



EMPLA AG spol. s r. o.



Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005

Fyzikální laboratoř

Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové, fax: 495218875, tel.: 495218875, e-mail: empla@empla.cz

Počet stran: 18
Počet příloh: 2

Strana 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. F 120/2018

Měření hluku v mimopracovním prostředí

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření. Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

POŽADAVEK NA MĚŘENÍ: Měření hluku ze silniční dopravy

OBJEDNÁVKA č. 26/2018

ARCH. č. 272/2018

ZÁKAZNÍK: DI PROJEKT s.r.o.
Chelčického 686
Rosice
533 51 Pardubice

DATUM MĚŘENÍ: 30. – 31. 5. 2018

MÍSTO MĚŘENÍ: Vybraný chráněný venkovní prostor staveb u silnice III/29913 v úseku Lochenice – Předměřice nad Labem

DATUM VYSTAVENÍ: 2. 7. 2018

ZKUŠEBNÍ METODA: SOP F3

MĚŘENÍ PROVEDL: Bc. Radomír Škoda, Bc. Martin Hetflejš

VYPRACOVAL: Bc. Radomír Škoda, Bc. Martin Hetflejš

VEDOUCÍ FYZ. LAB.: Ing. Vladimír Plachý

VEDOUCÍ EKOL. LAB.: Ing. Stanislav Eminger, CSc.

V Hradci Králové dne 2. 7. 2018

Schválil:

1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 26/2018 si společnost DI PROJEKT s.r.o., Chelčického 686, Rosice, 533 51 Pardubice objednává 24 h měření hluku ze silniční dopravy (silnice III/29913) ve vybraném chráněném venkovním prostoru staveb.

2. MĚŘENÍ

2.1 ÚDAJE O MĚŘENÍ

Doba měření: od 06⁰⁰ h dne 30. 05. 2018 do 06⁰⁰ h dne 31. 05. 2018

Měřené hodnoty: hladiny akustického tlaku A, charakteristika Fast

Meteorologické podmínky:

čas (h:min.)	06:00	13:00	22:00	05:00
teplota vzduchu (°C)	18	26	22	16
relativní vlhkost vzduchu (%)	77	48	51	78
barometrický tlak (hPa)	1014	1016	1016	1015
proudění vzduchu (m.s ⁻¹)	< 1	< 2	< 1	< 1
směr větru	JZ	J	JV	J
oblačnost	polojasno	polojasno	polojasno	polojasno
výskyt srážek	ne	ne	ne	ne
stav terénu	suchý	suchý	suchý	suchý

Měření meteorologických podmínek probíhalo na měřícím místě č. 3, výška sondy byla 3 m nad terénem.

Pro měření klimatických podmínek byla použita meteorologická stanice Conrad Electronic WH2080 výrobní č. 2017/18 (číslicový tlakoměr, anemometr miskový - sondy jsou kalibrovány u ČMI Brno, teploměr s vlhkoměrem – sondy jsou kalibrovány u M&B Calibr, spol. s r.o., Ivančice).

2.2 ZKUŠEBNÍ METODA

Měření bylo provedeno dle SOP F3 v souladu s předpisy:

ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí

Věstník MZ ČR, částka 11 (18. října 2017), Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.

2.3 POUŽITÉ PŘEDPISY

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ve znění pozdějších předpisů.

2.4 MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

název	výrobní číslo	platnost kalibrace / ověření
zvukoměr CESVA SC310	T232566	28. 02. 2019
mikrofon CESVA C-130	11205	28. 02. 2019
zvukoměr CESVA SC310	T233786	08. 01. 2019
mikrofon CESVA C-130	13495	08. 01. 2019
zvukoměr Brüel & Kjaer 2250	3011743	19. 06. 2019
mikrofon Brüel & Kjaer 4189	3099662	19. 06. 2019
kalibrátor CESVA CB006	901124	14. 09. 2018

Přístroje jsou ověřeny u ČMI Praha. Zvukoměr vyhovuje třídě přesnosti 1, ve smyslu normy ČSN EN 61672-1, ČSN EN 61672-2, a ČSN EN 60 804.

Před a po skončení měření byla měřicí aparatura kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl.

3. NAMĚŘENÉ HODNOTY

3.1 POPIS ZDROJE HLUKU A PROSTŘEDÍ

Měření bylo provedeno za účelem zjištění hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb, vyvolané hlukem ze silniční dopravy na silnici III/29913.

TAB. 1 Popis zdroje hluku a prostředí

lokalita	obce Lochenice a Předměřice nad Labem, okres Hradec Králové, Královéhradecký kraj
umístění	<ul style="list-style-type: none"> silnice vede vertikálně obcemi Lochenice a Předměřice nad Labem po obou stranách měřené silnice se nachází chráněný venkovní prostor staveb (rodinné domy)
měřené zdroje hluku	silniční doprava na silnici III/29913 v úseku od začátku křižovatky se silnicí I/33 (Lochenice) po křižovatku se silnicí III/3254 (Předměřice nad Labem)
doba provozu	denní a noční doba
terén	pohltivý, rovinný
hlukové pozadí	vzdálená silniční doprava (silnice I/33, Hradec Králové – Jaroměř)

3.2 PODMÍNKY MĚŘENÍ

TAB. 2 Podmínky měření

režim provozu měřených zdrojů hluku	v době měření nebyla na silnici žádná uzavěra, po celou dobu měření odpovídal provoz na všech silnicích v posuzované lokalitě standardu
hlukové pozadí	měřeno v časovém úseku, kdy byl hluk ze silniční dopravy snížen na minimum (použita distribuční hladina L_{A90})
měřené hodnoty	hladiny akustického tlaku A
počet měřících míst	3 měřící místo
doba měření	24 hod (denní a noční doba)
nastavení zvukoměru	odpovídalo povaze a charakteru hluku, záznam po 1 sekundě
umístění mikrofону	<ul style="list-style-type: none"> mikrofon byl se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem mikrofon byl umístěn na stativu a byl opatřen krytem proti větru tak, že osa mikrofónu směřovala kolmo k silnici III/29913
klimatické podmínky	konstantní klimatické podmínky viz 2.1 Údaje o měření

TAB. 3 Objem silniční dopravy na silnici III/29913 (ul. Obránců míru 45, Předměřice nad Labem) v době měření

měřicí místo	doba	osobní vozidla	nákladní vozidla	nákladní vozidla s návěsem	autobusy	motocykly	celkem
1	denní 06 - 22 h	1456	107	4	28	28	1623
	noční 22 – 06 h	91	12	0	5	2	110
průměrná rychlost (km/h)	denní 06 - 22 h	50	42			44	-
	noční 22 – 06 h	47	40			52	-

TAB. 4 Objem silniční dopravy na silnici III/29913 (503 02 Ločenice 9) v době měření

měřicí místo	doba	osobní vozidla	nákladní vozidla	nákladní vozidla s návěsem	autobusy	motocykly	celkem
2	denní 06 - 22 h	1342	113	3	28	30	1516
	noční 22 – 06 h	74	11	0	5	2	92
průměrná rychlost (km/h)	denní 06 - 22 h	50	43			52	-
	noční 22 – 06 h	46	41			54	-

TAB. 5 Objem silniční dopravy na silnici III/29913 (503 02 Ločenice 216) v době měření

měřicí místo	doba	osobní vozidla	nákladní vozidla	nákladní vozidla s návěsem	autobusy	motocykly	celkem
3	denní 06 - 22 h	366	26	2	0	9	403
	noční 22 – 06 h	52	6	2	0	1	61
průměrná rychlost (km/h)	denní 06 - 22 h	58	53			50	-
	noční 22 – 06 h	58	56			53	-

Pro měření rychlosti vozidel byl použit radarový detektor pro analýzu silničního provozu Sierzega SR 4.

TAB. 6 Umístění měřících míst

měřící místo	umístění	výška
chráněný venkovní prostor staveb		
1	<u>rodinný dům č.p. 45, ul. Obránců míru, 503 02 Předměřice nad Labem</u> (na pozemku p.č. st. 103 v k.ú. Předměřice nad Labem) – 2 m od západní fasády domu (od středu zavřeného okna obytné jídelny) - vzdálenost osy silnice k fasádě domu 11,9 m; šířka vozovky 7,2 m; 2 dopravní pruhy; povrch vozovky dlažební kostky; stav vozovky poškozená	3,0 m
2	<u>rodinný dům č.p. 9, 503 02 Lochenice</u> (na pozemku p.č. st. 4 v k.ú. Lochenice) – 2 m od východní fasády domu (od středu zavřeného okna ložnice) - vzdálenost osy silnice k fasádě domu 7,8 m; šířka vozovky 7,5 m; 2 dopravní pruhy; povrch vozovky živice; stav vozovky poškozená	3,0 m
3	<u>rodinný dům č.p. 216, 503 02 Lochenice</u> (na pozemku p.č. st. 294 v k.ú. Lochenice) – 2 m od jižní fasády domu (od středu zavřeného okna obytného pokoje) - vzdálenost osy silnice k fasádě domu 25,8 m; šířka vozovky 5,0 m; 2 dopravní pruhy; povrch vozovky živice; stav vozovky poškozená	3,0 m

OBR. 1 Zjednodušené schéma situace a umístění měřících míst



x – měřící místo číslo X

OBR. 2 Zjednodušené schéma situace a umístění měřicího místa č. 1



OBR. 3 Zjednodušené schéma situace a umístění měřicího místa č. 2



OBR. 4 Zjednodušené schéma situace a umístění měřicího místa č. 3



3.3 ZMĚŘENÉ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU

Měřicí místo č. 1 RD č.p. 45, ul. Obránců míru, 503 02 Předměřice nad Labem – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 6, OBR. 1 a OBR. 2								
měřené zdroje hluku	<ul style="list-style-type: none">- přilehlá silniční doprava na silnici III/29913- vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	<ul style="list-style-type: none">- letecká doprava, železniční doprava- ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (lidské hlasy, domácí zvířectvo a podobně)								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Amaxp} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	60,2	34,0	80,4	99,5	37,2	42,2	51,2	64,8	70,9
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	48,9	29,0	74,7	86,7	30,6	32,8	37,7	51,4	62,0

Měřicí místo č. 2 RD č.p. 9, 503 02 Lochenice – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 6, OBR. 1 a OBR. 3								
měřené zdroje hluku	<div>- přilehlá silniční doprava na silnici III/29913</div> <div>- vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit</div>								
zdroje hluku vyloučené z měření	<div>- letecká doprava, železniční doprava</div> <div>- ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (lidské hlasy, domácí zvířectvo a podobně)</div>								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Amaxp} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	57,5	34,1	76,3	97,0	38,7	43,8	50,6	62,3	67,4
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	46,4	28,6	71,4	86,7	30,4	31,6	34,3	49,3	59,1

Měřicí místo č. 3 RD č.p. 216, 503 02 Lochenice – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 6, OBR. 1 a OBR. 4								
měřené zdroje hluku	<ul style="list-style-type: none">- přilehlá silniční doprava na silnici III/29913- vzdálená silniční doprava na silnici I/33 (Hradec Králové – Jaroměř), která nešla z měření spolehlivě vyloučit (dominantní zdroj hluku)								
zdroje hluku vyloučené z měření	<ul style="list-style-type: none">- letecká doprava, železniční doprava- ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (lidské hlasy, domácí zvířectvo a podobně)								
charakter hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měř. [hodin]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Cmaxp} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA (06 – 22 h)									
16	56,2	32,8	78,1	103,4	41,2	48,4	54,2	59,3	63,8
NOČNÍ DOBA (22 – 06 h)									
8	52,9	29,4	67,7	91,9	33,5	37,6	46,4	57,6	61,8

Na měřicím místě č. 3 vliv hluku ze silniční dopravy na silnici č. III/29913 nelze spolehlivě vyhodnotit, protože dominantním zdrojem hluku v dané lokalitě je vzdálená silniční doprava na silnici č. I/33 (Hradec Králové – Jaroměř). Hladina akustického tlaku naměřená v uvedeném bodě tedy reprezentuje zejména vliv akustické emise silniční dopravy na silnici č. I/33.

3.4 NEJISTOTA MĚŘENÍ

Nejistota měření pro dané podmínky měření $\varepsilon = 1,7$ dB a $\varepsilon = 1,8$ dB je stanovena podle Věstníku MZ ČR, částka 11, příloha D (18. října 2017), Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.

3.5 SHRUTÍ NAMĚŘENÝCH HODNOT $L_{Aeq,T}$ (dB)

DENNÍ DOBA 06 - 22 h

TAB. 7 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na hluk pozadí a umístění mikrofonu

číslo měřicího místa			1	2	3
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	60,2	57,5	56,2
	pozadí ¹⁾	L_{A90} [dB]	42,2	43,8	48,4
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ pozadí			18,0	13,7	7,8
K_1 [dB] korekce na hluk pozadí ²⁾			0,0	0,0	0,8
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			2,0	2,0	2,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na hluk pozadí a umístění mikrofonu $L_{Aeq,16h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			58,2 ± 1,7	55,5 ± 1,7	53,4 ± 1,8

NOČNÍ DOBA 22 - 06 h

TAB. 8 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na hluk pozadí a umístění mikrofonu

číslo měřicího místa			1	2	3
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	48,9	46,4	52,9
	pozadí ¹⁾	L_{A90} [dB]	32,8	31,6	37,6
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ pozadí			16,1	14,8	15,3
K_1 [dB] korekce na hluk pozadí ²⁾			0,0	0,0	0,0
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			2,0	2,0	2,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na hluk pozadí a umístění mikrofonu $L_{Aeq,8h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			46,9 ± 1,7	44,4 ± 1,7	50,9 ± 1,7

¹⁾ vzhledem k tomu, že hluk vyvolaný měřeným zdrojem hluku (silniční doprava) má nepravidelně proměnný charakter a hluk pozadí, který nejde z měření vyloučit má ustálený charakter, lze za $L_{Aeq,T}$ hluku pozadí považovat distribuční hladinu L_{A90}

²⁾ korekce na hluk pozadí $K_1 = -10 \log (1 - 10^{-0,1 \Delta L})$

³⁾ korekce na umístění mikrofonu před odrazivým povrchem (dle ČSN ISO 1996-2:2009)

4. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ LIMITY

Ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru staveb a denní a noční době dle tabulky č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení vlády.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku dle NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozd. předpisů

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku (a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce + 5 dB.
(pozn.: Stacionárními zdroji hluku se rozumí stavby, objekty, provozovny a areály sloužící k průmyslové výrobě, obchodní a administrativní činnosti a službám, včetně dopravy v těchto areálech.)
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Dle § 12 odst. 3 v případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

5. ZKRATKY

$L_{Aeq,T}$	- ekvivalentní hladina ak. tlaku A při časovém vážení F za dobu měření T
L_{Amin}	- minimální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amax}	- maximální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amaxp}	- maximální špičková hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Cmaxp}	- maximální špičková hladina akustického tlaku C při časovém vážení F
L_{A1-99}	- hladina ak. tlaku A překročená 1-99 % doby měření při časovém vážení F
RD	- rodinný dům

6. PŘEPOČET NA RPD

Přepočet naměřených hodnot $L_{Aeq,T}$ v CHVPs na intenzity přepočtené na RPD

Komunikace III. třídy č. 29913

Datum měření hluku a sčítání dopravy: od 06⁰⁰ h dne 30. 5. 2018 do 06⁰⁰ h dne 31. 5. 2018
(ze středy na čtvrtek)

Doba průzkumu: 24 hodin

A/1) Hodnoty získané z dopravního průzkumu a měření hluku

Tab. č. 2: Výsledky dopravního průzkumu na ul. Obránců míru, Předměřice nad Labem
(viz str. 5 protokolu z měření), **měřící místo č. 1**

	Skupina vozidel				
	osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Intenzita dopravy v době měření hluku za 24 hodin	1547	119	4	33	30
Denní doba (6:00 – 22:00 hod)	1456	107	4	28	28
Noční doba (22:00 – 6:00 hod)	91	12	0	5	2

Výsledné naměřené hodnot $L_{Aeq,T}$ po uplatnění korekcí (viz str. 11 protokolu z měření)

Denní doba (06:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 58,2 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 06:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 46,9 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

A/2) Hodnoty získané z dopravního průzkumu a měření hluku

Tab. č. 3: Výsledky dopravního průzkumu na ul. Obránců míru, Ločenice (viz str. 5 protokolu z měření), **měřící místo č. 2**

	Skupina vozidel				
	osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Intenzita dopravy v době měření hluku za 24 hodin	1416	124	3	33	32
Denní doba (6:00 – 22:00 hod)	1342	113	3	28	30
Noční doba (22:00 – 6:00 hod)	74	11	0	5	2

Výsledné naměřené hodnot $L_{Aeq,T}$ po uplatnění korekcí (viz str. 11 protokolu z měření)

Denní doba (06:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 55,5 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 06:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 44,4 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

A/3) Hodnoty získané z dopravního průzkumu

Komunikace I/33 – Hradec Králové – Jaroměř

Hodnoty pro výpočet RPDI převzaty ze sčítání silniční dopravy na ŘSD pro rok 2016

Sčítací úsek: 5-0070

	Skupina vozidel				
	osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Denní doba (6:00 – 22:00 hod)	8892	1641	3712	176	16
Noční doba (22:00 – 6:00 hod)	880	232	884	29	4

B) Hodnoty přepočtené na rok 2018

	Skupina vozidel				
	osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Intenzita dopravy za 24 hodin	10264	1896	3832	216	23
Denní doba (6:00 – 22:00 hod)	9344	1664	3744	184	18
Noční doba (22:00 – 6:00 hod)	920	232	88	32	5

Výsledné naměřené hodnot $L_{Aeq,T}$ po uplatnění korekcí (viz str. 11 protokolu z měření)Denní doba (06:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 53,4 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$ Noční doba (22:00 – 06:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 50,9 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$ **B/1) Přepočet intenzit dopravy – měřící místo č. 1**

Tab. č. 5: Výsledek výpočtu intenzit RPDI z dopravního průzkumu dle TP, II. vydání (6. 6. 2012)

		Skupina vozidel				
		osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Denní intenzita (v den průzkumu)	$I_d [\text{voz/den}]$	1547	119	4	33	30
Přepočtový koeficient týdenních variací	$K_{d,t}$	101,0	127,8	126,5	114,5	84,0
Týdenní průměr denních intenzit	$I_t [\text{voz/den}]$	1532	93	3	29	36
Přepočtový koeficient ročních variací	$K_{d,t}$	108,8	109,1	109,1	115,0	150,9
Roční průměr denních intenzit RPDI	$I_t [\text{voz/den}]$	1408	85	3	25	24
Denní doba (6:00 – 22:00 hod)		1328	77	2	16	16
Noční doba (22:00 – 6:00 hod)		80	8	1	9	8

B/2) Přepoččet intenzit dopravy – měřící místo č. 2

Tab. č. 6: Výsledek výpočtu intenzit RPDI z dopravního průzkumu dle TP, II. vydání (6. 6. 2012)

		Skupina vozidel				
		osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Denní intenzita (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	1416	124	3	33	32
Přepočtový koeficient týdenních variací	$K_{d,t}$	101,0	127,8	126,5	114,5	84,0
Týdenní průměr denních intenzit	I_t [voz/den]	1402	97	2	29	38
Přepočtový koeficient ročních variací	$K_{d,t}$	108,8	109,1	109,1	115,0	150,9
Roční průměr denních intenzit RPDI	I_t [voz/den]	1289	89	2	25	25
<i>Denní doba (6:00 – 22:00 hod)</i>		1216	80	2	16	16
<i>Noční doba (22:00 – 6:00 hod)</i>		73	89	0	9	8

B/3) Přepoččet intenzit dopravy – měřící místo č. 3

Tab. č. 7: Výsledek výpočtu intenzit RPDI z dopravního průzkumu dle TP, II. vydání (6. 6. 2012)

		Skupina vozidel				
		osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Denní intenzita (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	10264	1896	3832	216	23
Přepočtový koeficient týdenních variací	$K_{d,t}$	101,2	125,3	127,9	114,5	84,0
Týdenní průměr denních intenzit	I_t [voz/den]	10142	1513	2996	189	27
Přepočtový koeficient ročních variací	$K_{d,t}$	103,5	109,1	109,1	115,0	150,9
Roční průměr denních intenzit RPDI	I_t [voz/den]	9799	1987	2746	164	18
<i>Denní doba (6:00 – 22:00 hod)</i>		8992	1755	2253	144	16
<i>Noční doba (22:00 – 6:00 hod)</i>		807	232	493	20	2

Dle „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Technické podmínky, II. vydání (6. 6. 2012)“ je výsledek výpočtu RPDI z dopravního průzkumu délky více jak 16 hodin stanoven s chybou menší než 7%.

C/1) Přepočet výsledných hodnot $L_{Aeq,T}$

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 12.01 Profi12, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Přepočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ na RPDI ve stávajícím chráněném venkovním prostoru stavby RD č.p. 45, ul. Obránců míru, 503 02 Předměřice nad Labem – 2 m od západní fasády směrem ke zdroji hluku (silnice III/29913) jsou následující:

Denní doba (6:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 57,7 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 66:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 46,8 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

C/2) Přepočet výsledných hodnot $L_{Aeq,T}$

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 12.01 Profi12, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Přepočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ na RPDI ve stávajícím chráněném venkovním prostoru stavby RD č.p. 9, 503 02 Ločenice – 2 m od východní fasády směrem ke zdroji hluku (silnice III/29913) jsou následující:

Denní doba (6:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 54,7 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 66:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 43,7 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

C/3) Přepočet výsledných hodnot $L_{Aeq,T}$

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 12.01 Profi12, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Přepočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ na RPDI ve stávajícím chráněném venkovním prostoru stavby RD č.p. 216, 503 02 Ločenice – 2 m od jižní fasády směrem ke zdroji hluku (silnice III/29913) jsou následující:

Denní doba (6:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 53,0 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 66:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 51,4 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

7. POSOUZENÍ STARÉ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE V OKOLÍ SILNICE III/29913 (v úseku Lochenice – Předměřice nad Labem)

číslo popisné	L _{Aeq,16h} v roce 2018 [dB]	L _{Aeq,8h} v roce 2018 [dB]	L _{Aeq,16h} v roce 2000 [dB]	L _{Aeq,8h} v roce 2000 [dB]	Rozdíl L _{Aeq,T} mezi roky	
	Den	Noc	Den	Noc	Den 2018 a 2000	Noc 2000 a 2018
107	62,5	52,8	61,9	53,2	0,6	0,4
108	54,6	44,8	53,9	45,2	0,7	0,4
48	56,3	46,6	55,7	47,0	0,6	0,4
120	63,0	53,3	62,4	53,7	0,6	0,4
348	57,2	47,5	56,6	47,9	0,6	0,4
45	59,6	49,9	59,0	50,3	0,6	0,4
471	57,2	47,5	56,6	47,8	0,6	0,3
340 a 339	55,5	45,8	54,9	46,1	0,6	0,3
478	56,9	47,2	56,3	47,5	0,6	0,3
268	56,9	47,2	56,3	47,5	0,6	0,3
53	58,4	48,7	57,8	49,0	0,6	0,3
109	56,8	47,1	56,2	47,5	0,6	0,4
38	61,5	51,7	60,8	52,1	0,7	0,4
37	62,0	52,2	61,3	52,6	0,7	0,4
36	60,1	50,4	59,5	50,7	0,6	0,3
35	56,2	46,5	55,6	46,8	0,6	0,3
145	59,0	49,3	58,4	49,7	0,6	0,4

8. ZÁVĚR

Hodnocení se provádí porovnáním naměřených hodnot s hodnotami požadovanými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Výsledky měření se týkají pouze naměřených hladin akustického tlaku A na výše popsaných místech, měření bylo provedeno v době od 06⁰⁰ h dne 30. 5. 2018 do 06⁰⁰ h dne 31. 5. 2018 po dobu 24 h za výše uvedených podmínek.

Příloha č. 1 – Hodnocení výsledků měření po přepočtení na RPDI

Denní doba

Měřicí místo	L_{Aeq,16h} [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku L _{Aeq,16h} [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
1	56,0	70,0 ¹⁾	limit nebyl překročen
2	53,0	55,0 ²⁾	limit nebyl překročen
3	51,2	60,0 ³⁾	limit nebyl překročen

Noční doba

Měřicí místo	L_{Aeq,8h} [dB] po odečtení nejistoty měření	Hygienický limit hluku L _{Aeq,8h} [dB]	Vyhodnocení výsledku měření ve vztahu k hygienickému limitu hluku
1	45,1	60,0 ¹⁾	limit nebyl překročen
2	42,0	45,0 ²⁾	limit nebyl překročen
3	49,7	50,0 ³⁾	limit nebyl překročen

¹⁾ Hygienický limit hluku pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích po použití korekce na starou hlukovou zátěž dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ve znění pozdějších předpisů.

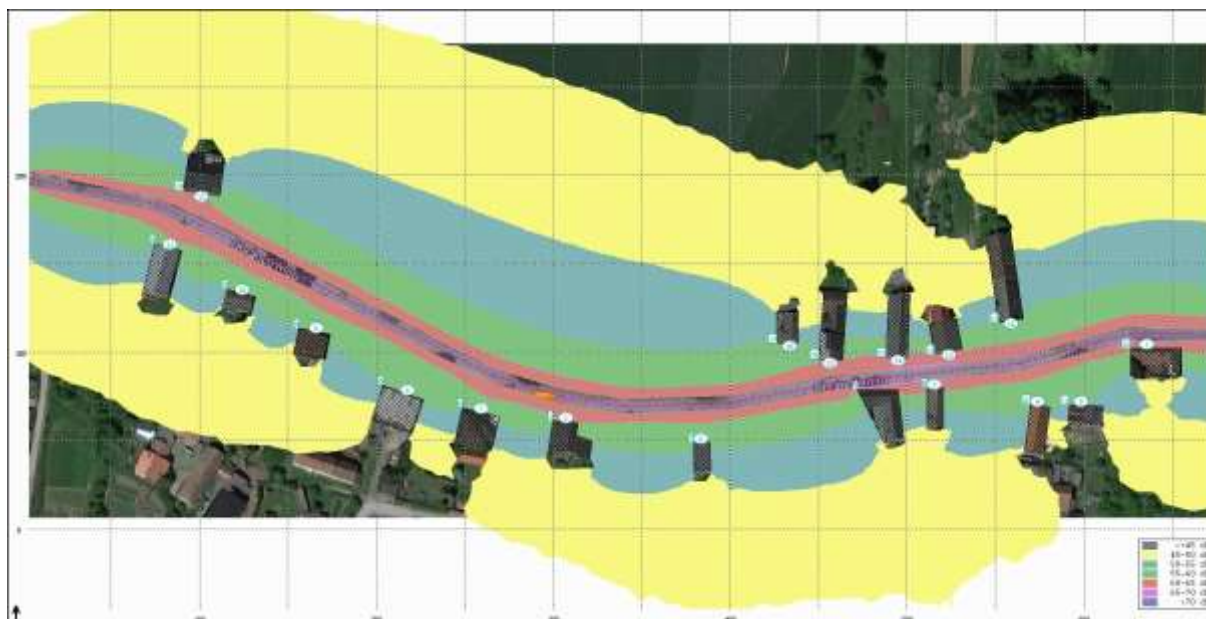
²⁾ Hygienický limit hluku pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ve znění pozdějších předpisů.

³⁾ Hygienický limit hluku pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. "O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací", ve znění pozdějších předpisů.

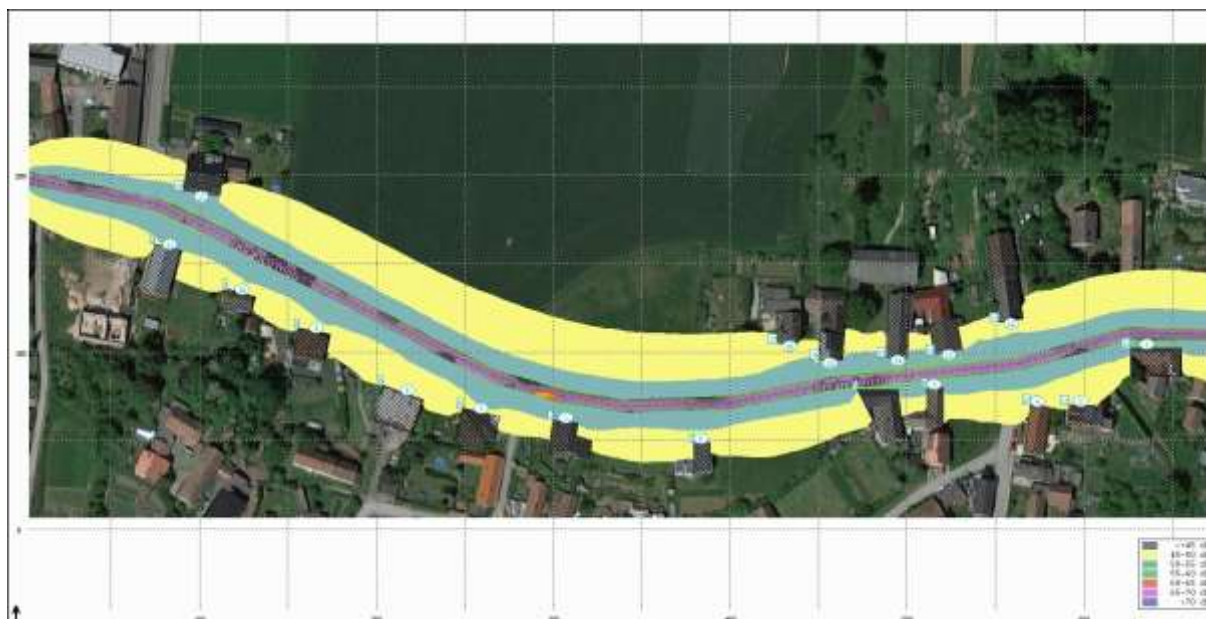
Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Příloha č. 2

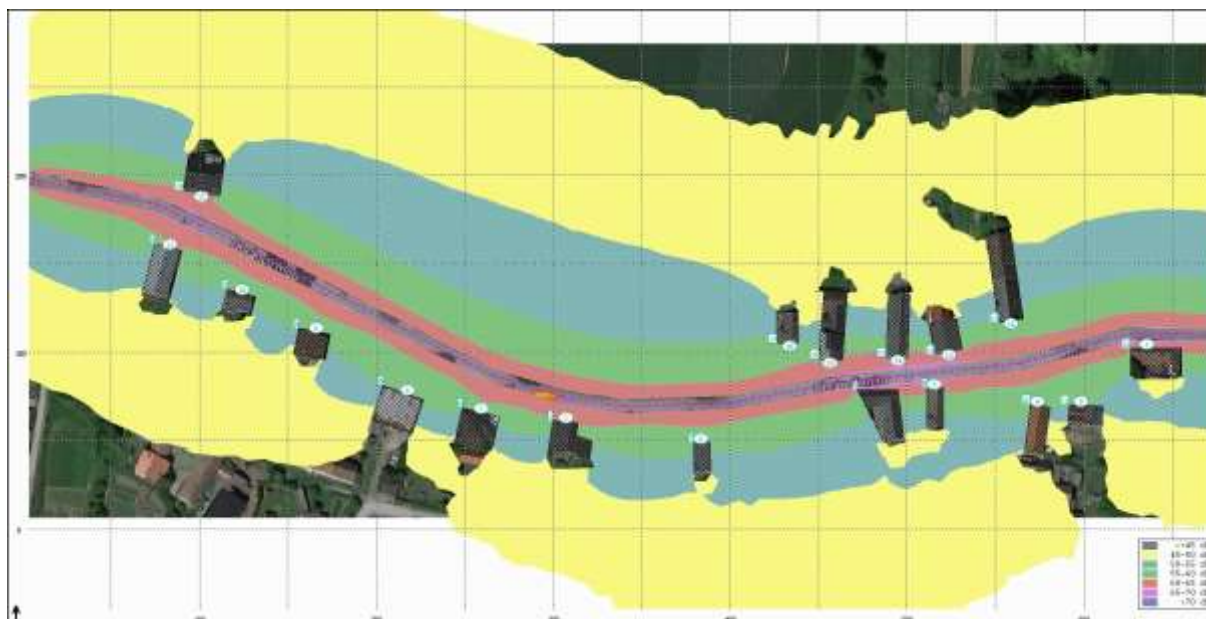
hluková mapa lokality – zobrazení hlukových pásem a izofon, výška 3,0 m nad terénem –
den, rok 2000



hluková mapa lokality – zobrazení hlukových pásem a izofon, výška 3,0 m nad terénem –
noc, rok 2000



hluková mapa lokality – zobrazení hlukových pásem a izofon, výška 3,0 m nad terénem –
den, rok 2018



hluková mapa lokality – zobrazení hlukových pásem a izofon, výška 3,0 m nad terénem –
noc, rok 2018

