

Kurzbericht 76606.A – Bauakustische Messungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof – CH 8953 Dietikon – Haus 1 – Wohnungen 1.2.4 / 1.3.4
Auftrag: Gämperle Sanitär Elemente AG – Rütihofstrasse 14 – CH 8370 Sirnach

Zusammenfassung Messreihen A

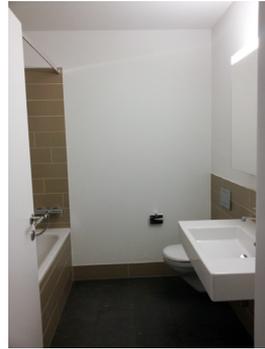
Ansicht Wohnung 1.2.4 – 2. OG - Empfangsräume



WC 1



Zimmer



WC 2



Entree

Ansicht Wohnung 1.3.4 – 3. OG - WC 1 - Senderaum



Ansicht WC 1

Zusatzbeurteilung Pendelhammer - WC

Die leicht erhöhten Schallwerte gemäss SIA können problemlos mit eines WC-Sitz mit Absenkautomatik behoben werden.

Mittels dieser Massnahme werden alle Vorgaben erreicht.

Messreihe A1

Pendelfallhammer

Lavabo

Messreihe A2

Pendelfallhammer

WC

Messreihe A3

Spülung

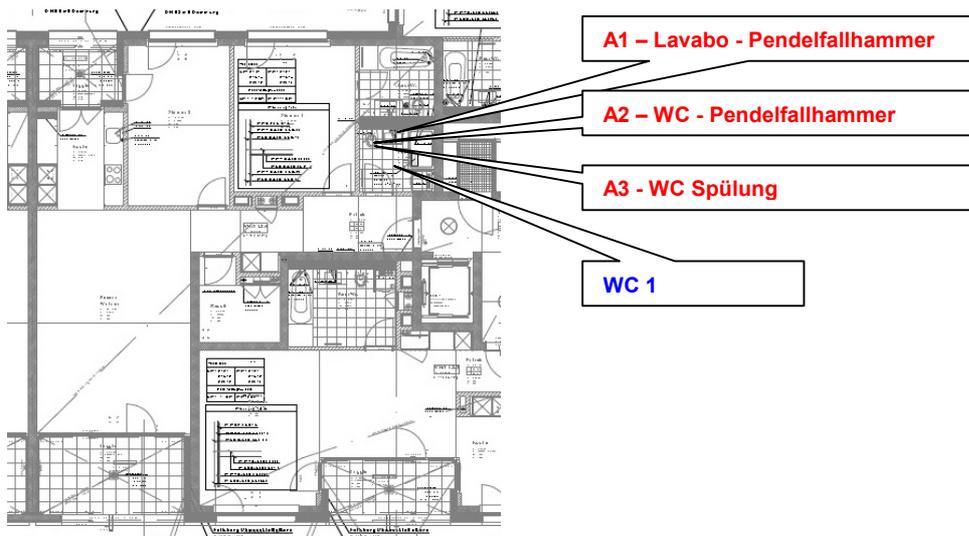
WC

Ref. Oe / 21. Februar 2014

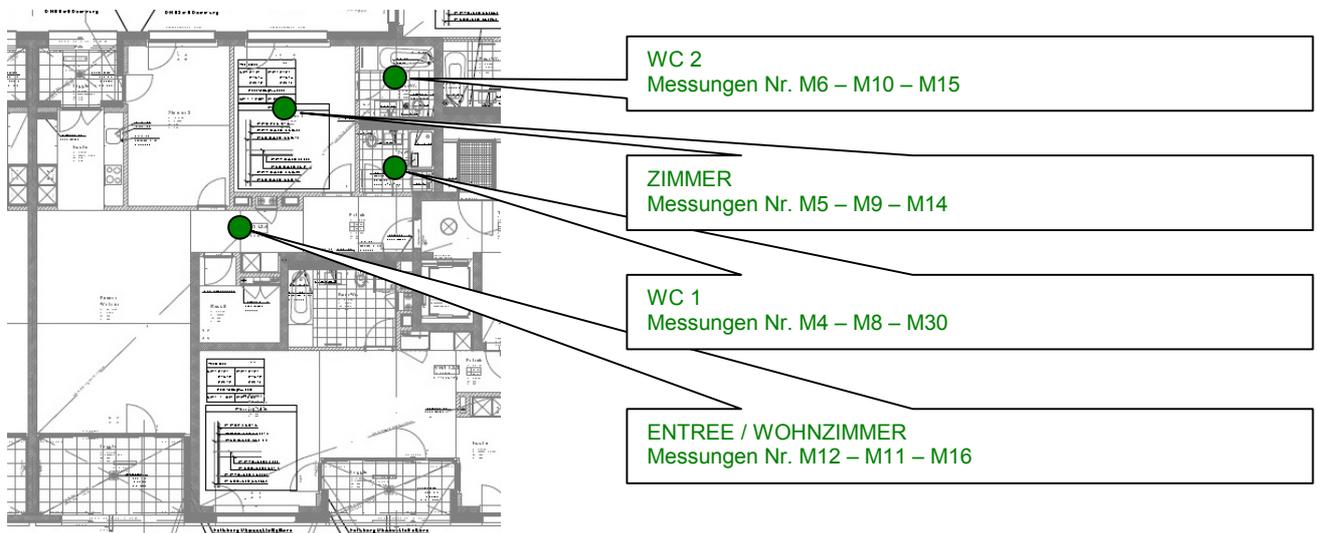
Kurzbericht 76606.A – Bauakustische Messungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof – CH 8953 Dietikon – Haus 1 – Wohnungen 1.2.4 / 1.3.4
Auftrag: Gämperle Sanitär Elemente AG – Rütihofstrasse 14 – CH 8370 Sirnach

Zusammenfassung Messreihen A1 / A2 / A3

Senderraum: 3. OG – Haus 1 – Wohnung Nr. 1.3.4



Empfangsraum: 2. OG – Haus 1 – Wohnung Nr. 1.2.4



- Senderraum - Anregungspunkte
- Empfangsraum - Messpunkte

Ref. Oe / 21. Februar 2014

Kurzbericht 76606.A – Bauakustische Messungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof – CH 8953 Dietikon – Haus 1 – Wohnungen 1.2.4 / 1.3.4
Auftrag: Gämperle Sanitär Elemente AG – Rütihofstrasse 14 – CH 8370 Sirnach

1. Grundlagen

1.1 Norm SIA 181:2006 Bauwesen – SN520 181

1.2 Einstufung des Prüfobjektes:

Lärmempfindlichkeit	Beschreibung der immissionsseitigen Raumart und Raumnutzung (Empfangsraum)
gering	Räume für vorwiegend manuelle Tätigkeiten; Räume, welche von vielen Personen oder nur kurzzeitig benützt werden. Beispiele: Werkstatt, Handarbeits-, Empfangs, Warteraum, Grossraumbüro (bei Ausschluss späterer Unterteilung in mehrere Nutzungseinheiten oder Einzelbüros), Kantine, Restaurant, Küche ohne planmässige Wohnnutzung, Bad, WC, Verkaufsraum, Labor, Korridor.
mittel	Räume für Wohnen, Schlafen und für geistige Arbeiten Beispiele: Wohn-, Schlafzimmer, Studio, Schulzimmer, Musikübungsraum, Wohnküche, Büroraum, Hotelzimmer, Spitalzimmer ohne spezielle Ruhefunktion.
hoch	Räume für Benutzer mit besonders hohem Ruhebedürfnis. Beispiele: Spezielle Ruheräume in Spitälern und Sanatorien, spezielle Therapieräume mit hohem Ruhebedarf, Lese-, Studierzimmer.

1.3 Mindestanforderungen Geräusche haustechnischer Anlagen

Emissionsseitige Geräuschart (Senderraum)	Einzelgeräusche	Einzelgeräusche	Dauergeräusche
	Funktionsgeräusche WC Spülung	Benutzungsgeräusche Pendelfallhammer WC, Lavabo	Funktions- oder Benutzungsgeräusche
Lärmempfindlichkeit	L_H	L_H	L_H
gering	38 dBA	43 dBA	33 dBA
mittel	33 dBA	38 dBA	28 dBA
hoch	28 dBA	33 dBA	25 dBA

Erhöhte Anforderungen:

Es gelten um 3 dBA verringerte Werte gegenüber den nach der Tabelle aufgeführten Angaben. Dazu gilt 25 dBA als Kleinstwert.

1.3 Messmethode für Einzelgeräusche

$$L_{H,tot} = L_{r,H} + C_v = L_{A,F} + K_1 + K_4 + C_v \text{ in dBA}$$

- $L_{r,H}$ Beurteilungspegel für Geräusche haustechnischer Anlagen
 C_v Volumenkorrektur
 $L_{A,F}$ mittlerer Wert des A-bewerteten maximalen Schallpegels, gemessen mit der Zeitkonstanten FAST.
 K_1 Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der Schallabsorption im Raum
 $K_1 = 0$ für Räume mit stark absorbierender Ausstattung
 $K_1 = -2$ für Räume mit gering absorbierender Ausstattung
 $K_1 = -4$ für Räume mit ohne absorbierender Ausstattung
 K_4 Pegelkorrektur zur Berücksichtigung der Differenz zwischen Simulation und Originalgeräusch für Benutzungsgeräusche (siehe Tabelle 12 – SIA 181:2006)

1.4 Volumenkorrektur C_v

Volumen V in m ³	Volumenkorrektur C_v in dB bzw. dBA
$V < 200$	0
$200 \leq V < 300$	2
$300 \leq V < 500$	3
$500 \leq V < 800$	4
$V \geq 800$	5

2. Messgeräte

	Verwendete Messgeräte	Serial-Number:	Model:	Zusatzangaben:
X	Larson Davis LD 824 / RTA	S/N 2991	RTA LD 824	1 Kanal RTA / FFT
	Luftschallmessungen:	Serial-Number:	Model:	Zusatzangaben:
X	LD 824 Mikrofon Luftschall	S/N 7857	Mod. 2541	Larson Davis Inc.
X	Kalibrator B&K	S/N 1060054	Mod. 4230	94 dB / 1'000 Hz
	Datenauswertung	Analyse	Optimierung	
X	Transferprogramme	LD2900 / LD 824		
X	Auswertprogramme	Analyse	Schallmessungen	Excel 5 / 2000

Hinweis: Die Messeinrichtungen – LD 824 und B&K Kalibrator - werden periodisch von einer zugelassenen Eichstelle überprüft. Die letzte Kontrolle erfolgte am 25. April 2013 und ist zwei Jahre bis am 30. April 2015 gültig. Die Eichzertifikate stehen auf Anfrage zur Verfügung.

3. Mess-Zeitpunkt

Messdatum: Freitag, den 24. Januar 2014 ab ca. 23.00 Uhr
 Innenmessungen: Raumtemperatur ca. 20 Grad Celsius
 Fremdeinflüsse: Zeitweise erhebliche Belastungen durch Verkehrs- und Eisenbahnlärm, Geräusche interner Hausinstallationen usw.

4. Ermittelte Schallpegelwerte am 24. Januar 2014

Die ermittelten Schallpegelwerte haben wir in den beiliegenden Excel-Diagrammen ausführlich dargestellt und dokumentiert.

5. Ausführungsbeschreibung Vorwandssystem

gemäss Beilagen

6. Zusammenfassung und Beurteilung der Messreihen A

6.1 Messreihe A1

Einzelgeräusche / Benutzungsgeräusche

Lavabo – Pendelfallhammer.

Messung	Senderraum 3. OG	Empfangsraum 2. OG	$L_{H,tot}$	SIA 181:2006 Mindestanforderungen		SIA 181:2006 Erhöhte Anforderungen	
M4	WC 1 Lavabo	WC 1	34.4 dBA	$L_H = 43$ dBA	erfüllt	$L_H = 40$ dBA	erfüllt
M5	WC 1 Lavabo	ZIMMER	31.1 dBA	$L_H = 38$ dBA	erfüllt	$L_H = 35$ dBA	erfüllt
M6	WC 1 Lavabo	WC 2	35.1 dBA	$L_H = 43$ dBA	erfüllt	$L_H = 40$ dBA	erfüllt
M12	WC 1 Lavabo	ENTREE WOHNZIMMER	24.2 dBA	$L_H = 38$ dBA	erfüllt	$L_H = 35$ dBA	erfüllt

6.2 Messreihe A2

Einzelgeräusche / Benutzungsgeräusche

WC - Pendelfallhammer.

Messung	Senderraum 3. OG	Empfangsraum 2. OG	$L_{H,tot}$	SIA 181:2006 Mindestanforderungen		SIA 181:2006 Erhöhte Anforderungen	
M8	WC 1 WC	WC 1	38.0 dBA	$L_H = 43$ dBA	erfüllt	$L_H = 40$ dBA	erfüllt
M9	WC 1 WC	ZIMMER	37.9 dBA	$L_H = 38$ dBA	erfüllt	$L_H = 35$ dBA	nicht erfüllt
M10	WC 1 WC	WC 2	37.6 dBA	$L_H = 43$ dBA	erfüllt	$L_H = 40$ dBA	erfüllt
M11	WC 1 WC	ENTREE WOHNZIMMER	33.9 dBA	$L_H = 38$ dBA	erfüllt	$L_H = 35$ dBA	erfüllt

6.3 Messreihe A3

Funktionsgeräusche / Einzelgeräusche

WC Spülung

Messung	Senderraum 3. OG	Empfangsraum 2. OG	$L_{H,tot}$	SIA 181:2006 Mindestanforderungen		SIA 181:2006 Erhöhte Anforderungen	
M30	WC 1 WC Spülung	WC 1	33.0 dBA	$L_H = 38$ dBA	erfüllt	$L_H = 35$ dBA	erfüllt
M14	WC 1 WC Spülung	ZIMMER	30.5 dBA	$L_H = 33$ dBA	erfüllt	$L_H = 30$ dBA	erfüllt
M15	WC 1 WC Spülung	WC 2	35.2 dBA	$L_H = 38$ dBA	erfüllt	$L_H = 35$ dBA	erfüllt
M16	WC 1 WC Spülung	ENTRÉE WOHNZIMMER	27.1 dBA	$L_H = 33$ dBA	erfüllt	$L_H = 30$ dBA	erfüllt

Bemerkungen:

Detailangaben stehen auf Anfrage zur Verfügung.

7. Hinweise

Diese Beurteilung wurde auf Basis der uns zur Verfügung gestellten Daten und Angaben erstellt. Neben- und Fremdeinflüsse wurden soweit als möglich und bekannt berücksichtigt. Diese Unterlagen werden über einen Zeitraum von 10 Jahren archiviert.

Winterthur, 21. Februar 2014

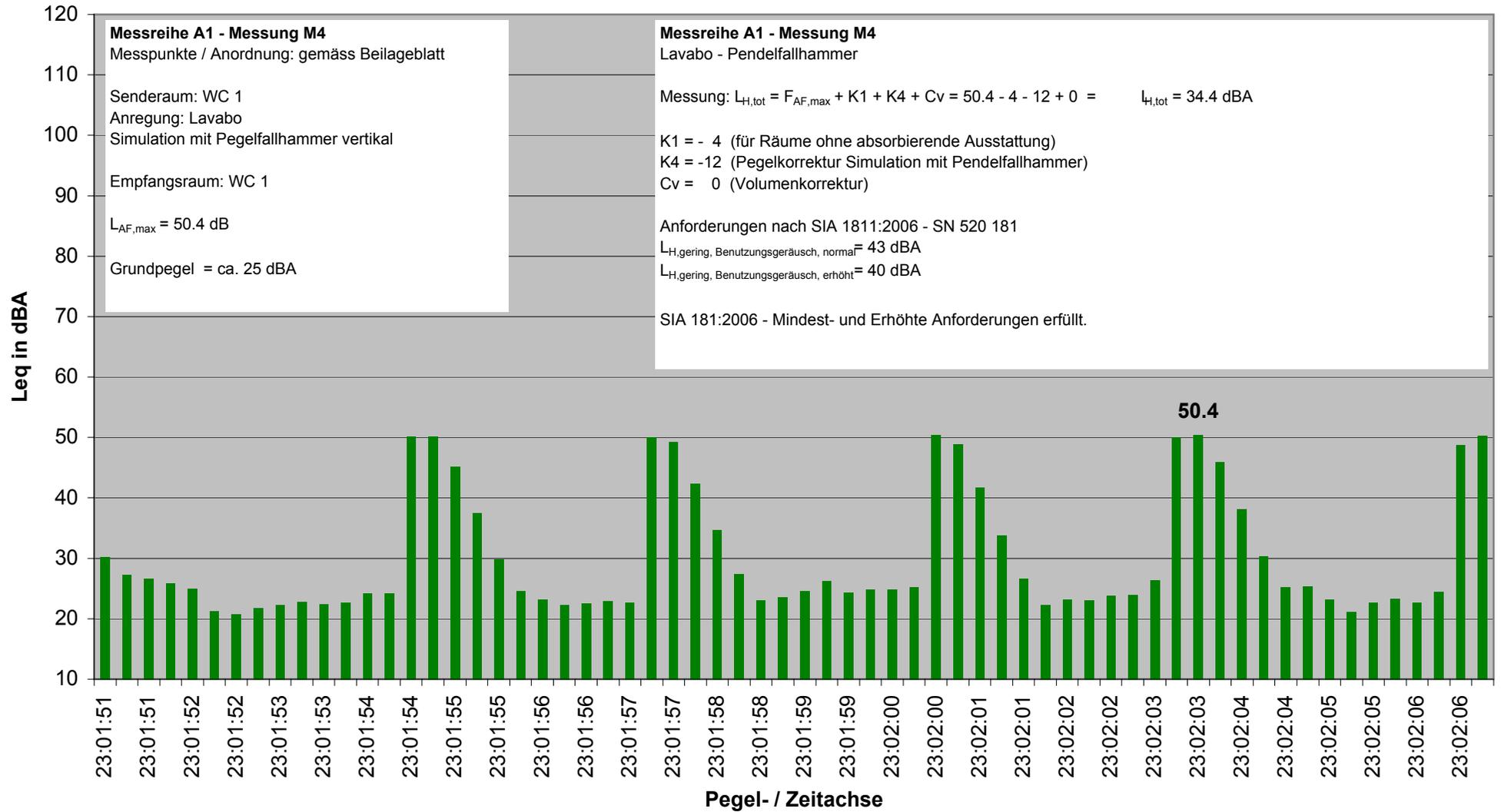
aa-ae-cf acoustic design gmbh
A. Oertle



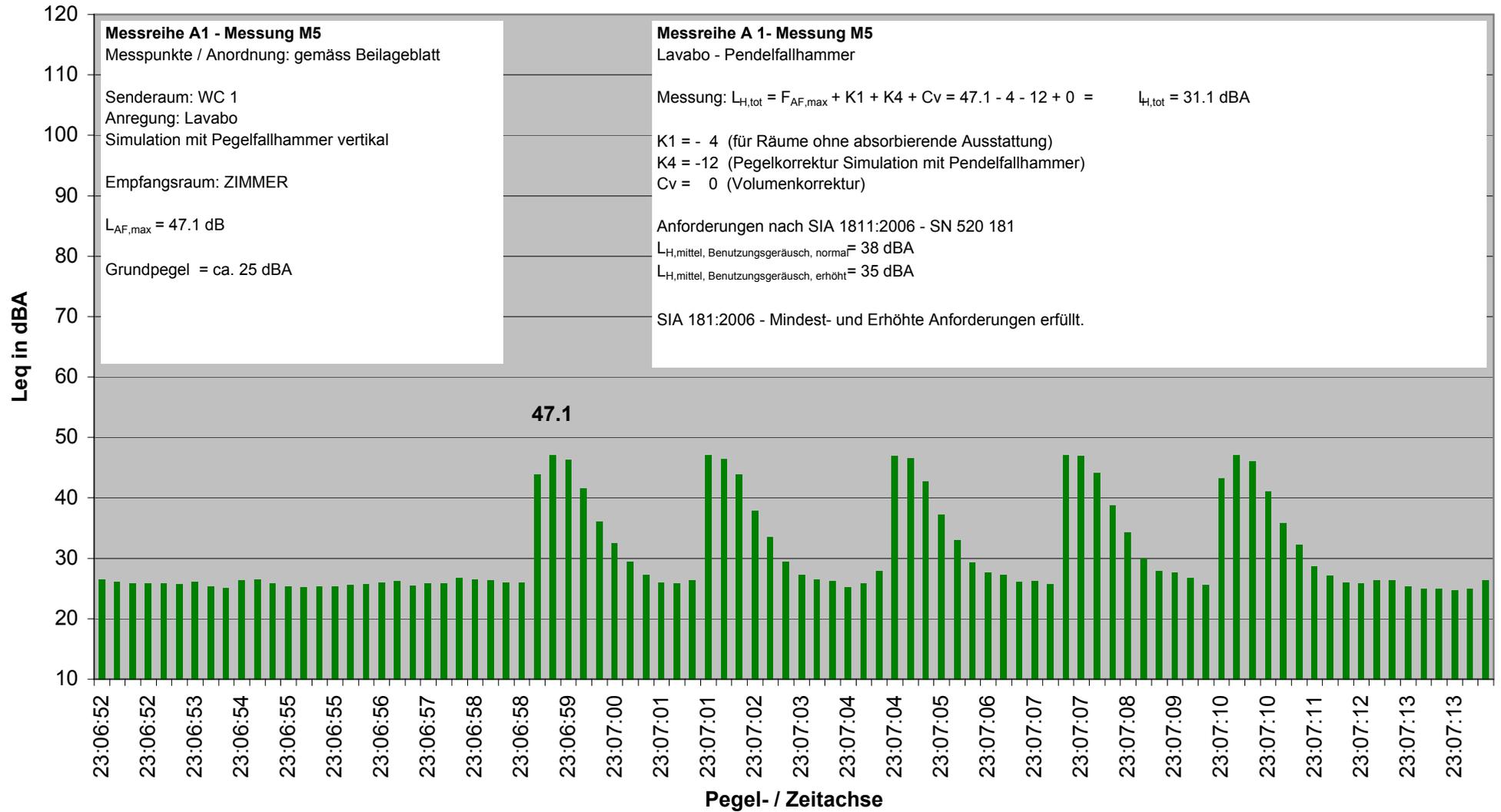
Beilagen:

- Excel - Messdatenblätter
- Beschrieb - Systemaufbau

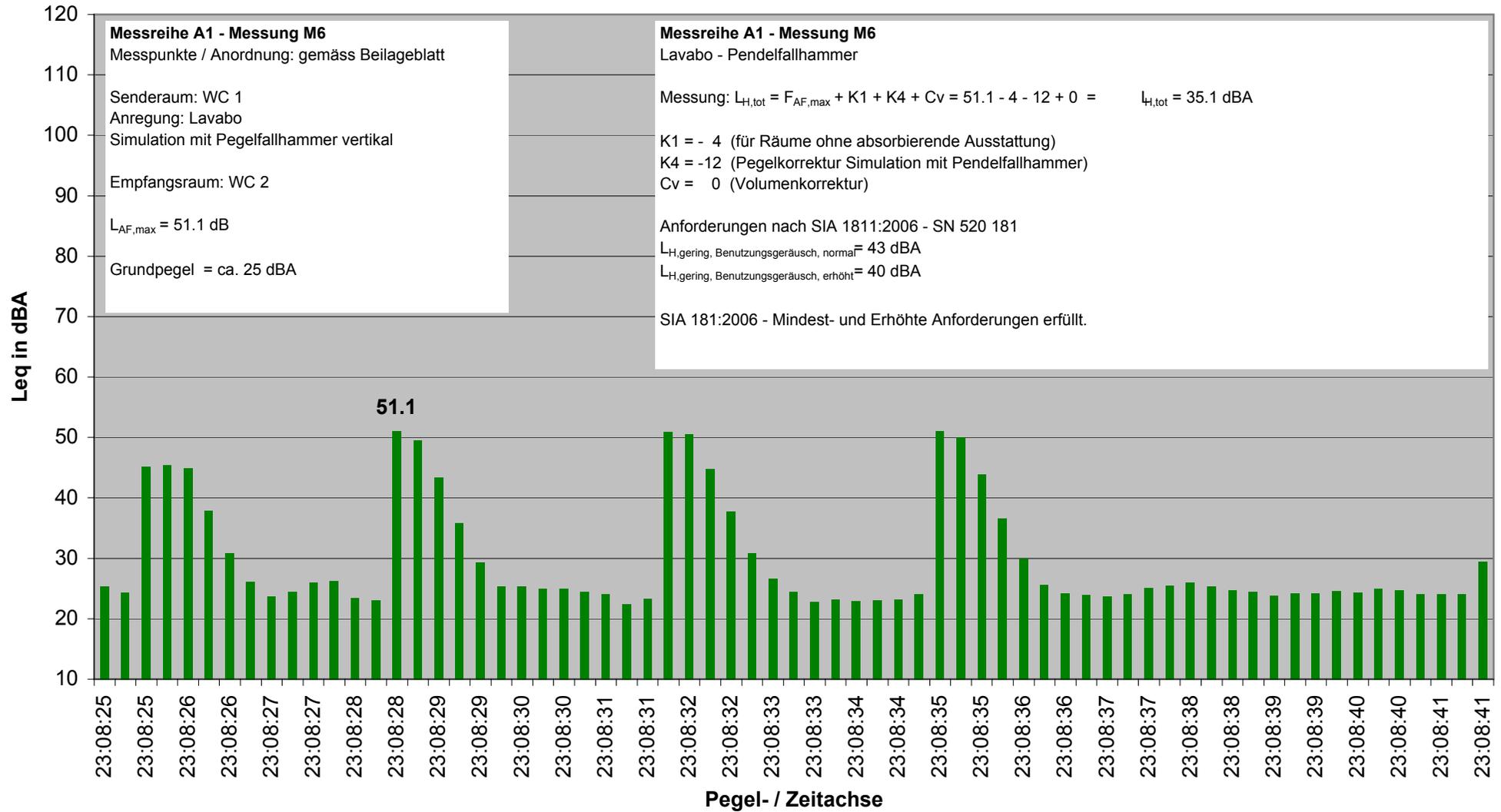
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



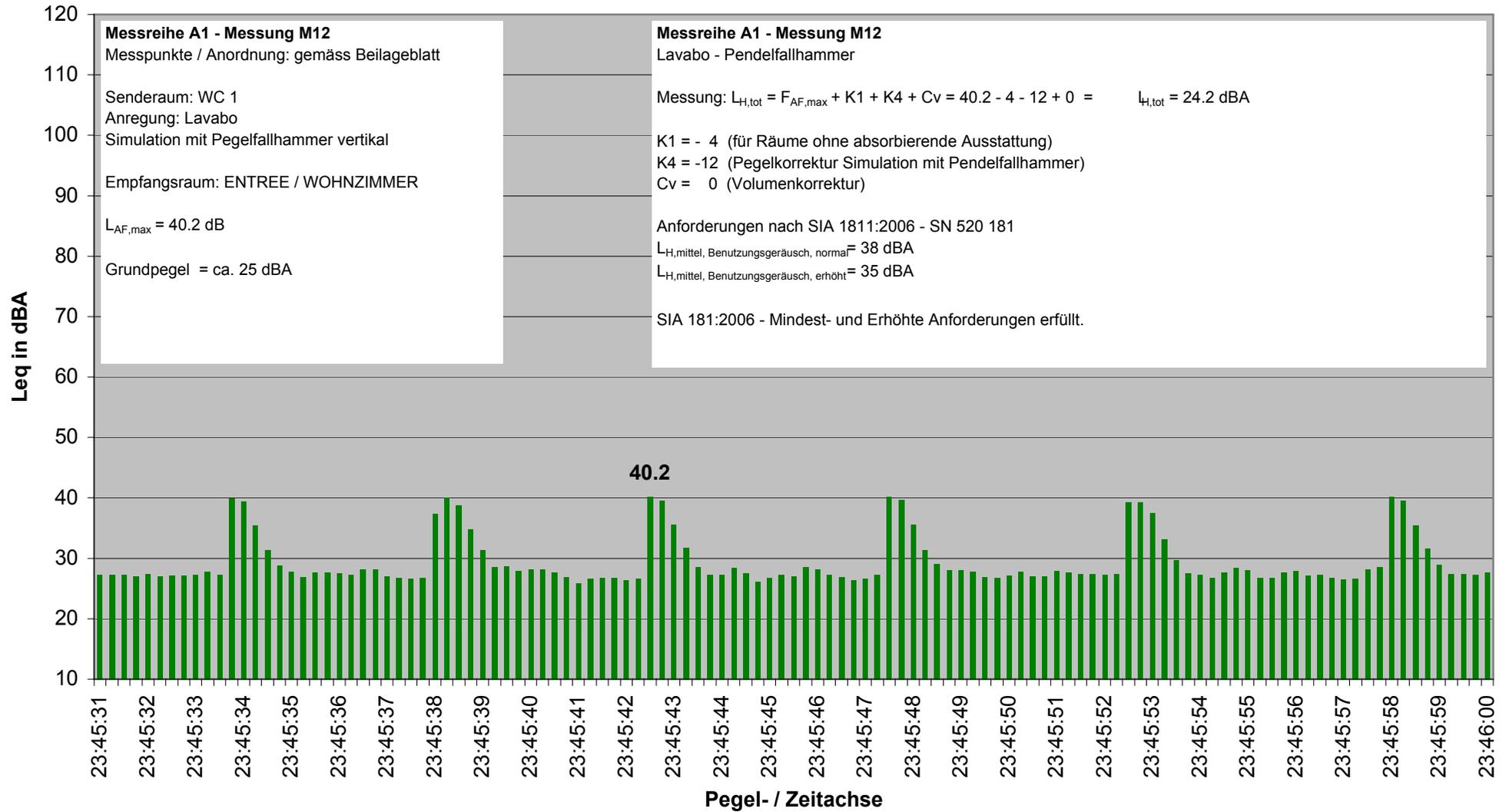
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



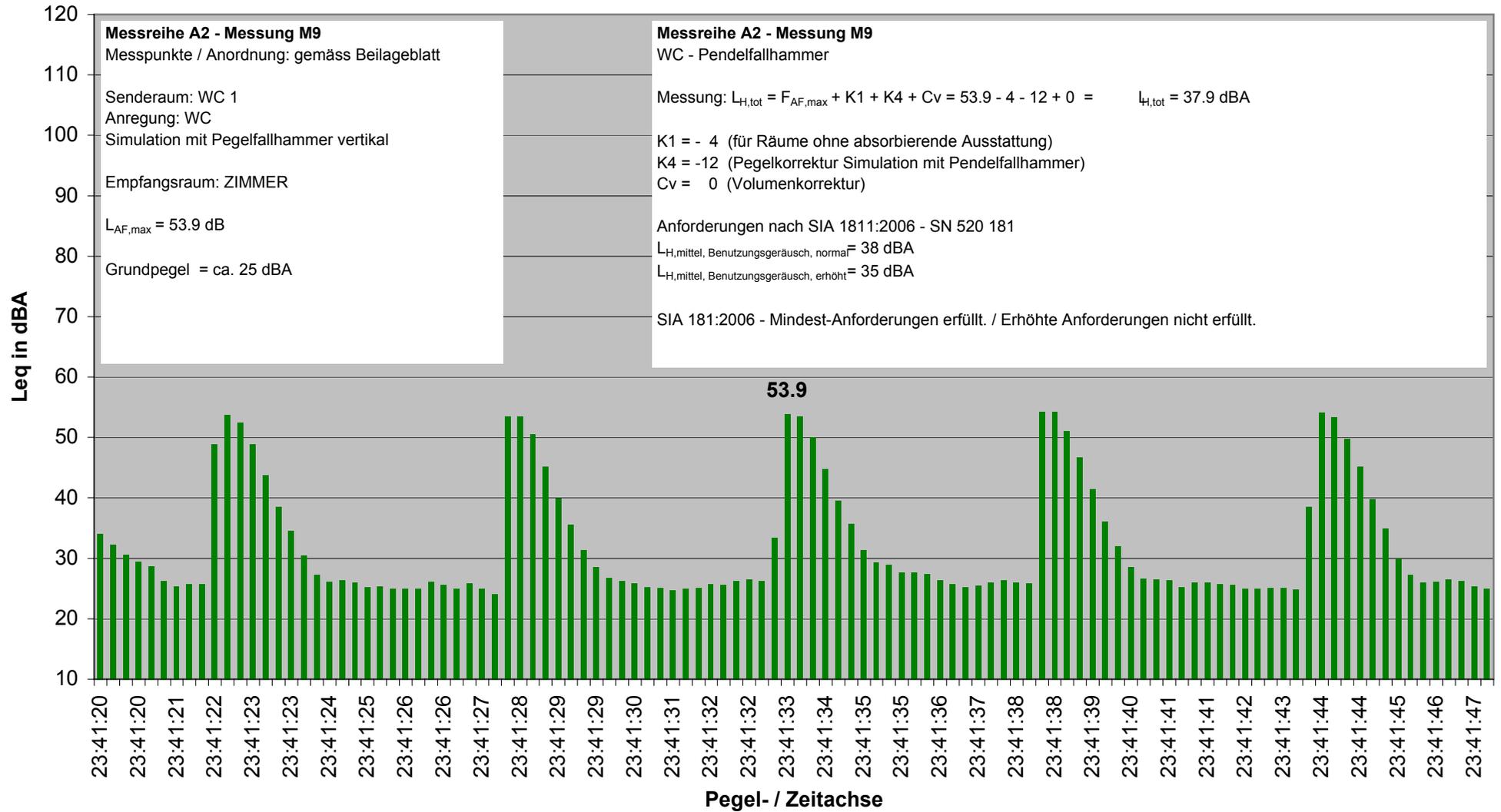
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



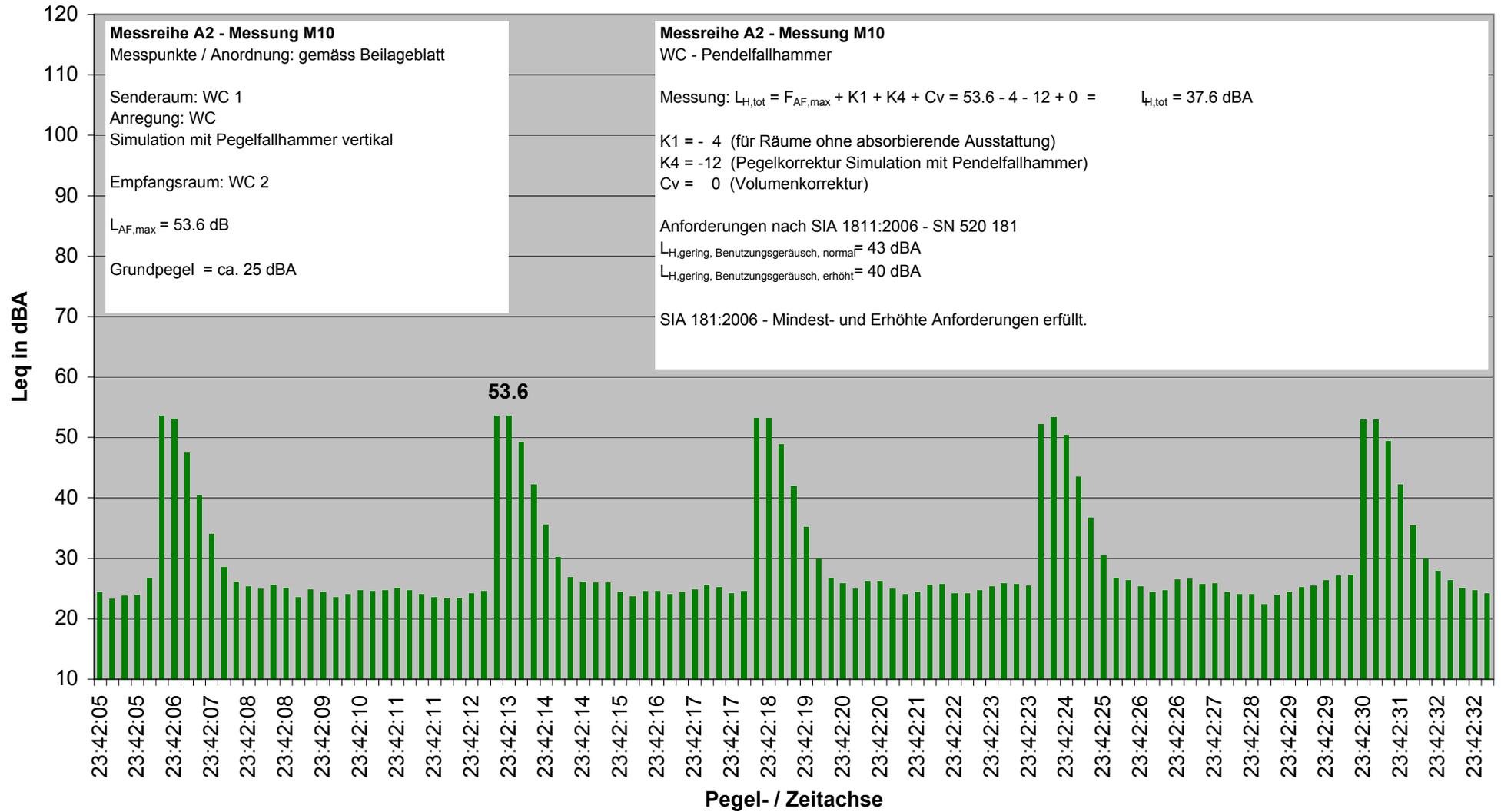
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



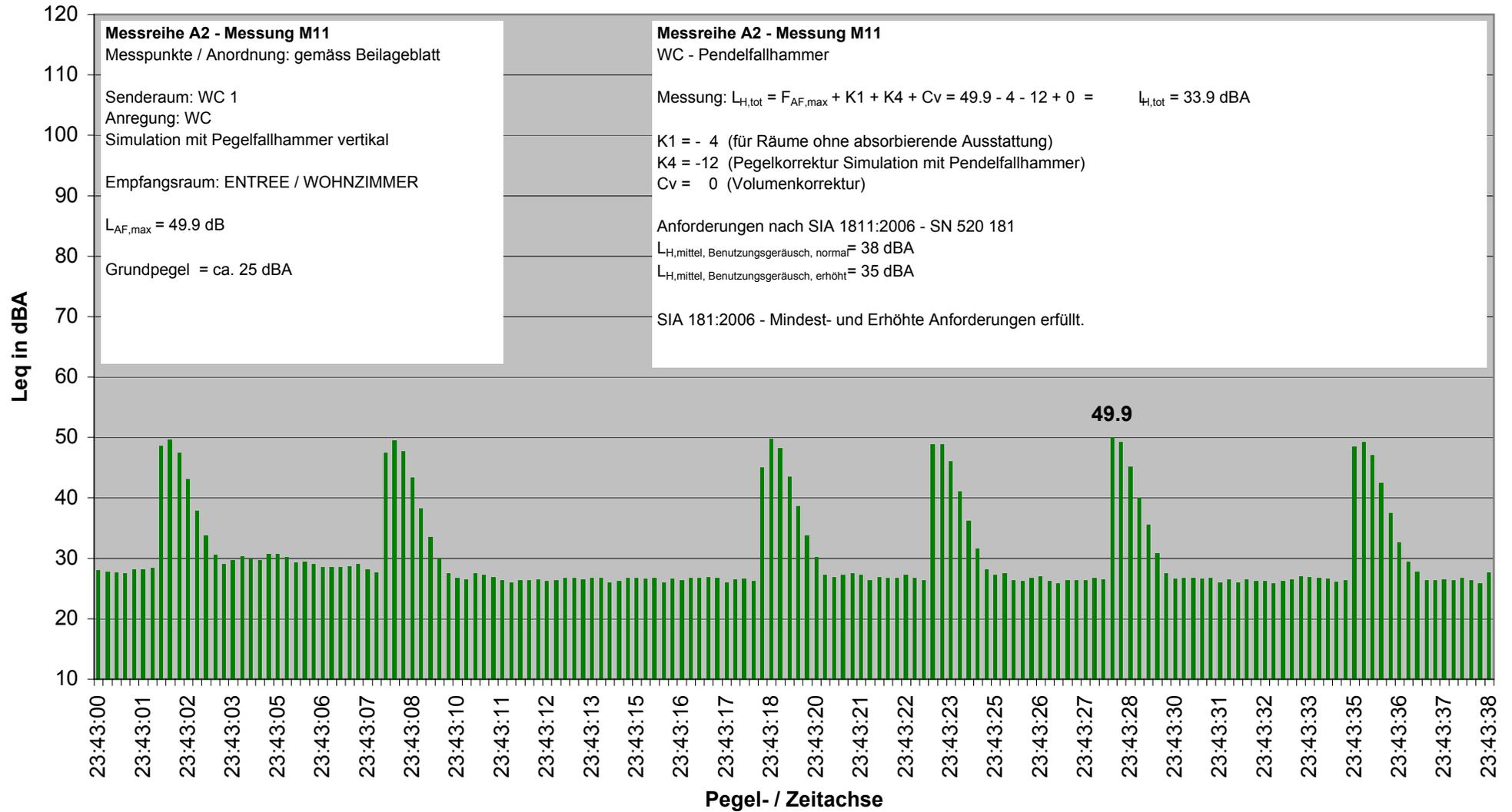
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



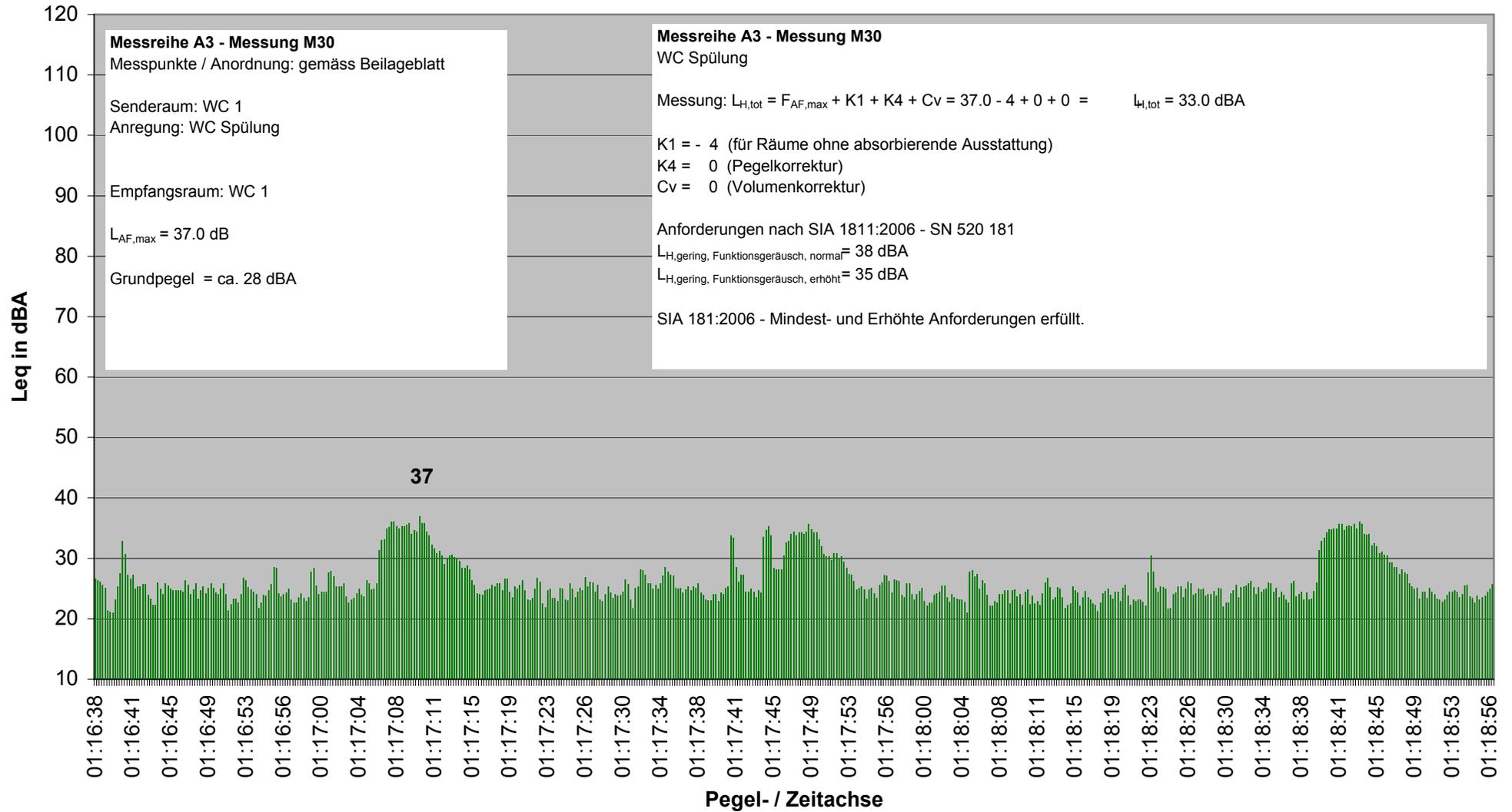
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



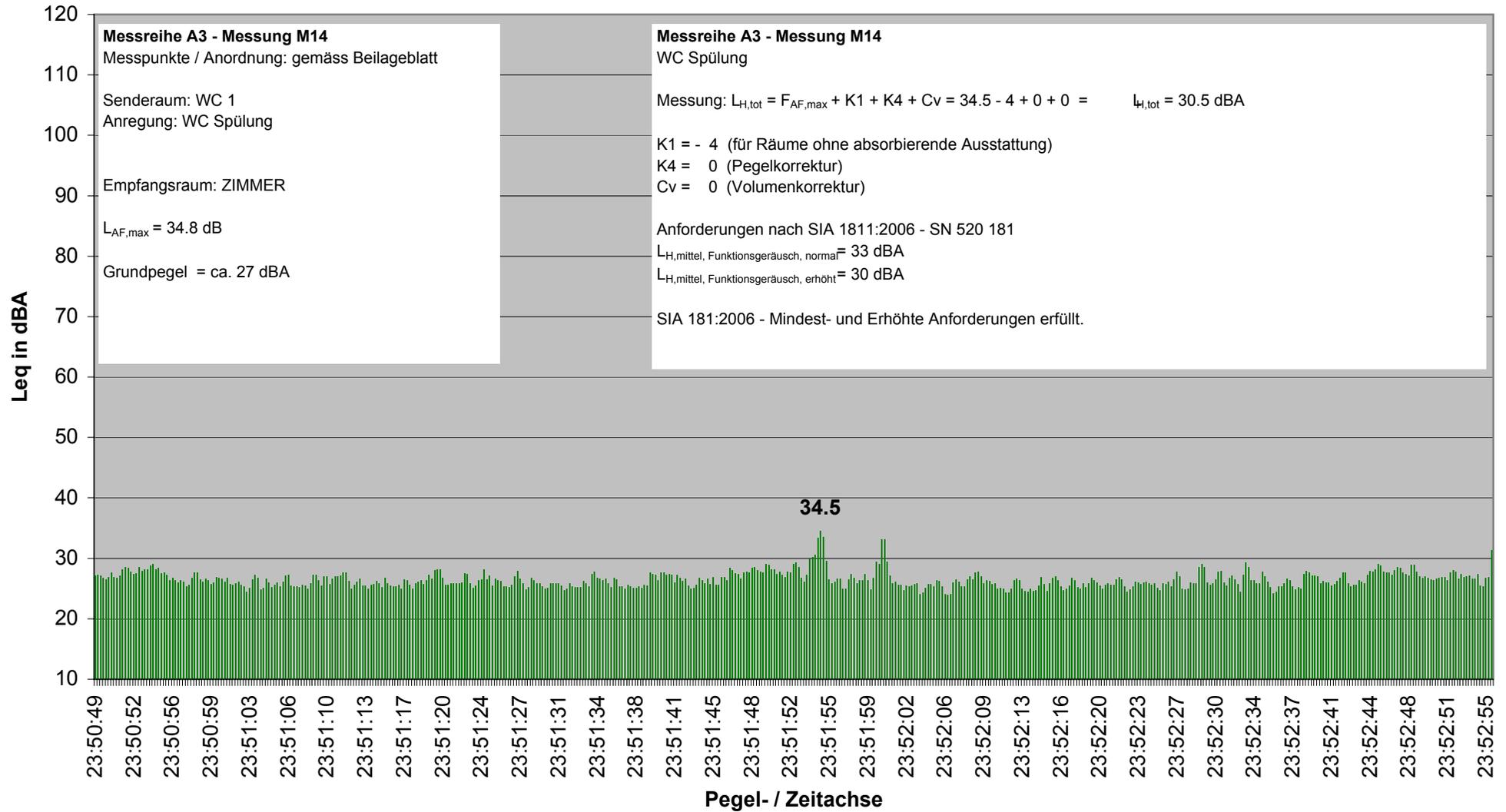
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



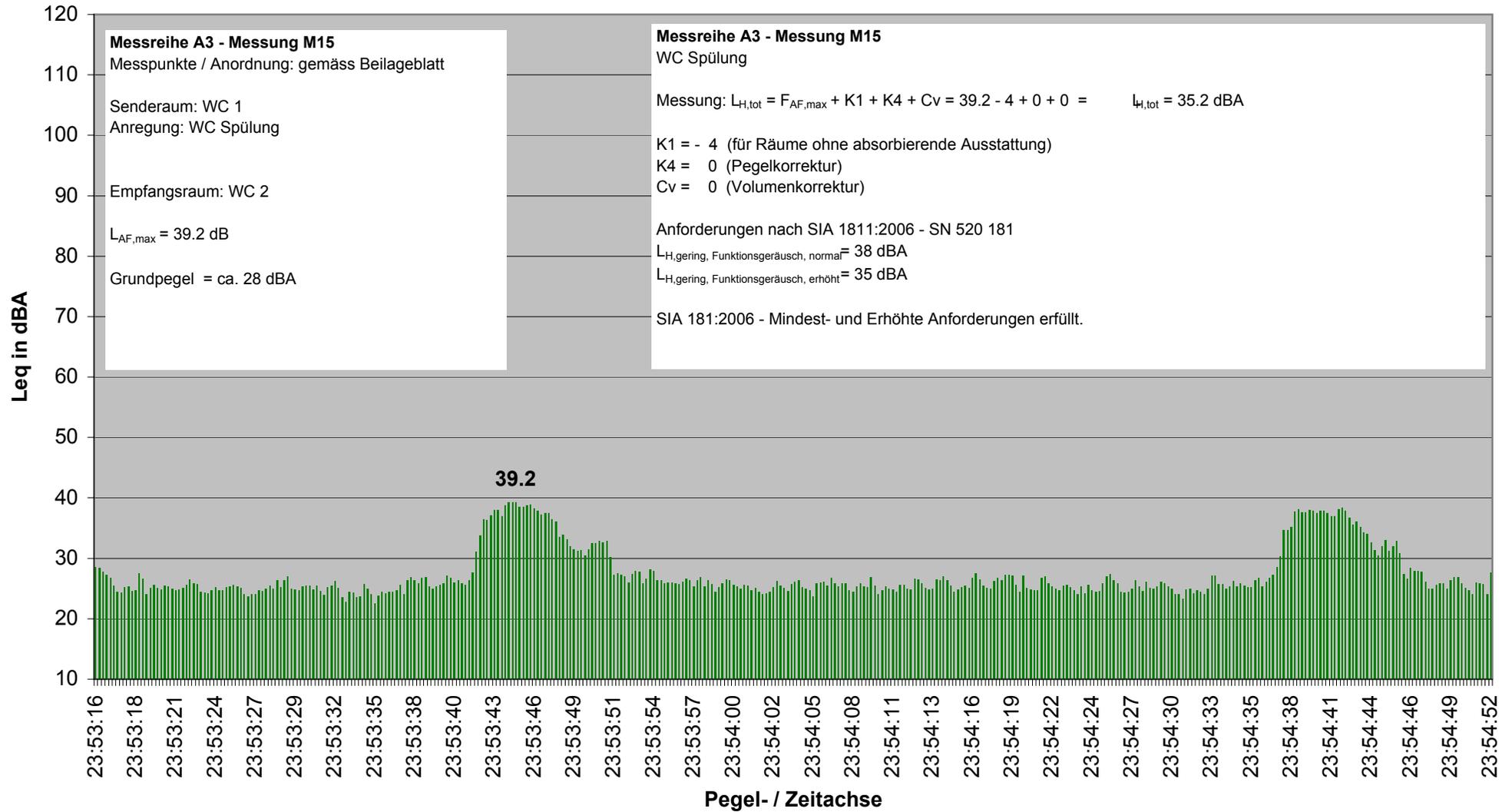
Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach



Auftrag 76606.A - Bauakustische Luftschallmessungen - Sanitärinstallationen
Objekt: Weissdornhof - Auftrag: Gämperle Sanitärelemente AG - CH 8370 Sirnach

