

**AKUSTING, spol. s r. o.**  
**Laboratoř akustických měření**



**CEJL 76, 602 00 BRNO**

**zkušební laboratoř č. 1483, akreditovaná ČIA  
podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005**

**IČO: 27679748**

**Tel., fax: 545 210 297**

**e-mail: akusting@akusting.cz**

**DIČ: CZ27679748**

**http: www.akusting.cz**

**Protokol o měření hluku č. 49/18**

## **II/408 SUCHOHRDLY, KUCHAROVICE**

### **Měření hluku z dopravy v chráněném venkovním prostoru staveb**

Číslo zakázky: **18 137**

Objednatel: **Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje,  
příspěvková organizace kraje  
Žerotínovo náměstí 5/3; 602 00 Brno**

Datum převzetí objednávky: **23. května 2018**

Datum a doba měření: **11. – 12. září 2018; 08<sup>00</sup> – 24<sup>00</sup>, 0<sup>00</sup> – 08<sup>00</sup>  
19. – 20. září 2018; 09<sup>00</sup> – 24<sup>00</sup>, 0<sup>00</sup> – 09<sup>00</sup>**

Datum vystavení protokolu: **23. října 2018**

Počet výtisků: **5**

Výtisk č.: **1      2      3      4**

Počet stran: **21**

Měřili: **[REDACTED]**  
**[REDACTED]**

Vypracovala: **[REDACTED]**

Hodnocení provedla: **[REDACTED]**

Schválil: **[REDACTED]**

Prohlášení: **Výsledky akustického měření se vztahují pouze na měřený objekt.  
Protokol o měření lze reprodukovat pouze jako celek, jinak pouze se  
souhlasem Laboratoře akustických měření.**

**AKUSTING, spol. s r. o. je společnost certifikovaná dle ČSN EN ISO 9001:2016.**

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ZKUŠEBNÍ POSTUPY, PŘEDPISY A PODKLADY.....</b>	<b>3</b>
1.1	Použité zkušební postupy.....	3
1.2	Související předpisy .....	3
1.3	Podklady.....	3
<b>2</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH MĚŘIDEL.....</b>	<b>4</b>
3.1	Základní měřidla .....	4
3.2	Pomocná měřidla.....	4
<b>4</b>	<b>POUŽITÁ METODIKA MĚŘENÍ.....</b>	<b>4</b>
4.1	Základní nastavení přístrojů .....	6
4.2	Měřené veličiny.....	6
4.3	Stanovené hodnoty.....	6
4.4	Zkušební podmínky.....	6
4.5	Nejistota měření.....	7
<b>5</b>	<b>URČENÍ HLUKOVÝCH LIMITŮ .....</b>	<b>7</b>
5.1	Limitní hlukové hodnoty z dopravy po pozemních komunikacích.....	7
<b>6</b>	<b>MÍSTA MĚŘENÍ.....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY MĚŘENÍ.....</b>	<b>9</b>
7.1	Měřicí místo MM1.....	9
7.2	Měřicí místo MM2.....	10
7.3	Měřicí místo MM3.....	11
<b>8</b>	<b>INTENZITY DOPRAVY BĚHEM MĚŘENÍ.....</b>	<b>12</b>
8.1	Sčítání dopravy v obci Suchohrdly - sčítací úsek 06-0269.....	12
8.2	Sčítání dopravy v obci Kuchařovice- sčítací úsek 06-0268.....	13
<b>9</b>	<b>SROVNÁNÍ EMISNÍCH CHARAKTERISTIK KOMUNIKACE.....</b>	<b>14</b>
9.1	Intenzity dopravy.....	14
9.2	Akustické výpočty.....	15
9.3	Hodnocení emisních charakteristik komunikace.....	16
<b>10</b>	<b>ROZBOR A SHRUTÍ VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ .....</b>	<b>16</b>
10.1	MM1: RD Brněnská 128, Suchohrdly – CHVePS .....	16
10.2	MM2: 8. května 303, Kuchařovice - CHVePS .....	18
10.3	MM3: 8. května 135, Kuchařovice.....	19
10.4	Shrnutí výsledků měření .....	21

# 1 Zkušební postupy, předpisy a podklady

## 1.1 Použité zkušební postupy

- 1 ČSN ISO 1996-1: Akustika. Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení. Český normalizační institut; únor 2017.
- 2 ČSN ISO 1996-2: Akustika - Popis, měření a posuzování hluku prostředí - Část 2: Určování hladin hluku prostředí. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví; srpen 2009.
- 3 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí; Věstník MZ ČR. Ročník 2017; Částka 11; vydáno 18. října 2017.

## 1.2 Související předpisy

- 4 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ze dne 24. srpna 2011 ve znění pozdějších předpisů.
- 5 Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ze dne 14. července 2000 ve znění pozdějších předpisů.
- 6 Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy, RNDr. Miloš Liberko a kol.; edice PLANETA 2005.
- 7 Metodika měření hluku silniční dopravy - Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy. Ing. Jan Kozák, CSc., RNDr. Miloš Liberko. Praha; listopad 1995.
- 8 TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání); Luděk Bartoš; Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.; EDIP 2012.

## 1.3 Podklady

- 9 Modelová hluková studie silnice II/408 v úseku obce Kucharovice – prutah; C.Q.E., s.r.o. a Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací; květen 2010
- 10 Protokol o měření hluku č. 85/13: Měření hluku z dopravy na silnici II/408 v obcích Suchohrdly a Kuchařovice, vypracoval: Akusting spol. s r.o., říjen 2013
- 11 Akustická studie č. 15 101B: II/408: Suchohrdly u Znojma – Přímětice – I/38, Stavba 06: Suchohrdly průtah, vypracoval Akusting spol. s r.o., červenec 2015
- 12 [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz); <http://nahlizenedokn.cuzk.cz/>; [www.google.cz](http://www.google.cz); [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz)

# 2 Seznam použitých zkratk a symbolů

$L_{A\ eq,T}$	/dB/	-	ekvivalentní hladina akustického tlaku vážená filtrem A
$L_{pAmax}$	/dB/	-	maximální hladina akustického tlaku vážená filtrem A
$L_{pAmin}$	/dB/	-	minimální hladina akustického tlaku vážená filtrem A
$L_{AN,T}$	/dB/	-	procentní (distribuční) hladina akustického tlaku A překročená v N% doby z měřeného časového intervalu T)
$K_{DZ}$	/dB/	-	korekce na dopadající zvuk
CHVeP		-	chráněný venkovní prostor
CHVePS		-	chráněný venkovní prostor staveb (v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona)
RPDI, RPDI <sup>PD</sup>		-	roční průměr denních intenzit, roční průměr denních intenzit v pracovní dny

Pro účely sčítání dopravy při měření:

Legenda sčítání vozidel: OA = osobní automobil; M = motocykl; NA = nákladní automobil lehký, střední a těžký, traktor, speciální, autobus, NS = návěšová souprava.

## 3 Seznam použitých měřidel

### 3.1 Základní měřidla

Zvukoměr:	2250, v. č. 3010664, ověř. list 8012-OL-10631-16 z 20. 12. 2016, platnost do 20. 12. 2018		
Mikrofon:	4189, v. č. 2887406, ověř. list 8012-OL-10041-18 z 19. 1. 2018, platnost do 18. 1. 2020		
Akustický kalibrátor:	4231, v. č. 2524993, kalibr. list 8012-KL-10042-18 z 19. 1. 2018, platnost do 18. 1. 2020		
Zvukoměr:	2250, v. č. 2611534, ověř. list 8012-OL-10183-17 z 31. 3. 2017, platnost do 4. 4. 2019		
Mikrofon:	4189, v. č. 2983517, ověř. list 8012-OL-10184-17 z 31. 3. 2017, platnost do 4. 4. 2019		
Akustický kalibrátor:	4230, v. č. 1639122, kalibr. list 8012-KL-10185-17 z 3. 4. 2017, platnost do 2. 4. 2019		
Výrobce přístrojů:	Brüel & Kjaer, Dánsko	Třída přesnosti měřidel:	1
Zvukoměr:	CR: 171B, v. č. G066551, ověř. list 8012-OL-10311-17 z 23. 6. 2017, platnost do 22. 6. 2019		
Mikrofon:	MK 224, v. č. 210585A, ověř. list 8012-OL-10313-18 z 30. 5. 2018, platnost do 29. 5. 2020		
Třída přesnosti měřidel:	1 (pásmové filtry ověřeny pro kmitočtová pásma 1/3-okt. v rozsahu 16 Hz -16 kHz)		
Akustický kalibrátor:	CR 515, v. č. 65804, kalibr. list 8012-KL-10313-17 z 23. 6. 2017, platnost do 22. 6. 2019		
Výrobce přístrojů:	CIRRUS, GB		

### 3.2 Pomocná měřidla

Stáčecí metr:	JOBI, i. č. SM-145-06, kalibr. list KL-P06892/2016, kalibrace 29. 6. 2016, platnost do 28. 6. 2026
Commetr:	C 3120, v.č. 07900040, kalibr. list 7561F/13, kalibrace 24. 9. 2013, platnost do 23. 9. 2023
Commetr:	D3120, v.č.16910171, kalibr. list 9005F-16, kalibrace 7. 11. 2016, platnost do 6. 11. 2026
Anemometr EXTECH:	45158, v. č. 09596, kalibr. list 5012-KL-RS079-08, kalibrace 27. 10. 2008, platnost do 26. 10. 2018

## 4 Použitá metodika měření

Měření proběhlo na třech měřicích místech v chráněných venkovních prostorech po dobu 24 hodin. Měření slouží ke zjištění stávajícího stavu v lokalitě obce Suchohrdly a Kuchařovice po rekonstrukci silnice II/408 v průtazích obcemi.

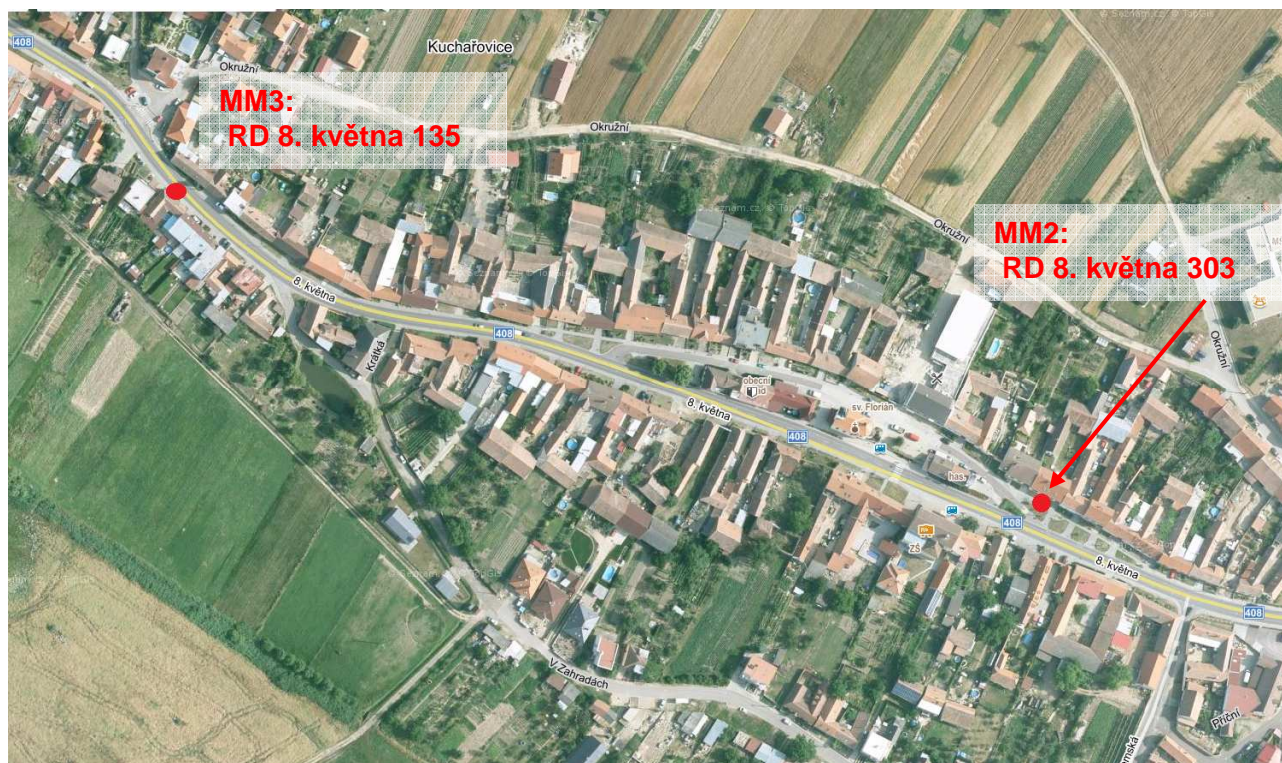
Měření proběhlo na 1 měřicím místě v obci Suchohrdly, sčítací úsek 6-0269 (měřicí místo **MM1**) – místo bylo vybráno dle akustické studie č. 15 101B vypracované naší firmou v r. 2015 (výpočtový bod VB9) viz kapitola 1.3 bod /11/. V modelovaném stavu před rekonstrukcí silnice se jednalo o místo s výrazně vysokými hodnotami.

V obci Kuchařovice, sčítací úsek 6-0268, bylo měření provedeno ve 2 dvou měřicích místech. Měřicí místo **MM2** bylo vybráno na základě požadavku KHS na opakované měření – na stejném místě bylo provedeno naší firmou měření v r. 2013 (před rekonstrukcí silnice) – viz kapitola 1.3 bod /10/. Měřicí místo **MM3** bylo vybráno na základě akustické studie vypracované firmou C.Q.E., s.r.o. v r. 2010 jako místo s výrazně vysokými hlukovými hodnotami (před rekonstrukcí silnice) – viz kapitola 1.3 bod /9/.

Po dobu měření hluku byla zaznamenávána intenzita dopravy na hodnoceném úseku komunikace II/408, ulice 8. května – průtah obcí Kuchařovice a ulice Brněnská – průtah obcí Suchohrdly. Intenzity dopravy zjištěné při měření byly následně přepočteny na roční průměrné intenzity dopravy a na základě toho byly výsledky měření vyhodnoceny.

V této zprávě jsou vypsány přehledně nejdůležitější údaje; podrobnější informace jsou uloženy v databázi laboratoře Akusting. Pro porovnání emisních charakteristik byly použity údaje ze sčítání dopravy poskytnutého Ředitelstvím silnic a dálnic ČR a. s. (sčítání dopravy v roce 2000 a 2005.

Obr. 4.1: Mapa hodnoceného úseku na ulici 8. května v Kuchařovicích s vyznačením měřicích míst



Obr. 4.2: Mapa hodnoceného úseku na ulici Brněnská v Suchohrdlech s vyznačením měřicího místa



## 4.1 Základní nastavení přístrojů

K měření byly použity zvukoměry s 1/3 oktávovým filtrem Brüel & Kjaer, typ 2250 a CIRRUS, typ CR:171B.

Měřicí přístroje Brüel & Kjaer byly na začátku a na konci měření přezkoušeny kalibrátorem Brüel & Kjaer, typ 4231 a měřicí přístroj CIRRUS byl na začátku a na konci měření přezkoušen kalibrátorem CR, typ 515.

Nastavení mikrofونů:           FRONTAL (čelní dopad zvuku) + kryt proti větru

Časová konstanta:           FAST, přístroje pracovali v režimu s periodou 1 s.

## 4.2 Měřené veličiny

Hlavní měřené veličiny:

- ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$ ,  $L_{Aeq,T}$

Doplňující měřené veličiny:

- maximální hladina akustického tlaku  $A$ ,  $L_{pAmax}$
- minimální hladina akustického tlaku  $A$ ,  $L_{pAmin}$ .
- distribuční hladiny  $L_{A90}$

## 4.3 Stanovené hodnoty

Hlavní deskriptor hluku pro hluk z dopravy:

- průměrná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$ ,  $\bar{L}_{Aeq,T}$

Při měření hluku hodnoceného zdroje nebo následně při zpracování byly vyloučeny všechny rušivé zdroje, které nesouvisely se zadaným úkolem (např. průjezdy sanitek, troubení projíždějících automobilů apod.).

## 4.4 Zkušební podmínky

### 4.4.1 Charakteristika prostoru

Měření proběhlo ve venkovním prostoru podél komunikace II/408 v obcích Kuchařovice a Suchohrdly. **Měřicí místo MM1 v obci Suchohrdly** bylo umístěno do vzdálenosti 2 m od fasády vytipovaného rodinného domu na ulici Brněnská (dle hlukové studie, kap 1.3 bod /11/ - *jeden z výpočtových bodů s nejhoršími vypočtenými hodnotami*). V obci Suchohrdly se podél hodnocené komunikace nachází převážně řadová zástavba jednopodlažních rodinných domů. Téměř na celém úseku domy od komunikace dělí pouze úzký chodník, případně pás zeleně. Velké pohltivé plochy nebo pásy zeleně se mezi měřicím místem a hodnocenou komunikací nevyskytovaly.

**Měřicí místa MM2 a MM3 v obci Kuchařovice** byla umístěna do vzdálenosti 2 m od fasády vytipovaných rodinných domů na ulici 8. května (Místo MM2 vybráno na základě požadavku KHS v souladu s protokolem o měření hluku č. 85/13, kap 1.3 bod /10/, v místě předchozího měřicího bodu. Místo MM3 bylo vybráno dle hlukové studie, kap 1.3 bod /9/ - *jeden z výpočtových bodů s nejhoršími vypočtenými hodnotami*). V obci Kuchařovice se podél hodnocené komunikace nachází převážně řadová zástavba jednopodlažních rodinných domů. V některých úsecích domy od komunikace dělí pouze úzký chodník, v některých místech pak pás zeleně, případně s vjezdy do dvorů. Velké pohltivé plochy nebo pásy zeleně se mezi měřicími místy a hodnocenou komunikací nevyskytovaly.

Všechna místa byla zatížena dominantně dopravním hlukem od silnice II/408.

### 4.4.2 Charakteristika měřených zdrojů

Dopravní hluk z provozu na silnici II/408 v intravilánech obcí. Rozlišení na denní a noční dobu je v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

### 4.4.3 Povaha hluku

Proměnný dopravní hluk.

### 4.4.4 Umístění mikrofonu

Přesné umístění mikrofonu je popsáno u každého měřicího místa.

### 4.4.5 Klimatické podmínky

	Denní doba	Noční doba
Teplota vzduchu:	$t = (15,5-29,0)^{\circ}\text{C}$	$t = (19,0-14,1)^{\circ}\text{C}$
Vlhkost vzduchu:	$\varphi = (89,8-29,3) \%$	$\varphi = (61,3-100) \%$
Atmosferický tlak:	$p_n = 1.026 \text{ hPa}$	$p_n = 1.018 \text{ hPa}$
Rychlost větru:	$(0-2) \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$	$(0-1) \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
Směr větru:	Z-JV	JV
Oblačnost:	polojasno až jasno	jasno
<b>19.- 20. září 2018</b>		
	Denní doba	Noční doba
Teplota vzduchu:	$t = (13,4 - 32,0)^{\circ}\text{C}$	$t = (17,2 -12,7)^{\circ}\text{C}$
Vlhkost vzduchu:	$\varphi = (35,3 - 90,4) \%$	$\varphi = (90,4 - 76,0) \%$
Atmosferický tlak:	$p_n = (1.025 - 1.020) \text{ hPa}$	$p_n = 1.020 \text{ hPa}$
Rychlost větru:	$(0-2) \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$	$(0-1) \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
Směr větru:	JV - J	JV
Oblačnost:	jasno	polojasno

## 4.5 Nejistota měření

Nejistota měření se stanovuje podle:

HEM-300-11.12.01-34065: Metodická opatření. Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.

Pro technickou třídu přesnosti měření hluku z dopravy se uvádí největší směrodatná odchylka  $\sigma = 2 \text{ dB}$ . Nejistotu měření hluku z dopravy stanovujeme na  $\pm 2 \text{ dB}$ .

## 5 Určení hlukových limitů

### 5.1 Limitní hlukové hodnoty z dopravy po pozemních komunikacích

#### 5.1.1 Chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb

*Určujícím ukazatelem hluku je (podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., vč. změny č. 217/2016 Sb., část třetí: Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru, § 12: Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru), ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ .*

*Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).*

Limity ve venkovním prostoru je třeba dodržet v místech, které jsou stanoveny § 30 zákona č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona:

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významným z hlediska pronikání hluku zvenci do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Pro ostatní stavby (mimo lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní) platí:

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:

Denní / noční doba (6 – 22 / 22 - 6 h):  $L_{aeq,T} = 55 / 45$  dB

Pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích a pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy:

Denní / noční doba (6 – 22 / 22 - 6 h):  $L_{aeq,T} = 60 / 50$  dB

Pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže:

Denní / noční doba (6 – 22 / 22 - 6 h):  $L_{aeq,T} = 70 / 60$  dB

*Pozn: Hygienické limity zde uvedené, jsou vyjádřeny obecně a slouží pro základní informaci – ze strany zpracovatele se jedná pouze o návrh. Určení příslušných hygienických limitů, které se vztahují k danému chráněnému venkovnímu prostoru nebo chráněnému venkovnímu prostoru staveb, je v kompetenci orgánu ochrany veřejného zdraví.*

**Komentář:** V nařízení vlády č. 217/2016 Sb. Sb., § 20, je uvedeno následující konstatování: „Výsledná hodnota hladiny akustického tlaku A prokazatelně nepřekračuje hygienický limit, jestliže výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A po odečtení hodnoty kombinované rozšířené nejistoty je rovna nebo je nižší než hygienický limit“. To znamená, že pro konstatování prokazatelného překročení limitu musí být překročen stanovený limit s připočtenou nejistotou.

## 6 Místa měření

- MM 1** 1 m před fasádou RD Brněnská 128, Suchohrdly, výška mikrofonu 1,6 m – CHVePS
- MM 2** 2 m před fasádou RD 8. května 303, Kuchařovice, výška mikrofonu 2 m – CHVePS
- MM 3** 1 m před fasádou RD 8. května 135, Kuchařovice, výška mikrofonu 1,6 m – CHVePS

Obr. 6.1: **MM1** - RD Brněnská 128, Suchohrdly





Obr. 6.2: **MM2** - RD 8. května 303,  
Kuchařovice



Obr. 6.3: **MM3** - RD 8. května 135, Kuchařovice



## 7 Výsledky měření

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech.

### 7.1 Měřicí místo MM1

**MM1** 2m před fasádou RD Brněnská 128, Suchohrdly – DENNÍ DOBA

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 023	12.9.2018 6:00	00:59:39	68,9	88,6	37,7	49,9
Project 024	12.9.2018 7:00	01:00:00	70,0	92,4	38,8	48,4
Project 001	11.9.2018 8:00	00:54:47	69,8	89,7	41,0	47,4
Project 002	11.9.2018 9:00	00:58:25	71,2	91,7	39,3	49,7
Project 003	11.9.2018 10:00	00:50:30	70,7	92,2	39,2	52,0
Project 004	11.9.2018 11:00	00:35:08	70,0	88,9	44,8	51,7
Project 005	11.9.2018 12:00	00:45:17	70,4	93,1	39,6	50,5
Project 006	11.9.2018 13:00	00:55:02	69,3	88,6	38,1	48,2
Project 007	11.9.2018 14:00	00:59:10	70,0	91,4	39,2	48,8
Project 008	11.9.2018 15:00	00:58:48	71,5	97,0	40,5	51,1
Project 009	11.9.2018 16:00	00:55:31	69,9	96,4	38,5	48,5
Project 010	11.9.2018 17:01	00:57:09	68,8	101,3	40,4	47,4
Project 011	11.9.2018 18:00	00:59:53	66,0	89,5	33,7	44,6
Project 012	11.9.2018 19:00	00:59:52	63,5	86,0	28,4	40,1
Project 013	11.9.2018 20:00	00:59:59	64,3	90,6	26,0	36,4
Project 014	11.9.2018 21:00	00:58:44	59,1	83,9	23,8	32,9
$\bar{\varnothing}_{log=}$			<b>69,2</b>			

**MM1 2m před fasádou RD Brněnská 128, Suchohrdly – NOČNÍ DOBA**

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 015	11.9.2018 22:00	00:57:33	56,5	79,2	21,9	26,9
Project 016	11.9.2018 23:00	00:58:44	51,9	80,6	20,6	23,2
Project 017	12.9.2018 0:00	00:59:00	49,3	76,7	20,8	23,4
Project 018	12.9.2018 1:00	00:58:56	51,5	79,2	19,7	22,6
Project 019	12.9.2018 2:00	00:59:39	55,5	86,0	20,3	22,7
Project 020	12.9.2018 3:00	00:59:43	59,1	91,6	20,9	24,3
Project 021	12.9.2018 4:00	00:57:02	60,1	82,6	25,7	33,1
Project 022	12.9.2018 5:00	00:56:53	65,9	86,7	32,7	44,1
$\emptyset_{log} =$			<b>59,4</b>			

**7.2 Měřicí místo MM2**
**MM2 2m před fasádou RD 8. května 303, Kuchařovice – DENNÍ DOBA**

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Soubor021	20.9.2018 6:04	00:55:24	65,7	84,5	41,3	53,1
Soubor022	20.9.2018 7:00	00:59:09	65,6	82,7	41,2	51,7
Soubor023	20.9.2018 8:00	00:57:28	65,6	82,8	35,4	49,9
Soubor001	19.9.2018 9:00	00:58:48	64,9	80,1	31,5	48,3
Soubor002	19.9.2018 10:00	00:58:50	65,4	83,1	33,7	44,8
Soubor003	19.9.2018 11:00	01:00:25	65,4	85,3	28,7	47,8
Soubor004	19.9.2018 12:04	00:55:56	64,9	81,5	28,1	46,4
Soubor005	19.9.2018 13:00	00:58:25	65,2	82,8	32,6	47,1
Soubor006	19.9.2018 14:00	00:58:59	65,5	84,8	35,8	49,7
Soubor007	19.9.2018 15:00	00:58:46	65,5	84,6	36,3	51,5
Soubor008	19.9.2018 16:00	00:53:59	65,1	83,0	36,0	48,4
Soubor009	19.9.2018 17:01	00:58:56	62,9	88,9	36,1	47,9
Soubor010	19.9.2018 18:04	00:57:47	62,5	83,3	34,0	46,8
Soubor011	19.9.2018 19:02	00:51:13	61,7	83,0	31,2	41,2
Soubor012	19.9.2018 20:01	00:58:44	59,3	81,4	27,2	35,4
Soubor013	19.9.2018 21:02	00:56:41	56,1	76,4	24,4	31,4
$\emptyset_{log} =$			<b>64,4</b>			

**MM2 2m před fasádou RD 8. května 303, Kuchařovice – NOČNÍ DOBA**

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Soubor014	19.9.2018 22:00	00:59:26	53,7	75,5	24,1	29,8
Soubor015	19.9.2018 23:00	01:00:41	52,6	77,7	24,1	28,7
Soubor016	20.9.2018 0:01	01:59:36	48,8*	75,1	25,2	29,4
Soubor017	20.9.2018 2:01	00:59:46	50,7	77,7	24,1	28,0
Soubor018	20.9.2018 3:01	00:59:49	53,3	81,1	25,6	28,1
Soubor019	20.9.2018 4:01	00:59:35	56,9	80,8	23,0	29,3
Soubor020	20.9.2018 5:00	00:59:33	62,0	78,4	31,3	43,8
$\emptyset_{log} =$			<b>56,2</b>			

\* měřeno v režimu záznam – soubor 016 má interval 2 hodiny (00:00-02:00)

## 7.3 Měřicí místo MM3

### MM3 2 m před fasádou RD 8. května 135, Kuchařovice

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	L <sub>Aeq,T</sub> (dB)	L <sub>pAmax</sub> (dB)	L <sub>pAmin</sub> (dB)	L <sub>A90,T</sub> (dB)
470	20.9.2018 6:00	1:00:00	72,2	92,7	35,0	53,4
471	20.9.2018 7:00	1:00:00	72,0	90,7	42,4	55,1
472	20.9.2018 8:00	1:00:00	71,9	90,6	31,4	52,8
449	19.9.2018 9:10	0:49:51	72,6	94,1	32,8	48,3
450	19.9.2018 10:00	1:00:00	72,1	93,2	35,0	50,0
451	19.9.2018 11:00	1:00:00	71,7	91,0	32,4	47,3
452	19.9.2018 12:00	1:00:00	71,5	92,9	31,5	46,1
453	19.9.2018 13:00	1:00:00	72,5	94,4	32,4	48,8
454	19.9.2018 14:00	1:00:00	71,6	91,3	34,0	52,1
455	19.9.2018 15:00	1:00:00	72,0	93,8	41,3	57,1
456	19.9.2018 16:00	1:00:00	71,9	94,2	32,5	53,5
457	19.9.2018 17:00	1:00:00	69,7	96,2	37,5	50,7
458	19.9.2018 18:00	1:00:00	69,3	91,4	33,6	47,8
459	19.9.2018 19:00	1:00:00	68,4	91,4	31,1	44,1
460	19.9.2018 20:00	1:00:00	66,5	94,3	25,8	36,2
461	19.9.2018 21:00	1:00:00	62,7	95,4	23,7	32,6
$\emptyset_{\log} =$			<b>71,1</b>			

### MM3 2 m před fasádou RD 8. května 135, Kuchařovice

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	L <sub>Aeq,T</sub> (dB)	L <sub>pAmax</sub> (dB)	L <sub>pAmin</sub> (dB)	L <sub>A90,T</sub> (dB)
462	19.9.2018 22:00	1:00:00	59,5	84,1	22,1	27,3
463	19.9.2018 23:00	1:00:00	58,2	83,3	23,9	27,2
464	20.9.2018 0:00	1:00:00	53,9	79,5	24,9	27,4
465	20.9.2018 1:00	1:00:00	56,3	86,8	25,2	29,1
466	20.9.2018 2:00	1:00:00	56,7	86,4	22,9	26,1
467	20.9.2018 3:00	1:00:00	60,0	88,4	23,8	27,6
468	20.9.2018 4:00	1:00:00	63,1	88,6	22,7	28,2
469	20.9.2018 5:00	1:00:00	68,8	88,4	31,2	44,6
$\emptyset_{\log} =$			<b>62,2</b>			

## 8 Intenzity dopravy během měření

Během měření hluku bylo v obci Suchohrdly i v obci Kuchařovice prováděno souběžné sčítání dopravy na posuzovaném úseku silnice II/408. Výsledky sčítání jsou uvedeny v následujících tabulkách.

### 8.1 Sčítání dopravy v obci Suchohrdly - sčítací úsek 06-0269

Tab. 8.1: Výsledky sčítání dopravy v obci Suchohrdly (MM1) během měření dne 11. – 12. září 2018, 24 hodin

datum	čas	OA	M	BUS	NA	K	datum	čas	OA	M	BUS	NA	K
11.9.2018	22 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup>	33	0	0	0	0	12.9.2018	6 <sup>00</sup> -7 <sup>00</sup>	253	8	0	20	17
11.9.2018	23 <sup>00</sup> -24 <sup>00</sup>	12	0	0	0	0	12.9.2018	7 <sup>00</sup> -8 <sup>00</sup>	238	5	1	25	32
12.9.2018	0 <sup>00</sup> -1 <sup>00</sup>	6	0	0	0	0	11.9.2018	8 <sup>00</sup> -9 <sup>00</sup>	215	1	1	24	38
12.9.2018	1 <sup>00</sup> -2 <sup>00</sup>	5	1	0	0	0	11.9.2018	9 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>	249	2	0	26	38
12.9.2018	2 <sup>00</sup> -3 <sup>00</sup>	5	0	0	2	1	11.9.2018	10 <sup>00</sup> -11 <sup>00</sup>	200	6	1	26	35
12.9.2018	3 <sup>00</sup> -4 <sup>00</sup>	14	0	0	2	1	11.9.2018	11 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	217	2	0	15	32
12.9.2018	4 <sup>00</sup> -5 <sup>00</sup>	22	0	0	2	1	11.9.2018	12 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup>	176	2	0	18	37
12.9.2018	5 <sup>00</sup> -6 <sup>00</sup>	149	3	0	7	5	11.9.2018	13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>	187	2	0	25	29
	<b>Σ</b>	<b>246</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	11.9.2018	14 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>	253	3	0	20	28
							11.9.2018	15 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup>	293	13	3	19	36
							11.9.2018	16 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	251	5	0	6	29
							11.9.2018	17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	202	4	0	0	9
							11.9.2018	18 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	180	5	1	2	6
							11.9.2018	19 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	20	7	0	0	5
							11.9.2018	20 <sup>00</sup> -21 <sup>00</sup>	87	3	0	1	6
							11.9.2018	21 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	41	0	0	1	3
							<b>Σ</b>	<b>3062</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>228</b>	<b>380</b>	

Průměrná rychlost dopravního proudu během 24 hod byla 44,2 kmh<sup>-1</sup>.

Intenzity dopravy zjištěné během měření byly následně přepočteny na roční průměrné intenzity dopravy RPDI.

Tabulka č. 8.2: Komunikace II/408, sčítací úsek 6-0269 - celoroční intenzity dopravy přepočítané dle TP 189.

Komunikace II/152	Druh vozidla				celkem	Odhad přesnosti určení RPDI
	OA	M	NA	NS		
RPDI	3079	52	186	292	<b>3609</b>	± 6
RPDI <sup>PD</sup>	3234	47	228	372	<b>3881</b>	

Legenda: OA = osobní automobil; M = motocykl; NA = nákladní automobil lehký, střední a těžký, traktor, speciální, NS = návěšová souprava.

Intenzity dopravy zjištěné sčítáním během měření dne 11.-12. září 2018 (viz tab.8.1) byly porovnány s hodnotami RPDÍ získanými na základě tohoto sčítání (viz tab. 8.2). Výsledky porovnání jsou uvedeny v následující tabulce 8.3.

**Tab. 8.3: Silnice II/408, úsek 6-0269 – porovnání nasčítaných intenzit dopravy s hodnotami RPDÍ (údaje pochází ze 24hodinového sčítání dne 11.-12.září 2018)**

II/416	Sčítání během měření dne 11.-12.9.2018	RPDÍ – vycházející z nasčítaných intenzit
	24 hod	24 hod
OA	3308	3079
M	72	52
NA + BUS	248	186
K	388	292
<b>celkem</b>	<b>4016</b>	<b>3609</b>

Z výsledků porovnání v tabulce 8.3 vyplývá, že intenzita dopravy na posuzovaném úseku silnice II/408 byla v době měření vyšší než roční průměr denních intenzit (RPDÍ).

## 8.2 Sčítání dopravy v obci Kuchařovice- sčítací úsek 06-0268

**Tab. 8.4: Výsledky sčítání dopravy v obci Kuchařovice (MM2, MM3) během měření dne 19. – 20. září 2018, 24 hodin**

datum	čas	OA	M	NA +BUS	K	datum	čas	OA	M	NA + BUS	K
19.9.2018	22 <sup>00</sup> - 23 <sup>00</sup>	51	0	2	2	20.9.2018	6 <sup>00</sup> -7 <sup>00</sup>	616	13	46	29
19.9.2018	23 <sup>00</sup> - 24 <sup>00</sup>	24	0	1	1	20.9.2018	7 <sup>00</sup> -8 <sup>00</sup>	542	4	71	39
20.9.2018	0 <sup>00</sup> -1 <sup>00</sup>	18	0	0	0	20.9.2018	8 <sup>00</sup> -9 <sup>00</sup>	519	5	57	9
20.9.2018	1 <sup>00</sup> - 2 <sup>00</sup>	10	0	1	1	19.9.2018	9 <sup>00</sup> -10 <sup>00</sup>	434	3	64	49
20.9.2018	2 <sup>00</sup> - 3 <sup>00</sup>	12	0	1	2	19.9.2018	10 <sup>00</sup> -11 <sup>00</sup>	434	1	54	48
20.9.2018	3 <sup>00</sup> - 4 <sup>00</sup>	22	0	3	2	19.9.2018	11 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	394	6	73	46
20.9.2018	4 <sup>00</sup> - 5 <sup>00</sup>	85	0	8	1	19.9.2018	12 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup>	444	3	61	9
20.9.2018	5 <sup>00</sup> - 6 <sup>00</sup>	371	1	21	2	19.9.2018	13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>	475	7	71	11
	<b>Σ</b>	593	1	37	11	19.9.2018	14 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>	593	13	54	40
						19.9.2018	15 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup>	683	11	26	24
						19.9.2018	16 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	511	12	33	30
						19.9.2018	17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	503	15	19	10
						19.9.2018	18 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	498	2	17	7
						19.9.2018	19 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	321	0	14	2
						19.9.2018	20 <sup>00</sup> -21 <sup>00</sup>	154	0	9	2
						19.9.2018	21 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	95	1	5	0
							<b>Σ</b>	7216	96	674	355

Průměrná rychlost dopravního proudu během 24 hod byla 43 kmh<sup>-1</sup>.

Intenzity dopravy zjištěné během měření byly následně přepočteny na roční průměrné intenzity dopravy RPDÍ.

**Tabulka č. 8.5: Komunikace II/408 sčítací úsek 6-0268 - celoroční intenzity dopravy přepočítané dle TP 189.**

Komunikace II/408	Druh vozidla				celkem	Odhad přesnosti určení RPDI
	OA	M	NA	NS		
RPDI	7194	62	549	275	<b>8080</b>	± 6
RPDI <sup>PD</sup>	7561	56	674	348	<b>8639</b>	

Legenda: OA = osobní automobil; M = motocykl; NA = nákladní automobil lehký, střední a těžký, traktor, speciální, NS = návěšová souprava.

Intenzity dopravy zjištěné sčítáním během měření dne 19.-20. září 2018 (viz tab.8.4) byly porovnány s hodnotami RPDI získanými na základě tohoto sčítání (viz tab. 8.5). Výsledky porovnání jsou uvedeny v následující tabulce 8.6.

**Tab. 8.6: Silnice II/408, úsek 6-0268 – porovnání nasčítaných intenzit dopravy s hodnotami RPDI (údaje pochází ze 24hodinového sčítání dne 19. – 20.září 2018)**

II/408	Sčítání během měření dne 19.-20.9.2018	RPDI – vycházející z nasčítaných intenzit
	24 hod	24 hod
OA	7.809	7.194
M	97	62
NA + BUS	711	549
K	366	275
<b>celkem</b>	<b>8.983</b>	<b>8.080</b>

Z výsledků porovnání v tabulce 8.6 vyplývá, že intenzita dopravy na posuzovaném úseku silnice II/408 byla v době měření vyšší než roční průměr denních intenzit (RPDI).

## 9 Srovnání emisních charakteristik komunikace

Pro přiznání korekce na starou hlukovou zátěž v daném úseku silnice II/408 bylo v programu HLUK+ provedeno srovnání emisních charakteristik komunikace v letech 2000 a 2018.

### 9.1 Intenzity dopravy

Pro účely možnosti přiznání korekce na starou hlukovou zátěž vycházíme z porovnání intenzit a hlukových údajů na posuzovaných úsecích silnice II/408. V obci Suchohrdly se jedná o sčítací úsek 6-0269 a v obci Kuchařovice 6-0268.

V roce 2015 vypracovávala naše firma Akusting akustickou studii č. 15 101B na stavbu Suchohrdly-Přímětice. Při porovnání emisních charakteristik komunikace II/408 v této studii bylo zjištěno, že na sčítacím úseku 6-0268 je v roce 2000 uváděna intenzita 0 vozidel/24 hod a na sčítacím úseku 6-0269 je uváděna intenzita pouze 648 vozidel/24 hod (oproti intenzitě 3.475 vozidel/24 hod v r. 2005). Již při zpracování studie v r. 2015 bylo zjištěno, že oficiální sčítání v těchto úsecích v r. 2000 bylo ovlivněno neznámým faktorem (omezení dopravy) a nelze je tak použít pro další hodnocení. Proto byl při zpracování studie následně zvolen náhradní postup přepočtu intenzity dopravy pro rok 2000 ze sčítání z roku 2005. Pro přepočet bylo použito výhledových koeficientů z roku 2000. Výsledná intenzita tak byla předpokládaným stavem dopravy

pro rok 2000 v případě neovlivnění situace nespécifikovanou stavbou či omezením. Pro výpočet emisních charakteristik v tomto protokolu je použit pro rok 2000 pro oba sčítací úseky stejný postup.

Během aktuálního měření byla sčítána doprava na posuzovaném úseku – nasčítaná intenzita dopravy je vyšší, než celoroční průměrná intenzita RPDI. Pro porovnání emisních charakteristik byly použity výsledky sčítání v r. 2000 (přepočtem z r. 2005 – viz výše) a RPDI v r. 2018, zjištěná přepočtem z nasčítaných intenzit dopravy během měření.

Intenzity dopravy použité pro porovnání emisních charakteristik jsou uvedeny v následující tabulce 9.1.

**Tab. 9.1: Intenzity dopravy 2000 (přepočtem z r. 2005) a 2018 zadávané do hlukového modelu – silnice II/408**

úsek 6-0268 (Kuchařovice)	24 hodin		
	OA	NA	celkem
2000 – sčítání dle ŘSD (přepočtem z 2005)	3.160	914	4.074
2018 – RPDI z nasčítaných intenzit	7.256	824	8.080
úsek 6-0269 (Suchohrdly)	24 hodin		
	OA	NA	celkem
2000 – sčítání dle ŘSD (přepočtem z 2005)	2.001	999	3.000
2018 – RPDI z nasčítaných intenzit	3.131	478	3.609

## 9.2 Akustické výpočty

Na základě vstupních údajů o intenzitách byly provedeny kalkulace emisních charakteristik posuzované části komunikace v letech 2000 a 2018 a výsledky byly porovnány. *Pro účely porovnání emisních charakteristik komunikace je posuzovaná komunikace modelována jako rovný liniový zdroj hluku (komunikace v rovině), umístěný ve volném odrazivém terénu bez jakýchkoli objektů v blízkosti komunikace, které by mohly zkreslovat výsledek. Jedná se o jakýsi idealizovaný stav, který na výsledné změny hladin hluku ve výpočtových bodech nemá žádný vliv.*

Emisní charakteristiky byly stanoveny ve vzdálenosti 7,5 m od středu krajního pruhu komunikace, ve výšce 3 m nad rovinným odrazivým terénem, bez vlivu objektů. Výpočty byly provedeny při rychlosti vozidel 50 km.h<sup>-1</sup> pro automobilovou dopravu. Komunikace byla modelována jako silnice II. třídy vedená v intravilánu, se 2 jízdními pruhy. V souladu s doporučením Metodického návodu není uvažována obměna vozového parku.

V tabulce 9.2 jsou uvedeny emisní charakteristiky posuzované komunikace pro automobilovou dopravu, vč. porovnání rozdílů vypočtených hodnot.

**Tab. 9.2: Vypočtené emisní charakteristiky vč. porovnání**

Výpočet	II/408 úsek 6-0268		Rozdíl mezi 2018 a 2000	
	L <sub>Aeq,T</sub> (dB)		Rozdíl hladin ΔL <sub>Aeq,T</sub> (dB)	
	DEN	NOC	DEN	NOC
2000	61,8	55,2	0,9	0,7
2018	62,7	55,9		
Výpočet	II/408 úsek 6-0269		Rozdíl mezi 2018 a 2000	
	L <sub>Aeq,T</sub> (dB)		Rozdíl hladin ΔL <sub>Aeq,T</sub> (dB)	
	DEN	NOC	DEN	NOC
2000	61,8	55,6	-2	-2,8
2018	59,8	52,8		

## 9.3 Hodnocení emisních charakteristik komunikace

Z tabulky je patrné, že v meziletí 2000 – 2018 nedošlo ve sledovaném úseku silnice II/408 k žádnému výraznému zvýšení emisních charakteristik. Hodnoty zjištěné v referenčním výpočtovém bodě byly vlivem nárůstu intenzity navýšeny maximálně o 0,9 dB - z vypsání pasáže legislativy vyplývá, že se jedná o změnu nehodnotitelnou.

Dle nařízení vlády č. 272/2011, část šestá, § 20, odstavec 4:

*Při hodnocení změny hodnot hlukového ukazatele v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybuující se v intervalu od 0,1 dB do 0,9 dB.*

Ve sčítacím úseku 6-0269 (Suchohrdly) došlo v meziletí 2000 – 2018 dokonce k výraznému snížení emisí komunikace, což připisujeme výrazně nižšímu počtu nákladních vozidel v r. 2018 oproti roku 2000 (téměř o polovinu – viz tab. 9.1).

Zároveň lze na základě výsledků výpočtu emisních charakteristik konstatovat, že již v roce 2000 byl ve všech měřicích bodech překročen limit pro hluk z dopravy ve výši 60/50 dB (potvrzeno přičtením rozdílu emisních charakteristik k hladinám akustického tlaku  $L_{Aeq,ref,16h}$  a  $L_{Aeq,ref,8h}$  zjištěným v jednotlivých měřicích bodech).

**Vzhledem k výše uvedeným výsledkům hlukových výpočtů doporučujeme uplatnit při stanovení hygienických limitů hluku v předmětné oblasti korekci pro starou hlukovou zátěž.**

## 10 Rozbor a shrnutí výsledků měření

Dle normy CSN ISO 1996-2 lze u měřicích bodů ve venkovním prostoru uplatnit korekci na dopadající hluk. Výše korekce se stanovuje dle kritérií B.1 až B.6 a je uvedena v příloze B.3. Pokud podmínky nejsou splněny, použije se korekce +2 dB, pokud jsou podmínky splněny, použije se maximální korekce +3 dB. Korekce se odečte od výsledné hodnoty hladiny akustického tlaku A změřené v daném hodnoceném místě.

Níže uvedený rozbor stanovuje, jakých hodnot hluku je na jednotlivých místech dosaženo:

- **limit není překročen** (naměřená hladina mínus nejistota měření je rovna nebo nižší než limit);
- **limit je překročen** (naměřená hladina mínus nejistota měření je vyšší než limit).

### 10.1 MM1: RD Brněnská 128, Suchohrdly – CHVePS

#### 10.1.1 Výsledky měření hluku

##### Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 69,2 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

$$K_{DZ} = -2,0 \text{ dB}$$

**Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk vč. nejistoty měření:**

$$L_{Aeq,16h} = (67,2 \pm 2,0) \text{ dB}$$

##### **Hodnocení:**

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 70 dB **není překročen**.

##### Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 59,4 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

$$K_{DZ} = -2,0 \text{ dB}$$



Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk vč. nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (57,4 \pm 2,0) \text{ dB}$$

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

### 10.1.2 Přepočítání hladin hluku v CHVePS na intenzitu RPDI

Intenzita RPDI byla použita k zadání automobilové komunikace ve výpočtovém programu HLUK+ a výpočtem byly zjištěny emisní charakteristiky komunikace v denní a noční době. Dále byla ve výpočtovém programu zadána komunikace s použitím intenzit nasčítaných během měření a byly zjištěny emisní charakteristiky v denní a noční době.

Emisní charakteristiky byly stanoveny v referenční vzdálenosti 7,5 m od středu komunikace, ve výšce 3 m nad rovinným odrazivým terénem. Výpočty byly provedeny při rychlosti vozidel 50 km.h<sup>-1</sup>. Výsledky výpočtu emisních charakteristik jsou uvedeny v tab. 10.1.

**Tab. 10.1: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI**

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření 11.-12.9.2018		RPDI – vycházející z nasčítaných intenzit		Rozdíl	
	L <sub>Aeq</sub> (vyp) /dB/		L <sub>Aeq,ref</sub> (vyp) /dB/		L <sub>Aeq,ref</sub> (vyp) - L <sub>Aeq</sub> (vyp)	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
II/408	60,8	53,8	59,8	52,8	-1,0	-1,0

Jak je patrné z výsledků výpočtů emisních charakteristik, emisní charakteristiky komunikace s intenzitami zjištěnými během měření jsou v denní i noční době vyšší než emisní charakteristiky komunikace s intenzitami dle RPDI. Rozdíl emisních charakteristik obou zadání byl přičten k průměrným hodnotám zjištěným z náměrů dle vztahu:

$$L_{Aeq,ref} = L'_{Aeq}(m) + [L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)]$$

kde L<sub>Aeq</sub>(m) je ekvivalentní hladina změřená;

L<sub>Aeq</sub>(vyp) je ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření;

L<sub>Aeq,ref</sub>(vyp) je ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době v chráněném venkovním prostoru stavby RD 24. dubna 79 po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

#### Denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: L<sub>Aeq,ref,16h</sub> = (66,2 ± 2,0) dB

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 70 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS Brněnská 128 po přepočtu na RPDI.

### Noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření:  $L_{Aeq,ref,8h} = (56,4 \pm 2,0)$  dB

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS Brněnská 128 po přepočtu na RPDI.

## 10.2 MM2: 8. května 303, Kuchařovice - CHVePS

### 10.2.1 Výsledky měření hluku

#### Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:  $L_{Aeq,16h} = 64,4$  dB

Korekce na dopadající zvuk:  $K_{DZ} = -2,0$  dB

**Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk vč. nejistoty měření:**  $L_{Aeq,16h} = (62,4 \pm 2,0)$  dB

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 70 dB **není překročen**.

#### Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:  $L_{Aeq,8h} = 56,2$  dB

Korekce na dopadající zvuk:  $K_{DZ} = -2,0$  dB

**Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk vč. nejistoty měření:**  $L_{Aeq,8h} = (54,2 \pm 2,0)$  dB

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

### 10.2.2 Přepočet hladin hluku v CHVePS na intenzitu RPDI

Intenzita RPDI byla použita k zadání automobilové komunikace ve výpočtovém programu HLUK+ a výpočtem byly zjištěny emisní charakteristiky komunikace v denní a noční době. Dále byla ve výpočtovém programu zadána komunikace s použitím intenzit nasčítaných během měření a byly zjištěny emisní charakteristiky v denní a noční době.

Emisní charakteristiky byly stanoveny v referenční vzdálenosti 7,5 m od středu komunikace, ve výšce 3 m nad rovinným odrazivým terénem. Výpočty byly provedeny při rychlosti vozidel  $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Výsledky výpočtu emisních charakteristik jsou uvedeny v tab. 10.2.

**Tab. 10.2: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI**

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření 19.-20.9.2018		RPDI – vycházející z nasčítaných intenzit		Rozdíl	
	$L'_{Aeq}(vyp) / \text{dB/}$		$L_{Aeq,ref}(vyp) / \text{dB/}$		$L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
II/408	63,6	56,0	62,7	55,9	-0,9	-0,1

Jak je patrné z výsledků výpočtů emisních charakteristik, emisní charakteristiky komunikace s intenzitami zjištěnými během měření jsou v denní i noční době vyšší než emisní charakteristiky komunikace s intenzitami dle RPDI. Rozdíl emisních charakteristik obou zadání byl přičten k průměrným hodnotám zjištěným z náměrů dle vztahu:

$$L_{Aeq,ref} = L'_{Aeq}(m) + [L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)]$$

kde  $L'_{Aeq}(m)$  je ekvivalentní hladiny změřená;  
 $L'_{Aeq}(vyp)$  je ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření;  
 $L_{Aeq,ref}(vyp)$  je ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době v chráněném venkovním prostoru stavby RD 8. května 303 po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

### Denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření:  $L_{Aeq,ref,16h} = (61,5 \pm 2,0)$  dB

#### **Hodnocení:**

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 70 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS 8. května 303 po přepočtu na RPDI.

### Noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření:  $L_{Aeq,ref,8h} = (54,1 \pm 2,0)$  dB

#### **Hodnocení:**

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS 8. května 303 po přepočtu na RPDI.

## **10.3 MM3: 8. května 135, Kuchařovice**

### **10.3.1 Výsledky měření hluku**

#### Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:  $L_{Aeq,16h} = 71,1$  dB

Korekce na dopadající zvuk:  $K_{DZ} = -2,0$  dB

**Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk vč. nejistoty měření:**  $L_{Aeq16h} = (69,1 \pm 2,0)$  dB

#### **Hodnocení:**

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 70 dB **není překročen**.

#### Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:  $L_{Aeq,8h} = 62,2$  dB

Korekce na dopadající zvuk:  $K_{DZ} = -2,0$  dB

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A po korekci na dopadající zvuk vč. nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (60,2 \pm 2,0) \text{ dB}$$

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

### 10.3.2 Přepočítání hladin hluku v CHVePS na intenzitu RPDI

Intenzita RPDI byla použita k zadání automobilové komunikace ve výpočtovém programu HLUK+ a výpočtem byly zjištěny emisní charakteristiky komunikace v denní a noční době. Dále byla ve výpočtovém programu zadána komunikace s použitím intenzit nasčítaných během měření a byly zjištěny emisní charakteristiky v denní a noční době.

Emisní charakteristiky byly stanoveny v referenční vzdálenosti 7,5 m od středu komunikace, ve výšce 3 m nad rovinným odrazivým terénem. Výpočty byly provedeny při rychlosti vozidel 50 km.h<sup>-1</sup>. Výsledky výpočtu emisních charakteristik jsou uvedeny v tab. 10.3.

**Tab. 10.3: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI**

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření 19.-20.9.2018		RPDI – vycházející z nasčítaných intenzit		Rozdíl	
	L' Aeq(vyp) /dB/		L Aeq,ref(vyp) /dB/		L Aeq,ref(vyp) - L' Aeq(vyp)	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
II/408	63,6	56,0	62,7	55,9	-0,9	-0,1

Jak je patrné z výsledků výpočtů emisních charakteristik, emisní charakteristiky komunikace s intenzitami zjištěnými během měření jsou v denní i noční době vyšší než emisní charakteristiky komunikace s intenzitami dle RPDI. Rozdíl emisních charakteristik obou zadání byl přičten k průměrným hodnotám zjištěným z náměrů dle vztahu:

$$L_{Aeq,ref} = L'_{Aeq}(m) + [L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)]$$

kde L' Aeq (m) je ekvivalentní hladina změřená;

L' Aeq(vyp) je ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření;

L Aeq,ref(vyp) je ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatně automobilové dopravy v denní i v noční době v chráněném venkovním prostoru stavby RD 8. května 135 po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

#### Denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: L Aeq,ref,16h= (68,2 ± 2,0) dB

#### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 70 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS 8. května 135 po přepočtu na RPDI.

### Noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření:  $L_{Aeq,ref,8h} = (60,1 \pm 2,0)$  dB

### Hodnocení:

Hygienický limit pro s korekcí na starou hlukovou zátěž hluk z dopravy pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS 8. května 135 po přepočtu na RPDI.

## 10.4 Shrnutí výsledků měření

**Tab. 10.2: Chráněný venkovní prostor staveb - souhrn**

MM	Popis	DEN		Limit /dB/	NOC		Limit /dB/	Hodnocení
		$L_{Aeq,16h}$	$L_{Aeq,ref,16h}$		$L_{Aeq,8h}$	$L_{Aeq,ref,8h}$		
MM1	Brněnská 128	67,2	66,2	70	57,4	56,4	60	nepřekročen
MM2	8. května 303	62,4	61,5		54,2	54,1		nepřekročen
MM3	8. května 135	69,1	68,2		60,2	60,1		nepřekročen