



EMPLA AG spol. s r. o.

Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Fyzikální laboratoř

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

Počet stran: 15
Počet příloh: 1

Strana 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. F 93/2021

Měření hluku v mimopracovním prostředí

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření. Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem. Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

POŽADAVEK NA MĚŘENÍ: Měření hluku ze silniční dopravy

OBJEDNÁVKA Č. 1512/2020

ARCH. Č. 278/2021

ZÁKAZNÍK: M - SILNICE a.s.
Husova 1697
530 03 Pardubice

DATUM MĚŘENÍ: 14. – 15. 6. 2021

MÍSTO MĚŘENÍ: Vybraná umístění v okolí silnice č. II/298 (obchvat Opočna, 1. etapa)

DATUM VYSTAVENÍ: 24. 8. 2021

DRUH ZKOUŠKY: Akreditovaná zkouška

ZKUŠEBNÍ METODA: SOP F3
(ČSN ISO 1996-1,
ČSN ISO 1996-2,
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku
v mimopracovním prostředí – Věstník MZ ČR 2017,
částka 11, část 1)

MĚŘENÍ PROVEDL: Bc. Radomír Škoda, Bc. Martin Hetfleiš, Marek Stuchlík

VYPRACOVAL: Bc. Radomír Škoda, Bc. Martin Hetfleiš

VEDOUČÍ FYZ. LAB.: Ing. Michal Rejl

V Hradci Králové dne 24. 8. 2021

Schválil:

Ing. Michal Rejl
Vedoucí fyzikální laboratoře

EMPLA AG spol. s r. o. ©
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové
IČO: 25996240 DIČ: CZ25996240
Tel.: 495 218 875



1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 1512/2020 si společnost M – SILNICE a.s., Husova 1697, 530 03 Pardubice objednává měření hluku ze silniční dopravy v denní a noční době v okolí silnice č. II/298 (obchvat Opočna, 1. etapa).

2. MĚŘENÍ

2.1 ÚDAJE O MĚŘENÍ

Doba měření: od 22:00 h dne 14. 6. 2021 do 22:00 h dne 15. 6. 2021

Měřené hodnoty: hladiny akustického tlaku A, charakteristika Fast

Meteorologické podmínky:

čas (h:min.)	22:00	04:00	10:00	16:00
teplota vzduchu (°C)	14	10	20	28
relativní vlhkost vzduchu (%)	85	91	62	41
barometrický tlak (hPa)	1019	1020	1019	1017
proudění vzduchu (m.s ⁻¹)	< 2	< 2	< 3	< 4
směr větru	SV	V	SV	SV
oblačnost	polojasno	polojasno	jasno	zataženo
výskyt srážek	ne	ne	ne	ne
stav terénu	suchý	suchý	suchý	suchý

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).

Měření meteorologických podmínek probíhalo v blízkosti měřicího místa č. 8, výška sondy byla 6 m nad terénem.

2.2 POUŽITÉ NORMY A METODICKÉ NÁVODY

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, část 1 (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, v platném znění.

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

2.4 MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

název	výrobní číslo	platnost kalibrace / ověření
zvukoměr CESVA SC310	T232566	11. 03. 2023
mikrofon CESVA C-130	11205	11. 03. 2023
zvukoměr CESVA SC310	T240349	21. 04. 2023
mikrofon CESVA C-130	10938	21. 04. 2023
zvukoměr Brüel & Kjaer 2250	3011743	16. 06. 2021
mikrofon Brüel & Kjaer 4189	3099662	16. 06. 2021
kalibrátor Brüel & Kjaer 4231	3025549	23. 09. 2021
kalibrátor CESVA CB006	901124	14. 08. 2021

Přístroje jsou ověřeny/kalibrovány u ČMI Praha. Zvukoměr vyhovuje třídě přesnosti 1, ve smyslu normy ČSN EN 61672-1 ed. 2, ČSN EN 61672-2 ed. 2 a ČSN EN 61260.

Před a po skončení měření byla měřicí aparatura kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl větší než 0,1 dB.

3. NAMĚŘENÉ HODNOTY

3.1 POPIS ZDROJE HLUKU A PROSTŘEDÍ

Měření bylo provedeno za účelem zjištění hladiny akustického tlaku A v uvedeném chráněném venkovním prostoru staveb, vyvolané hlukem ze silniční dopravy.

TAB. 1 Popis zdroje hluku a prostředí

lokality	město Opočno, okres Rychnov nad Kněžnou, Královéhradecký kraj
měřené zdroje hluku	silniční doprava na silnici č. II/298 (obchvat Opočna, 1. etapa)
umístění	<ul style="list-style-type: none"> silnice č. II/298 je umístěna severně od města Opočna, je vedena horizontálně nejbližší ChVePS typu RD a BD jsou situovány jižně od silnice č. II/298 severně od silnice č. II/298 je situován jeden ChVePS (RD č.p. 195, ul. Pohořská), severozápadně jsou situovány vzdálenější ChVePS jižně od silnice č. II/298 je vybudován přírodní protihlukový val, kombinovaný s protihlukovou stěnou
parametry silnice	<ul style="list-style-type: none"> 2 dopravní pruhy, šířka silnice 8 m povrch vozovky živice – stav bezvadný (nový)
doba provozu	denní a noční doba
terén	pohltivý, rovinný
hlukové pozadí	vzdálená silniční doprava, letecká doprava a ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (lidské hlasy, domácí zvířectvo a podobně)
zbytkový hluk	zdroje hluku, které nešly z měření spolehlivě vyloučit (vzdálená silniční doprava)

3.2 PODMÍNKY MĚŘENÍ

TAB. 2 Podmínky měření

režim provozu měřených zdrojů hluku	v době měření nebyla na silnici žádná uzávěra, 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 místa
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 mikrofону směřovala kolmo k měřené silnici
klimatické podmínky	konstantní klimatické podmínky viz 2.1 Údaje o měření

TAB. 3 Objem silniční dopravy na silnici č. II/298 (obchvat Opočna) v době měření

sčítací místo	doba	osobní vozidla	nákladní vozidla	nákladní vozidla s návěsem	autobusy	motocykly	celkem
1	denní 06 – 22 h	4186	432	181	13	60	4872
	noční 22 – 06 h	395	31	17	0	5	448
průměrná rychlost (km/h)	denní 06 – 22 h	95	83	81	83	88	-
	noční 22 – 06 h	96	85	82	-	106	-

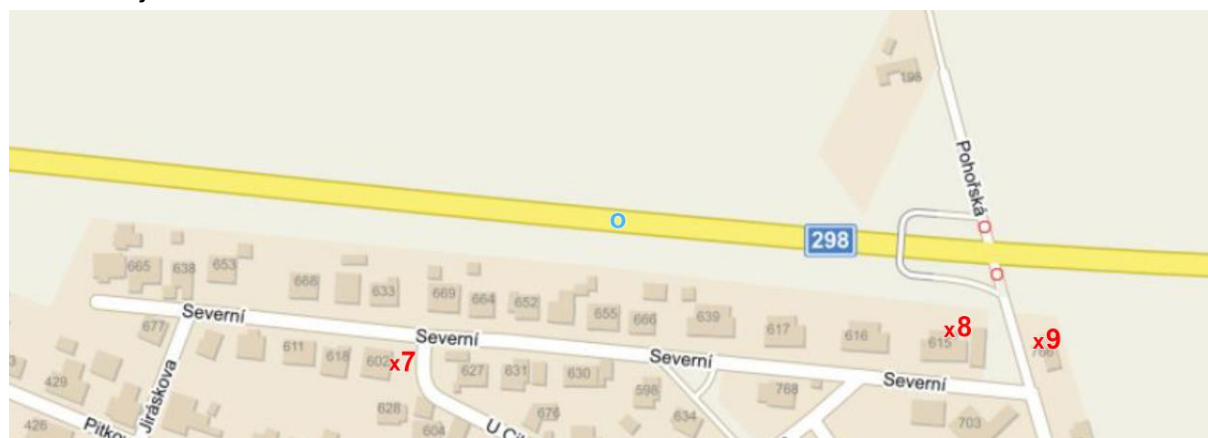
Pro měření rychlosti vozidel byl použit radarový detektor pro analýzu silničního provozu Sierzega SR 4.

TAB. 4 Umístění měřících míst

měřící místo	umístění	výška
chráněný venkovní prostor staveb		
7	<u>objekt k bydlení č.p. 602, ul. Severní, 517 73 Opočno</u> (na pozemku p.č. 946/33 v k.ú. Opočno pod Orlickými horami [711951]) – 2 m od východní fasády domu v 2. NP(od zdroje hluku volné pole) – vzdálenost osy silnice č. II/298 k fasádě domu 85,0 m *	4,8 m
8	<u>objekt k bydlení č.p. 615, ul. Severní, 517 73 Opočno</u> (na pozemku p.č. 995/30 v k.ú. Opočno pod Orlickými horami [711951]) – 2 m od severní fasády domu (od středu zavřeného okna v 2. NP) – vzdálenost osy silnice č. II/298 k fasádě domu 44,0 m *	6,0 m
9	<u>rodinný dům č.p. 766, ul. Severní, 517 73 Opočno</u> (na pozemku p.č. 985/8 v k.ú. Opočno pod Orlickými horami [711951]) – 2 m od západní fasády domu (od zdroje hluku volné pole) – vzdálenost osy silnice č. II/298 k fasádě domu 43,0 m *	2,5 m

* hodnota vzdálenosti zjištěna z portálu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního

OBR. 1 Zjednodušené schéma situace a umístění měřících míst



x – měřící místo číslo X, o – místo sčítání dopravy

OBR. 2 Umístění měřicího místa č. 7



OBR. 3 Pohled na měřicí místo č. 7



OBR. 4 Umístění měřicího místa č. 8



OBR. 5 Pohled na měřicí místo č. 8



OBR. 6 Umístění měřicího místa č. 9



OBR. 7 Pohled na měřicí místo č. 9



3.3 ZMĚŘENÉ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU

Měřicí místo č. 7 rodinný dům č.p. 602, ul. Severní, Opočno – volné pole

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1, 2, 3								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/298 (obchvat Opočna) - vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přilehlá silniční doprava, 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_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (od 06 h do 22 h dne 15. 06. 2021)									
16	55,2	23,7	78,4	101,4	29,3	39,8	52,3	59,8	61,8
NOČNÍ DOBA (od 22 h dne 14. 06. do 06 h 15. 06. 2021)									
8	43,7	23,5	78,8	100,6	24,7	27,3	33,3	44,4	54,6

Měřicí místo č. 8 bytový dům č.p. 615, ul. Severní, Opočno – 2 m od fasády domu

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1, 4, 5								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/298 (obchvat Opočna) - vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (sekání trávy, přilehlá silniční doprava, 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_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (od 06 h do 22 h dne 15. 06. 2021)									
16	52,7	20,7	84,0	104,0	27,7	35,9	46,1	56,1	63,4
NOČNÍ DOBA (od 22 h dne 14. 06. do 06 h 15. 06. 2021)									
8	45,9	20,8	73,7	92,8	29,2	32,8	37,8	48,1	57,8

Měřicí místo č. 9 rodinný dům č.p. 766, ul. Severní, Opočno – volné pole

umístění	viz TAB. 4, OBR. 1, 6, 7								
měřené zdroje hluku	- silniční doprava na silnici č. II/298 (obchvat Opočno) - vzdálená silniční doprava, která nešla z měření spolehlivě vyloučit								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (sekání trávy, přilehlá silniční doprava, 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_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA (od 06 h do 22 h dne 15. 06. 2021)									
16	53,1	25,4	82,6	94,4	28,9	35,8	45,2	56,3	65,2
NOČNÍ DOBA (od 22 h dne 14. 06. do 06 h 15. 06. 2021)									
8	41,0	25,6	67,4	67,4	28,0	30,3	35,2	41,4	52,7

3.4 NEJISTOTA MĚŘENÍ

Nejistota měření pro dané podmínky měření $\varepsilon = 1,7$ 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. 5 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na zbytkový hluk a umístění mikrofonu

číslo měřícího místa			7	8	9
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	55,2	52,7	53,1
	zbytkový hluk ¹⁾	L_{A90} [dB]	39,8	35,9	35,8
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ zbytkového hluku			15,4	16,8	17,3
K_1 [dB] korekce na zbytkový hluk ²⁾			0,0	0,0	0,0
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			0,0	2,0	0,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na zbytkový hluk a umístění mikrofonu $L_{Aeq,16h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			55,2 ± 1,7	50,7 ± 1,7	53,1 ± 1,7

NOČNÍ DOBA 22 - 06 h

TAB. 6 Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$, korekce na zbytkový hluk a umístění mikrofonu

číslo měřícího místa			7	8	9
naměřené hodnoty	zdroj	$L_{Aeq,T}$ [dB]	43,7	45,9	41,0
	zbytkový hluk ¹⁾	L_{A90} [dB]	27,3	32,8	30,3
ΔL [dB] rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje a $L_{Aeq,T}$ zbytkového hluku			16,4	13,1	10,7
K_1 [dB] korekce na zbytkový hluk ²⁾			0,0	0,0	0,0
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ³⁾			0,0	2,0	0,0
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB] po korekci na zbytkový hluk a umístění mikrofonu $L_{Aeq,8h} = L_{Aeq,T} - K_1 - K_2$			43,7 ± 1,7	43,9 ± 1,7	41,0 ± 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 zbytkový hluk $K_1 = -10 \log(1 - 10^{-0,1 \Delta L})$, je-li $\Delta L > 10$ dB nekoriguje se

³⁾ korekce na umístění mikrofonu před odrazivým povrchem (dle ČSN ISO 1996-2:2018)

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 lánzí	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánzí	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_{A1-99}	- hladina ak. tlaku A překročená 1-99 % doby měření při časovém vážení F
ChVePS	- chráněný venkovní prostor staveb
RD	- rodinný dům
BD	- bytový dům
RPDI	- roční průměr denních intenzit dopravy

6. PŘEPOČET NA RPDI

Přepočtené naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ v CHVPS na intenzity přepočtené na RPDI

Silnice č. II/298 (obchvat Opočna, 1. etapa).

Datum měření hluku a sčítání dopravy: od 22:00 h dne 14. 6. 2021 do 22:00 h dne 15. 6. 2021 (z pondělí na úterý).

Doba průzkumu: 24 hodin

A) Hodnoty získané z dopravního průzkumu a měření hluku

TAB. 7 Výsledky dopravního průzkumu na silnici č. II/298 (viz str. 5 protokolu z měření)

	Skupina vozidel				
	osobní	nákladní	nákladní s návěsem	autobusy	motocykly
Intenzita dopravy v době měření hluku za 24 hodin	4581	463	198	13	65
Denní doba (6:00 – 22:00 hod)	4186	432	181	13	60
Noční doba (22:00 – 6:00 hod)	395	31	17	0	5

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

Měřicí místo č. 7

- Denní doba (06:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 55,2 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$
- Noční doba (22:00 – 06:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 43,7 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Měřicí místo č. 8

- Denní doba (06:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 50,7 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$
- Noční doba (22:00 – 06:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 43,9 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Měřicí místo č. 9

- Denní doba (06:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 53,1 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$
- Noční doba (22:00 – 06:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 41,0 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

B) Přepočítání intenzit dopravy

TAB. 8 Výsledek výpočtu intenzit RPDl 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]	4581	463	198	13	65
Přepočítací koeficient týdenních variací	$K_{d,t}$	103,1	120,7	126,0	112,1	83,3
Týdenní průměr denních intenzit	I_t [voz/den]	4443	384	157	12	78
Přepočítací koeficient ročních variací	$K_{d,t}$	109,5	105,5	106,9	111,8	150,2
Roční průměr denních intenzit RPDl	I_t [voz/den]	4058	364	147	10	52
<i>Denní doba (6:00 – 22:00 hod)</i>		3700	323	127	10	48
<i>Noční doba (22:00 – 6:00 hod)</i>		358	41	20	0	4

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

C/1) Přepočítání výsledných hodnot $L_{Aeq,T}$ (měřicí místo č. 7)

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 13.01 Profi13X, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Přepočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ na RPDl v chráněném venkovním prostoru stavby (rodinný dům č.p. 602, ul. Severní, 517 73 Opočno) – 2 m východní fasády domu směrem ke zdroji hluku (silnice č. II/298) jsou následující:

Denní doba (6:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 55,1 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 6:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 43,8 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

C/2) Přepočítání výsledných hodnot $L_{Aeq,T}$ (měřicí místo č. 8)

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 13.01 Profi13X, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Přepočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ na RPDl v chráněném venkovním prostoru stavby (bytový dům č.p. 615, ul. Severní, 517 73 Opočno) – 2 m od severní fasády domu směrem ke zdroji hluku (silnice č. II/298) jsou následující:

Denní doba (6:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 50,5 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 6:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 44,2 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

C/3) Přepočet výsledných hodnot $L_{Aeq,T}$ (měřící místo č. 9)

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 13.01 Profi13X, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Přepočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ na RPDl v chráněném venkovním prostoru stavby (rodinný dům č.p. 766, ul. Severní, 517 73 Opočno) – 2 m od západní fasády domu směrem ke zdroji hluku (silnice č. II/298) jsou následující:

Denní doba (6:00 – 22:00 hod) ... $L_{Aeq,16h} = 53,0 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

Noční doba (22:00 – 6:00 hod) ... $L_{Aeq,8h} = 41,2 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$

7. ZÁVĚR

Hodnocení se provádí porovnáním naměřených hodnot s hodnotami požadovanými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (str. 13 a 14, § 12), v platném znění. Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice.

Výsledky měření se týkají pouze naměřených hladin akustického tlaku A na výše popsaných místech za výše uvedených podmínek.

konec protokolu

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
7	53,4	60,0	limit nebyl překročen
8	48,8	60,0	limit nebyl překročen
9	51,3	60,0	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
7	42,1	50,0	limit nebyl překročen
8	42,5	50,0	limit nebyl překročen
9	39,5	50,0	limit nebyl překročen