

Haltmeier*Kister Architektur GmbH
Lessingstrasse 7
8002 Zürich

UTO Real Estate Management AG
z.Hd. Yves Rogger
Utoquai 49
CH-8008 Zürich

Zürich, den 03.12.2021

Erstberechnung Strassenlärm

Projekt	Dorfplatz 13, Zumikon
Inhalt	Berechnung der Immissionswerte gem. LSV
Verfasser	Gabriel Dürler
Version	4

Inhalt

- 1 Titel, Impressum, Inhalt
- 2 Grundlagen Ausgangssituationen
- 3 Lärmermittlung
- 4 Resultate
- 5 Massnahmen
- 6 Beurteilung
- 7 Qualitätssicherung

1 Titel, Impressum, Inhalt

Am Dorfplatz 13 in Zumikon soll ein Ersatzneubau erstellt werden. Haltmeier Kister Architektur GmbH hat den dafür ausgeschriebenen Wettbewerb gewonnen.

In einem ersten Schritt soll nun abgeklärt werden ob die geplante Gebäudeform nicht zu einer LSV-Überschreitung aufgrund des Strassenlärms führt.

Das vorliegende Lärmgutachten bildet eine Planungsgrundlage dar und kann nicht als Nachweis bei der Baueingabe eingereicht werden.

2 Grundlagen Ausgangssituationen

Im Nordosten der Parzelle ist die Dorfstrasse, im Süden die Gössikerstrasse. Beide Strassen weisen im GIS des Kantons Zürich keine Lärmquelle auf. Durch den grossen Höhenunterschied ist der Einfluss der A52 im Südwesten vernachlässigbar.



Abbildung 1: Strassenlärmquellen, gis.zh.ch

Am 04.08.2021 wurden die Quellenangaben von Durable bei der kantonalen Lärmfachstelle (Urs Waldner, Tiefbauamt Kanton Zürich Baudirektion, Fachstelle Lärmschutz) angefragt. Gemäss Urs Waldner sind grossmehrheitlich die Gemeinden für fehlende Lärmquellen zuständig.

Am 09.08.2021 wurden die Quellenangaben von Durable bei der Gemeinde Zumikon nachgefragt. Gemäss Thomas Krauer (Leiter Tiefbau) sind keine Lärmquellen bei der Gemeinde vorhanden.

Am 10.08.2021 wurde Durable von der kantonalen Lärmfachstelle (Urs Waldner) auf das Gesamtverkehrsmodell Zustand 2030 verwiesen welches die Berechnungsgrundlage darstellt.

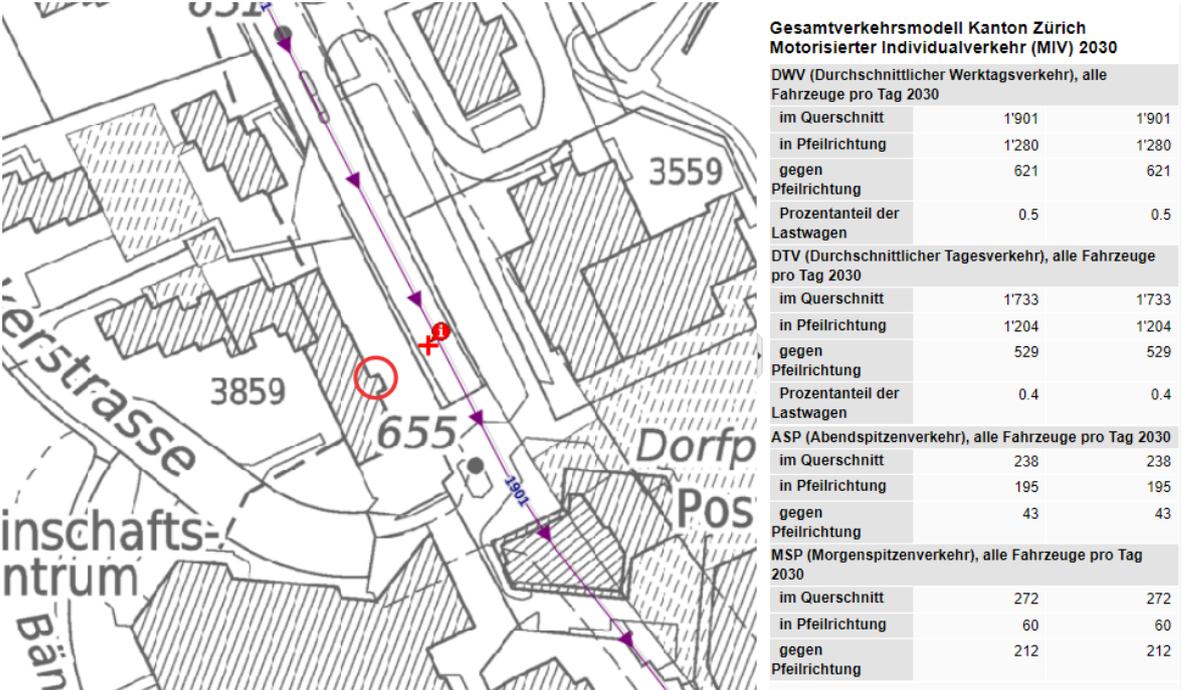


Abbildung 2: Gesamtverkehrsmodell, gis.zh.ch

Die Parzelle befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III.

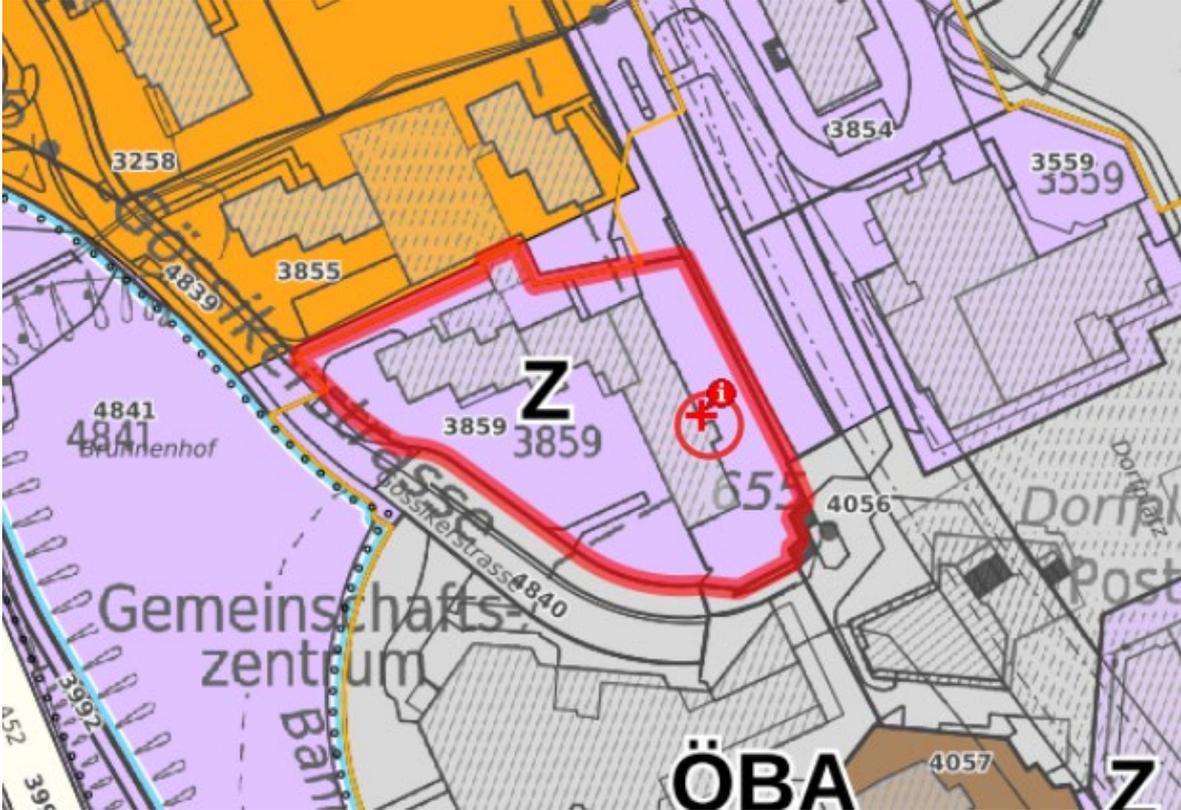


Abbildung 3: ÖREB, gis.zh.ch

2.1 Gesetzliche Grundlage

Die Berechnung wird gemäss der Lärmschutzverordnung (LSV, Stand 01.07.2021) durchgeführt. Das Vorgehen richtet sich nach dem Anhang 3, Belastungsgrenzwerte für Strassenverkehrslärm. Das Areal befindet sich in der Empfindlichkeitsstufe III, aufgrund der Arealüberbauung müssen die Immissionsgrenzwerte der ES II angewendet werden. Relevant ist der Beurteilungspegel in der Fenstermitte des offenen Fensters. Das Areal ist erschlossen, es sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) einzuhalten. (IGW Tag >60 dB, IGW Nacht > 50dB)

2.2 Lärmemission

Gemäss Gesamtverkehrsmodell ist für die Gössikerstrasse keine Angabe verfügbar, daher wird nur die Dorfstrasse mitberücksichtigt. Die Umrechnung der DTV-Angaben mittels Cadna-A ergibt folgende Quellangaben:

The screenshot shows the Cadna-A software interface for road noise calculation. The interface is divided into several sections:

- Regelqu./Abstand (m):** Input field with value 0.0 and a folder icon.
- Pkw:** Input field with value 50.
- Emission:**
 - Zählraten, DTV: Input field with value 0.
 - Genaue Zählraten:
 - stündliche Verkehrsstärke N: D: 100.51, E: 0.00, N: 15.6
 - Lkw-Anteil eta (%): D: 4, E: 0.0, N: 0.0
 - Lr,e dB(A): D: 67.9, E: 0.0, N: 52.9
- Straßenoberfläche:**
 - Dstro dB(A): Input field with value 0.0
 - 1. Nicht geriff. Gußasphalt (dropdown menu)
 - Steigung: Eingabe (%): Input field with value 0.0
 - Mehrfachreflexionszuschlag:
 - Drefl dB(A): Input field with value 0.0
 - Mittlere Höhe (m): Input field with value 0.0
 - Abstand (m): Input field with value 0.0
 - reflektierend (dropdown menu)

Abbildung 4: Strassenwerde in Cadna-A zur Berechnung Lr,e

3 Lärmermittlung

Die Lärmermittlung wird mittels vereinfachtem Exceltool gemäss den Vorgaben von bauen-im-laerm.ch durchgeführt. Bei der Erstberechnung gemäss Offertenpaket 2 wird mit 1dB Mehrfachreflexionszuschlag gerechnet, da die Wand der Unterführung schallabsorbierend ausgebildet ist. In Absprache mit der Bewilligungsbehörde könnte dies allenfalls auf 0dB reduziert werden, dafür müsste die Absorption jedoch nachgewiesen werden.

4 Resultate

Die Erstberechnung bezieht sich auf den schlechtesten Punkt der Fassade auf unterschiedlichen Höhen über Terrain.

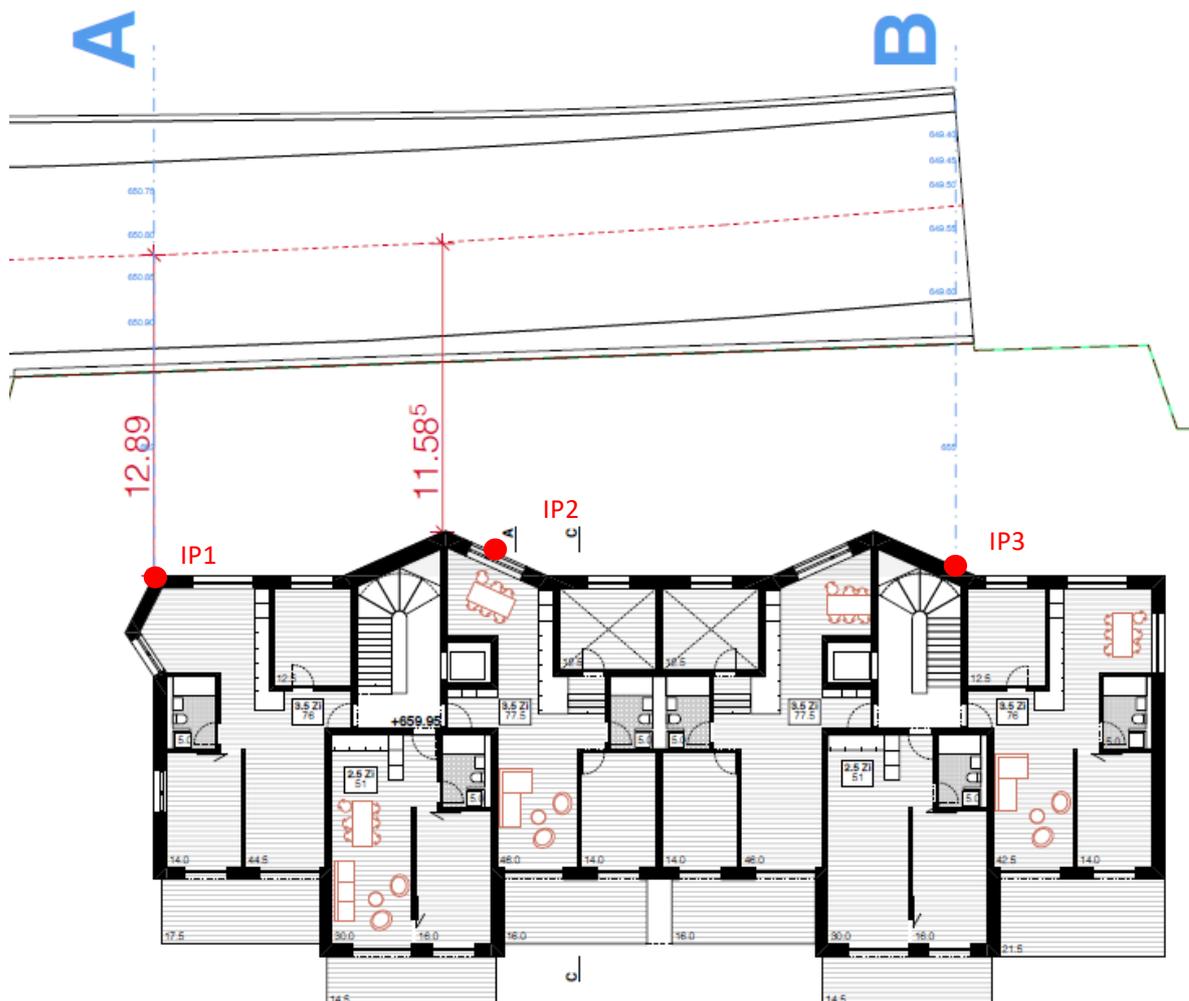
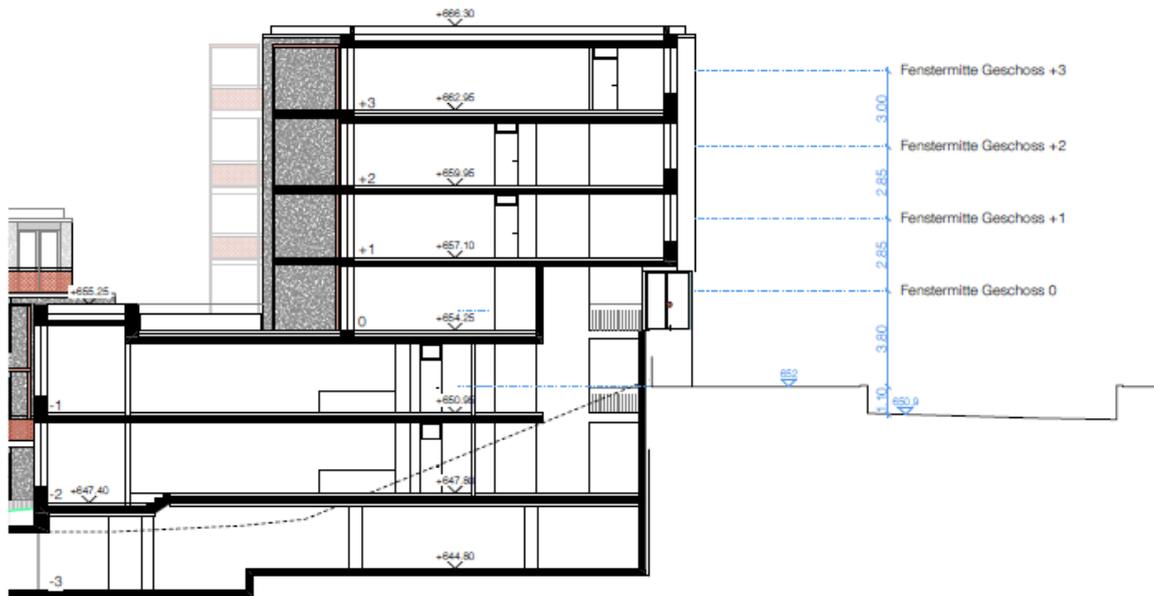


Abbildung 5: Situationsplan des aktuellen Projekts

SCHNITT A



SCHNITT B

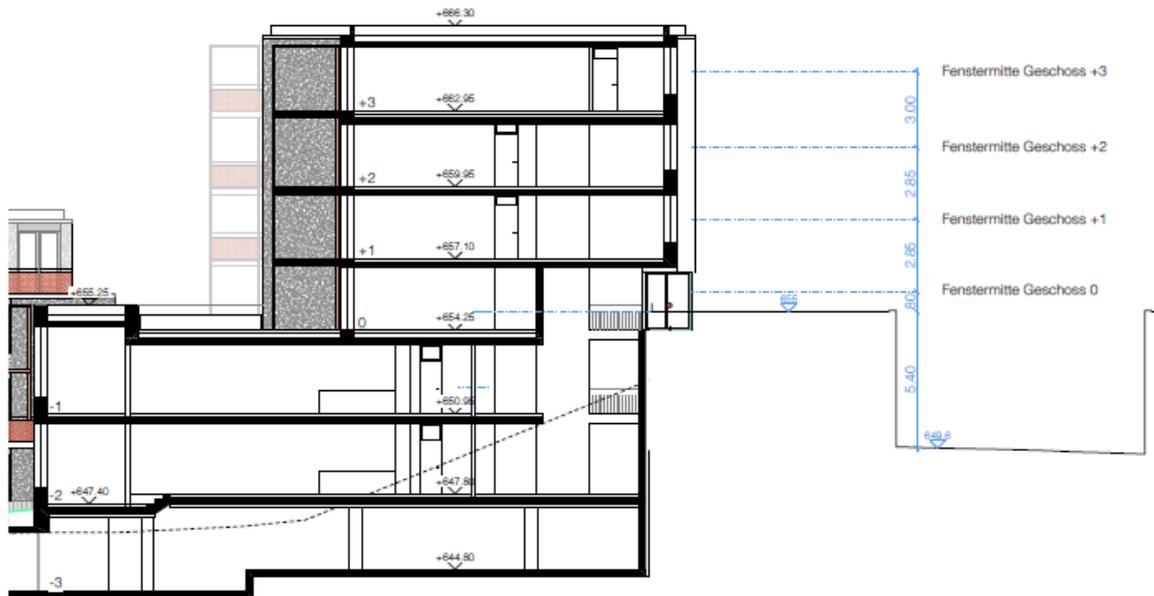


Abbildung 6: Schnitt durch das aktuelle Projekt

	Emission $L_{r,e,t}$ [dB]	Emission $L_{r,e,n}$ [dB]	Immission Tag Lrt nach Reduktion [dB]	Immission Nacht Lrn nach Reduktion [dB]	Grenzwert (IGW Tag)	Grenzwert (IGW Nacht)	Beurteilung Tag	Beurteilung Nacht
IP1 0Gesch.	67.9	52.9	56.6	41.6	60	50	erfüllt	erfüllt
IP1 1Gesch.	67.9	52.9	57.1	42.1	60	50	erfüllt	erfüllt
IP1 2Gesch.	67.9	52.9	56.7	41.7	60	50	erfüllt	erfüllt
IP2 0Gesch.	67.9	52.9	49.3	34.3	60	50	erfüllt	erfüllt
IP2 1Gesch.	67.9	52.9	52.8	37.8	60	50	erfüllt	erfüllt
IP2 2Gesch.	67.9	52.9	53.3	38.3	60	50	erfüllt	erfüllt
IP3 0Gesch.	67.9	52.9	44.7	29.7	60	50	erfüllt	erfüllt
IP3 1Gesch.	67.9	52.9	46.2	31.2	60	50	erfüllt	erfüllt
IP3 2Gesch.	67.9	52.9	47.7	32.7	60	50	erfüllt	erfüllt

Abbildung 7: Berechnungstabelle

5 Massnahmen

Massnahmen wie Loggien oder Balkone würden bei einer IGW-Überschreitung auf der Fassade miteinbezogen.

6 Beurteilung

Eine Beurteilung der Situation wäre in einem Lärmgutachten für die Baueingabe notwendig. Da die Werte selbst ohne Hinderniswirkung der Einfahrtswand gut eingehalten sind ($>2\text{dB}$), ist ein Lärmgutachten nicht notwendig.

7 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung wäre im für ein Lärmgutachten der Baueingabe notwendig.