

LABTECH s.r.o.,
Polní 340/23,
639 00 Brno

Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí,
Rudé Armády 637, 739 21 Paskov



L 1147

Protokol o zkoušce č. H 95/21

Adresa zákazníka: Lenzing Biocel Paskov a.s. Místecká 762, 739 21 Paskov	Místo provedení zkoušky: Venkovní chráněný prostor staveb: - u rodinného domu Žabeň 208, 739 25 Žabeň - u rodinného domu Žabeň 114, 739 25 Žabeň - při standardním provozu firmy Lenzing Biocel Paskov a.s. Místecká 762, 739 21 Paskov V denní a noční době
--	--

Druh zkoušky: Mimopracovní hluk dle: ČSN ISO 1996-1, ČSN ISO 1996-2, Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (Věstník MZ ČR, částka 11/2017). Celková nejistota měření : 2.0dB
--

Počet stran: 10 Strana: 1	Měření provedeno ve dnech: 29. a 30.3.2021
------------------------------	--

Měřil: Ing. Jiří Šebesta
p. Radomír Sliž


Zpracoval: Ing. Jiří Šebesta

Schválil:

Ing. Jiří Šebesta
vedoucí Zkušebny Hluk a vibrace



Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů - výsledky měření v terénu se týkají pouze doby měření. Celková nejistota měření je stanovena v souladu s Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 2 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

Cíl měření:

Cílem tohoto měření bylo zjistit ekvivalentní hladinu akustického tlaku A ve venkovním chráněném prostoru staveb při standardním provozu firmy Lenzing Biocel Paskov a.s. v denní a noční době.

Účel měření:

Účelem tohoto měření bylo zjistit, zda ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním chráněném prostoru staveb splňuje hygienický limit dle 272/2011 Sb. „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ a to pro denní a noční dobu, při standardním provozu firmy Lenzing Biocel Paskov a.s.

Čas měření:

Měření bylo provedeno dne 29.3.2021 v době od 12:45 do 18:00 hodin pro denní dobu a v době od 22:00 do 23:10 a dne 30.3.2021 v době od 23:00 do 24:00 hodin pro noční dobu.

Místa měření:

Měřicí místo č. 1 (MM1):

Měřicí mikrofon s krytem proti větru byl umístěn na stativu (v úrovni 1. NP.), 2 m před oknem rodinného domu, Žabeň 208, 739 25 Žabeň, osou nejvyšší citlivosti ke sledovanému zdroji hluku.

Měřicí místo č. 2 (MM3):

Měřicí mikrofon s krytem proti větru byl umístěn na stativu (v úrovni 1. NP.), 2 m před oknem boční části rodinného domu, Žabeň 114, 739 25 Žabeň, osou nejvyšší citlivosti ke sledovanému zdroji hluku.

Měřicí místa byla určena zákazníkem.


Popis měření:

Sledovaným zdrojem hluku byl standardní provoz firmy Lenzing Biocel Paskov a.s. V průběhu měření probíhal v celém areálu firmy standardní režim provozu s prováděním veškerých pracovních činností, které při provozu mohou nastat.

Ostatní zdroje hluku:

- doprava po komunikaci D56-**dominantní zdroj hluku (noční doba)**
- doprava po železnici
- doprava po přílehlých komunikacích
- doprava po vzdálených komunikacích
- hluk z letecké dopravy
- hluk z okolních průmyslových podniků (Mayr-Melnhof Holz Paskov s.r.o., ABEX Substráty a.s.)



	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 3 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

Měření hladin akustického tlaku bylo prováděno přístroji firmy Brüel a Kjaer, které nám umožňují provádět statistickou analýzu měřeného hluku hladin L_{A10} , L_{A50} , L_{A90} , a určit ekvivalentní hladinu akustického tlaku $A L_{Aeq}$ a hladiny L_{AMAX} , L_{AMIN} .

$$L_{Aeq} = 10 * \log_{10} \frac{\sum_{i=1}^n 10^{0.1 * L_i}}{n} \quad [dB] \quad , \text{ kde}$$

L_i je hladina hluku

n je počet měření

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A představuje hladinu nepřetržitého hluku stejně nebezpečnou a škodlivou z hlediska sluchu jako měnící se hladina skutečného hluku. Metoda výpočtu ekvivalentní hladiny je založena na principu totožné energie skutečného hluku s proměnnou hladinou a nepřetržitého hluku s ekvivalentní hladinou. Ekvivalentní hladina slouží k hodnocení škodlivosti hluku, ale používá se také k určování stupně rušivosti, kvality pracovního a životního prostředí.

Statistické hladiny L_{A0} až L_{A100} nám určují procentuální rozložení hladin akustického tlaku A v daném měřicím intervalu:

Hodnoty L_{A10} , L_{A50} a L_{A90} jsou hladiny akustického tlaku A překračující hodnotu v 10, 50, a 90 procentech za dobu měření.

Z měření byl vyloučen hluk z železniční a letecké dopravy, hluk z dopravy po přilehlých komunikacích, částečně hluk z dopravy po komunikaci D56 a zcela vyloučen hluk, způsobený činností obyvatel rodinných domů v místech měření.

Ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq}$ byla stanovena pro nejhluchnějších 8 hodin v denní době a 1 hodinu v noční době.


Použité měřicí přístroje:

název	typ	výrobní číslo	ověřeno, kalibrováno do
zvukoměr	2250	2505954	24.03.2023
mikrofon	4189	2676536	23.03.2023
zvukoměr	2270	3007371	21.05.2021
mikrofon	4189	2978418	21.05.2021
akustický kalibrátor	4231	2412668	21.05.2021
meteorologická stanice	WS 3600		01.09.2021

Meteorologické podmínky při měření:

V denní době:	29.3.2021	V noční době:	29.3.2021	30.3.2021
teplota vzduchu	18°C		8°C	8°C
relativní vlhkost vzduchu	51%		78%	56%
tlak vzduchu	1005hPa		990hPa	1000hPa
rychlost větru	do 1.0m/s		do 1.0m/s	do 1.0m/s
vozovka suchá	polojasno		zataženo	polojasno



 <p>L 1147</p>	<p>Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov</p>	<p>Protokol o zkoušce č. : H 95/21</p>	<p>Strana: 4 Celkem stran: 10</p>
---	--	--	---------------------------------------

Fotografie míst měření:

MM1



MM2




Schéma míst měření:



MM2

MM1

	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 5 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

Naměřené hodnoty:

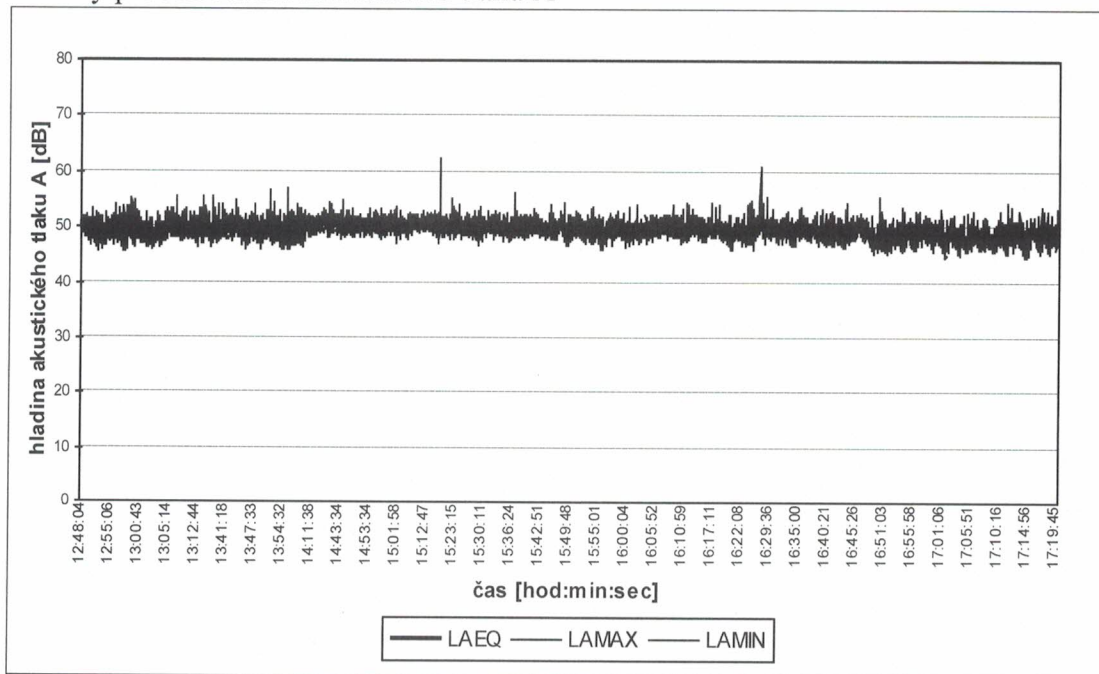
MM1: 2 m před oknem rodinného domu, 1. NP.,
Žabeň 208, 739 25 Žabeň
denní doba – stávající hluková situace

Datum měření: 29.3.2021

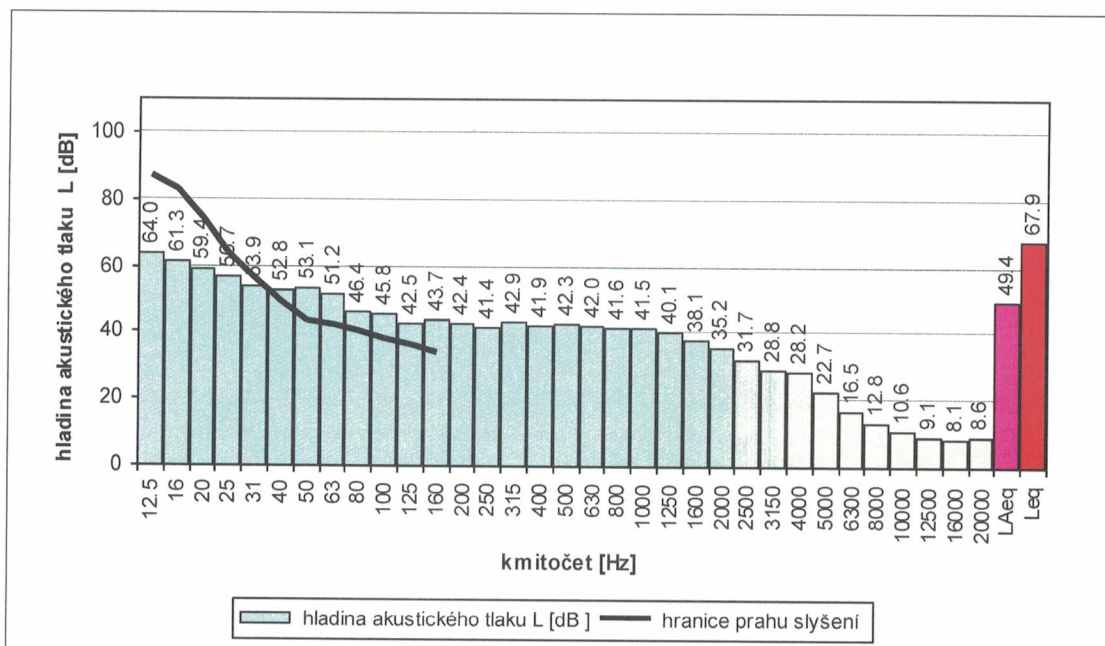
Naměřené hodnoty:

L_{Aeq} [dB]	L_{AMAX} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{AMIN} [dB]
49.4	62.5	50.7	49.5	47.7	44.6

Časový průběh hladin akustického tlaku A




Kmitočtová analýza



Při měření nebyl zjištěn tónový charakter. Povaha hluku-proměnný hluk.



 <p>L 1147</p>	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 6 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

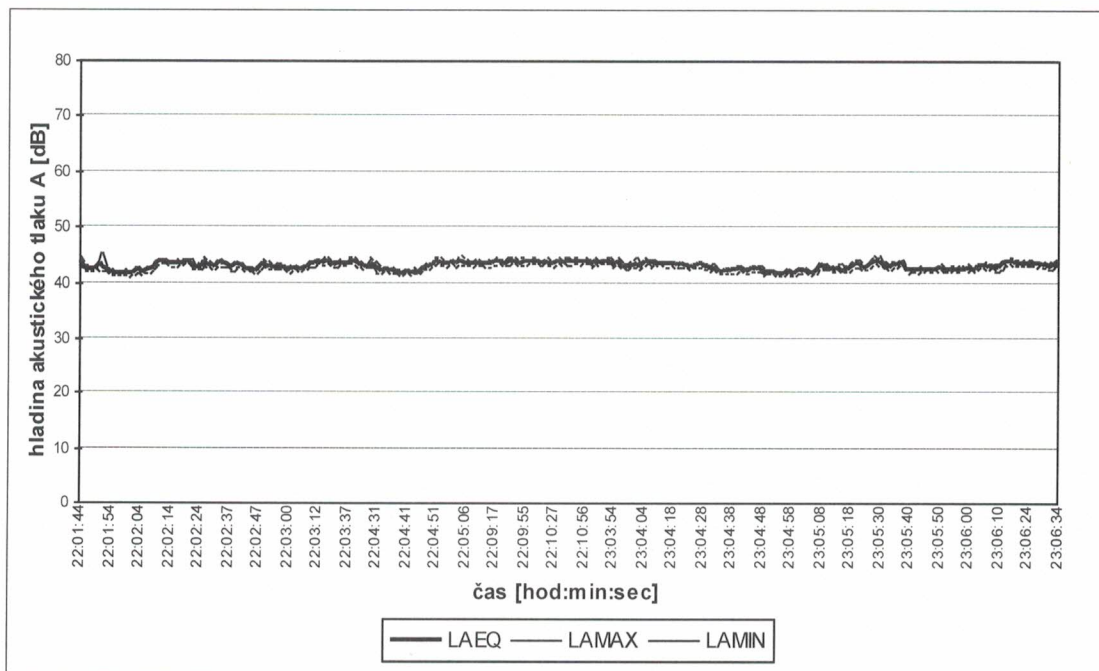
MM1: **2 m před oknem rodinného domu, 1. NP.,
Žabeň 208, 739 25 Žabeň**
noční doba – stávající hluková situace

Datum měření: 29.3.2021

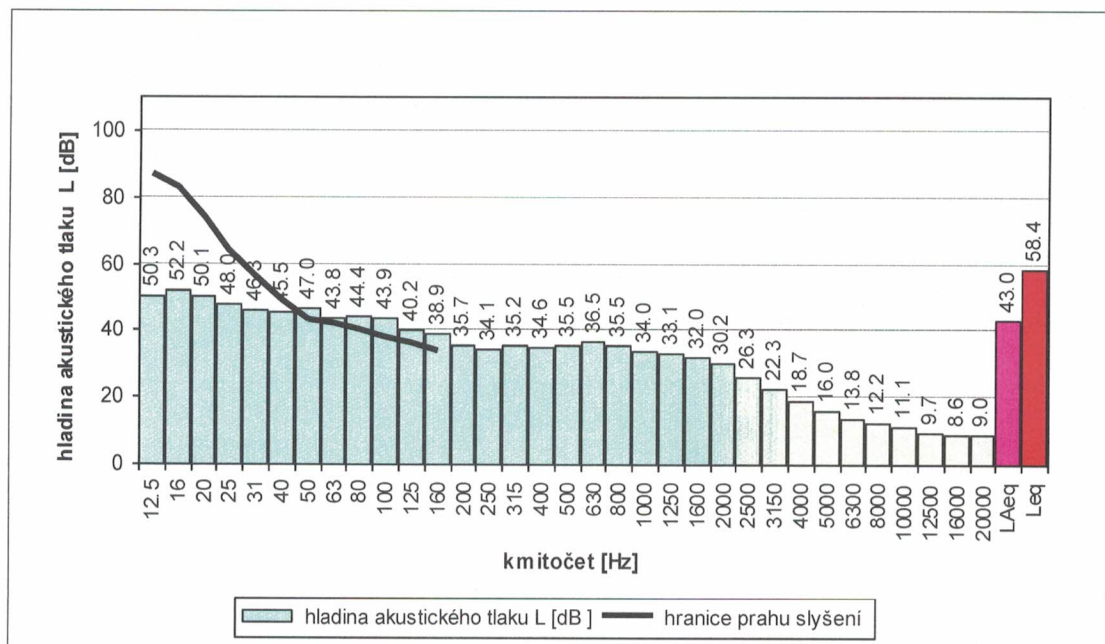
Naměřené hodnoty:

L_{Aeq} [dB]	L_{AMAX} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{AMIN} [dB]
43.0	45.6	43.8	43.0	42.1	41.0

Časový průběh hladin akustického tlaku A




Kmitočtová analýza



Při měření nebyl zjištěn tónový charakter. Povaha hluku-proměnný hluk.



	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 7 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

Výsledné hodnoty měření mimopracovního hluku:

MM1: **2 m před oknem rodinného domu, 1. NP.,** Datum měření:
Žabeň 208, 739 25 Žabeň 29.3.2021
denní a noční doba- stávající hluková situace

Nejhlučnějších 8 hodin v denní době		
Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A zbytkový hluk s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí na zbytkový hluk (nekorigováno) výsledná hodnota
L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
47.4	-	47.4 ± 2.0
Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A po odečtení celkové nejistoty měření $L_{Aeq}=45.4$ dB.		
Nejhlučnější 1 hodina v noční době		
Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A zbytkový hluk s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí na zbytkový hluk (nekorigováno) výsledná hodnota
L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
41.0	-	41.0 ± 2.0
Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A po odečtení celkové nejistoty měření $L_{Aeq}=39.0$ dB.		
Poznámka: Kritérium pro použití korekce (- 3dB), vztahující se k odrazivé ploše dle ČSN ISO 1996-2 čl. 8.3.1 odst. c) není splněno, proto je uplatněna korekce (-2dB) dle Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb MzČR ze dne 1.11.2010.		

Výrok o schodě


Hodnocení hluku dle 272/2011 Sb. „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk z provozovny dle přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je:

pro denní dobu $L_{Aeq} = 50$ dB.
pro noční dobu $L_{Aeq} = 40$ dB.

Naměřená hodnota celkové hlukové situace v místě měření **nepřekračuje** hygienický limit. **pro denní dobu.**
Naměřená hodnota celkové hlukové situace v místě měření **nepřekračuje** hygienický limit. **pro noční dobu.**



	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 8 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

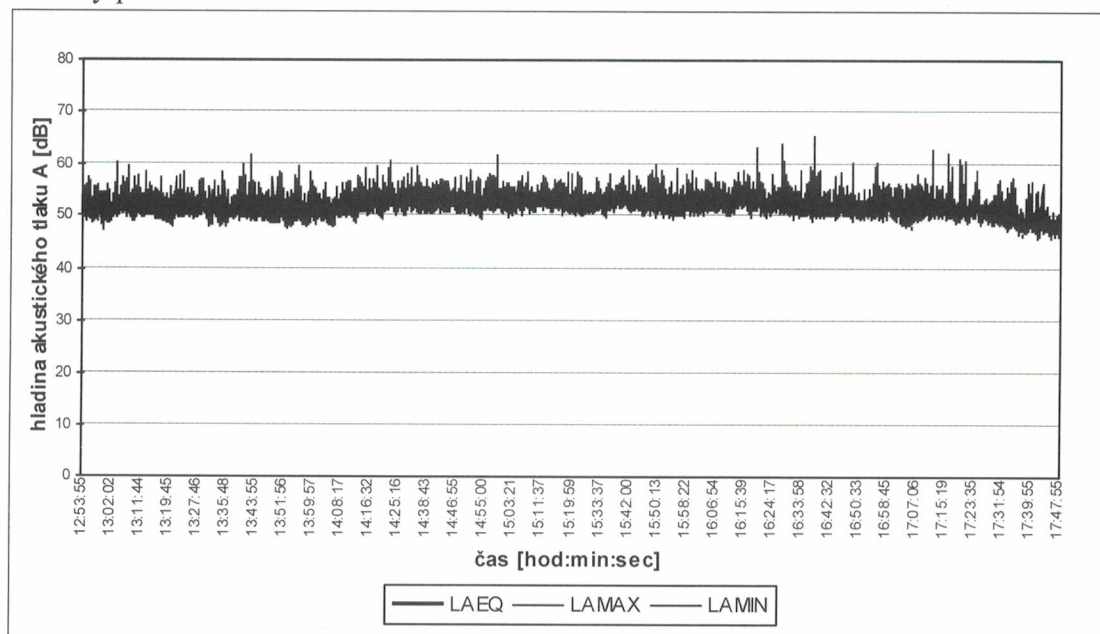
MM2: **2 m před oknem rodinného domu, 1. NP.,
Žabeň 114, 739 25 Žabeň**
denní doba – stávající hluková situace

Datum měření: 29.3.2021

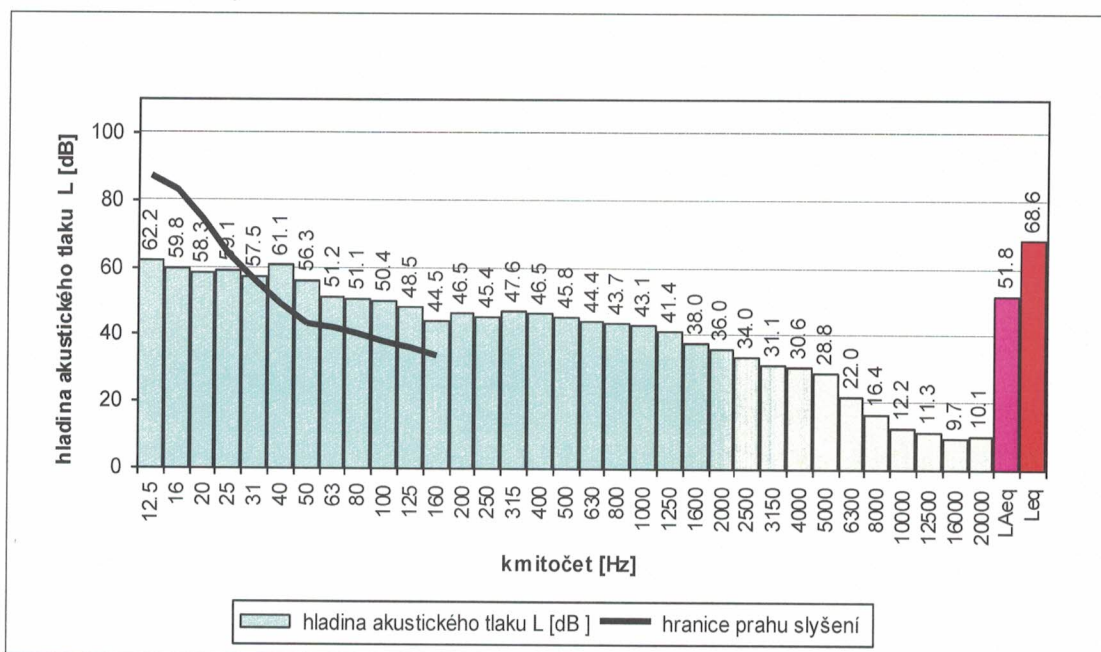
Naměřené hodnoty:

L_{Aeq} [dB]	L_{AMAX} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{AMIN} [dB]
51.8	65.3	53.4	51.7	49.8	45.4


Časový průběh hladin akustického tlaku A



Kmitočtová analýza



Při měření nebyl zjištěn tónový charakter. Povaha hluku-proměnný hluk.

	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 9 Celkem stran: 10
---	--	--	-------------------------------

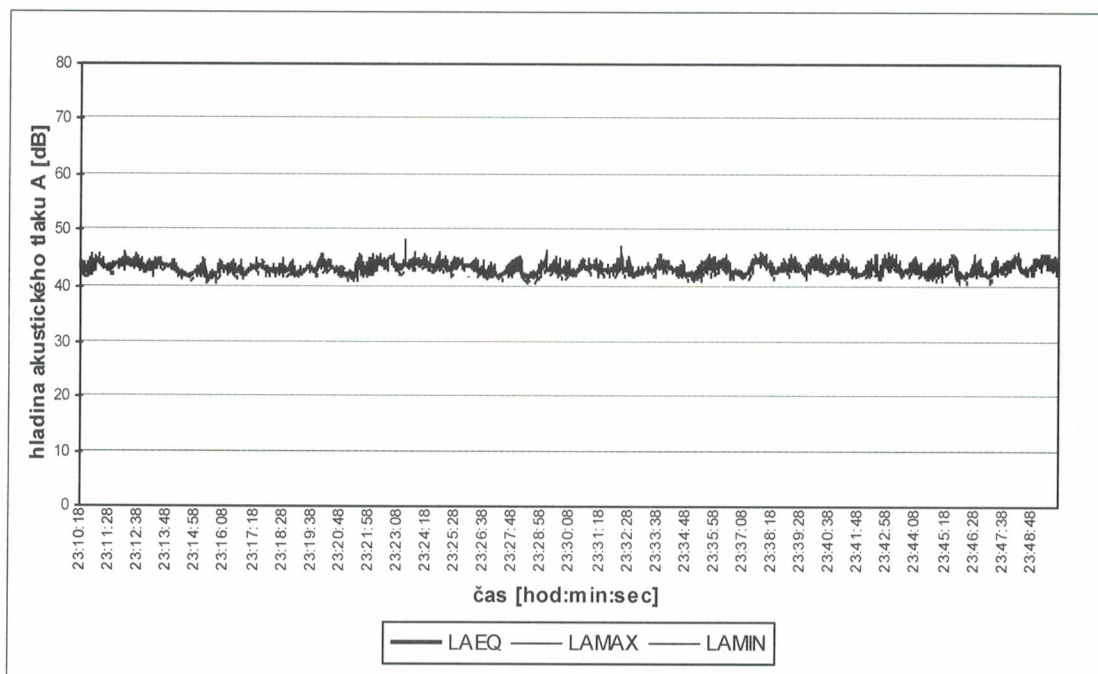
MM2: 2 m před oknem rodinného domu, 1. NP.,
Žabeň 114, 739 25 Žabeň
noční doba – stávající hluková situace

Datum měření: 30.3.2021

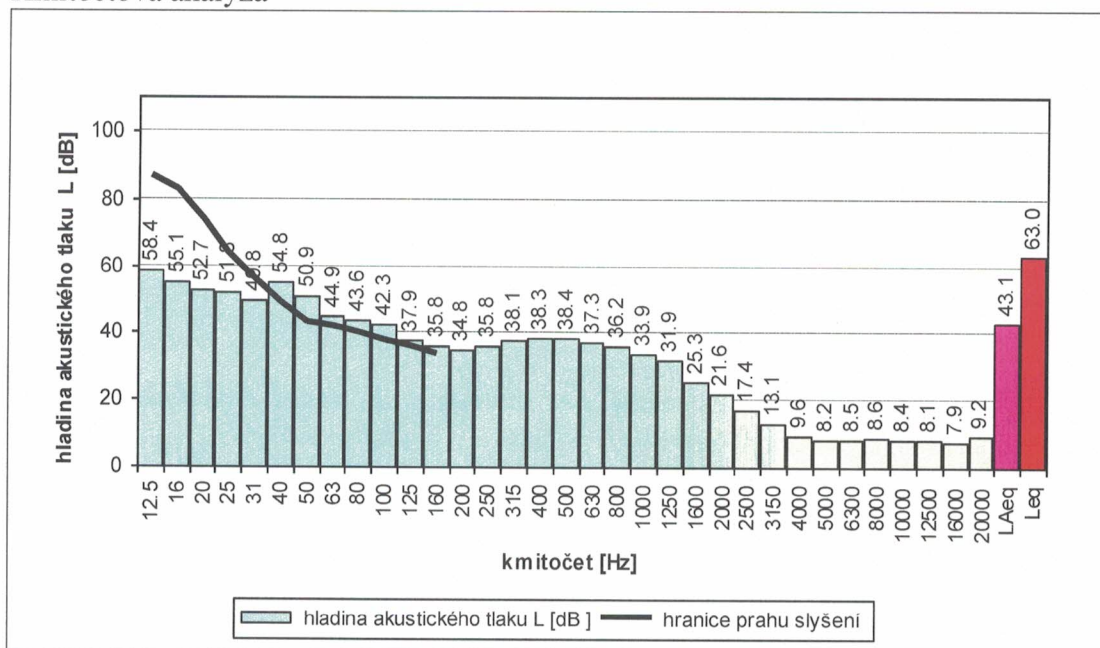
Naměřené hodnoty:

L_{Aeq} [dB]	L_{AMAX} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{AMIN} [dB]
43.1	48.3	44.2	43.0	41.9	40.1

Časový průběh hladin akustického tlaku A




Kmitočtová analýza



Při měření byl zjištěn tónový charakter. Povaha hluku-proměnný hluk.



	Zkušebna Hluk a vibrace, pracovní prostředí Rudé Armády 637,739 21 Paskov	Protokol o zkoušce č. : H 95/21	Strana: 10 Celkem stran: 10
---	--	--	--------------------------------

Výsledné hodnoty měření mimopracovního hluku:

MM2:

2 m před oknem rodinného domu, 1. NP.,

Datum měření:

Žabeň 114, 739 25 Žabeň

29. a 30.3.2021

denní a noční doba- stávající hluková situace

Nejhlučnějších 8 hodin v denní době		
Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A zbytkový hluk s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí na zbytkový hluk (nekorigováno) výsledná hodnota
L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
49.8	-	49.8 ± 2.0
Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A po odečtení celkové nejistoty měření $L_{Aeq}=47.8$ dB.		
Nejhlučnější 1 hodina v noční době		
Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A zbytkový hluk s korekcí vztahující se k odrazivé ploše (-2dB)	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A s korekcí na zbytkový hluk (nekorigováno) výsledná hodnota
L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
41.1	-	41.1 ± 2.0
Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A po odečtení celkové nejistoty měření $L_{Aeq}=39.1$ dB.		
Poznámka: Kritérium pro použití korekce (- 3dB), vztahující se k odrazivé ploše dle ČSN ISO 1996-2 čl. 8.3.1 odst. c) není splněno, proto je uplatněna korekce (-2dB) dle Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb MzČR ze dne 1.11.2010.		

Výrok o schodě

Hodnocení hluku dle 272/2011 Sb. „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk z provozovny dle přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je:

pro denní dobu

$L_{Aeq} = 50$ dB.

pro noční dobu s korekcí na tónovou složku

$L_{Aeq} = 35$ dB.

Naměřená hodnota celkové hlukové situace v místě měření **nepřekračuje** hygienický limit. **pro denní dobu.**

Naměřená hodnota celkové hlukové situace v místě měření **překračuje** hygienický limit. **pro noční dobu.**

Konečné hodnocení popsané hlukové situace přísluší hygienické službě.

Konec protokolu H 95/21.

