Wichser
Akustik
Bauphysik

Wichser
Akustik & Bauphysik AG

Studien, Beratungen
Messungen, Expertisen
ISO-zertifiziert 9001

Schaffhauserstr. 550
Postfach
CH-8052 Zürich
Telefon 043 299 66 33
Telefax 043 299 66 44
E-Mail: info@wichser.ch
www.wichser.ch

op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Datum:	24.01.2024
Unsere Auftrags Nr.	23.059
Sachbearbeiter:	Sophie Crognier
Objekt:	Unterfeld Süd, Etappe 2, 6340 Baar
Bericht Nr.:	001

Lärmgutachten Unterfeld Süd, Etappe 2, 6340 Baar

1 Aufgabe

Auf den Bauparzellen 4186 und 4426 an der Nordstrasse in Baar (ZG) werden im Rahmen der Etappe 2 zwei neue Mehrfamilienhäuser (Baufeld 1A und 1B) geplant. Die Parzellen liegen im Einflussbereich der Lärmbelastung der Nordstrasse und einer Bahnlinie.

Unser Büro wurde beauftragt, die zu erwartende Lärmbelastung auf die Neubauten zu beurteilen und allfällige nötige Lärmschutzmassnahmen zu definieren. Zudem müssen die Anforderungen an den Schallschutz der Aussenhülle für die Mehrfamilienhäuser definiert werden.

1.1 Grundlagen

- Lärmschutzverordnung vom 15. Dez. 1986 (Stand am 1. November 2023)
- SIA-Norm 181 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe 2020
- Cadna/A, Version 2023 MR2, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien (Beilagen 1-3)
- Strassenlärm: - Berechnungsmodell Sonroad18
- Eisenbahnlärm: - Computermodell Semibel (EMPA, Grolimund + Petermann, SBB)
- Ermittlung Strassenlärm durch Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zug vom 12.2023
- Ermittlung Eisenbahnlärm gemäss Eplan 2015, vom Dez. 2001 (Beilage 0)
- Leitfaden "Bauen im Lärm" (www.bauen-im-laerm.ch)
- Planunterlagen: - Situation GIS, 1:2000 (Beilage A0)
  - Grundrisse EG – 7.OG, 1:200 (Beilagen A1-A6)

  Planstand: - 16.01.2024

1.2 Massgebende Lärmquellen

- **Strassenverkehrslärm**: Nordstrasse, Kreisel.
- **Eisenbahn**: Strecke Baar Lindenpark – Baar Neufeld

2 Belastungsgrenzwerte

2.1 Empfindlichkeitsstufen

2.1.1 Bauparzelle

Zone:	Bauzone mit speziellen Vorschriften Unterfeld Süd
Empfindlichkeitsstufe:	ES III

2.2 Massgebende Empfangspunkte

(LSV Art. 39)

Bei Gebäuden werden die Lärmimmissionen in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume ermittelt.

2.3 Belastungsgrenzwerte für den Strassenverkehrslärm

(Anhang 3 LSV)

2.3.1 Belastungsgrenzwert der Bauparzelle

Immissionsgrenzwert:	L_r (Tag)	=	65 dB(A)
ES III	L_r (Nacht)	=	55 dB(A)

2.4 Belastungsgrenzwerte für den Eisenbahnlärm

(Anhang 4 LSV)

2.4.1 Belastungsgrenzwert der Bauparzelle

Immissionsgrenzwert:	L_r (Tag)	=	65 dB(A)
ES III	L_r (Nacht)	=	55 dB(A)

2.5 Besondere Belastungsgrenzwerte bei Betriebsräumen

(Art. 42 LSV)

Bei Räumen in Betrieben (Art. 2 Abs. 6 Bst. b LSV), die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

Immissionsgrenzwert:	L_r (Tag)	=	70 dB(A)
ES III	L_r (Nacht)	:	nicht relevant

3 Lärmberechnung

3.1 Strassenverkehrslärm

3.1.1 Daten für die Verkehrslärmberechnung

Nordstrasse und Kreisel

Alle Sonroad18-Lärmemissionsdaten und Berechnungsparameter (Bodenabsorption, Höhenpunkte) wurden im Dezember 2023 aus dem GIS des Kantons Zug übernommen.

Lärmschutzmassnahmen (Tempo 30 und Flüsterbelag) an der Nordstrasse wurden beim Tiefbauamt des Kantons Zug abgeklärt. Gemäss Mail von Herrn Kenneally vom 11.01.2024 sind keine Massnahmen auf der betroffenen Strecke geplant (s. Beilage 5).

3.1.2 Lärmschutzmassnahmen Strassenlärm

Folgende Lärmschutzmassnahmen wurden berücksichtigt:

- **Neubau Baufeld 1A, Lärmschutzloggien (Balkons)**: in allen Obergeschossen des Mehrfamilienhauses werden an der Westfassade (Strassenfassade) Lärmschutzloggien (Balkone) mit schalldichter Brüstung (H=1.20m im 1.OG und H=1.0m ab 2.OG) und schallabsorbierender Deckenuntersicht geplant. Die Loggien gewährleisten eine ausreichende Lärmreduktion von 2.5 – 4.5 dB (s. Beilage 4).
- **Neubau Baufeld 1A, transparente Bauteile**: im EG-7.OG werden transparente Bauteile (Festverglasungen ohne Öffnungsmechanismus) an der Westfassade zur Strasse geplant. Die betroffenen Wohnräume sind in den Beilagen A1-A6 markiert.

3.1.3 Lärmbelastung bei den massgebenden Empfangspunkten

Die Bestimmung der Beurteilungspegel erfolgt über die Hausbeurteilung, d.h. die Betrachtung des gesamten Gebäudes, bei welcher der Beurteilungspegel für alle Geschosse auf Höhe der Empfangspunkte (1.50 m über der jeweiligen Geschosskote) entlang der Fassade berechnet wird. Das Ergebnis der Hausbeurteilung wird zum einen für das ganze Gebäude und zum anderen für einzelne Fassaden in der Beilage 1 wie folgt dargestellt:

- Im weissen Kreis wird der maximale Beurteilungspegel des kompletten Gebäudes dargestellt, links für den Tag und rechts für die Nacht.
- Entlang den Fassaden sind die maximalen Beurteilungspegel über alle Geschosse an den jeweiligen Fassadenabschnitten erfasst.

Berechnung siehe Beilage 1

Gebäude	max. L_r (Tag) (dB(A))	max. L_r (Nacht) (dB(A))
Baufeld 1A *MFH, EG-7.OG*	66.2	57.3
Baufeld 1B *MFH, EG-7.OG*	56.6	47.7

Im 1.-7.OG des Mehrfamilienhauses «Baufeld 1A» verfügen strassenseitige Wohnräume über Lärmschutzloggien. Um den Beurteilungspegel an den Balkontüren ermitteln zu können, wird die Lärmberechnung mit 21 Empfangspunkten ergänzt (Beilagen A2-A5, 2 und.4) und die Lärmhinderniswirkung der Loggien bei den jeweiligen Empfangspunkten abgezogen.
Im Sinn der Vorsorge wird die Hinderniswirkung der Lärmschutzloggien anhand des max. Abstands zwischen dem Loggiarand und der Strassenachse (Nordstrasse Richtung Zug) ermittelt. Die Lärmreduktionen sind in der Beilage 4 ersichtlich.

Baufeld 1A	L_r (Tag) (dB(A))	L_r (Nacht) (dB(A))
EP01: Loggia 04-102-9, 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	66.1 *63.1/63.6*	57.2 *54.2/54.7*
EP02: Loggia 05-101-06 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	66.0 *63.0/63.5*	57.0 *54.0/54.5*
EP03: Loggia 05-103-06, 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	65.7 *62.7/63.2*	56.7 *53.7/54.2*
EP04: Loggia 06-101-06, 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	65.4 *62.4/62.9*	56.5 *53.5/54.0*
EP05: Loggia 06-103-06, 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.8 *61.8/62.3*	55.8 *52.8/53.3*
EP06: Loggia 07-102-07, 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.5 *61.5/62.0*	55.5 *52.5/53.0*
EP07: Loggia 07-103-07, 1.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.6 *61.6/62.1*	55.6 *52.6/53.1*
EP08: Loggia 04-502-09, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	65.6 *62.1/62.6*	56.7 *53.2/53.7*
EP09: Loggia 05-501-06, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	65.5 *62.0/62.5*	56.5 *53.0/53.5*
EP10: Loggia 05-503-06, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	65.2 *61.7/62.2*	56.2 *52.7/53.2*
EP11: Loggia 06-501-06, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.9 *61.4/61.9*	56.0 *52.5/53.0*
EP12: Loggia 06-503-06, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.3 *60.8/61.3*	55.4 *51.9/52.4*
EP13: Loggia 07-502-07, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.0 *60.5/61.0*	55.0 *51.5/52.0*
EP14: Loggia 07-503-05, 2.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.0 *61.0/61.5*	55.0 *52.0/52.5*
EP15: Loggia 04-502-09, 3.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	65.0 *61.0/61.5*	56.0 *51.0/52.5*
EP16: Loggia 05-501-06, 3.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.8 *60.8/61.3*	55.9 *51.9/52.4*
EP17: Loggia 05-503-06, 3.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.5 *61.5/61.0*	55.6 *51.6/52.1*

Baufeld 1A	L_r (Tag) (dB(A))	L_r (Nacht) (dB(A))
EP18: Loggia 06-501-06, 3.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.3 *60.3/60.8*	55.4 *51.4/51.9*
EP19: Loggia 04-502-09, 4.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.3 *59.8/60.3*	55.3 *50.8/51.3*
EP20: Loggia 05-501-06, 4.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	64.1 *59.6/60.1*	55.2 *50.7/51.2*
EP21: Loggia 05-503-06, 4.OG *Beurteilungspegel an Balkontür – Rückwand/Seitenwand*	63.8 *59.3/59.8*	54.9 *50.4/50.9*

3.2 Eisenbahnlärm

3.2.1 Daten für die Eisenbahnlärmberechnung (Beilage 0)

Strecke: Baar Lindenpark – Baar Neufeld

Emissionsdaten für das Jahr 2015*

Emissionspegel:	$L_{r,e}$ (Tag)	=	74.3 dB(A)
(1 m Abstand)	$L_{r,e}$ (Nacht)	=	68.0 dB(A)

*Mit Inkrafttreten des Bundesgesetzes über die Lärmsanierung der Eisenbahnen am 1.Okt.2000 und der Verordnung über die Lärmsanierung der Eisenbahnen am 15.Dezember 2001 hat der Bundesrat den für die Lärmsanierung der Eisenbahnanlagen massgebenden Emissionsplan 2015 (EPLANV05b) gutgeheissen. Anstelle der heute in der Regel höheren Emissionswerte des EK2000 sind auch Baugesuche Dritter nach den vom Bundesrat verbindlich vorgegebenen Emissionsplanwerten 2015 zu beurteilen.

3.2.2 Lärmschutzmassnahmen Eisenbahnlärm

Es wurden keine Lärmschutzmassnahmen berücksichtigt.

3.2.3 Lärmbelastung bei den massgebenden Empfangspunkten

Die Bestimmung der Beurteilungspegel erfolgt auch über die Hausbeurteilung.

Berechnung siehe Beilage 2

Gebäude	max. L_r (Tag) (dB(A))	max. L_r (Nacht) (dB(A))
Baufeld 1A *MFH, EG-7.OG*	53.9	47.6
Baufeld 1B *MFH, EG-7.OG*	53.0	46.7

4 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 Ausnahmeregelung nur erteilt werden, wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten sind.

1 Sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten, so dürfen Baubewilligungen gemäss LSV Art. 31 für Neubauten und für Gebäude mit wesentlichen Änderungen (mit lärmempfindlichen Räumen) nur erteilt werden, wenn die IGW eingehalten werden können:

a) durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume 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

c) an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht

d) die kantonale Behörde zustimmt, sowie gemäss USG, wenn die notwendigen zusätzlichen Schallschutzmassnahmen getroffen und die Räume zweckmässig angeordnet werden.

3 Die Grundeigentümer tragen die Kosten für alle erforderlichen Massnahmen.

5 Beurteilung

In den Planbeilagen (Beilagen A1-A6) werden die lärmempfindlichen Räume gemäss folgender Farbgebung eingefärbt:

- Werden die Immissionsgrenzwerte an allen Fenstern eingehalten, werden die betreffenden Räume «grün» eingefärbt.
- Werden die Immissionsgrenzwerte am Lüftungsfenster eingehalten, werden die betreffenden Räume «gelb» eingefärbt.
- Werden die Immissionsgrenzwerte an allen Fenstern überschritten, werden die betreffenden Räume «rot» eingefärbt.

5.1 Strassenverkehrslärm

5.1.1 Baufeld 1A - MFH

Der Immissionsgrenzwert von der ES III von 70 dB(A) für Gewerberäume werden bei allen Betriebsräumen eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der ES III von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht für Wohnräume werden an der Westfassade am Tag bis um 1 dB bzw. in der Nacht bis um 2 dB überschritten. An allen weiteren Fassaden werden die IGW am Tag und in der Nacht eingehalten.

Dank Lärmschutzloggien (Balkone) und gemäss Punkt 3.1.3 werden die Immissionsgrenzwerte am Tag und in der Nacht an allen Balkontüren eingehalten, die Lärmschutzloggien gewährleisten eine ausreichende Lärmreduktion.

Neben lärmabgewandten Balkontüren weisen die zur Strasse ausgerichteten Wohnräume nur transparente Bauteile (Festverglasungen ohne Öffnungsmechanismus) zur Nordstrasse auf. Diese bauliche Massnahmen wurden im Jahr 2022 mit dem Amt für Umwelt des Kantons Zug vorabgeklärt und gelten nicht als Fenster, sondern als Gebäudefassade, sie werden dementsprechend nicht mitbeurteilt.

Alle Wohnräume im EG-7.OG des Mehrfamilienhauses Baufeld 1A sind somit lärmabgewandt, «grün» und ohne weitere Lärmschutzmassnahmen bewilligungsfähig.

5.1.2 Baufeld 1B - MFH

Die Immissionsgrenzwerte der ES III für Wohn- und Betriebsräume werden am Tag und in der Nacht an allen Fassaden eingehalten. Alle Wohn- und Gewerberäume sind somit «grün» und ohne weitere Lärmschutzmassnahmen bewilligungsfähig.

5.2 Bahnlärm

5.2.1 Baufeld 1A und 1B - MFH

Die Immissionsgrenzwerte der ES III für Wohn- und Betriebsräume werden am Tag und in der Nacht an allen Fassaden beider MFH eingehalten. Alle Wohn- und Gewerberäume sind somit «grün» und ohne weitere Lärmschutzmassnahmen bewilligungsfähig.

5.3 Anforderungen an den Schallschutz der Aussenhülle

Die Bestimmung der Anforderungen an den Schallschutz erfolgt für Mietwohnungen.

Aufgrund der ermittelten Lärmsituation müssen die Anforderungen an den Schallschutz der Aussenhülle nach Art. 32 LSV bzw. SIA-Norm 181 teilweise angemessen verschärft werden. Die detaillierten Anforderungen sind in der Beilage 6 ersichtlich.

5.4 Bewilligungsfähigkeit

Der Immissionsgrenzwert von der ES III von 70 dB(A) für Gewerberäume werden bei allen Betriebsräumen eingehalten.

Die Immissionsgrenzwerte der ES III von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht werden beim MFH «Baufeld 1A» am Tag max. um 1 dB bzw. in der Nacht max. um 2 dB überschritten – an allen weiteren Fassaden und beim Baufeld 1B werden die IGW eingehalten.

Dank einer lärmoptimierten Raumanordnung (Gewerberäume und lärmunempfindliche Räume zur Nordstrasse) sowie Lärmschutzloggien und Festverglasungen (transparente Bauteile) werden die Immissionsgrenzwerte an allen lärmempfindlichen Fenstern am Tag und in der Nacht eingehalten.

Das Bauprojekt erfasst somit nur «grüne» Wohn-/Gewerberäume und ist bezüglich des Lärmschutzes bewilligungsfähig.

Wichser Akustik & Bauphysik AG

Sophie Crognier
crognier@wichser.ch

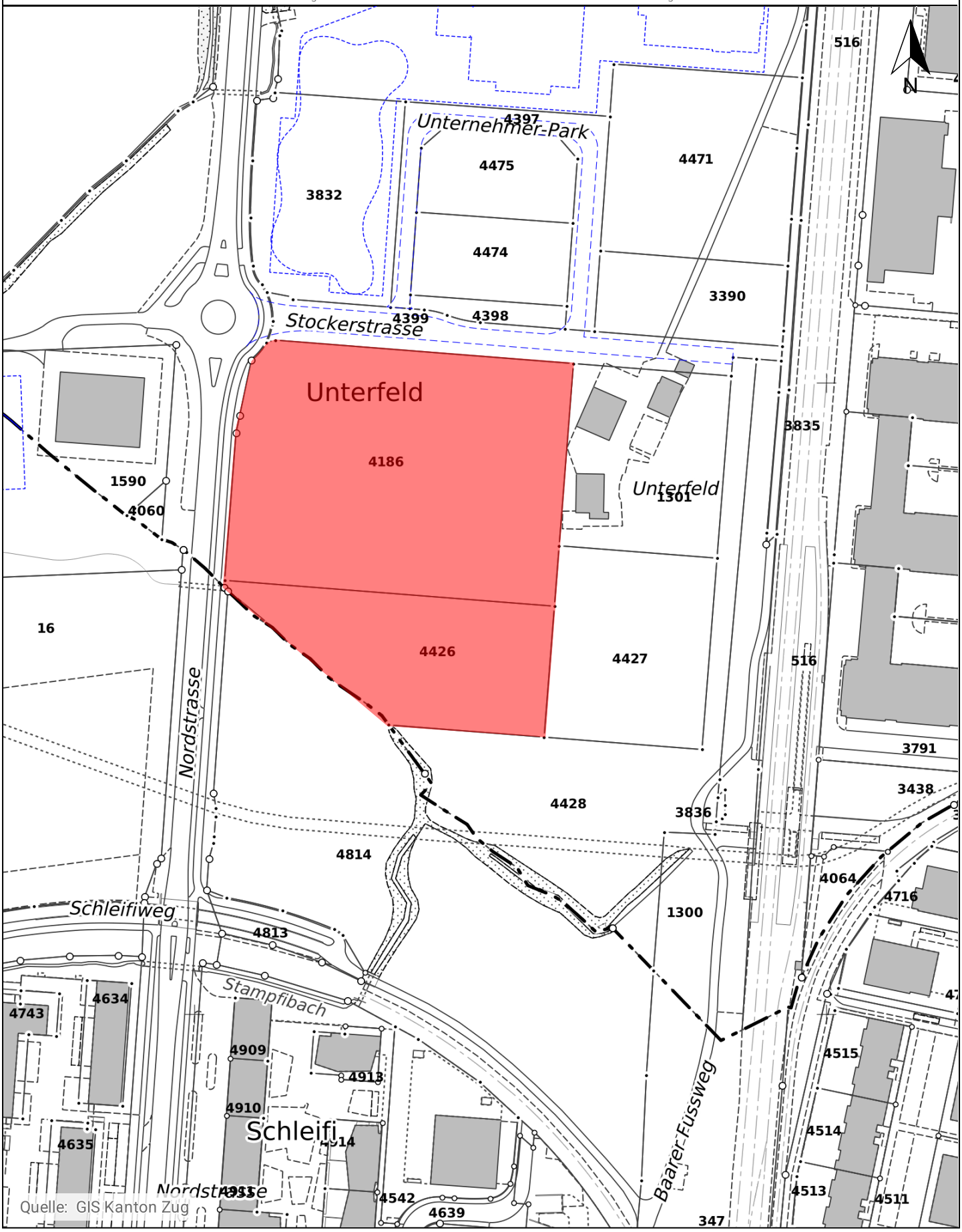
Natalie Schmidt
schmidt@wichser.ch

Beilagen

ZugMap.ch

Kartenzentrum: 2681613 / 1226407
Kartenerzeugung: 03.03.2023
Massstab: 1:2000
50 m

Die dargestellten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können keine rechtlichen Ansprüche abgeleitet werden. Verbindliche Auskünfte erteilen ausschliesslich die zuständigen Stellen.



Quelle: GIS Kanton Zug

Legende

- IGW an allen Fenstern eingehalten
- IGW am Lüftungsfenster (→) eingehalten
- IGW an allen Fenstern überschritten

EG

Beilage A1

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

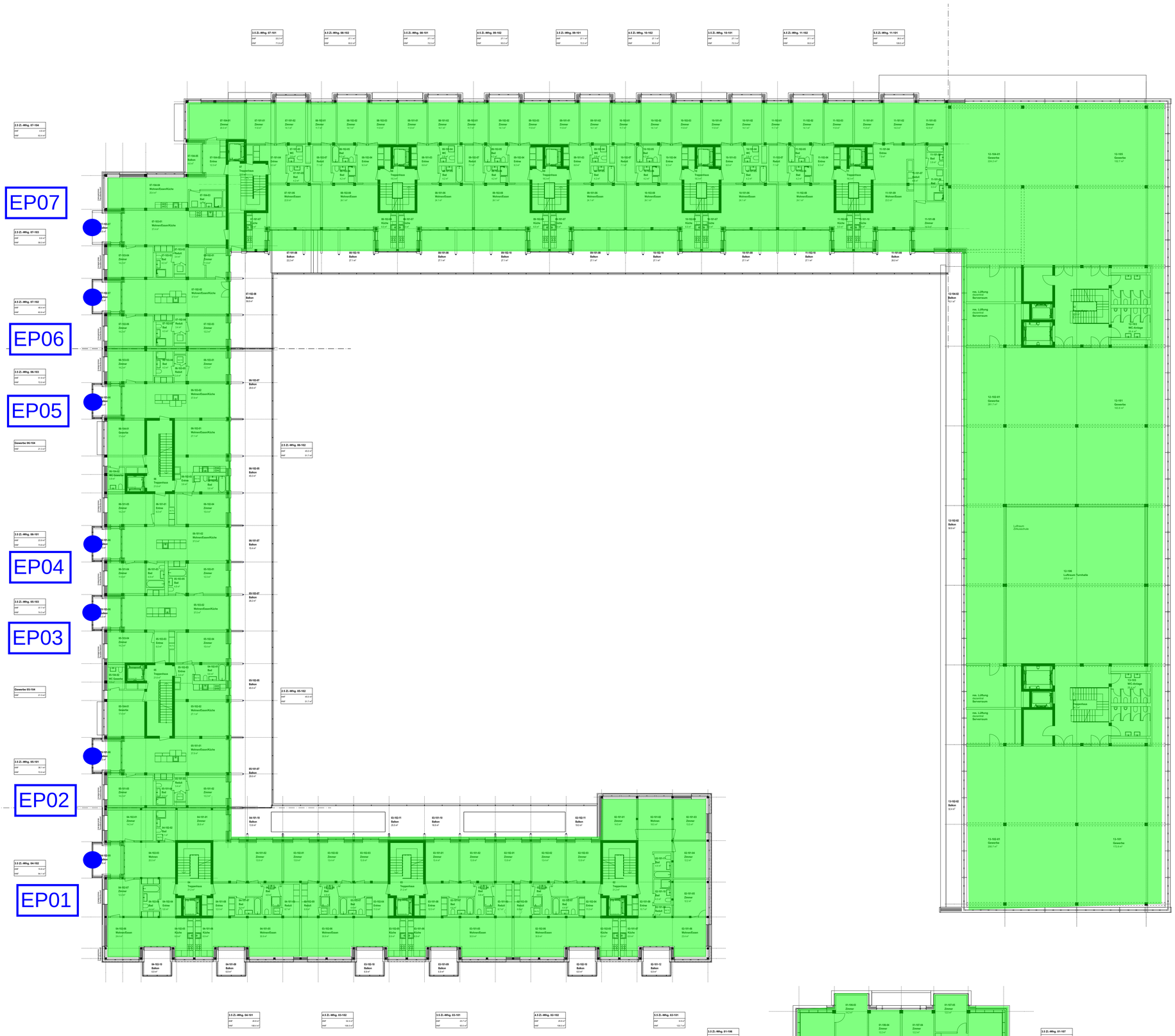
Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

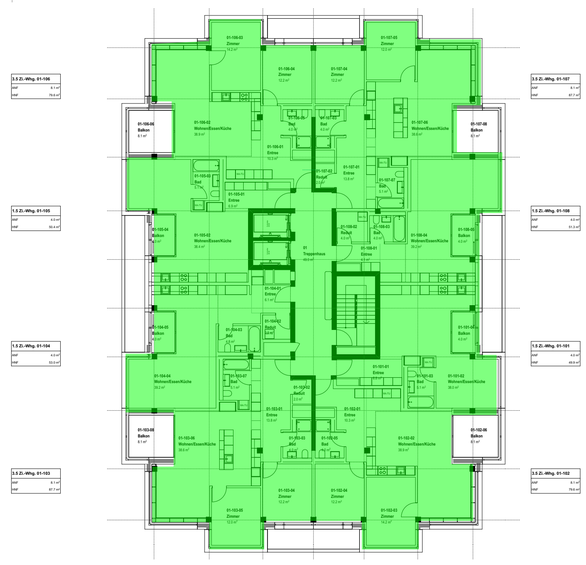
Planname
Grundriss Erdgeschoss — Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_00EG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG | Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N





Legende

- IGW an allen Fenstern eingehalten
- IGW am Lüftungsfenster (→) eingehalten
- IGW an allen Fenstern überschritten

1.OG

Beilage A2

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

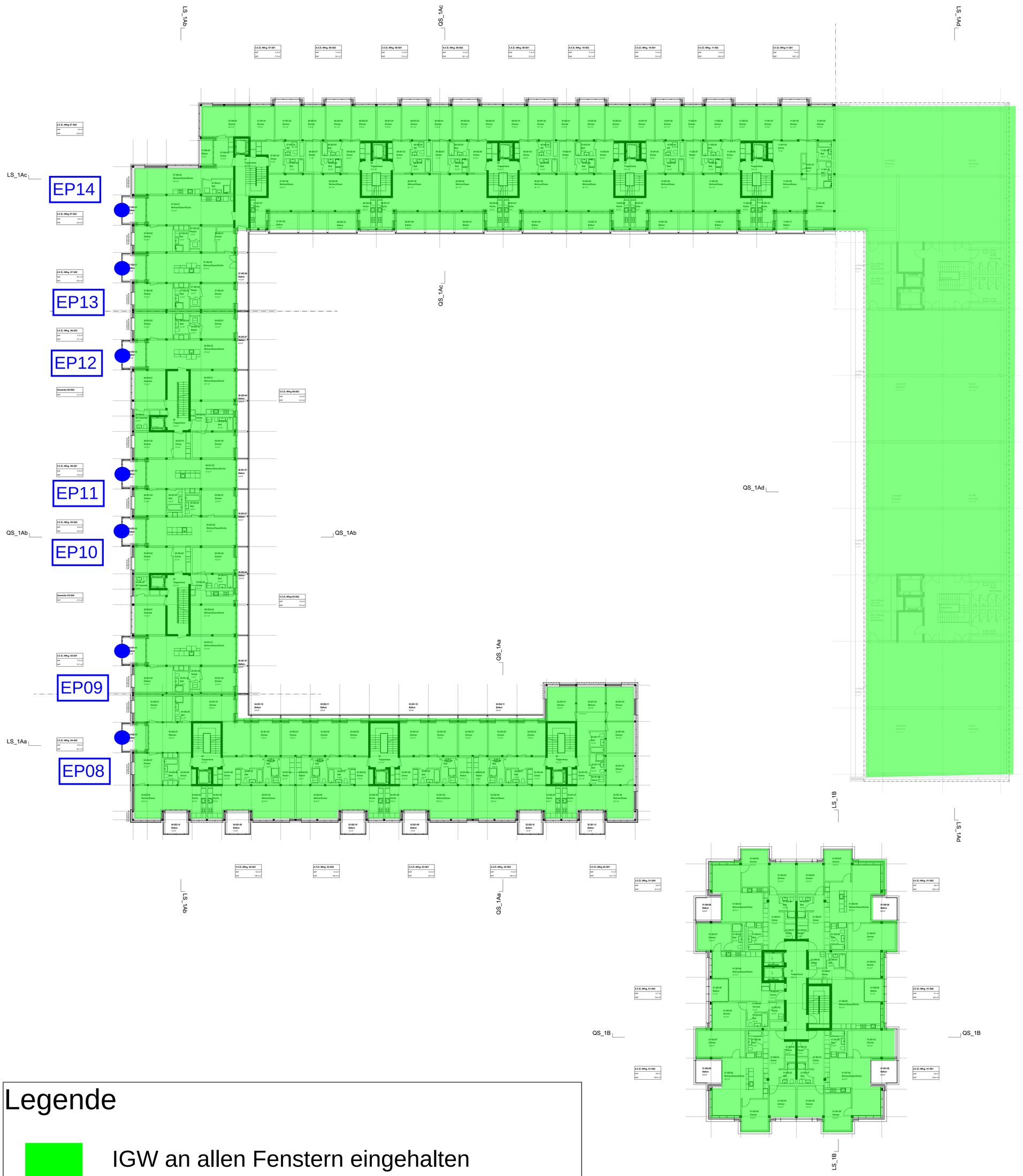
Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

Planname
Grundriss 1. Obergeschoss Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_01OG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG| Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N



Legende

- IGW an allen Fenstern eingehalten
- IGW am Lüftungsfenster (→) eingehalten
- IGW an allen Fenstern überschritten

2.OG

Beilage A3

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

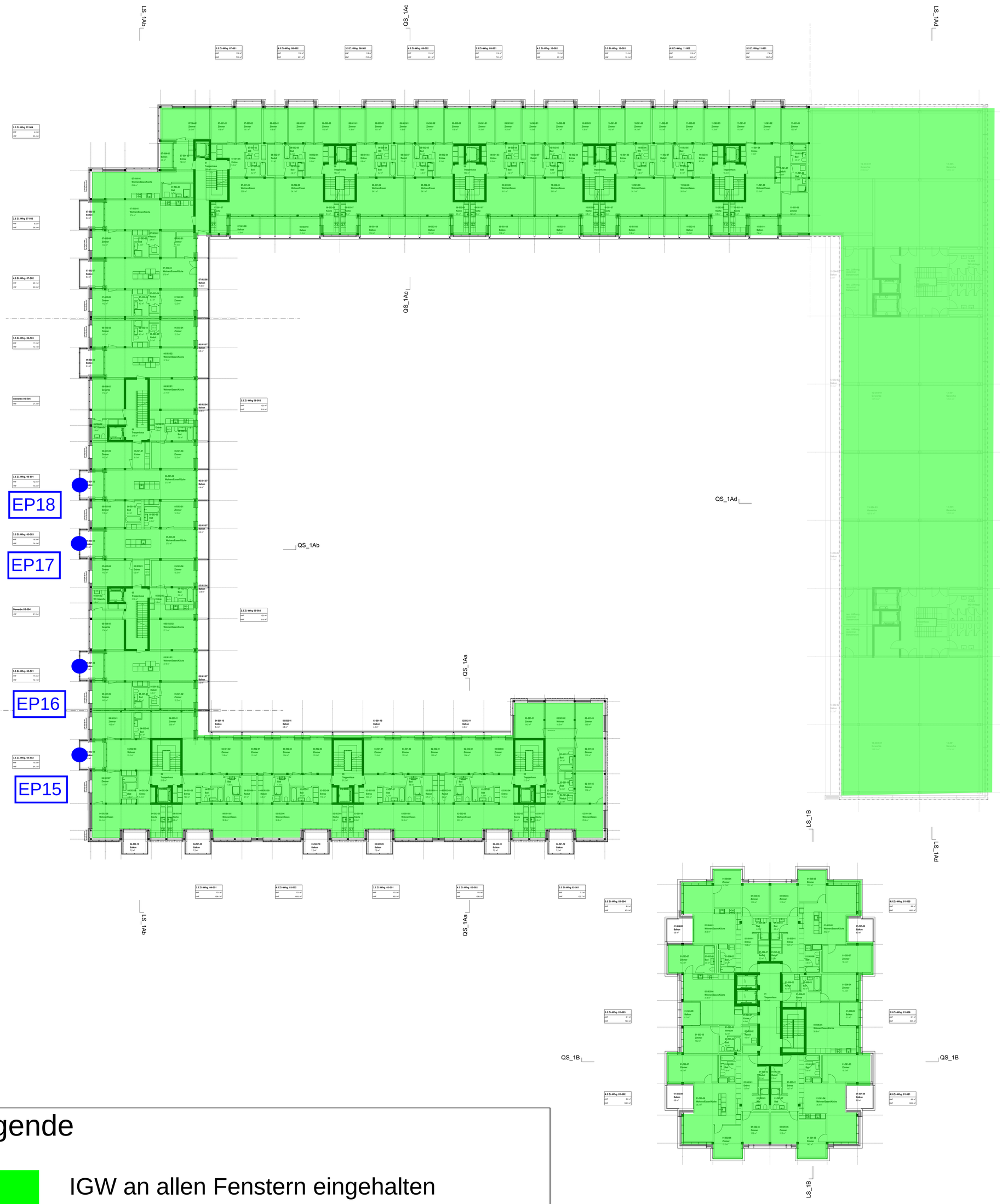
Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

Planname
Grundriss Regelgeschoss Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_05OG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG| Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N



Legende

- IGW an allen Fenstern eingehalten
- IGW am Lüftungsfenster (→) eingehalten
- IGW an allen Fenstern überschritten

3.OG

Beilage A4

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

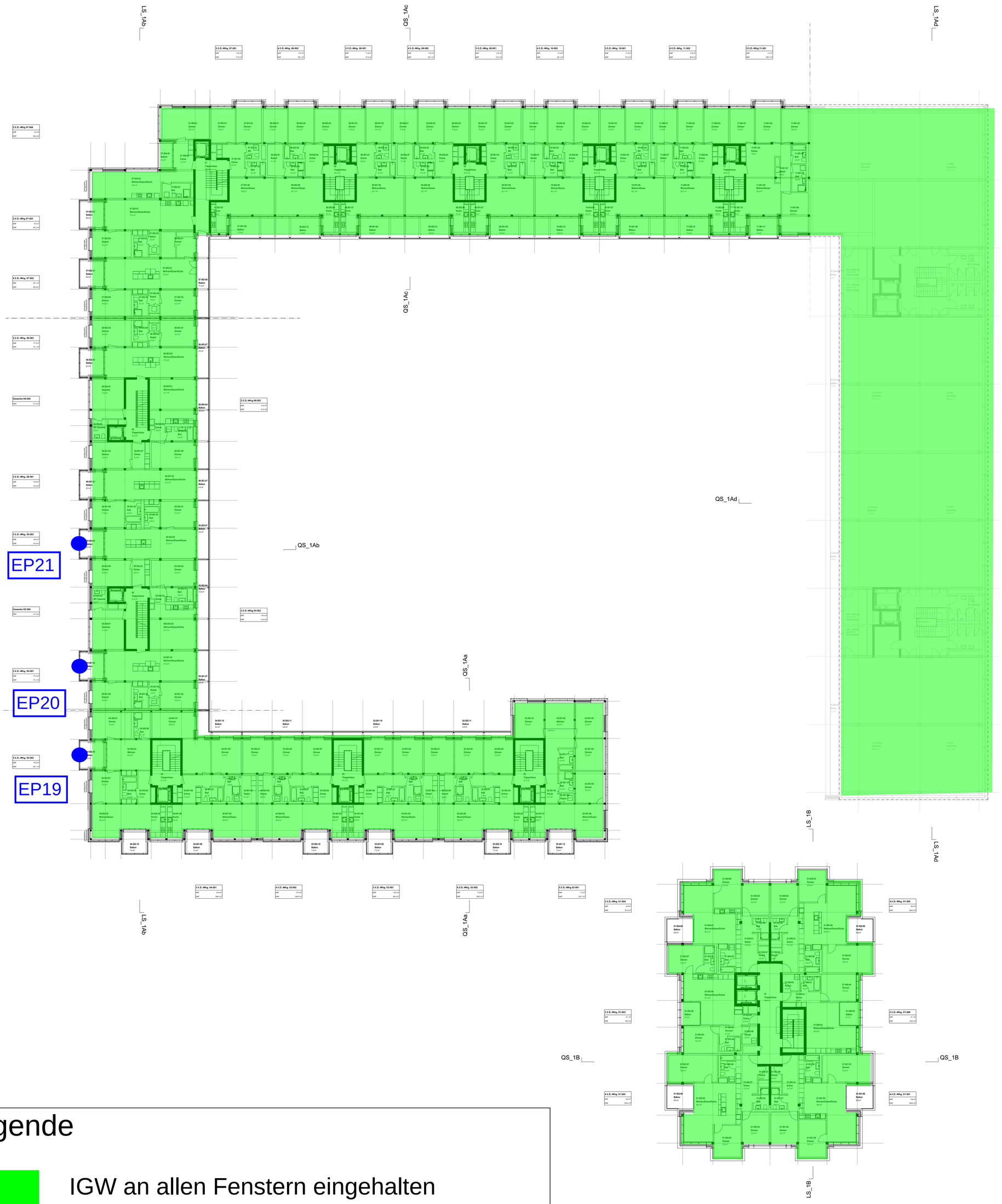
Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

Planname
Grundriss Regelgeschoss Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_05OG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG| Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N



Legende

- IGW an allen Fenstern eingehalten
- IGW am Lüftungsfenster (→) eingehalten
- IGW an allen Fenstern überschritten

4.OG

Beilage A5

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

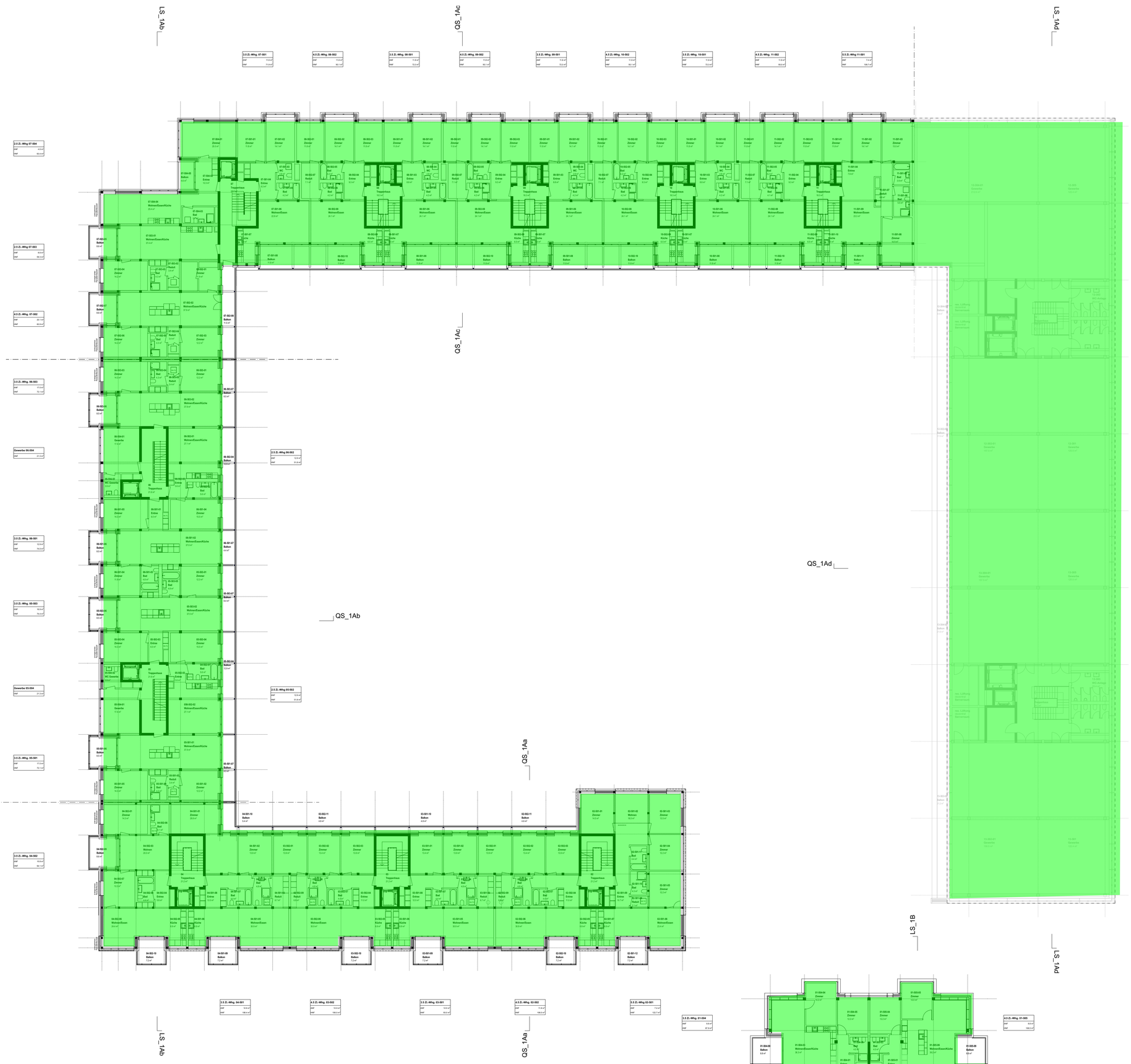
Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

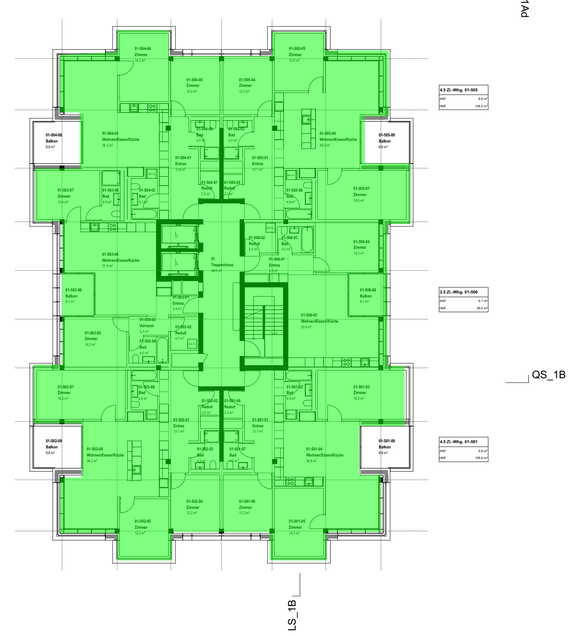
Planname
Grundriss Regelgeschoss Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_05OG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG| Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N





Legende

- IGW an allen Fenstern eingehalten
- IGW am Lüftungsfenster (→) eingehalten
- IGW an allen Fenstern überschritten

5.-7.OG

Beilage A6

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

Planname
Grundriss Regelgeschoss Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_05OG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG| Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N

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

Km-Linie Nr.	660
Km von	27.478
Km bis	28.34
Festgel. Emission Lr,e Nacht [dBA]	68.0
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.	660
Km von	27.478
Km bis	28.34
Festgel. Emission Lr,e Tag [dBA]	74.3
Bezeichnung der Verfügung	-
Datum der Verfügung	2001-12-01
Zeithorizont	2015
Bemerkungen	Lärmsanierung (Emissionsplan 2015)

Erdgeschoss

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.1

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Tag
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC

23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

Erdgeschoss

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.2

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

1.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.3

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Tag
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

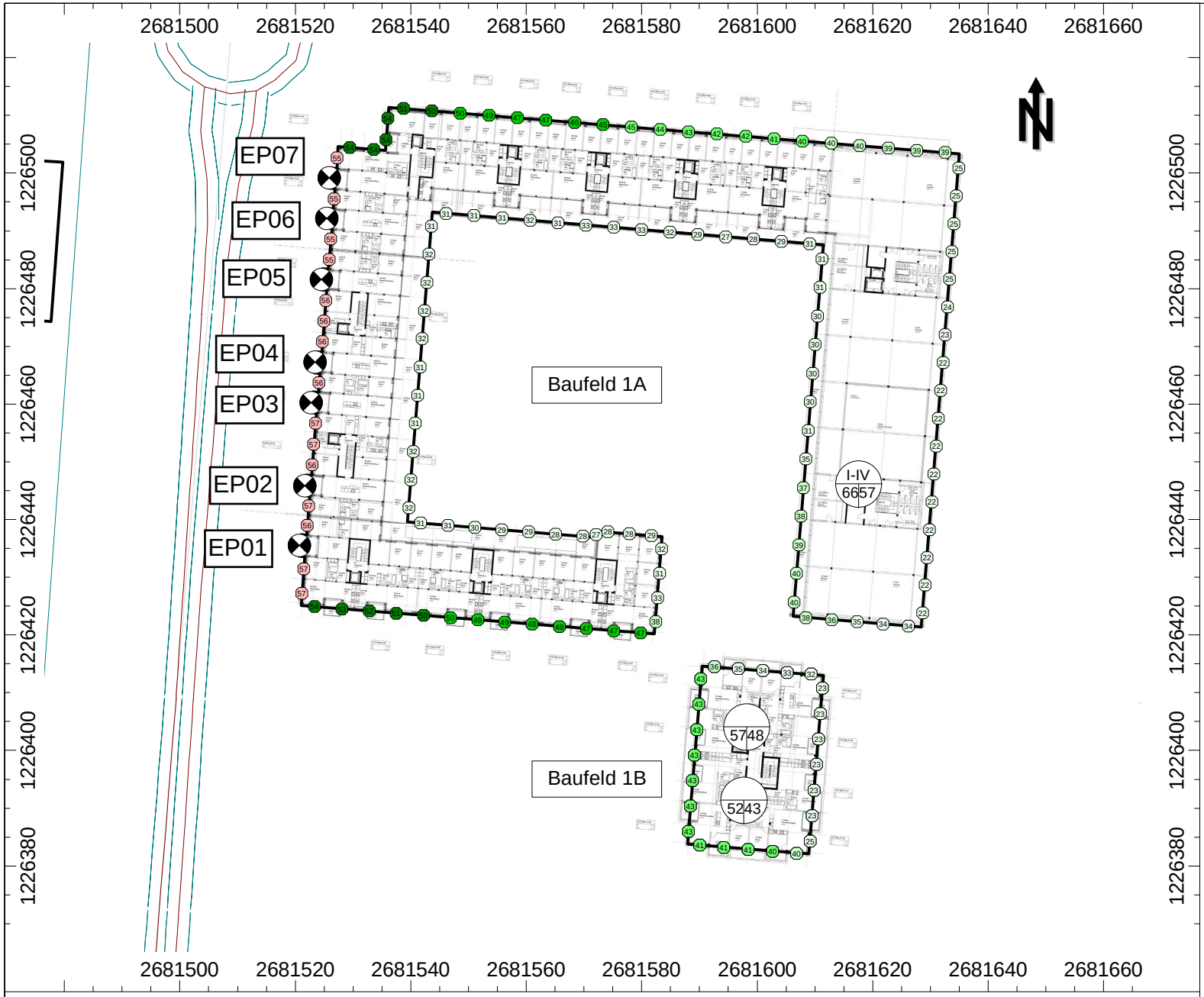
Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

1.OG



Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.4

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

2.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.5

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Tag
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

2.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.6

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

3.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.7
Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Tag
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

3.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.8

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

4.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.9

Immissionspegelkarte

Beurteilungspegel Lr in dB(A)

Tag

Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

4.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.10

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC

23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

DIe Beurteilungspegel bei den Empfangspunkten sind in der Beilage 3.2 ersichtlich.

5.-7.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.11

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Tag
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

5.-7.OG

Strassenlärm, Mst.: 1:1000

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 1.12

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

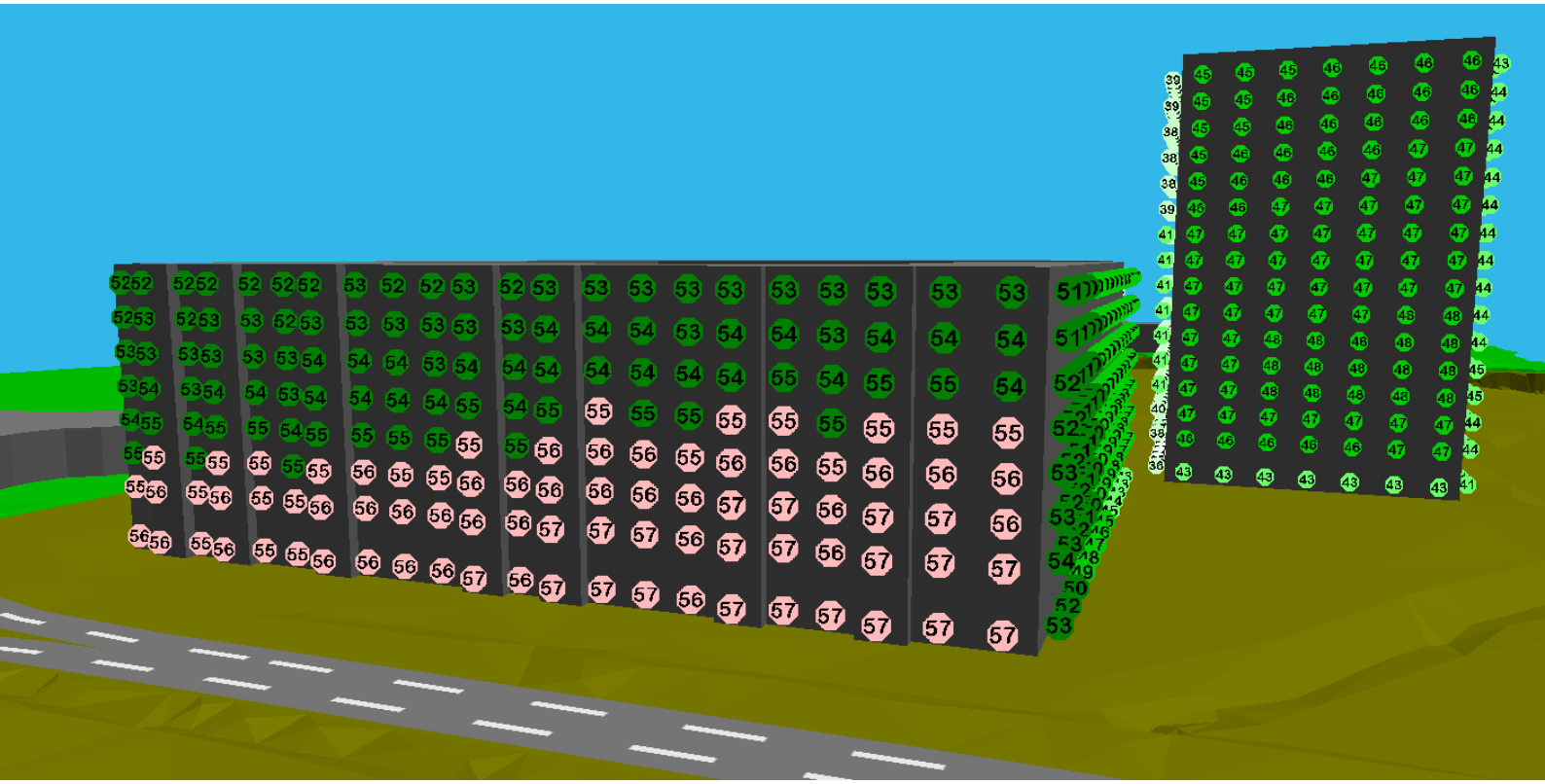
Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC
23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

3D-Ansichten Strassenlärm

Beilage 1.13

Tag

Nacht



Alle Geschosse

Bahnlärm, Mst.: 1:1500

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 2.1

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Tag
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC

23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

Alle Geschosse

Bahnlärm, Mst.: 1:1500

Wichser Akustik Bauphysik

Beilage 2.2

Immissionspegelkarte
Beurteilungspegel Lr in dB(A)
Nacht
Legende

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

Objekt-Nr. 23.059
Unterfeld Süd
6340 Baar

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Wichser Akustik & Bauphysik AG
Schaffhauserstrasse 550
CH 8052 Zürich

Tel. +41 43 299 66 33
Fax +41 43 299 66 44
Sachbearbeiter: SC

23.059 R 001 2024.01.17 Cadna
Zürich, 17.01.24

Unterfeld Süd
6340 Baar
Objekt-Nr. 23.059

Auftraggeber:
op-arch
Oester Pfenninger Ulrich Weiz
Rautistrasse 33
8047 Zürich

Berechnungskonfigurationen

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (#(Unit,LEN))	2000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (#(Unit,LEN))	1000.00
Min. Abschnittslänge (#(Unit,LEN))	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Linienquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	0.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
DGM	
Standardhöhe (m)	0.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Immpkt	1000.00 1000.00
Min. Abstand Immpkt - Reflektor	1.00 1.00
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.10
Industrie (ISO 9613)	
Seitenbeugung	mehrere Obj
Hin. in FQ schirmen diese nicht ab	An
Abschirmung	ohne Bodendämpf. über Schirm
	Dz mit Begrenzung (20/25)
Schirmberechnungskoeffizienten C1,2,3	3.0 20.0 0.0
Temperatur (#(Unit,TEMP))	10
rel. Feuchte (%)	70
Bodenabsorption G	0.00
Windgeschw. für Kaminrw. (#(Unit,SPEED))	3.0
Straße (SonROAD18)	
Schiene (Semibel)	
Fluglärm (???)	
Streng nach AzB	

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Lw'		Zähldaten	genaue Zähldaten				Geschw.		Straßenoberfl.	
			Tag	Nacht	DTV	N		eta (%)		Tag	Nacht	Dstro	Art
			(dBA)	(dBA)		Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)	(dB)	
Nordstrasse 20230307_SLEK00012 - 18.12.2023		str	80.9	71.9	8522					60		0.0	
Nordstrasse 20230307_SLEK00016 - 18.12.2023		str	80.9	71.9	8522					60		0.0	
Nordstrasse 20230307_SLEK00015 - 18.12.2023		str	77.0	67.9	8522					40		0.0	
Nordstrasse 20230307_SLEK00011 - 18.12.2023		str	77.0	67.9	8522					40		0.0	
20230307_SLEK00019 - 18.12.2023		str	77.3	68.3	9465					40		0.0	
20230307_SLEK00018 - 18.12.2023		str	77.3	68.3	9458					40		0.0	
20230307_SLEK00017 - 18.12.2023		str	76.6	67.6	7715					40		0.0	
20230307_SLEK00013 - 18.12.2023		str	77.0	68.0	8587					40		0.0	
20230307_SLEK00014 - 18.12.2023		str	77.0	68.0	8587					40		0.0	
20230307_SLEK00020 - 18.12.2023		str	80.9	72.0	8587					60		0.0	
20230307_SLEK00021 - 18.12.2023		str	80.9	72.0	8587					60		0.0	
20230307_SLEK00005 - 18.12.2023		str	80.9	72.0	8587					60		0.0	
20230307_SLEK00007 - 18.12.2023		str	80.9	72.0	8587					60		0.0	
20230307_SLEK00004 - 18.12.2023		str	80.9	72.0	8587					60		0.0	
20230307_SLEK00006 - 18.12.2023		str	80.9	72.0	8587					60		0.0	

Schiene

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Lr,e		Zugklassen	Zuschlag	Modellkorr.		K1=0	Vmax
				Tag	Nacht		F	Tag	Nacht		
				(dBA)	(dBA)		(dB)	(dB)	(dB)		(km/h)
Bahnlinie		~	sch	74.3	68.0						

Immissionspunkte

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe		Koordinaten		
				Ld	Ln	Ld	Ln	Gebiet	Auto	Lärmart			X	Y	Z
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)		(m)	(m)	(m)
EP01: Balkon 04-102-09, 1.OG				66.1	57.2	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681520.75	1226435.49	432.87
EP02: Balkon 05-101-06, 1.OG				66.0	57.0	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681521.61	1226445.86	432.87
EP03: Balkon 05-103-06, 1.OG				65.7	56.7	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681522.78	1226460.27	432.87
EP04: Balkon 06-101-06, 1.OG				65.4	56.5	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681523.38	1226467.25	432.87
EP05: Balkon 06-103-06, 1.OG				64.8	55.8	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681524.52	1226481.58	432.87
EP06: Balkon 07-102-07, 1.OG				64.5	55.5	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681525.44	1226492.12	432.87
EP07: Balkon 07-103-07, 1.OG				64.6	55.6	65.0	55.0	III	x	Gesamt	432.87	a	2681525.88	1226499.16	432.87
EP08: Balkon 04-502-09, 2.OG				65.6	56.7	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681520.75	1226435.49	435.80
EP09: Balkon 05-501-06, 2.OG				65.5	56.5	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681521.61	1226445.86	435.80
EP10: Balkon 05-503-06, 2.OG				65.2	56.2	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681522.78	1226460.27	435.80
EP11: Balkon 06-501-06, 2.OG				64.9	56.0	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681523.38	1226467.25	435.80
EP12: Balkon 06-503-06, 2.OG				64.3	55.4	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681524.52	1226481.58	435.80
EP13: Balkon 07-502-07, 2.OG				64.0	55.0	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681525.44	1226492.12	435.80
EP14: Balkon 07-503-05, 2.OG				64.0	55.0	65.0	55.0	III	x	Gesamt	435.80	a	2681525.88	1226499.16	435.80
EP15: Balkon 04-502-09, 3.OG				65.0	56.0	65.0	55.0	III	x	Gesamt	438.76	a	2681520.75	1226435.49	438.76
EP16: Balkon 05-501-06, 3.OG				64.8	55.9	65.0	55.0	III	x	Gesamt	438.76	a	2681521.61	1226445.86	438.76
EP17: Balkon 05-503-06, 3.OG				64.5	55.6	65.0	55.0	III	x	Gesamt	438.76	a	2681522.78	1226460.27	438.76
EP18: Balkon 06-501-06, 3.OG				64.3	55.4	65.0	55.0	III	x	Gesamt	438.76	a	2681523.38	1226467.25	438.76
EP19: Balkon 04-502-09, 4.OG				64.3	55.3	65.0	55.0	III	x	Gesamt	441.72	a	2681520.75	1226435.49	441.72
EP20: Balkon 05-501-06, 4.OG				64.1	55.2	65.0	55.0	III	x	Gesamt	441.72	a	2681521.61	1226445.86	441.72
EP21: Balkon 05-503-06, 4.OG				63.8	54.9	65.0	55.0	III	x	Gesamt	441.72	a	2681522.78	1226460.27	441.72

Hausbeurteilung

Bezeichnung	M.	ID	Mittelungspegel		Überschreitung		Nutzungsart			Stockwerkshöhe		Aufr. ab
			Ld	Ln	Von	Bis	Gebiet	Auto	Lärmart	EG	OG-OG	
			(dBA)	(dBA)	Stwk.	Stwk.				(m)	(m)	
Baufeld 1A - EG			66.2	57.3	I	I	III	x	Straße	1.50	100.00	0.4999
Baufeld 1A - OG			66.1	57.2	I	IV	III	x	Straße	5.94	2.96	0.4999
Baufeld 1B - OG			56.6	47.7			III	x	Straße	5.50	2.97	0.4999
Baufeld 1B - EG			52.3	43.4			III	x	Straße	1.50	100.00	0.4999

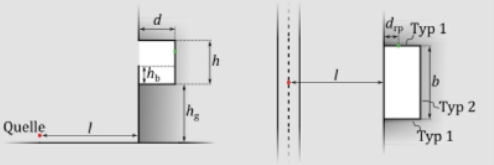
Hinderniswirkung Loggien (Balkons)

Beilage 4.1

EP01 - EP06: Rückwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	4.44	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1.2	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Rückwand (Typ 2			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$		m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

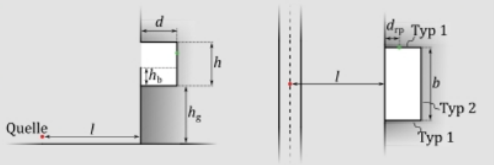
Resultat

Abschätzung Wirkung	3.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP01 - EP06: Seitenwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	4.44	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1.2	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Seitenwand (Typ			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$	2.3	m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

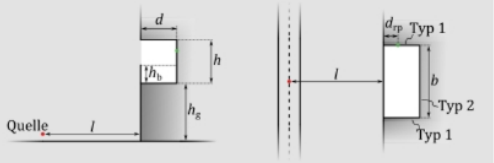
Resultat

Abschätzung Wirkung	2.5	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP07: Rückwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	21.2	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	4.44	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1.2	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Rückwand (Typ 2			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$		m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

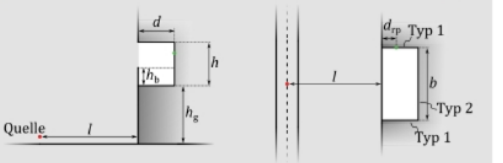
Resultat

Abschätzung Wirkung	3.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP07: Seitenwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	21.2	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	4.44	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1.2	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Seitenwand (Typ			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$	2.3	m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

Resultat

Abschätzung Wirkung	2.5	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

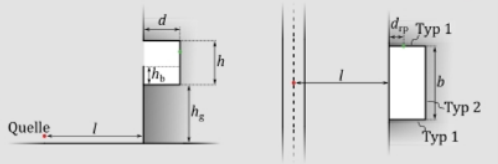
Hinderniswirkung Loggien (Balkons)

Beilage 4.2

EP08 - EP13: Rückwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	7.4	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Rückwand (Typ 2			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$		m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

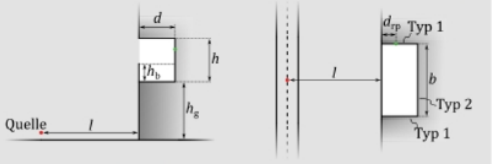
Resultat

Abschätzung Wirkung	3.5	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP08 - EP13: Seitenwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	7.4	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Seitenwand (Typ			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$	2.3	m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

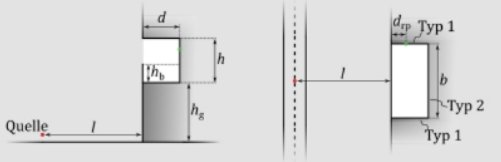
Resultat

Abschätzung Wirkung	3.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP14: Rückwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	21.2	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	7.4	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Rückwand (Typ 2			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$		m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

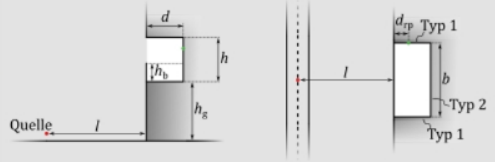
Resultat

Abschätzung Wirkung	3.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP14: Seitenwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	21.2	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	7.4	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Seitenwand (Typ			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$	2.3	m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

Resultat

Abschätzung Wirkung	2.5	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

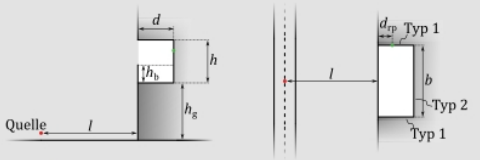
Hinderniswirkung Loggien (Balkons)

Beilage 4.3

EP15 - EP18: Rückwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	10.36	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Rückwand (Typ 2			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$		m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

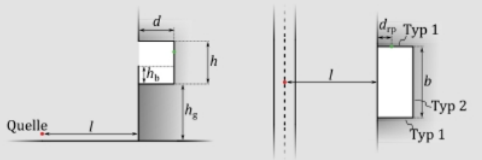
Resultat

Abschätzung Wirkung	4.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP15 - EP18: Seitenwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	10.36	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Seitenwand (Typ			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$	2.3	m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

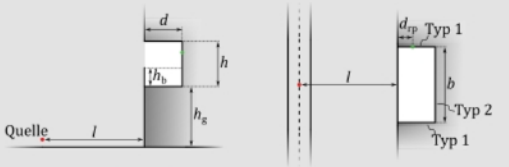
Resultat

Abschätzung Wirkung	3.5	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP19 - EP21: Rückwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	13.32	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Rückwand (Typ 2			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$		m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

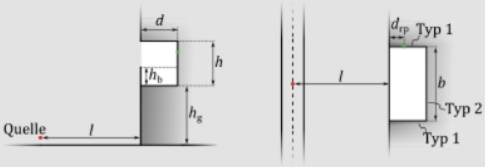
Resultat

Abschätzung Wirkung	4.5	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

EP19 - EP21: Seitenwand

Abschätzung Hinderniswirkung Balkone/Loggien

Eingabedaten

Objekttyp	◉ Loggia frontal ○ Loggia seitlich ○ Balkon frontal ○ Balkon seitlich			
Situationsskizze				
Dimensionen des Objekts	$l =$	19.7	m	Horizontaler Abstand bis Fassade
	$h_g =$	13.32	m	Höhe Geschossniveau über Strasse
	$h_b =$	1	m	Höhe der Brüstung
	$d =$	2.8	m	Tiefe der Loggia bzw. des Balkons
	$b =$	3	m	Breite der Loggia bzw. des Balkons
Lage des Empfangspunktes	Seitenwand (Typ			Wand mit Empfangspunkt (EP)
	$d_{rp} =$	2.3	m	Abstand Brüstung ↔ EP

Berechnen

Resultat

Abschätzung Wirkung	4.0	dB(A)	Reduktion gegenüber Fassade

Sophie Crognier

Von: Patrick Kenneally <Patrick.Kenneally@zg.ch>
Gesendet: Donnerstag, 11. Januar 2024 08:47
An: Sophie Crognier
Betreff: AW: 23.059 Lärmgutachten Unterfeld in Baar - Lärmschutzmassnahmen Strasse?

Kategorien: Rote Kategorie

Sehr geehrte Frau Crognier

Vielen Dank, auch ich wünsche Ihnen ein frohes neues Jahr!

Nach interner Rücksprache kann ich Ihnen bestätigen, dass keine Lärmschutzmassnahmen auf dem genannten Abschnitt geplant sind.
Beim laufenden Projekt handelt es sich um eine Studie zur Kapazitätssteigerung der Kreisel. Die Strasse der Nordzufahrt soll (Stand jetzt) nicht ausgebaut werden.

Da es sich beim Bau der Nordzufahrt um eine neue Infrastruktur handelte, mussten die Planungswerte auch bei den unbebauten Parzellen im Siedlungsgebiet (Bauzonen) eingehalten werden.
Die zukünftig geplanten Bauvorhaben wurden insofern berücksichtigt, indem die Lärmbelastungen auf der vorhandenen Baulinien ermittelt und dem PW gegenübergestellt wurden.

Ich hoffe, die Angaben dienen Ihnen und stehe für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse
Patrick Kenneally

Baudirektion des Kantons Zug
Tiefbauamt
Patrick Kenneally
Projektleiter
Aabachstrasse 5
Postfach
6301 Zug
T +41 41 728 53 49
patrick.kenneally@zg.ch
www.zg.ch/tba

Von: Sophie Crognier <crognier@wichser.ch>
Gesendet: Mittwoch, 10. Januar 2024 14:46
An: Patrick Kenneally <Patrick.Kenneally@zg.ch>
Betreff: 23.059 Lärmgutachten Unterfeld in Baar - Lärmschutzmassnahmen Strasse?

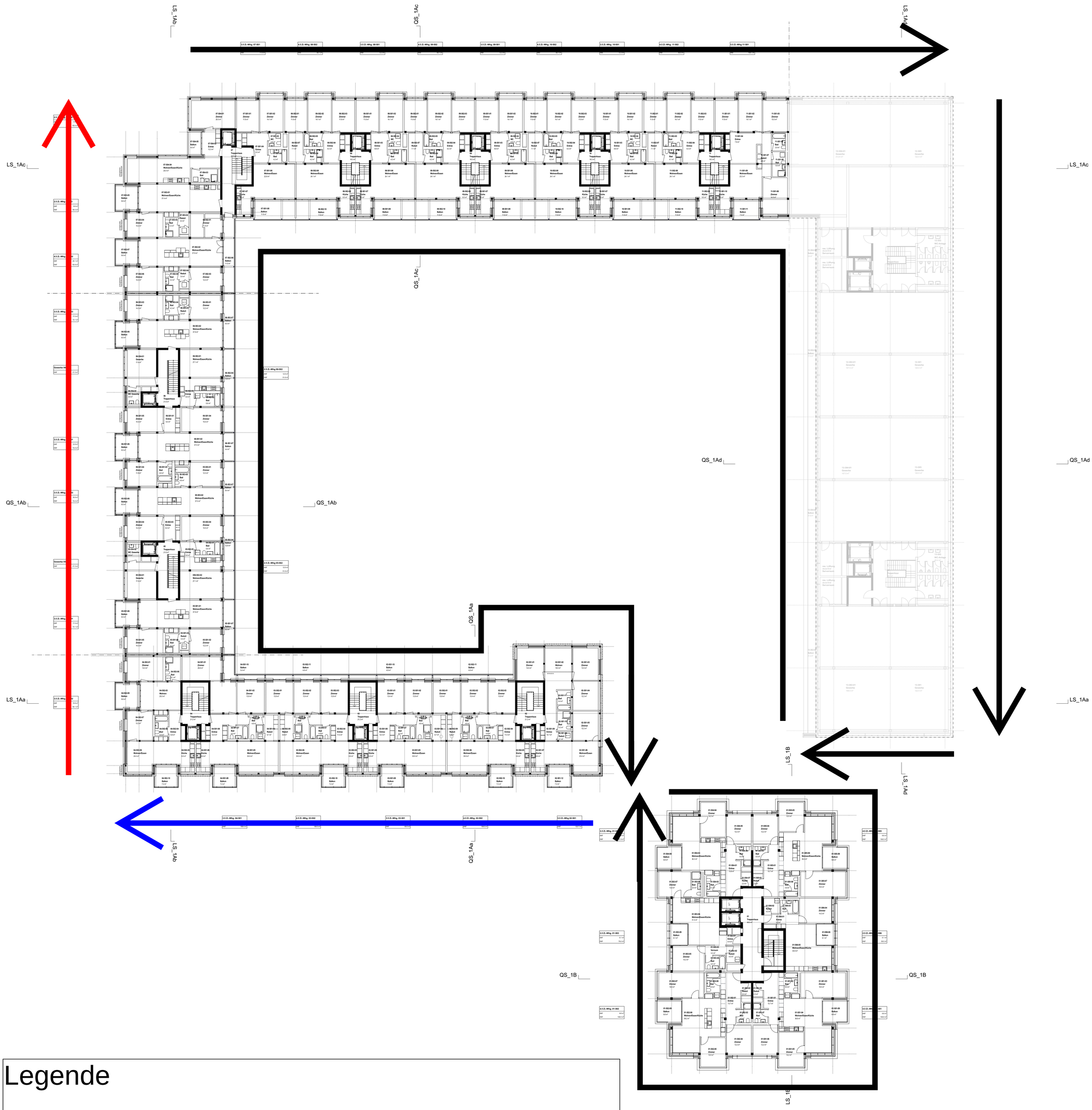
Sehr geehrter Herr Kenneally

Ich wünsche Ihnen zuerst ein gutes neues Jahr !
Haben Sie die Massnahmen auf der Nordstrasse gemäss unserem Telefonat intern abklären können? Bzw. sind definitiv keine Massnahmen auf dieser Strecke zu berücksichtigen?
Ich muss noch den Architekten darüber informieren, damit wir weiterplanen können…

Besten Dank Ihnen und einen schönen Tag
Freundliche Grüsse

Sophie Crognier
crognier@wichser.ch

Anforderungen an den Schallschutz der Gebäudehülle



Legende

De = 36 dB (Wohnräume) / De = 33 dB (Betriebsräume)

De = 30 dB (Wohnräume und Betriebsräume)

De = 27 dB (Wohnräume und Betriebsräume)

Beilage 6

UNTERFELD SÜD, ETAPPE 2, 6340 BAAR

Vorprojekt

Auftraggeber
Implenia Schweiz AG, Thurgauerstrasse 101a, 8152 Glattpark (Opfikon)

Planname
Grundriss Regelgeschoss Massstab **1:200**

Plannummer	**UNTAR_PRO_ARC_ET2_PL_GDR_05OG_0200_**	Datum	**16.01.24**
Planungsphase	**Vorprojekt**	Planformat	**840 x 891**

op-arch AG| Oester Pfenninger Ulrich Weiz, Rautistrasse 33, 8047 Zürich

N