



A1 Lärmgutachten Verkehr

Lärmgutachten Verkehr

gemäss Lärmschutzverordnung

Privater Gestaltungsplan Heerenrainli

Lärmgutachten_2019_04_03_RA_7446

Privater Gestaltungsplan Heerenrainli

Ort / Datum

Zürich, 03.04.2019

Objekt

7446
Privater Gestaltungsplan Heerenrainli
Horgen

Auftraggeber

Halter AG
Hardturmstrasse 134
8005 Zürich

Beilagen

1 - 4 Lärmkarten

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabe / Situation	3
2	Grundlagen	3
3	Berechnungen / Ergebnisse	5
4	Zusammenfassung	6

Privater Gestaltungsplan Heerenrainli

1 Aufgabe / Situation

Das mehrheitlich unbebaute und teilweise nicht erschlossene Gebiet Heerenrainli in Hirzel soll neu überbaut werden. Dazu wurde ein privater Gestaltungsplan aufgestellt.

Das Gebiet ist vom Verkehrslärm der Dorfstrasse und der Zugerstrasse belastet.

Im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens wurde unser Büro beauftragt, die Lärmimmissionen an den geplanten Neubauten gemäss Lärmschutzverordnung zu prüfen.



Abbildung 1: Gestaltungsplan Heerenrainli

2 Grundlagen

Die folgenden Grundlagen wurden für das Gutachten verwendet:

- [1] Lärmschutzverordnung (LSV), Stand 01.01.2016
- [2] Entwurf zum Gestaltungsplan mit Vorschriften und Planungsbericht
- [3] Vorprüfung zum Privaten Gestaltungsplan ‚Heerenrainli‘ vom Kanton Zürich vom 21.08.2018
- [4] Strassenverkehrsinformationssystem des Kantons Zürich
- [5] Lärmbelastungskataster 2035 der Gemeinde Hirzel von Grolimund + Partner AG
- [6] Digitaler Katasterplan mit Höhenlinien
- [7] Vorgaben der Fachstelle Lärmschutz (FALS) des Kantons Zürich zu Bauvorhaben <http://www.tba.zh.ch/internet/baudirektion/tba/de/laerm/laermvorsorge/bauvorhaben.html>

2.1 Lärmschutzverordnung

Die Grenzwerte der Lärmschutzverordnung gelten für lärmempfindliche Räume. Als lärmempfindliche Räume gelten unter anderem Wohnzimmer, Schlafzimmer, Küchen mit Essbereich und Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten.

Das gesamte Gebiet ist einzoniert und wird im Gestaltungsplan der Empfindlichkeitsstufe ES II zugewiesen, da der Wohnanteil 100% beträgt. Bis auf den Baubereich 1 ist das Gebiet nicht erschlossen. Es gelten folgenden Grenzwerte:

Privater Gestaltungsplan Heerenrainli

Baubereich 1: Immissionsgrenzwerte ES II
 Baubereiche 2 – 12: Planungswerte ES II

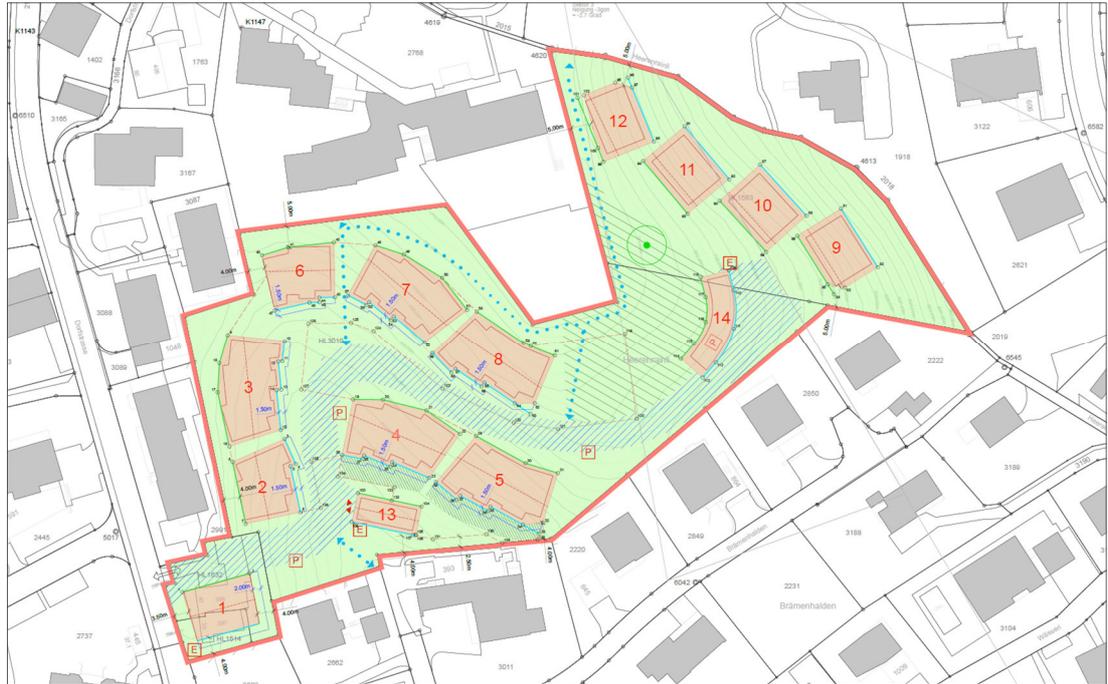


Abbildung 2: Gestaltungsplan Heerenrainli mit Nummerierung der Baubereiche

ES II	Wohnen u.ä.		Räume in Betrieben
	Tag	Nacht	Tag
Planungswerte in dB(A)	55	45	60
Immissionsgrenzwerte in dB(A)	60	50	65

Bewilligung in lärmbelasteten Gebieten

(USG Art. 22 und LSV Art. 31)

Gemäss USG, Art. 22, dürfen Bewilligungen für Bauten, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, unter Vorbehalt der nachstehenden Ausnahmeregelungen nur erteilt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten sind.

LSV Art. 31

1 Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden können:

- a. durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räumen auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes; oder
- b. durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.

2 Können die Immissionsgrenzwerte durch Massnahmen nach Absatz 1 nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

Privater Gestaltungsplan Heerenrainli

2.2 Emissionen

Die Verkehrszahlen basieren auf den Angaben des Straßenverkehrsinformationssystems des Kantons Zürich [4] und dem Lärmkataster der Gemeinde Hirzel [5].

Folgende Lärmquellen sind massgeblich:

Strassen	L _{r,e} in dB(A)	
	Tag	Nacht
Dorfstrasse 1.3 Zustand 2035	72.3	58.9
Dorfstrasse 1.4 Zustand 2035	70.8	57.4
Zugerstrasse	78.5	70.5

3 Berechnungen / Ergebnisse

Zur detaillierten Berechnung der Beurteilungspegel an allen Fassaden wurden Simulationsberechnungen durchgeführt.

Die Berechnungen erfolgten mit dem Lärmausbreitungsmodell SoundPLAN 8.1. Das Computermodell verwendet das Rechenverfahren STL 95 für Strassenverkehr.

Im Computermodell wird mit einem dreidimensionalen Abbild von Topographie, Lärmquellen und Empfangspunkten die Schallausbreitung berechnet. Reflexionen und Beugungen werden berücksichtigt. Es wurde mit einer Reflexionstiefe von 3 gerechnet.

Die Ergebnisse sind in Form von farbigen Lärmkarten in den Beilagen 1 – 4 dargestellt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse einzelner Punkte aufgezeigt.



Privater Gestaltungsplan Heerenrainli

IO	Grenzwert L _r in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Überschreitung in dB	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	60	50	63	49	-	-
2	55	45	52	39	-	-
3	55	45	51	42	-	-

Es wird in der Tabelle jeweils der Pegel für das lauteste Geschoss aufgeführt.

In den Baubereichen 2 - 12 werden die Planungswerte für Wohnen und Gewerbe durchgehend eingehalten.

Im Baubereich 1 wird der Immissionsgrenzwert für Wohnen zur Tageszeit überschritten, zur Nachtzeit wird der Immissionsgrenzwert eingehalten. Es sind entsprechende planerische oder bauliche Massnahmen zu treffen.

4 Zusammenfassung

Der Verkehrslärm für die neue Überbauung ‚Heerenrainli‘ sollte im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens geprüft werden.

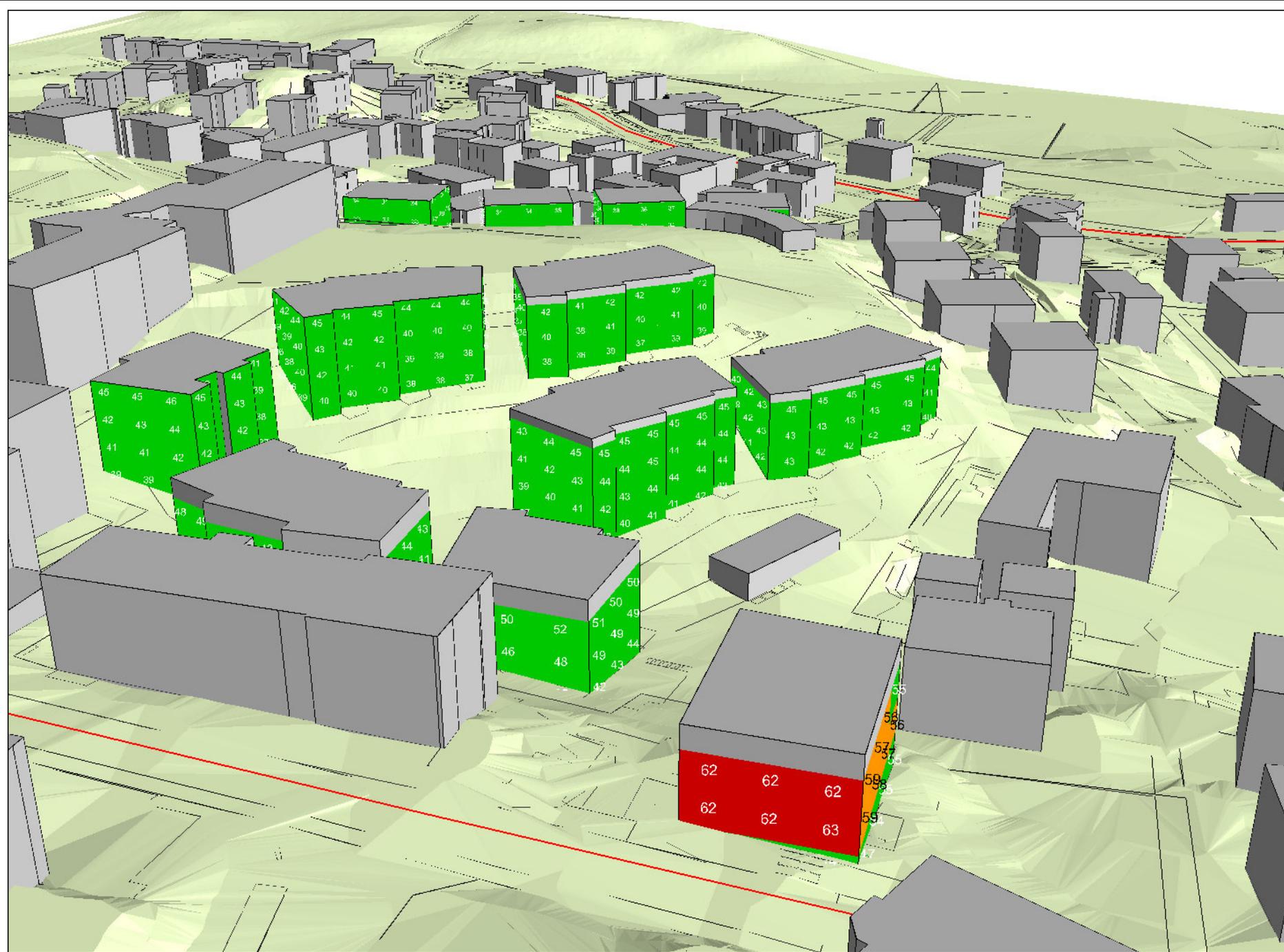
Die Grenzwerte für die Baubereiche 2 - 12 werden durchgehend eingehalten. Im Baubereich 1 wird der Immissionsgrenzwert Tag überschritten. Massnahmen sind erforderlich.

Lärmimmissionen, welche durch Parkieranlagen verursacht werden, müssen im Rahmen der Baueingabe geprüft werden.

BAKUS Bauphysik & Akustik GmbH

Ruth Armbruster

Ruth Armbruster

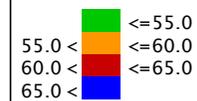


Beilage 1

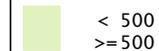
Beurteilungspegel Tag
für den Strassenverkehr

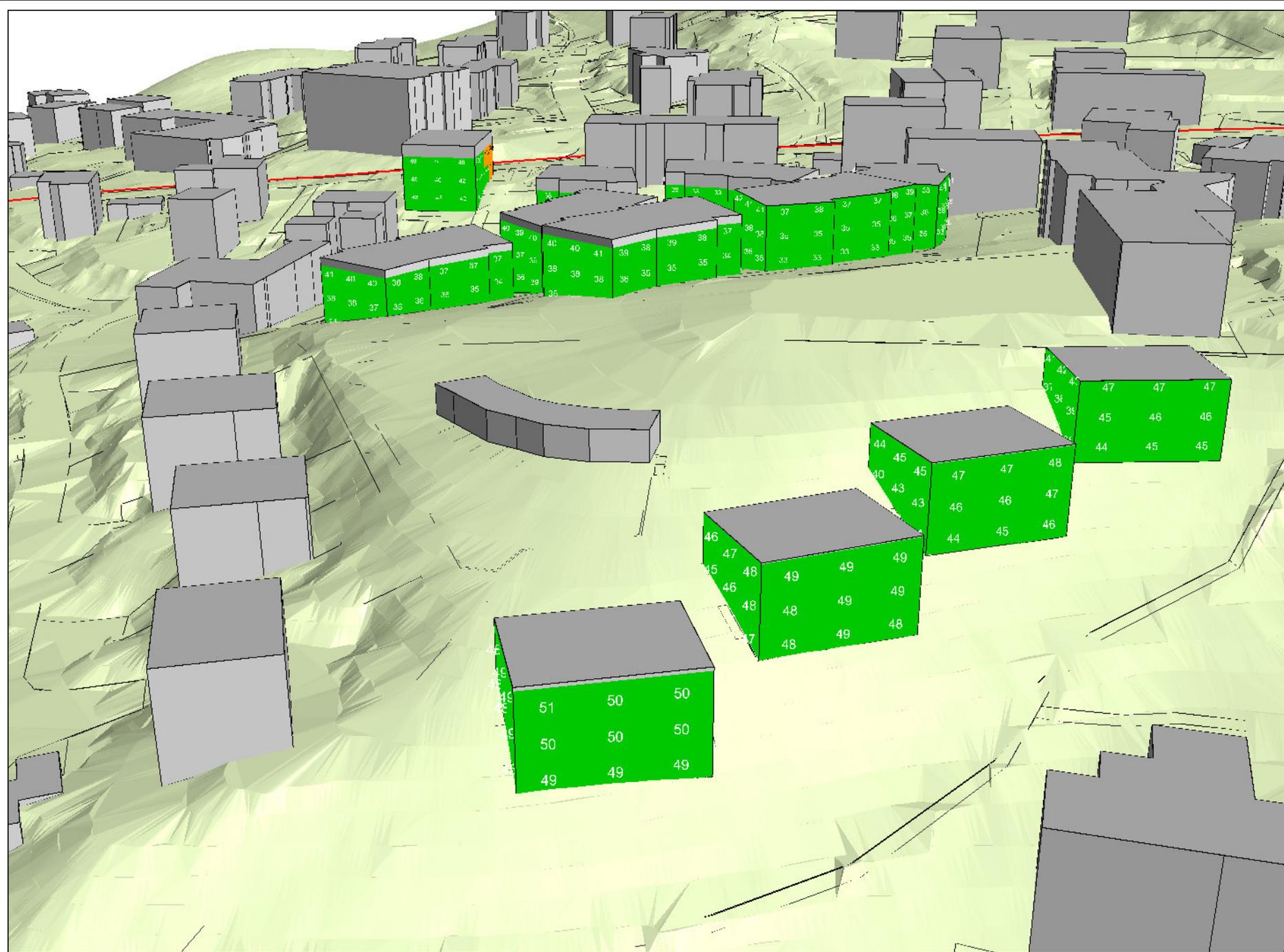
Projekt-Nr.: 7446
Heerenrainli Hirzel
Stand: 06.11.2018

Pegelwerte L_r
in dB(A)



Gelände



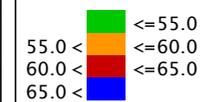


Beilage 2

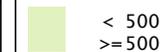
Beurteilungspegel Tag
für den Strassenverkehr

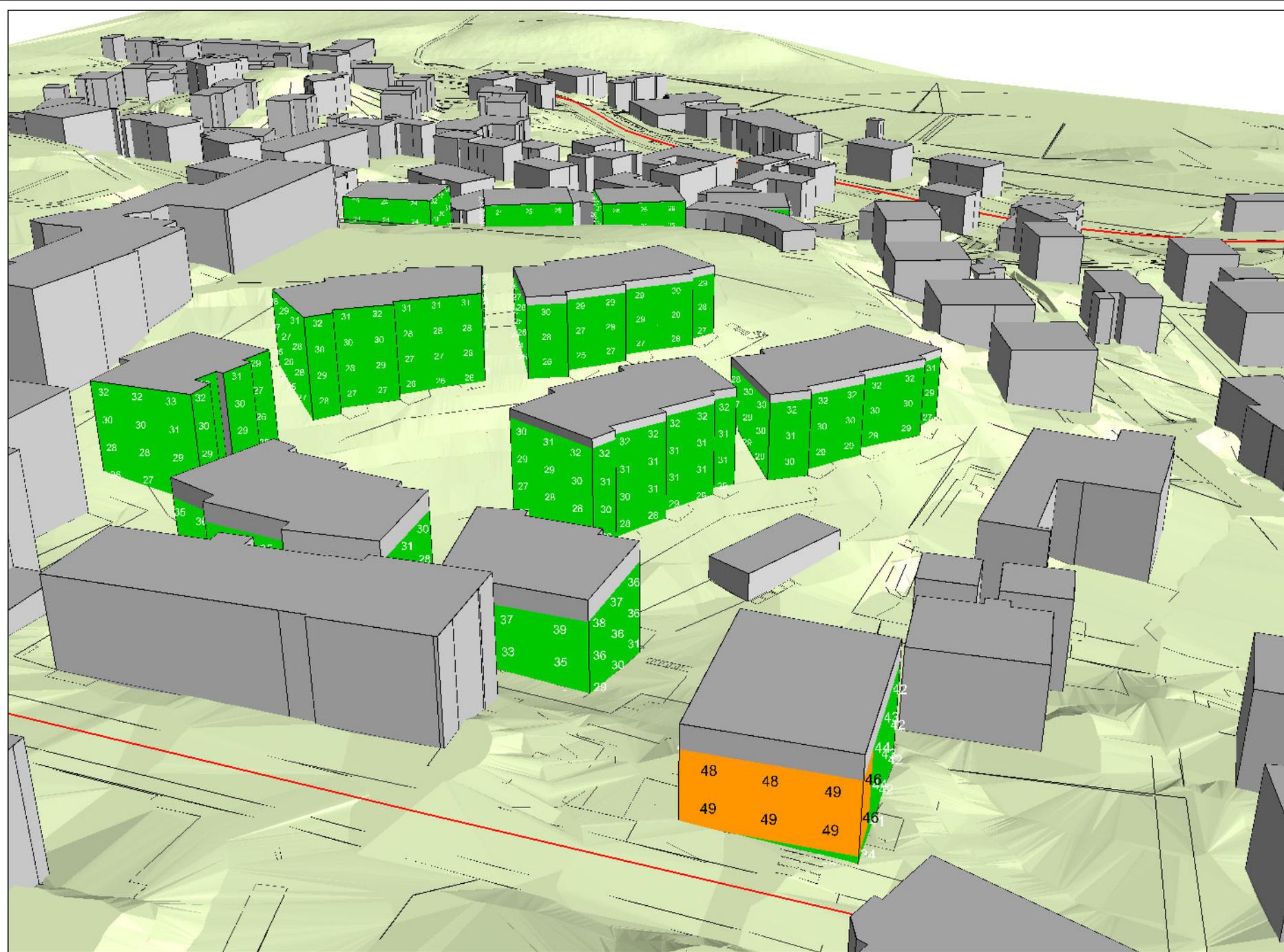
Projekt-Nr.: 7446
Heerenrainli Hirzel
Stand: 06.11.2018

Pegelwerte L_r
in dB(A)



Gelände



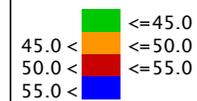


Beilage 3

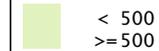
Beurteilungspegel Nacht
für den Strassenverkehr

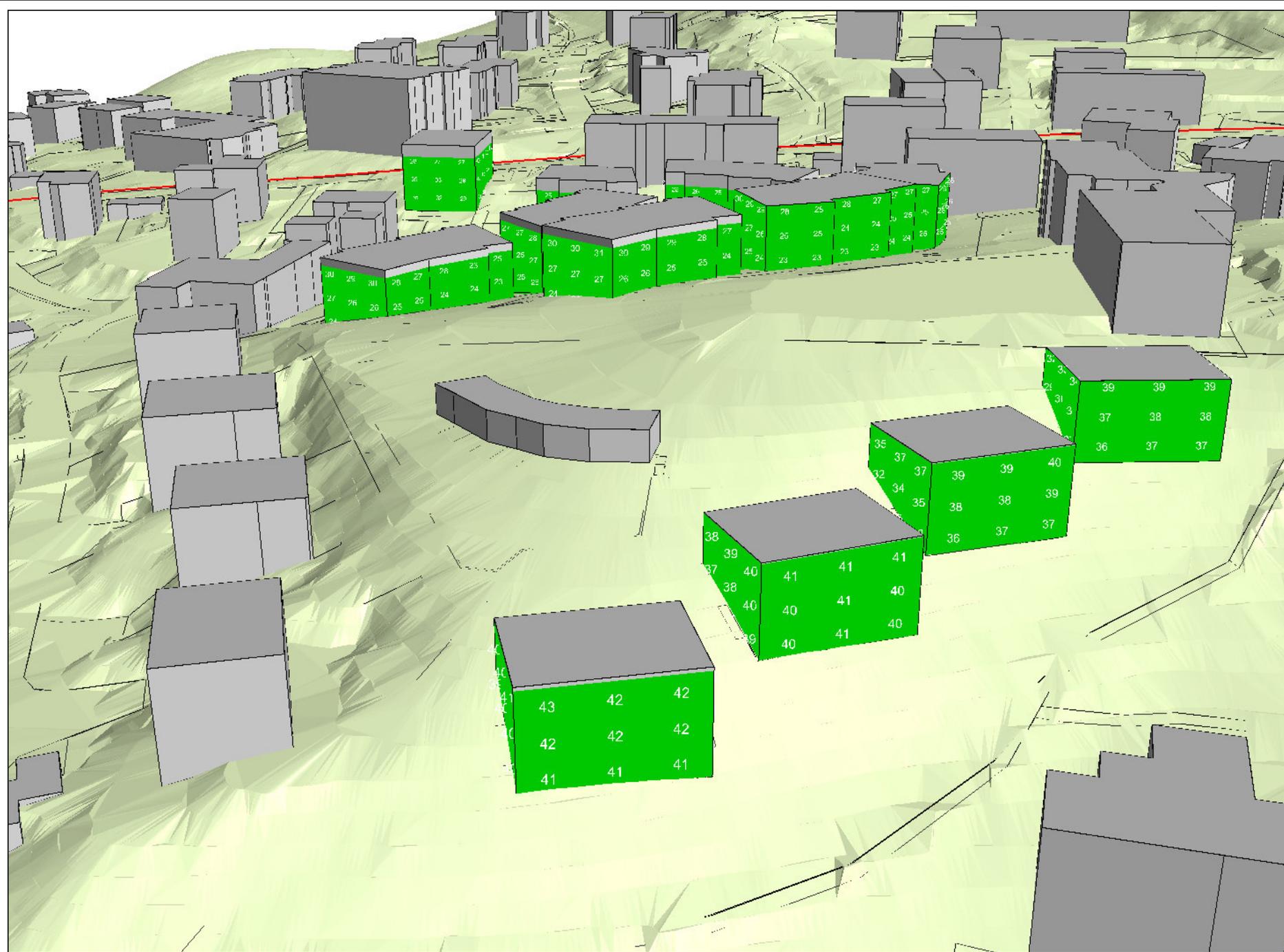
Projekt-Nr.: 7446
Heerenrainli Hirzel
Stand: 06.11.2018

Pegelwerte L_r
in dB(A)



Gelände



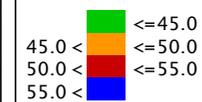


Beilage 4

Beurteilungspegel Nacht
für den Strassenverkehr

Projekt-Nr.: 7446
Heerenrainli Hirzel
Stand: 06.11.2018

Pegelwerte L_r
in dB(A)



Gelände

