

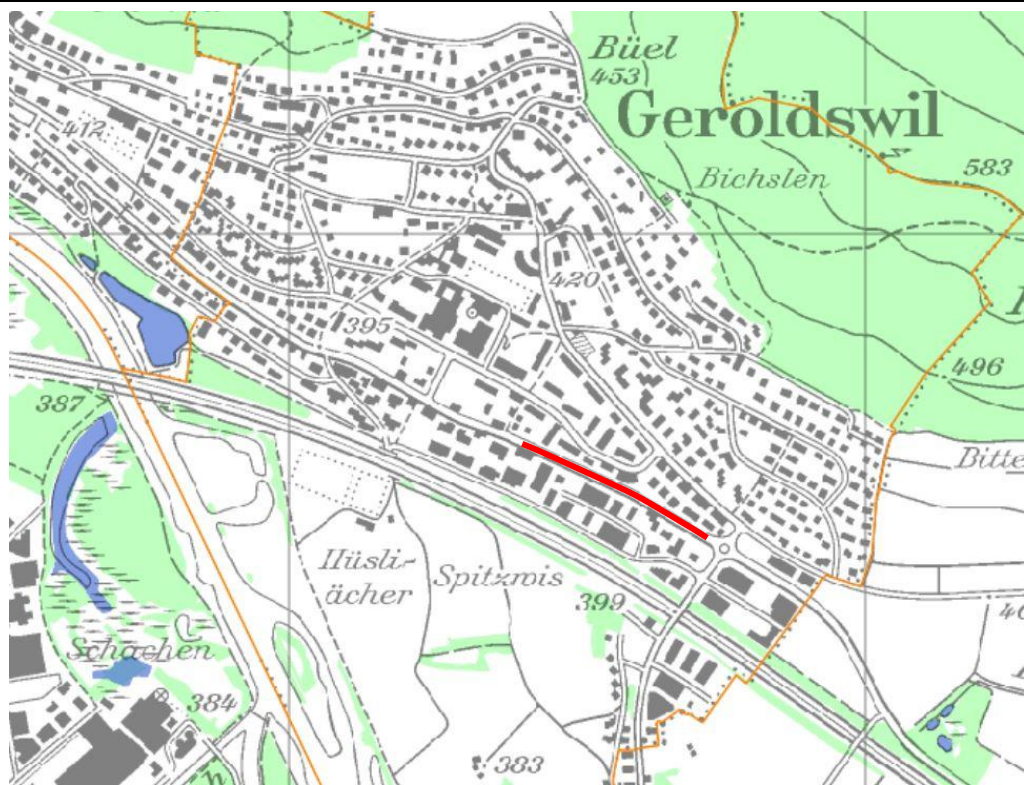


Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt
Ingenieur-Stab

Fachstelle Lärmschutz
Sanierungen

Lärmsanierung Staatsstrassen - Bericht Belagssanierung

Gemeinde: **244 Geroldswil**
Sanierungsregion: **Limmattal, LIM-1**
Strassen: **Limmattalstrasse**
Berichtteil: **Belagssanierung und Auswirkung auf
projektierte Lärmschutzwände**



Bearbeitungsstufe:
Akustisches Projekt



15. Juli 2016



Inhalt

1. Einleitung	3
2. Grundlagen	4
3. Projekt Belagssanierung	5
3.1. Limmattalstrasse Km 2.841 – 3.198	5
3.1.1. Lage und Wirkung Belagsersatz	5
3.1.2. Wirtschaftlichkeit	6
3.2. Wirksamkeit der vorgesehenen Massnahmen an der Quelle	6
4. Anpassung Lärmschutzwand	6
4.1. Wirtschaftlichkeit der Lärmschutzwände	6
5. Finanzierung der Massnahmen	7
5.1. Kostenschätzung Mehrkosten Belagsersatz	7
5.2. Bundesbeiträge	7
6. Erleichterungsanträge	7
7. Schallschutzmassnahmen an den betroffenen Gebäuden	9
7.1. Allgemeines	9
7.1.1. Gebäude mit erreichtem oder überschrittenem AW	9
7.1.2. Gebäude mit IGW-Überschreitung	9
7.1.3. Kostenschätzung	10
8. Zusammenfassung	11
Anhang	
Anhang 1.1 WTI Berechnung Belagsabschnitt 2.841 – 3.198	12
Anhang 1.2 WTI Berechnung Lärmschutzwand N5	14
Anhang 2 Objektblätter akustisches Projekt	16



1. Einleitung

Im Rahmen des Lärmsanierungsprojektes Staatstrassen Geroldswil wurde das akustische Projekt Schallschutzfenster und das akustische Projekt Lärmschutzwand (LSW) erstellt. Die Schallschutzfenster-Projekte in Geroldswil wurden 2014 abgeschlossen und die Lärmschutzwand Abschnitt 5 Nord wurde 2015 mit der Verfügung Nr. 0886 festgesetzt. Im Rahmen dieser Verfügung wurden in Bezug auf die Liegenschaften Huebwiesenstrasse 3 und 5 dem Anlagehalter im Sinne von Art. 14 LSV Erleichterungen gewährt. Zudem werden für Gebäude mit verbleibenden Immissionsgrenzwert-Überschreitungen (IGW) Beiträge an den Einbau von Schallschutzfenstern in Aussicht gestellt.

Der Kanton Zürich beabsichtigt, bei geeigneten Teststrecken lärmarme Beläge zu erproben. Gemäss der Lärmschutzverordnung des Bundes (LSV) sind Massnahmen an der Quelle den restlichen Massnahmen gegenüber prioritär zu behandeln. Somit ist in Fällen, in denen eine Massnahme an der Quelle vorgesehen ist, die projektierten Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (z.B. Lärmschutzwände) nochmals zu überprüfen.

Der vorliegende Bericht prüft einerseits Wirkung und Wirtschaftlichkeit von Massnahmen an der Quelle (Belagssanierung mit lärmarmem Belag). Andererseits werden nötige Anpassungen des bestehenden akustischen Projektes abgeklärt.

In dem Sinn ist der Bericht zur Belagssanierung als Ergänzung zum bestehenden Bericht Lärmschutzwände vom 08.04.2011 zu verstehen.



2. Grundlagen

Bisher projektierte Lärmschutzwände:

- Fachstelle Lärmschutz / CSD Ingenieure:
Lärmsanierung Staatsstrassen, Region Limmattal, Gemeinde Geroldswil.
Akustisches Projekt vom 08.04.2011, Bericht Lärmschutzwände
- Fachstelle Lärmschutz / CSD Ingenieure:
Lärmsanierung Staatsstrassen, Region Limmattal, Gemeinde Geroldswil.
Bericht Lärmschutzwände vom 08.04.2011 mit Neuberechnung vom
31.10.2014 (Anhang 3, Limmattalstrasse, Abschnitt 5 Nord)
- Fachstelle Lärmschutz / CSD Ingenieure:
Gebäudeliste vom 04.03.2011
- Fachstelle Lärmschutz / F. Preisig AG:
Technischer Bericht Nr. 84S-80525-2 vom 29.09.2014
- Verfügung Nr. 0886 vom 09. März 2015. Lärmschutzwand für Huebwiesen-
strasse 3 und 5. Projektfestsetzung und Ausgabenbewilligung.

Belagskennwerte lärmarme Beläge:

- BAFU et al:
Forschungspaket lärmarme Beläge innerorts, Teilprojekt (TP) 3: Langzeitmo-
nitoring vom 24.11.2014

3. Projekt Belagssanierung

Auf dem Abschnitt Km 2.841 – 3.198 der Limmattalstrasse in der Gemeinde Geroldswil soll als Massnahmen an der Quelle ein lärmarmere Belag SDA 4 B eingebaut werden. Die Prüfung der Wirtschaftlichkeit dieser Massnahme erfolgt mit Hilfe des Tools "Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen" (WTI), publiziert in Umwelt-Vollzug Nr. 0609, BAFU (2006). Die Wirkung der Pegelreduktion wird direkt bei den Immissionen der anliegenden Gebäude in Abzug gebracht, ohne eine separate Neuberechnung. Für die WTI-Berechnung werden nur Gebäude mit Baujahr vor 1985 berücksichtigt, bei denen eine Sanierungspflicht seitens des Kantons besteht. Die Immissionspegel werden wo vorhanden aus dem LSW-Bericht und der Gebäudeliste des akustischen Projektes Schallschutzfenster entnommen. Wo dies nicht möglich ist, werden Pegel des GIS der Fachstelle Lärmschutz Kanton Zürich verwendet.

3.1. Limmattalstrasse Km 2.841 – 3.198

3.1.1. Lage und Wirkung Belagsersatz

Auf dem Abschnitt Km 2.841 – 3.198 (siehe Abb 1) der Limmattalstrasse wird ein Belagsersatz mit einem lärmarmen Belag SDA 4 Klasse B (Belagskennwert $K_b = -3$ dB(A) im Vergleich zu einem akustisch neutralen Belag) geprüft. Der bisherige Belag „Standard Kt. ZH“ weist bei einer gefahrenen Geschwindigkeit von 50 km/h einen Belagszuschlag von +1 dB(A) gegenüber dem neutralen Belag auf. Somit beträgt die Pegelreduktion gegenüber dem bestehenden Belag im Beurteilungshorizont -4 dB(A).



Abb 1 Bereich mit geprüftem Belagsersatz (ohne Massnahmen) Km 2.841 – 3.198



3.1.2. Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit der Massnahme wird mittels WTI bewertet. Die WTI-Berechnung (siehe Anhang 1.1) ergibt für die Massnahme einen Wert von 5.2. Ein WTI von 5.2 ist nach Massgabe des Leitfadens Strassenlärms (BAFU/ASTRA 2006) sehr gut, d.h. wirtschaftlich tragbar und entsprechend verhältnismässig im Sinne des Umweltschutzgesetzes (USG). Diese Massnahme wird zur Umsetzung empfohlen.

3.2. Wirksamkeit der vorgesehenen Massnahmen an der Quelle

In der nachfolgenden Tabelle 1 wird die Wirkung der vorgesehenen Belagssanierungen aufgezeigt.

Tabelle 1: Anzahl Gebäude und Personen mit Grenzwertüberschreitungen im Sanierungshorizont 2025 ohne und mit Massnahme

Lärmsituation	Zustand 2025	Zustand 2025
	ohne LSM	mit LSM
Anzahl sanierungspflichtige Gebäude > IGW	5	5
davon \geq AW	0	0
Anzahl Personen > IGW	105	105
davon \geq AW	0	0

Legende:

IGW Immissionsgrenzwert

AW Alarmwert

LSM: Lärmschutzmassnahme (hier Belagssanierung)

4. Anpassung Lärmschutzwand

4.1. Wirtschaftlichkeit der Lärmschutzwände

Im Zuge der Lärmsanierung an der Limmattalstrasse wurde 2011 eine Lärmschutzwand (LSW) im Abschnitt 5 Nord (Bezeichnung analog zum Bericht Lärmschutzwände vom 08.04.2011) zur Ausführung empfohlen und die Projektfestsetzung am 9. März 2015 verfügt. Die Höhe der projektierten LSW wurde 2014 von 2.2 Meter auf 2.0 Meter reduziert und die Immissionen neu berechnet.

Die Wirtschaftlichkeit der LSW wird in diesem Bericht mit aktualisierten Immissionen, unter Berücksichtigung der Wirkung des Belagsersatzes, und aktualisierten Kosten überprüft. Die LSW-Kosten des festgesetzten Projektes (CHF 549'000.-) werden wegen der geringeren Höhe auf CHF 517'000.- reduziert.



Trotz Lärmreduktion infolge des Belagsersatzes können die Grenzwerte bei den Liegenschaften Huebwiesenstrasse 3 und 5 nicht eingehalten werden. Der aktualisierte WTI der LSW beträgt 0.2. Ein WTI von 0.2 ist nach Massgabe des Leitfadens Strassenlärms (BAFU/ASTRA 2006) schlecht ($WTI < 1$), d.h. **wirtschaftlich nicht tragbar** und entsprechend unverhältnismässig im Sinne des USG. Diese Massnahme wird somit **nicht mehr umgesetzt**.

5. Finanzierung der Massnahmen

5.1. Kostenschätzung Mehrkosten Belagsersatz

Die Kostenschätzung basiert auf Erfahrungswerten, die abhängig sind vom Massnahmentyp und den örtlichen Gegebenheiten (Kostenstand 2015). Sie entsprechen den Mehrkosten für den lärmarmen Belag im Vergleich zum Standardbelag:

Tabelle 2: Investitionskosten der zur Realisierung vorgeschlagenen Massnahmen

Abschnitt (Km)	Strasse	Massnahmen-Typ	Kosten [Fr.]
2.841 – 3.198	Limmattalstrasse	Belagsersatz SDA 4 B	144'947

5.2. Bundesbeiträge

Die Kosten für lärmarme Beläge werden vom Kanton getragen, der Bund leistet Beiträge daran (Art. 21 ff. LSV). Die Bundesbeiträge bei Staatsstrassen werden anhand der Wirksamkeit der vorgesehenen Lärmschutzmassnahmen bemessen und in einer Programmvereinbarung zwischen Bund und Kanton geregelt.

6. Erleichterungsanträge

Der Strasseneigentümer beantragt Erleichterungen gemäss Artikel 14 LSV für diejenigen Gebäude, bei welchen die IGW auch nach Ausführung von Sanierungsmassnahmen auf dem Ausbreitungsweg weiterhin überschritten werden, wenn:

- die vollständige Sanierung unverhältnismässige Kosten oder Betriebseinschränkungen verursachen würde
- übergeordnete Interessen, namentlich des Ortsbild-, Natur- und Landschaftsschutzes, oder der Verkehrs- und Betriebssicherheit einer Vollsanierung entgegenstehen.

Im Rahmen des vorliegenden akustischen Projekts, „Teilprojekt Belagssanierung“ werden nur für diejenigen Gebäude und Strassenabschnitte Erleichterungen beantragt, welche im Rahmen der Überprüfung der LSW neu untersucht wurden. Die



Erleichterungen für die übrigen Abschnitte in der Gemeinde Geroldswil, welche IGW-Überschreitungen aufweisen, wurden bereits im „Teilprojekt Schallschutzfenster“ beantragt. Die Wirkung des Belages wird mittels eines mehrjährigen Monitoring überwacht.

Die Tabelle 3 und 5 beinhalten die Gebäude im Bereich des Belages. Die Gebäude in Tabelle 4 profitieren nur teilweise von der Belagswirkung und wurden daher immissionsseitig nicht korrigiert. Für die Liegenschaften Hubwiesenstrasse 3 und 5 werden die bestehenden Erleichterungen aufgehoben und mit den neuen Belastungszahlen aktualisiert. Für die restlichen Gebäude in Tabelle 3 und 4 werden Erleichterungen beantragt.

Tabelle 3: Lärmbelastung an sanierungspflichtigen Gebäuden (Baujahr vor 1985), Bereich lärmarrer Belag

FALS_ID	Objektadresse	Kataster	Assekuranz	ES	Gebäudeart	Nutzung	Baujahr	Belastung Tag / Nacht ohne Massnahmen		Belastung Tag / Nacht mit Massnahmen		Grenzwert eingehalten?	Erleichterung bereits vorhanden?	Erleichterung neu beantragen?	Anspruch auf SSF?
								65	56	61	52				
35865	Huebwiesenstrasse 1	911	489	II	Wohnhaus mit Arztpraxis	W	1985	65	56	61	52	Nein	Nein	Ja	Ja
				IIB		B		66	57	62	53	Ja			Nein
35846	Huebwiesenstrasse 3	395	254	II	Wohnhaus	W	1953	64	55	60	51	Nein	Ja	Ja	Ja
35832	Huebwiesenstrasse 5	394	255	II	Wohnhaus	W	1952	64	55	60	51	Nein	Ja	Ja	Ja
35788	Huebwiesenstrasse 7a, 7b	820	417	II	Wohnhaus	W	1981	65	56	61	52	Nein	Nein	Ja	Ja
35753	Huebwiesenstrasse 9a, 9b	820	417	II	Wohnhaus	W	1981	65	57	61	53	Nein	Nein	Ja	Ja

Tabelle 4: Lärmbelastung an sanierungspflichtigen Gebäuden (Baujahr vor 1985) ausserhalb Bereich lärmarrer Belag

FALS_ID	Objektadresse	Kataster	Assekuranz	ES	Gebäudeart	Nutzung	Baujahr	Belastung Tag / Nacht ohne Massnahmen		Belastung Tag / Nacht mit Massnahmen		Grenzwert eingehalten?	Erleichterung bereits vorhanden?	Erleichterung neu beantragen?	Anspruch auf SSF?
								65	56	65	56				
35769	Limmattalstrasse 40	819	262	II	Wohnhaus	W	1952	65	56	65	56	Nein	Nein	Ja	Ja
35755	Limmattalstrasse 42	392	274	II	Wohnhaus	W	1936	65	56	65	56	Nein	Nein	Ja	Ja

Tabelle 5: Lärmbelastung an Gebäuden ohne Sanierungspflicht (Baujahr nach 1985)

FALS_ID	Objektadresse	Kataster	Assekuranz	ES	Gebäudeart	Nutzung	Baujahr	Belastung Tag / Nacht ohne Massnahme		Belastung Tag / Nacht mit Massnahme		Grenzwert eingehalten?	Erleichterung bereits vorhanden?	Erleichterung neu beantragen?	Anspruch auf SSF?
								65	56	61	52				
125014	Dorfstrasse 11	1625	972	II	Wohnhaus	W	2003	65	56	61	52	Nein	Nein	Nein	Nein
125013	Dorfstrasse 19a	1624	971	II	Wohnhaus	W	2003	65	56	61	52	Nein	Nein	Nein	Nein
125012	Dorfstrasse 19b	1623	970	II	Wohnhaus	W	2003	65	56	61	52	Nein	Nein	Nein	Nein
35931	Dorfstrasse 21	1321	842	II	Wohnhaus	W	1990	65	56	61	52	Nein	Nein	Nein	Nein
35925	Dorfstrasse 23	1320	841	II	Wohnhaus	W	1990	63	55	59	51	Nein	Nein	Nein	Nein
35910	Dorfstrasse 25	1319	840	II	Wohnhaus	W	1991	63	55	59	51	Nein	Nein	Nein	Nein
35904	Dorfstrasse 27	1318	839	II	Wohnhaus	W	1991	63	55	59	51	Nein	Nein	Nein	Nein
35885	Dorfstrasse 29	1317	838	II	Wohnhaus	W	1991	62	54	58	50	Ja	Nein	Nein	Nein
35878	Dorfstrasse 31	1316	837	II	Wohnhaus	W	1991	62	53	58	49	Ja	Nein	Nein	Nein
125016	Dorfstrasse 9A	1627	974	II	Wohnhaus	W	2003	66	57	62	53	Nein	Nein	Nein	Nein
125015	Dorfstrasse 9B	1626	973	II	Wohnhaus	W	2003	65	57	61	53	Nein	Nein	Nein	Nein



7. Schallschutzmassnahmen an den betroffenen Gebäuden

7.1. Allgemeines

Können bei öffentlichen oder konzessionierten ortsfesten Anlagen wegen gewährten Erleichterungen die AW nicht eingehalten werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde die Eigentümer der lärmbelasteten bestehenden Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume zu dämmen (Art. 15 LSV – Pflichtteil). Bei lärmempfindlichen Räumen mit erreichtem oder überschrittenem Alarmwert (AW) ist der Strasseneigentümer somit verpflichtet, die Kosten der Schallschutzmassnahmen vollständig zu übernehmen (Pflichteinbau).

Bei Räumen mit einer Lärmbelastung zwischen IGW und AW werden Beiträge an die Schallschutzfenster ausgerichtet (Beitragsteil). Mit Beschluss Nr. 1169 vom 16. Juli 2008 hat der Regierungsrat das Finanzierungsmodell für Schallschutzfenster an Staatsstrassen festgelegt. Danach wird für Schallschutzfenster bei Gebäuden mit Belastungen grösser IGW und kleiner gleich AW-5 und mit gewährten Erleichterungen ein kantonaler Beitrag von CHF 300.-, und bei einer Belastung grösser AW-5 und kleiner AW ein solcher von 550.- ausgerichtet (Beitragsteil). Für Fenster mit einer Fläche von über 2.5 m² wird der Beitrag verdoppelt; für Fensterflächen kleiner als 0.5 m² halbiert.

7.1.1. Gebäude mit erreichtem oder überschrittenem AW

Die Untersuchungen haben ergeben, dass bei keinem Gebäude der massgebende Alarmwert entweder erreicht oder überschritten wird.

7.1.2. Gebäude mit IGW-Überschreitung

Trotz der vorgesehenen Belagssanierung bleibt der IGW bei 7 Gebäuden mit Sanierungspflicht überschritten. Diese sind in Tabelle 5 aufgelistet.

Tabelle 6: Gebäude mit IGW-Überschreitung

FALS ID	Adresse	Assekuranz Nr.	Kataster Nr.	ES
35865	Huebwiesenstr. 1	489	911	II
35846	Huebwiesenstr. 3	254	395	II
35832	Huebwiesenstr. 5	255	394	II
35788	Huebwiesenstr. 7a,7b	417	820	II
35753	Huebwiesenstr. 9a,9b	417	820	II
35769	Limmattalstrasse 40	819	262	II
35755	Limmattalstrasse 42	392	274	II



7.1.3. Kostenschätzung

Für das Gebäude „Huebwiesenstrasse 9a/9b“ wurde von der Eigentümerschaft auf Schallschutzmassnahmen verzichtet. Für die Liegenschaft „Huebwiesenstrasse 7a/7b“ wurde bei gleicher Eigentümerschaft ebenfalls von einem Verzicht ausgegangen.

Gemäss Kostenschätzung ist für das vorliegende Projekt mit folgenden Beiträgen an SSF zu rechnen (Beiträge des Kantons):

Tabelle 7: Kostenschätzung der SSF

FALS ID	Liegenschaft	Anzahl IGW-F		Anzahl AW-5-F		Anzahl SSF total	Total Kosten [CHF]
		Fl. ≤ 2.5m ²	Fl. > 2.5m ²	Fl. ≤ 2.5m ²	Fl. > 2.5m ²		
35865	Huebwiesenstr. 1	7	3	0	0	10	3'900
35846	Huebwiesenstr. 3	8	4	0	0	12	4'800
35832	Huebwiesenstr. 5	8	4	0	0	12	4'800
35788	Huebwiesenstr. 7a,7b	-	-	-	-	-	<i>Verzicht</i>
35753	Huebwiesenstr. 9a,9b	-	-	-	-	-	<i>Verzicht</i>
35769	Limmattalstrasse 40	-	-	-	-	-	<i>abgeschlossen*</i>
35755	Limmattalstrasse 42	-	-	-	-	-	<i>Verzicht</i>
Total		34		0		34	13'500

* bereits im Rahmen des akustischen Projektes SSF saniert



8. Zusammenfassung

Die Prüfung der Belagssanierung mit lärmarmem Belag auf dem Abschnitt Km 2.841 – 3.198 der Limmattalstrasse hat ergeben, dass diese Massnahme sehr wirksam und wirtschaftlich ist und zur Umsetzung empfohlen werden kann.

Die Grenzwerte an den Liegenschaften Huebwiesenstrasse 1, 3, 5, 7a/7b und 9a/9b sowie Limmattalstrasse 40 & 42 werden trotz der Lärmreduktion durch die Belagssanierung nicht eingehalten. Weil eine Lärmschutzwand in diesem Bereich nicht mehr wirtschaftlich ist, werden an den Gebäuden mit verbleibender IGW-Überschreitung Schallschutzmassnahmen am Gebäude in Form von Schallschutzfenstern vorgeschlagen. Da die Alarmwerte bei den betroffenen Gebäuden nicht erreicht sind, ist der Einbau der Schallschutzfenster freiwillig und wird mit Beiträgen unterstützt.

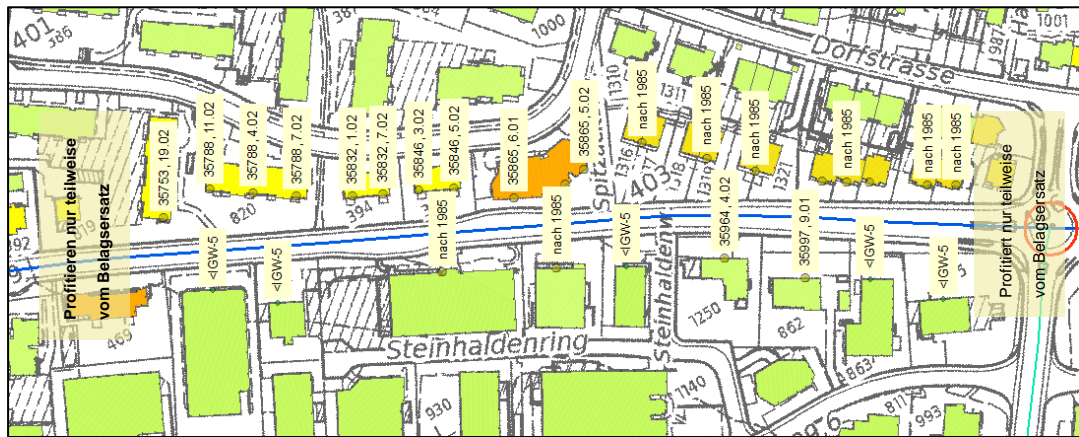
Effretikon, 15. Juli 2016

David Vogel



Anhang

Anhang 1.1 WTI Berechnung Belagersatz 2.841 – 3.198



Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen (bestehende Anlage)

[Bericht aktualisieren](#)

Bericht

Angaben zum Projekt

Projektbezeichnung:	Belagersatz Km 2.841-3.198
Ort / Lage:	Geroldswil
Massnahmen:	Belagersatz SDA 4
Bemerkungen:	Da die Wirkung des Belagersatzes bei Beginn und Ende der Einbaustrecke nur teilweise vorhanden ist, wurde auf eine Berücksichtigung der Lärmreduktion an diesen Liegenschaften verzichtet.

Wirkung der Lärmschutzmassnahmen

Objekt Nr.	Wirkung der Lärmschutzmassnahmen in dBA*					Anzahl Personen mit IGW-Überschreitung ohne Massnahme	Anzahl Personen mit IGW-Überschreitung mit Massnahme	max. IGW-U in dBA mit Massnahme
	> 4.OG	3.OG	2.OG	1.OG	EG			
35832			-4.0			15	15	2
35997				-4.0		0	0	0
35788			-4.0			45	45	2
35753			-4.0			12	12	3
35964			-4.0			0	0	0
35846			-4.0			15	15	3
35865			-4.0	-4.0		18	18	2
*) Es wird jeweils die Wirkung am exponiertesten Punkt im entsprechenden Stockwerk und Gebäude ausgewiesen. Gibt es mehr als 4 Obergeschosse wird in der Spalte '> 4.OG' die Wirkung des exponiertesten Punktes ab dem 4. OG ausgegeben.								

Lärmsituation	Vor der Sanierung	Nach der Sanierung
Anzahl Gebäude > IGW	5	5
davon Anzahl Gebäude AW erreicht	0	0
Anzahl Personen > IGW	105	105
davon Anzahl Personen AW erreicht	0	0

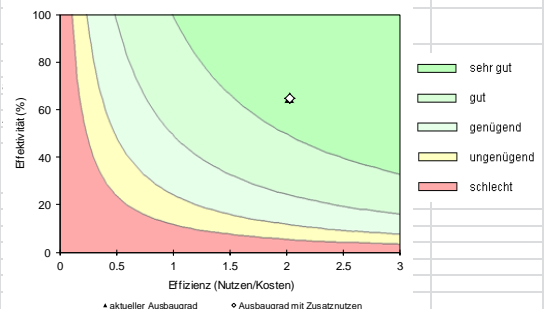


Kosten der Lärmschutzmassnahmen

Beschrieb der Kostenpositionen	Investitionskosten [CHF]	Jahreskosten [CHF/a]
Belagersatz (357m x7.5m)	144'947	13'881
Summe	144'947	13'881
kein Belagersatz	0	0
TOTAL Kosten	144'947	13'881

Wirtschaftliche Tragbarkeit der Lärmschutzmassnahmen

	aktueller Ausbaugrad	Ausbaugrad mit Zusatznutzen
Schaden / Nutzen		
Entstandener Schaden durch Lärm im...		
... Zustand ohne Massnahmen [CHF/a]	75'403	75'403
... Zustand mit Massnahmen [CHF/a]	47'224	47'224
Nutzen der Massnahmen [CHF/a]	28'180	28'180
Anteil Nutzen von Objekten ohne IGW-Überschreitung in der Ausgangssituation	7%	7%
Wirtschaftliche Tragbarkeit		
Effektivität [%]	65	65
Effizienz	2.03	2.03
WTI	5.2	5.2



Version 2.0

Anhang 1.2 WTI Berechnung Lärmschutzwand N5



Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen (bestehende Anlage)								Report aktualisieren
Bericht								
Angaben zum Projekt								
Projektbezeichnung:	Lärmschutzwand Sanierungsabschnitt 5N							
Ort/Lage:	Geroldswil							
Massnahmen:	LSW 5N							
Bemerkungen:	Die Kosten sind im Vergleich zur Verfügung von CHF 549'000 auf CHF 517'000 tiefer, da die projektierte Wandhöhe reduziert wurde.							
Wirkung der Lärmschutzmassnahmen								
Objekt Nr.	Wirkung der Lärmschutzmassnahmen in dBA*					Anzahl Personen mit IGW-Überschreitung		max. IGW-U in dBA mit Massnahme
	> 4.OG	3.OG	2.OG	1.OG	EG	ohne Massnahme	mit Massnahme	
3				-1.0	-4.0	12	6	1
5				-1.0	-4.0	12	6	1
*) Es wird jeweils die Wirkung am exponiertesten Punkt im entsprechenden Stockwerk und Gebäude ausgewiesen. Gibt es mehr als 4 Obergeschosse wird in der Spalte "> 4.OG" die Wirkung des exponiertesten Punktes ab dem 4. OG ausgegeben.								
Lärmsituation	Vor der Sanierung		Nach der Sanierung					
Anzahl Gebäude > IGW	2		2					
davon Anzahl Gebäude AW erreicht	0		0					
Anzahl Personen > IGW	24		12					
davon Anzahl Personen AW erreicht	0		0					

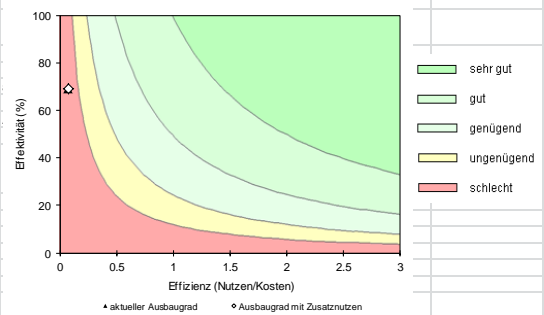


Kosten der Lärmschutzmassnahmen

Beschrieb der Kostenpositionen	Investitionskosten [CHF]	Jahreskosten [CHF/a]
Erstellung LSW inkl. Planung	517'000	31'547
Summe	517'000	31'547
kein Belagersatz	0	0
TOTAL Kosten	517'000	31'547

Wirtschaftliche Tragbarkeit der Lärmschutzmassnahmen

	aktueller Ausbaugrad	Ausbaugrad mit Zusatznutzen
Schaden / Nutzen		
Entstandener Schaden durch Lärm im ...		
... Zustand ohne Massnahmen [CHF/a]	6'440	6'440
... Zustand mit Massnahmen [CHF/a]	3'888	3'888
Nutzen der Massnahmen [CHF/a]	2'552	2'552
Anteil Nutzen von Objekten ohne IGW-Überschreitung in der Ausgangssituation	0%	0%
Wirtschaftliche Tragbarkeit		
Effektivität [%]	69	69
Effizienz	0.08	0.08
WTI	0.2	0.2



Version 2.0



Anhang 2 Objektblätter akustisches Projekt



**Lärmsanierung an Staatsstrassen
Schallschutzmassnahmen am Gebäude
Festlegung der Fensterbeiträge**

Objekt: Huebwiesenstrasse 1, 8854 Geroldswil
 Büro / MA: EWP AG Effretikon | Boris Gousov
 FALS-ID / Eig.: 35'865 | 1 Antrag vom 20.01.16 Seite: 1

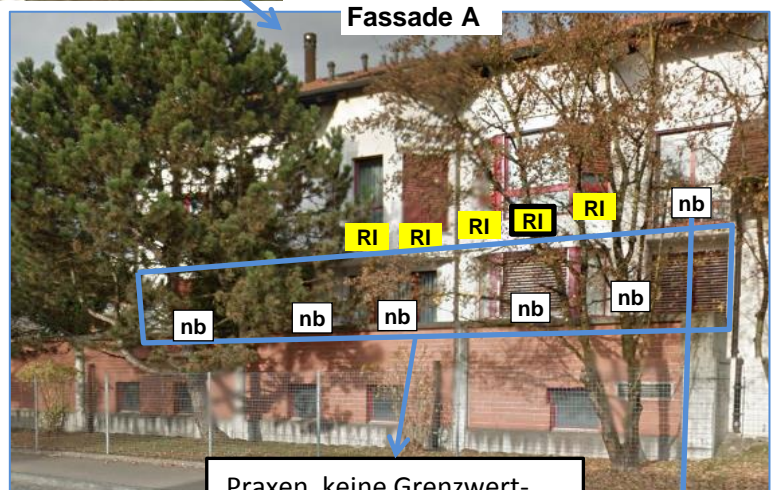
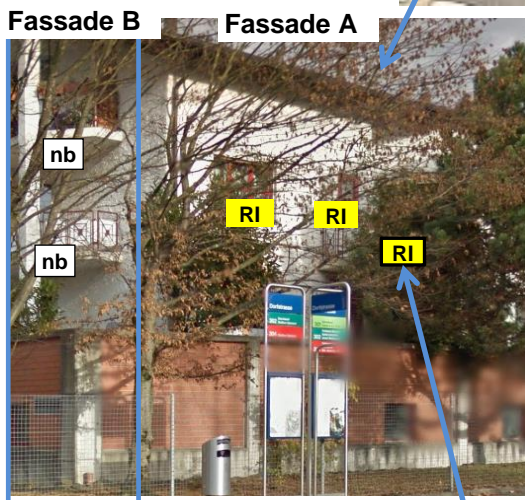
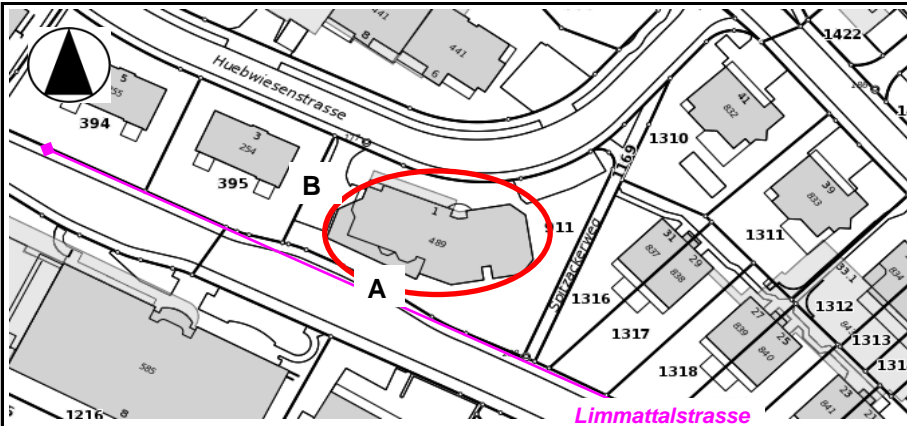
Objektbeschreibung												
Liegenschaft	Strasse / Nr.:	<u>Huebwiesenstrasse 1</u>						Geb.-				
	PLZ / Ort:	<u>8854</u>	<u>Geroldswil</u>			Vers. Nr:		<u>489</u>				
	Kat.-Nr.:	<u>911</u>						ES:		<u>2</u>		
Eigentümer	Name / Vorname:	<u>Wachter Werner</u>										
	Adresse:	<u>Chrutzstrasse 25</u>								<u>044 748 28 71</u>		
										<u>079 403 37 58</u>		
	PLZ / Ort:	<u>8954</u>	<u>Geroldswil</u>									
Verwaltung	Firma:							Tel. G:				
	Name / Vorname:							Tel. M:				
	Strasse / Nr.:											
	PLZ / Ort:											
Kontakt im Haus	Name / Vorname:							Tel. P:				
	Strasse / Nr.:							Tel. G:				
	PLZ / Ort:							Tel. M:				
Bewohner <input type="checkbox"/> sep. Liste	Name / Vorname:					Tel.:						
	Name / Vorname:					Tel.:						
	Name / Vorname:					Tel.:						
	Name / Vorname:					Tel.:						
	Name / Vorname:					Tel.:						
Gebäudeart	Nutzung:	<u>wohnen</u>						Baujahr:		<u>1983</u>		
								Baubewilligung:		<u>vor 1.1.1985</u>		
	Bauart:	<u>massiv</u>						Fenstererneuerung:				
	Anzahl Wohnungen:	<u>5</u>						Denkmalpflege:		<u>nein</u>		
Lärmbelastung	Quelle:	<u>Limmattalstrasse</u>										
	Lage	EP	Nzg	Lr in dB(A)		IGW (>)		AW5 (>)		AW (>=)		ÜS
	Stock / Fassade			t	n	t	n	t	n	t	n	
	<u>1 / SW</u>	<u>1</u>	<u>W</u>	<u>61</u>	<u>52</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>65</u>	<u>IGW</u>
	Abgrenzung	Gemäss Fassadenfotos: siehe Formular 2										
Daten	AkP fertig:	<u>20.01.16</u>			Anpassung 1:			Anpassung 2:				
	erfasst VDB:	<u>20.01.16</u>			erfasst VDB:			erfasst VDB:				
Bemerkungen	<u>Die notwendigen Erleichterungen gem. Art. 14 Lärmschutzverordnung werden gesondert behandelt.</u>											
	<u>Der Einbau der Schallschutzfenster wird vom Eigentümer geplant, vollzogen und vorfinanziert. Die Beiträge von Kanton und Bund werden nach dem Einbau aufgrund einer Abnahme / eines Einbaunachweises rück-erstattet. Zur Einhaltung der technischen Anforderungen wird der Beizug eines Spezialisten empfohlen.</u>											
Abkürzungen	ES: Empfindlichkeitsstufe Lr: Lärm-Beurteilungspegel (t= Tag / n= Nacht) in dB(A) IGW: Immissionsgrenzwert dB(A) AW: Alarmwert dB(A) AW5: Alarmwert -5 dB(A) dB(A) Dezibel (A-bewertet) ÜS: massgebende Grenzwertüberschreitung Nzg: Nutzung W: Wohnen B: Betrieb										IGW	



**Lärmsanierung an Staatsstrassen
Schallschutzmassnahmen am Gebäude
Festlegung Fensterbeiträge**

Objekt: *Huebwiesenstrasse 1, 8854 Geroldswil*
 Büro / MA: *EWP AG Effretikon / Boris Gousov*
 FALS-ID / Eig.: 35'865 | 1 | Antrag vom 20.01.16 | Seite: 2

Situation und Fassaden



keine Grenzwert-

Balkondoppeltür

Praxen, keine Grenzwert-

Verzicht

- SI** SA Sanierung
- RI** RA Rückerstattung
- nb** nicht beitragsberechtigt

	IGW überschritten				AW-5dB überschritten					
	Anz. SSF		Beitrag		Anz. SSF		Beitrag			
	<0.5m2	Norm	>2.5m2	CHF	<0.5m2	Norm	>2.5m2	CHF	Anz. SSF	Total CHF
Rückerstattung für erfolgte Sanierung		7	3	3'900					10	3'900
Beitrag an kommende Sanierung										
Total		7	3	3'900					10	3'900



**Lärmsanierung an Staatsstrassen
Schallschutzmassnahmen am Gebäude
Festlegung der Fensterbeiträge**

Objekt: Huebwiesenstrasse 3, 8854 Geroldswil
 Büro / MA: EWP AG Effretikon / Boris Gousov
 FALS-ID / Eig.: 35'846 | 1 Antrag vom 1.01.16 Seite: 1

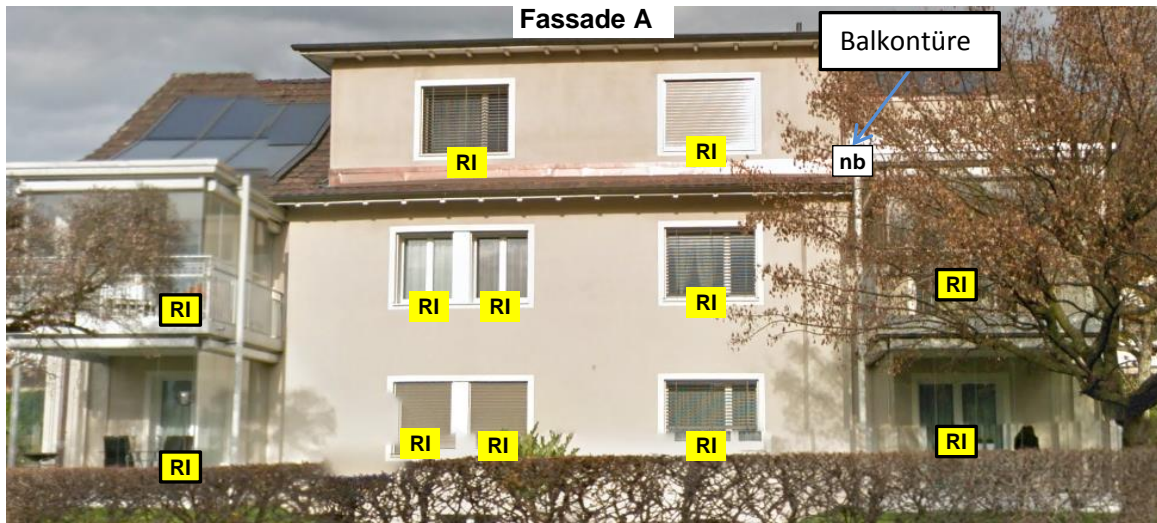
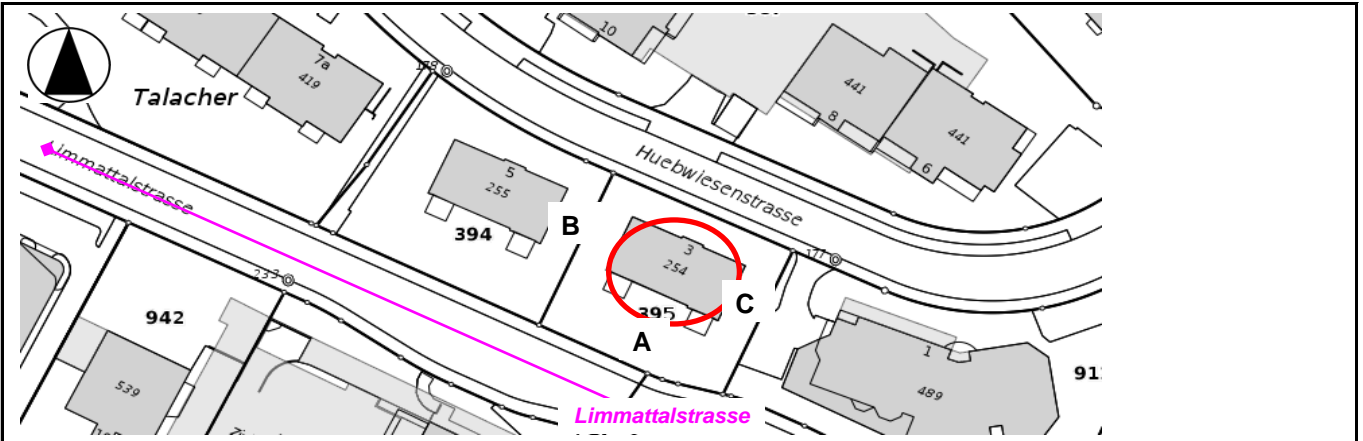
Objektbeschreibung												
Liegenschaft	Strasse / Nr.:	<u>Huebwiesenstrasse 3</u>						Geb.-				
	PLZ / Ort:	<u>8854 Geroldswil</u>						Vers. Nr:			<u>254</u>	
	Kat.-Nr.:	<u>395</u>						ES:			<u>2</u>	
Eigentümer	Name / Vorname:	<u>Baugenossenschaft Schönheim</u>										
	Adresse:	<u>In der Ey 22</u>										
	PLZ / Ort:	<u>8047 Zürich</u>										
Verwaltung												
Kontakt im Haus												
Bewohner												
Gebäudeart	Nutzung:	<u>wohnen</u>						Baujahr:			<u>vor 1.1.1985</u>	
	Bauart:	<u>massiv</u>						Baubewilligung:			<u>vor 1.1.1985</u>	
	Anzahl Wohnungen:	<u>10</u>						Fenstererneuerung:			<u>2013</u>	
								Denkmalpflege:			<u>nein</u>	
Lärmbelastung	Quelle:	<u>Limmattalstrasse</u>										
	Lage	EP	Nzg	Lr in dB(A)		IGW (>)		AW5 (>)		AW (>=)		ÜS
	Stock / Fassade			t	n	t	n	t	n	t	n	t
	<u>1 / SW</u>	<u>1</u>	<u>W</u>	<u>60</u>	<u>51</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>65</u>	<u>IGW</u>
	Abgrenzung Gemäss Fassadenfotos: siehe Formular 2											
Daten	AkP fertig:	<u>11.01.16</u>				Anpassung 1:			Anpassung 2:			
	erfasst VDB:	<u>11.01.16</u>				erfasst VDB:			erfasst VDB:			
Bemerkungen												
<u>Die notwendigen Erleichterungen gem. Art. 14 LSV werden gesondert behandelt.</u>												
<u>Der Einbau der Schallschutzfenster wird vom Eigentümer geplant, vollzogen und vorfinanziert. Die Beiträge von Kanton und Bund werden nach dem Einbau aufgrund einer Abnahme / eines Einbaunachweises rück-erstattet. Zur Einhaltung der technischen Anforderungen wird der Beizug eines Spezialisten empfohlen.</u>												
Abkürzungen												
ES: Empfindlichkeitsstufe Lr: Lärm-Beurteilungspegel (t= Tag / n= Nacht) in dB(A) IGW: Immissionsgrenzwert dB(A) AW: Alarmwert dB(A) AW5: Alarmwert -5 dB(A) dB(A) Dezibel (A-bewertet) ÜS: massgebende Grenzwertüberschreitung Nzg: Nutzung W: Wohnen B: Betrieb											IGW	



**Lärmsanierung an Staatsstrassen
Schallschutzmassnahmen am Gebäude
Festlegung Fensterbeiträge**

Objekt: *Huebwiesenstrasse 3, 8854 Geroldswil*
 Büro / MA: *EWP AG Effretikon / Boris Gousov*
 FALS-ID / Eig.: 35'846 | 1 | Antrag vom 1.01.16 | Seite: 2

Situation und Fassaden



Fassade B Fassade C

keine Grenzwert-
überschreitung

SI **SA** Sanierung
RI **RA** Rückerstattung
nb nicht beitragsberechtigt

	IGW überschritten				AW-5dB überschritten					
	Anz. SSF		Beitrag		Anz. SSF		Beitrag			
	<0.5m2	Norm	>2.5m2	CHF	<0.5m2	Norm	>2.5m2	CHF	Anz. SSF	Total CHF
Rückerstattung für erfolgte Sanierung		8	4	4'800					12	4'800
Beitrag an kommende Sanierung										
Total		8	4	4'800					12	4'800



**Lärmsanierung an Staatsstrassen
Schallschutzmassnahmen am Gebäude
Festlegung der Fensterbeiträge**

Objekt: Huebwiesenstrasse 5, 8854 Geroldswil
 Büro / MA: EWP AG Effretikon / Boris Gousov
 FALS-ID / Eig.: 35'832 | 1 Antrag vom 1.01.16 Seite: 1

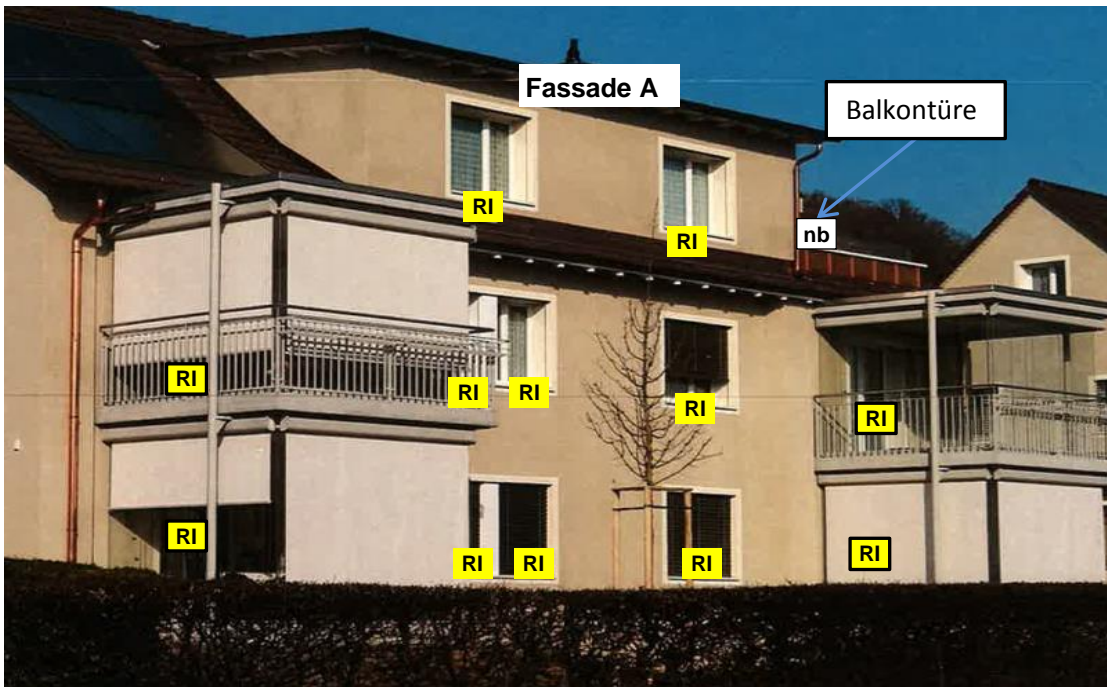
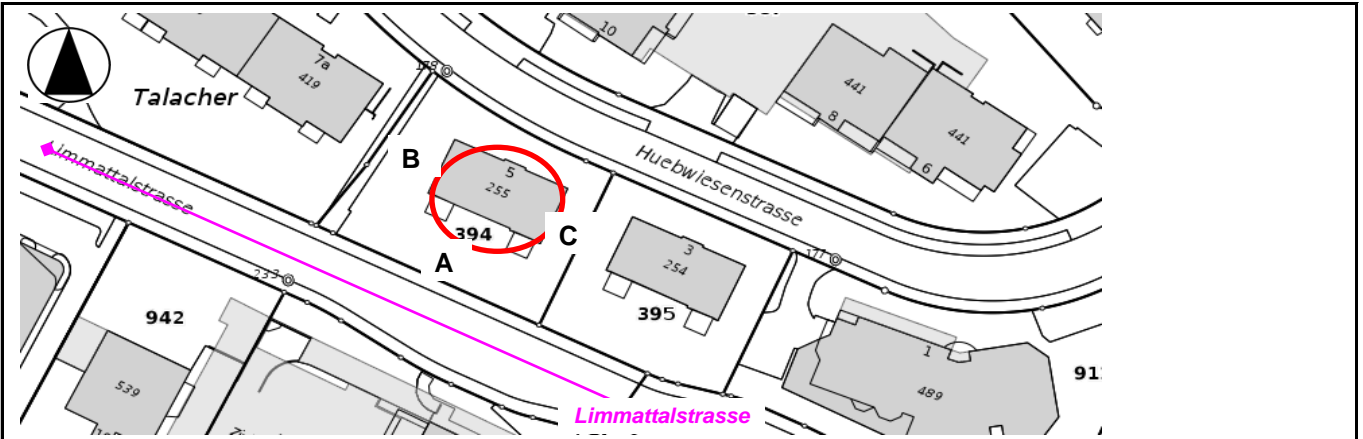
Objektbeschreibung												
Liegenschaft	Strasse / Nr.:	<u>Huebwiesenstrasse 5</u>						Geb.-				
	PLZ / Ort:	<u>8854 Geroldswil</u>						Vers. Nr:		<u>254</u>		
	Kat.-Nr.:	<u>395</u>						ES:		<u>2</u>		
Eigentümer	Name / Vorname:	<u>Baugenossenschaft Schönheim</u>										
	Adresse:	<u>In der Ey 22</u>										
	PLZ / Ort:	<u>8047 Zürich</u>										
Verwaltung												
Kontakt im Haus												
Bewohner												
Gebäudeart	Nutzung:	<u>wohnen</u>						Baujahr:		<u>vor 1.1.1985</u>		
	Bauart:	<u>massiv</u>						Baubewilligung:		<u>vor 1.1.1985</u>		
	Anzahl Wohnungen:	<u>10</u>						Fenstererneuerung:		<u>2013</u>		
								Denkmalpflege:		<u>nein</u>		
Lärmbelastung	Quelle:	<u>Limmattalstrasse</u>										
	Lage	EP	Nzg	Lr in dB(A)		IGW (>)		AW5 (>)		AW (>=)		ÜS
	Stock / Fassade			t	n	t	n	t	n	t	n	t
	<u>1 / SW</u>	<u>1</u>	<u>W</u>	<u>60</u>	<u>51</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>65</u>	<u>IGW</u>
Abgrenzung Gemäss Fassadenfotos: siehe Formular 2												
Daten	AkP fertig:	<u>11.01.16</u>				Anpassung 1:			Anpassung 2:			
	erfasst VDB:	<u>11.01.16</u>				erfasst VDB:			erfasst VDB:			
Bemerkungen	<u>Die notwendigen Erleichterungen gem. Art. 14 LSV werden gesondert behandelt.</u>											
	<u>Der Einbau der Schallschutzfenster wird vom Eigentümer geplant, vollzogen und vorfinanziert. Die Beiträge von Kanton und Bund werden nach dem Einbau aufgrund einer Abnahme / eines Einbaunachweises rück-erstattet. Zur Einhaltung der technischen Anforderungen wird der Beizug eines Spezialisten empfohlen.</u>											
Abkürzungen	ES: Empfindlichkeitsstufe Lr: Lärm-Beurteilungspegel (t= Tag / n= Nacht) in dB(A) IGW: Immissionsgrenzwert dB(A) AW: Alarmwert dB(A) AW5: Alarmwert -5 dB(A) dB(A) Dezibel (A-bewertet) ÜS: massgebende Grenzwertüberschreitung Nzg: Nutzung W: Wohnen B: Betrieb											
	IGW											



**Lärmsanierung an Staatsstrassen
Schallschutzmassnahmen am Gebäude
Festlegung Fensterbeiträge**

Objekt: *Huebwiesenstrasse 5, 8854 Geroldswil*
 Büro / MA: *EWP AG Effretikon / Boris Gousov*
 FALS-ID / Eig.: 35'832 | 1 | Antrag vom 1.01.16 | Seite: 2

Situation und Fassaden



Fassade B Fassade C

keine Grenzwert-
überschreitung

SI SA Sanierung
RI RA Rückerstattung
nb nicht beitragsberechtigt

	IGW überschritten				AW-5dB überschritten					
	Anz. SSF		Beitrag		Anz. SSF		Beitrag			
	<0.5m2	Norm	>2.5m2	CHF	<0.5m2	Norm	>2.5m2	CHF	Anz. SSF	Total CHF
Rückerstattung für erfolgte Sanierung		8	4	4'800					12	4'800
Beitrag an kommende Sanierung										
Total		8	4	4'800					12	4'800