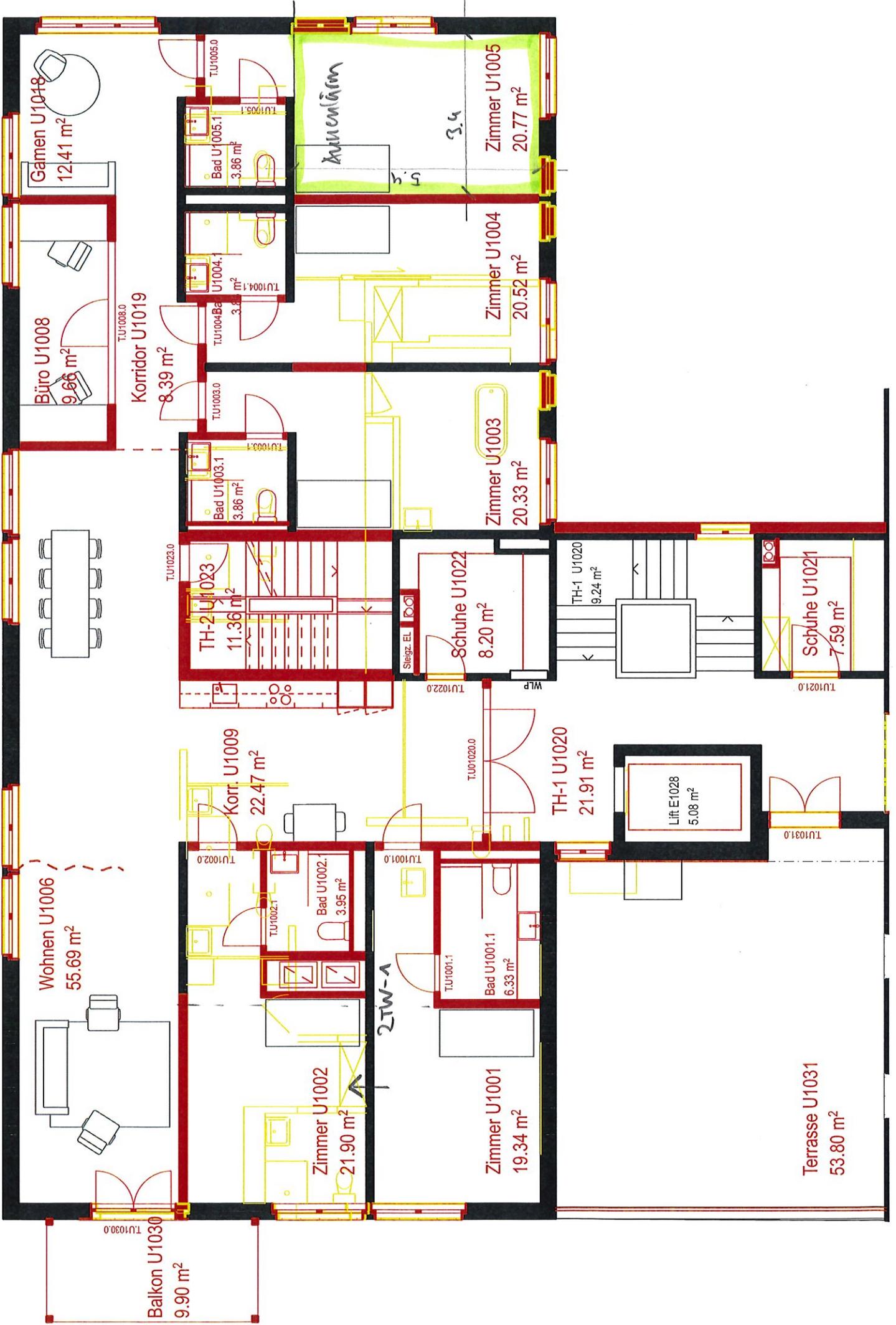
 Siehe beiliegenden Schallschutznachweis

Situation	<i>Keine Anforderungen gleiche Nutzungseinheit</i>								
Trennbauteil									
Senderraum: Bezeichnung Nr. / Geschoss									
Empfangsraum: Bezeichnung Nr. / Geschoss									
Grad der Störung Lärmempfindlichkeit									
Abschlussstüre Ziffer 3.2.2.1	<input type="checkbox"/> $R'_w + C \geq$		dB	<input type="checkbox"/> $R'_w + C \geq$		dB	<input type="checkbox"/> $R'_w + C \geq$		dB
Tieffreq. Emi. nachts Ziffer 3.2.2.2	<input type="checkbox"/> tieffreq. in der Nacht			<input type="checkbox"/> tieffreq. in der Nacht			<input type="checkbox"/> tieffreq. in der Nacht		
Massgebende Anforderung	$D_i =$ dB			$D_i =$ dB			$D_i =$ dB		
Trennbauteile	S [m ²]	R' _w [dB]	C [dB]	S [m ²]	R' _w [dB]	C [dB]	S [m ²]	R' _w [dB]	C [dB]
S _{res} und (R' _w + C) _{res}									
Volumen Empfangsraum	V =		m ³	V =		m ³	V =		m ³
Projektierungszuschlag K _p	K _p =		dB	K _p =		dB	K _p =		dB
Ermittelter Schallschutz	$D_{i,d} =$ dB			$D_{i,d} =$ dB			$D_{i,d} =$ dB		
Erfüllt									

Trittschall

 Siehe beiliegenden Schallschutznachweis

Situation												
Trennbauteil												
Senderraum: Bezeichnung Nr. / Geschoss												
Empfangsraum: Bezeichnung Nr. / Geschoss												
Grad der Störung Lärmempfindlichkeit												
Spezielle Fälle 3.3.2 ff	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon	<input type="checkbox"/> Umbau	<input type="checkbox"/> Balkon
Massgebende Anforderung	$L' =$ dB				$L' =$ dB				$L' =$ dB			
Trennbauteile	d [cm]	L' _{n,w}	ΔL_W	C _I	d [cm]	L' _{n,w}	ΔL_W	C _I	d [cm]	L' _{n,w}	ΔL_W	C _I
			-----				-----				-----	
Wert für gesamten Aufbau	$L'_{n,w} + C_I =$ dB				$L'_{n,w} + C_I =$ dB				$L'_{n,w} + C_I =$ dB			
Volumen Empfangsraum	V =		m ³	V =		m ³	V =		m ³	V =		m ³
Projektierungszuschlag K _p	K _p =	5.0	dB	K _p =	5.0	dB	K _p =	5.0	dB	K _p =	5.0	dB
Ermittelter Schallpegel	$L'_{i,d} =$ dB				$L'_{i,d} =$ dB				$L'_{i,d} =$ dB			
Erfüllt												







HERRMANN PARTNER AG
Marcel Frauenfelder
Landstrasse 55
8450 Andelfingen

Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Strasseninspektorat

Strassenregion IV

Rolf Vaqué
Leiter Strassenregion
Affeltrangerstrasse 8
8340 Hinwil
Telefon +41 43 257 94 00
tba.sr4@bd.zh.ch
www.zh.ch/tba

2. Februar 2023

Anfrage betreffend Massnahmen zum Lärmschutz an der Quelle

Sehr geehrter Herr Frauenfelder

Im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben an der Hochstrasse 31 – 33 Parzelle Nr. 11752 in Pfäffikon haben Sie uns um eine Stellungnahme über mögliche lärmreduzierende Massnahmen an der Hochstrasse und der Bahnhofstrasse gebeten. Unsere Abklärungen führen zu den folgenden Ergebnissen.

Im Rahmen eines Strassen Bauprojektes wurden 2022 für alle Kantonsstrassen der Gemeinde Pfäffikon Massnahmen an der Quelle untersucht. Ein abschliessender Entscheid betreffend Umsetzung dieser Massnahmen ist jedoch noch nicht gefallen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass auf der Hochstrasse von km 11.726 bis km 12.400 (ausgenommen Kreisel) sowie der Bahnhofstrasse von km 0.0 bis km 0.246 ein lärmärmer Belag mit einer akustischen Wirkung von -1 dB auf das Rollgeräusch (von Belagskennwert $K_b = 0$ dB zu $K_b = -1$ dB) gegenüber dem heutigen Zustand eingebaut werden wird. Im Abschnitt der Hochstrasse ist innerhalb der nächsten 5 Jahre keine Instandsetzung geplant. Im Abschnitt der Bahnhofstrasse ist eine Instandsetzung frühestens für 2028 vorgesehen.

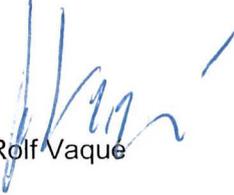
Ein Entscheid zur Temporeduktion ist noch nicht gefallen. Das erstellte Lärmgutachten beurteilt eine Temporeduktion von 50 km/h auf 30 km/h für die betreffenden Strassenabschnitte als notwendig und zweckmässig. Die Beurteilung der Verhältnismässigkeit durch ein Verkehrsgutachten ist noch ausstehend. Die Gemeinde sollte ebenfalls ihr Interesse an einer Temporeduktion bekunden und begründen. Die Einführung von Tempo 30 wird abschliessend von der Kantonspolizei beurteilt und gegebenenfalls verfügt.

Aufgrund der ausstehenden Entscheide und des langfristigen Realisierungshorizontes können Massnahmen an der Quelle bei der Projektierung des Bauvorhabens weder emissionsseitig noch bei der Interessenabwägung berücksichtigt werden.



Bei weiteren Fragen steht Ihnen Stefan Stauber (stefan.stauber@bd.zh.ch/ 043 259 55 28)
gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Rolf Vaque