



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 17025:2018



IČO: 27679748

Tel., fax: 545 210 297

e-mail: akusting@akusting.cz

DIČ: CZ27679748

http://www.akusting.cz

Protokol o měření hluku č. 32/19

Oprava dálnice D1 km 2,350 – 11,200 P
Měření hluku v chráněném venkovním prostoru staveb
před modernizací

Číslo zakázky:

19 111

Objednatel:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4 – Nusle

Objednávka č.:

01PU-004172

Datum měření:

květen – červen 2019
(podrobně uvedeno u každého měřicího bodu)

Datum vystavení protokolu:

29. srpna 2019

Počet výtisků:

4

Výtisk č.:

1 2 3 4

Počet stran:

62

Měřili:

Ing. David Pokorný, Bc. Vladislav Fila, Ing. Jaroslav Fila,
Ing. Miroslav Dostál, Ing. Jana Tomášiková

Asistence:

Anna Čepová, Ing. Vladislav Fila, Tomáš Fila

Vypracovala a výrok o shodě vydala: **Ing. Jana Tomášiková**

Schválil:

Ing. David Pokorný – vedoucí laboratoře

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

1	POSTUPY A PŘEDPISY	3
1.1	Použité zkušební postupy	3
1.2	Související předpisy	3
2	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	3
3	SEZNAM POUŽITÝCH MĚŘIDEL	4
3.1	Základní měřidla	4
3.2	Pomocná měřidla	4
4	POUŽITÁ METODIKA MĚŘENÍ.....	4
4.1	Metodika měření	4
4.2	Základní nastavení přístrojů.....	5
4.3	Měřené veličiny	5
4.4	Stanovené hodnoty	5
5	ZKUŠEBNÍ PODMÍNKY.....	5
5.1	Charakteristika prostoru	5
5.2	Charakteristika měřených zdrojů	5
5.3	Povaha hluku	8
5.4	Nejistota měření.....	8
5.5	Meteorologické podmínky	9
5.6	Zbytkový hluk (hluk pozadí)	9
5.7	Měřicí místa	9
5.8	Postup pro stanovení výsledné hodnoty hluku dopravy	10
5.9	Postup pro posouzení uplatnění korekce SHZ	11
5.10	Postup pro stanovení výroku o shodě	11
6	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM1.....	12
7	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM2.....	18
8	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM3.....	23
9	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM4.....	28
10	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM5.....	33
11	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM6.....	39
12	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM7.....	44
13	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM8.....	49
14	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM9.....	54
15	VÝSLEDKY MĚŘENÍ HLUKU MM10.....	60
16	ZÁVĚR.....	66

1 Postupy a předpisy

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 akustického tlaku. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví; září 2018
- 3 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí; Věstník MZ ČR. Ročník 2017; Částka 11; vydáno 18. října 2017. *Použito pro výpočet nejistoty měření.*

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 Výpočet hluku z automobilové dopravy – aktualizace metodiky. Manuál 2011. EKOLA group, spol. s r. o.
- 8 Výpočet hluku z automobilové dopravy – aktualizace metodiky. Manuál 2019. EKOLA group, spol. s r. o.
- 9 TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích; Luděk Bartoš; EDIP s. r. o. 2018.

2 Seznam použitých zkratk a symbolů

$L_{Aeq,T}$	/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}		- korekce na dopadající zvuk
K_{VZD}		- korekce na vzdálenost
CHVeP		- chráněný venkovní prostor
CHVePS		- chráněný venkovní prostor staveb (v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., ve znění novely tohoto zákona)
RPDI		- roční průměr denních intenzit
MNKom 2017-		Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí z roku 2017
HL		- hygienický limit
SHZ		- stará hluková zátěž
CSD		- celostátní sčítání dopravy

3 Seznam použitých měřidel

3.1 Základní měřidla

Zvukoměr:	2250, v. č. 3010664, ověř. list 8012-OL-10779-18 z 21. 12. 2018, platnost do 20. 12. 2020
Mikrofon:	4189, v. č. 3130897, ověř. list 8012-OL-10661-18 z 6. 11. 2018, platnost do 5. 11. 2020
Třída přesnosti měřidel:	1
Akustický kalibrátor:	4231, v. č. 2524993, kalibr. list 8012-KL-10042-18 z 19. 1. 2018, platnost do 18. 1. 2020
Výrobce přístrojů:	Brüel & Kjaer, Dánsko

Zvukoměr:	2250, v. č. 2611534, ověř. list 6035-OL-Z0045-19 z 5. 4. 2019, platnost do 4. 4. 2021
Mikrofon:	4189, v. č. 2983517, ověř. list 6035-OL-M0044-19 z 2. 4. 2019, platnost do 1. 4. 2021
Třída přesnosti měřidel:	1
Akustický kalibrátor:	4230, v. č. 1639122, kalibr. list 6035-KL-K0020-19 z 3. 4. 2019, platnost do 2. 4. 2021
Výrobce přístrojů:	Brüel & Kjaer, Dánsko

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. 211437D, ověř. list 6035-OL-M0026-19 z 13. 3. 2019, platnost do 12. 3. 2021
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:	JOB1, i. č. SM-145-06, kalibr. list KL-P06892/2016, kalibrace 29. 6. 2016, platnost do 28. 6. 2026
Commetr:	D3120, v.č.16910171, kalibr. list 9005F-16, kalibrace 7. 11. 2016, platnost do 6. 11. 2026
Commetr:	C 3120, v.č. 07900040, kalibr. list 7561F/13, kalibrace 24. 9. 2013, platnost do 23. 9. 2023
Anemometr EXTECH:	45158, v. č. 09596, kalibr. list 6015-KL-P0737-18, kalibrace 18. 10. 2018, platnost do 17. 10. 2028

4 Použitá metodika měření

Použitý postup: Měření hladiny akustického tlaku

V hodnocené oblasti je naplánovaná realizace záměru „Oprava dálnice D1 od km 2,350 do km 11,200 P a odpočívák Újezd u Průhonic L+P“.

Tento protokol obsahuje výsledky měření hluku na 10 vybraných místech chráněného venkovního prostoru staveb (CHVePS) **před realizací uvedeného záměru.**

4.1 Metodika měření

Na každém vybraném místě bylo provedeno 24 h měření hluku buď v režimu záznam se vzorkovací periodou 1 s, nebo režimu frekvenční analyzátor s ukládáním dat po 30 min nebo 60 min. Rušivé zvukové události byly buď přímo vyloučeny v průběhu měření, nebo zaznamenávány měřičem a v rámci zpracování byly tyto události dodatečně vyloučeny (např.

průjezd záchranné služby, helikoptéra, štěkání psa,...). Měření hluku proběhla ve více termínech v průběhu měsíce května a června 2019.

4.2 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 4230 a měřicí přístroj CIRRUS byl na začátku a na konci měření přezkoušen kalibrátorem CR, typ 515.

Na každém mikrofonu byl vždy nasazen originální kryt proti větru.

Přístroje pracovaly v režimu s periodou 1 s.

Výsledky měření byly zpracovány pomocí programů NoiseTools, BZ-5503 Measurement Partner Suite a Protector Type 7825.

4.3 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 $L_{A90,T}$

4.4 Stanovené hodnoty

Hlavní deskriptor hluku:

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

Při měření hluku nebo následně při jeho zpracování byly vyloučeny významné rušivé události, které nesouvisely se zadaným úkolem (např. výstražné houkání sanitek, zatroubení aut, helikoptéra, štěkání psů atd.).

5 Zkušební podmínky

5.1 Charakteristika prostoru

Měření proběhlo ve venkovním prostoru v lokalitách v blízkosti dálnice D1 na úseku od kilometru 2,350 po kilometr 11,200. Místa byla v případě možnosti přednostně umístěna 2 m od fasád obytných staveb, popřípadě v blízkosti CHVePS. Všechna místa jsou orientována směrem k dálnici D1 a zatížena dominantně dopravním hlukem z této komunikace.

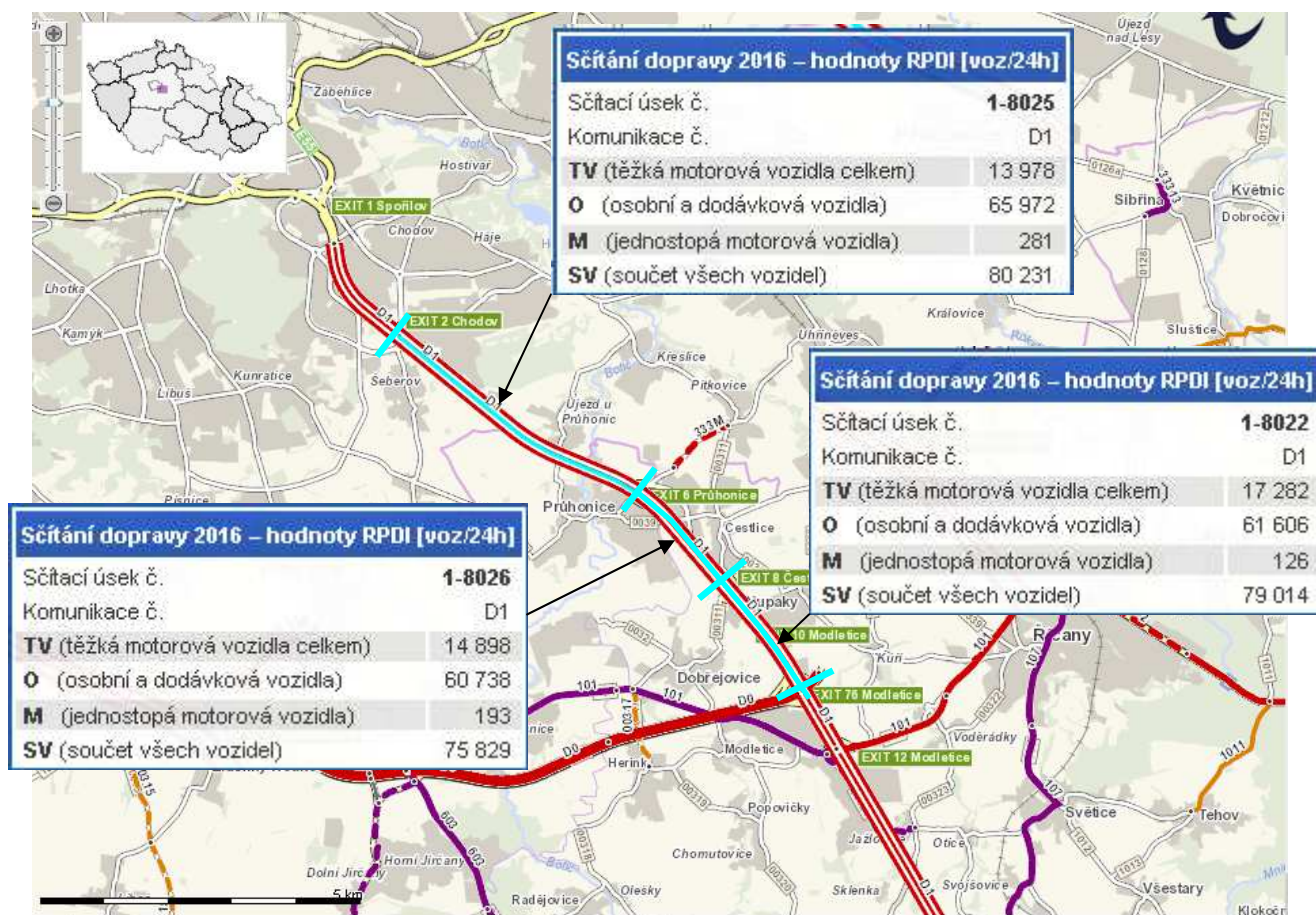
5.2 Charakteristika měřených zdrojů

Dopravní hluk z provozu po dálnici D1 v úseku km 2,350 – 11,200. Rozlišení na denní a noční dobu je v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

V posuzovaném úseku se nachází tři sčítací úseky sledované v rámci celostátního sčítání vozidel (CSD). Jedná se o úseky 1-8025 a 1-8026 a 1-8022.

Ve všech sledovaných úsecích má dálnice D1 2x 3 jízdní pruhy, povolená maximální rychlost je 130 km.h⁻¹.

Obr. 5.2-1: Schéma sčítacích úseků dle www.rsd.cz



Obr. 5.2-2: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 1-8025)										... význam zkratk						
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny		voz/den	5 093	1 571	463	349	228	5 398	870	6	0	0	13 978	65 972	281	80 231
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	6 308	1 946	577	432	284	6 731	1 007	7	0	0	17 292	68 352	262	85 906
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	2 057	634	177	141	87	2 065	528	2	0	0	5 691	60 021	329	66 041
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV			
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h										1 342	7 702			
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h										981	7 392			
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV	
Hodnota TNV		voz/den													16 899	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem	
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den										50 324	5 959	4 051	60 334	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den										11 859	1 065	1 072	13 996	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den										4 069	865	966	5 900	
Emise										OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h								10 733	825	311	986	142	12 997	
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS	
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-										0.00	1.01	0.00	-	
Intenzita cyklistické dopravy															C	
Cyklistická doprava		cyklo/den														

Obr. 5.2-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8026

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 1-8026)																... význam zkratk			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV				
RPDI - všechny dny		voz/den	5 261	2 051	504	322	219	5 778	758	4	1	0	14 898	60 738	193	75 829			
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	6 514	2 539	628	399	273	7 206	823	4	1	0	18 387	62 924	180	81 491			
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	2 125	829	193	130	84	2 213	596	3	0	0	6 173	55 272	226	61 671			
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV						
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h										1 601	8 149						
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h										1 497	7 619						
Těžká nákladní vozidla - TNV												TNV							
Hodnota TNV		voz/den										18 141							
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem				
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den										46 146	6 268	4 267	56 681				
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den										10 906	1 134	1 144	13 184				
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den										3 878	996	1 089	5 963				
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h										10 602	915	413	1 131	133	13 194		
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS				
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-										0.90	1.06	0.85	67:33				
Intenzita cyklistické dopravy												C							
Cyklistická doprava		cyklo/den																	

Obr. 5.2-4: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8022

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 1-8022)																... význam zkratk				
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - všechny dny	voz/den	5 948	2 728	594	328	232	6 726	723	2	1	0	17 282	61 606	126	79 014					
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	7 366	3 377	740	406	289	8 387	785	2	1	0	21 353	63 823	118	85 294					
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	2 403	1 102	227	133	89	2 576	568	2	0	0	7 100	56 061	148	63 309					
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV							
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											1 842	8 424							
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											1 699	7 766							
Těžká nákladní vozidla - TNV												TNV								
Hodnota TNV	voz/den											21 165								
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem					
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											46 616	7 176	4 890	58 682					
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											11 050	1 314	1 329	13 693					
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											4 067	1 240	1 333	6 640					
Emise										OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem					
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											10 741	1 035	532	1 314	126	13 748			
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS					
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.92	1.08	0.85	66:34					
Intenzita cyklistické dopravy												C								
Cyklistická doprava	cyklo/den																			

Tab. 5.2-1: Sčítání dopravy rok 2000

CZ0219 - okres Praha-východ																
SIL	ÚSEK	N1	N2	PN2	N3	PN3	NS	A	PA	TR	PTR	T	O	M	S	TNV
D1	1-8025	4071	1958	422	2653	178	2187	691	0	0	0	12160	50318	81	62559	8956
D1	1-8026	4230	940	223	2746	225	1989	475	0	0	0	10828	39492	44	50364	7524
D1	1-022*)	4230	940	223	2746	225	1989	475	0	0	0	10828	39492	44	50364	7524

*) v roce 2000 nebyl samostatný sčítací úsek, ale zahrnoval jej sč. úsek 1-8026

Pozn. Pro rok 2000 byl proveden přepočít z důvodu rozdílného zařazení návěsové soupravy při sčítání v roce 2000 a v současnosti.

Tab. 5.2-2: Sčítání dopravy sč. úsek 1-8025 rok 2000, 2016 a přepoččet na aktuální rok 2019

		rok 2000		rok 2016		rok 2019		
		DEN	NOC	DEN	NOC	koef.	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	46 399	4 000	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313
	NA	5 535	1 050	7 024	865	1,03	7 235	891
	NS	2 298	488	5 123	966	1,03	5 277	995
	Celkem	54 232	5 538	74 330	5 900		78 425	6 199
		59 770	voz./ 24h	80 230	voz./ 24h		84 624	voz./ 24h

Tab. 5.2-3: Sčítání dopravy sč. úsek 1-8026 rok 2000, 2016 a přepoččet na aktuální rok 2019

		rok 2000		rok 2016		rok 2019		
		DEN	NOC	DEN	NOC	koef.	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8026	OA	35 800	3 736	57 052	3 878	1,06	60 475	4 111
	NA	5 126	828	7 402	996	1,03	7 624	1 026
	NS	2 008	429	5 411	1 089	1,03	5 573	1 122
	Celkem	42 934	4 993	69 865	5 963		73 673	6 258
		47 927	voz./ 24h	75 828	voz./ 24h		79 931	voz./ 24h

Tab. 5.2-3: Sčítání dopravy sč. úsek 1-8025 rok 2000, 2016 a přepoččet na aktuální rok 2019

		rok 2000		rok 2016		rok 2019		
		DEN	NOC	DEN	NOC	koef.	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8022	OA	35 800	3 736	57 666	4 067	1,06	61 126	4 311
	NA	5 126	828	8 490	1 240	1,03	8 745	1 277
	NS	2 008	429	6 219	1 333	1,03	6 406	1 373
	Celkem	42 934	4 993	72 375	6 640		76 276	6 961
		47 927	voz./ 24h	79 015	voz./ 24h		83 237	voz./ 24h

Aktuální intenzity a rychlosti vozidel na dálnici D1 jsou uvedeny vždy u jednotlivých měřicích bodů.

5.3 Povaha hluku

Proměnný dopravní hluk.

5.4 Nejistota měření

5.4.1 Hluk z dopravy

Pro technickou třídu přesnosti se uvádí největší směrodatná odchylka $\sigma = 2$ dB. Nejistotu měření stanovujeme na ± 2 dB.

5.5 Meteorologické podmínky

Veličiny teplota, relativní vlhkost vzduchu a rychlost větru byly v průběhu měření monitorovány pomocnými měřidly. Směr větru, oblačnost, výskyt srážek a stav povrchu terénu byl průběžně sledován. Atmosférický tlak byl zjištěn z nejbližší meteostanice – data na <http://www.in-pocasi.cz/meteostanice>.

Podrobný popis meteorologických podmínek je uveden u jednotlivých měřicích bodů samostatně z důvodů rozdílných termínů měření.

5.6 Zbytkový hluk (hluk pozadí)

Zbytkový hluk nebyl v průběhu měření zjišťován. Hladiny L_{pAmin} vypovídají o jeho dostatečném odstupu. Významné rušivé vlivy byly z měření vylučovány buď v průběhu měření, nebo následně v rámci post procesu.

5.7 Měřicí místa

Měřicí místa byla zvolena po dohodě se zástupci ŘSD a následné konzultaci s pracovníky HSHMP a KHS Středočeského kraje. Bylo vytipováno celkem 10 míst měření:

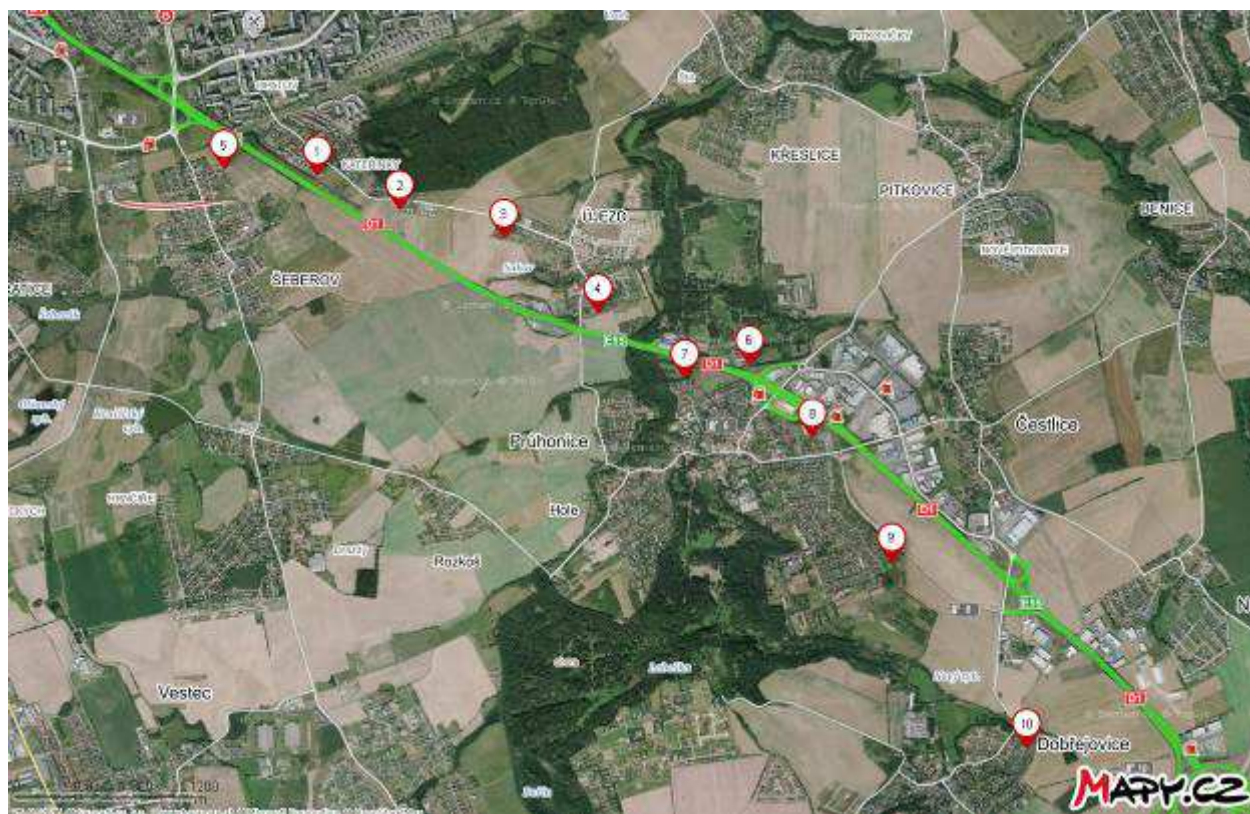
- MM1 2m před jižní fasádou BD Pastevců 488/20, Praha-Újezd, výška mikrofону 3. NP
- MM2 hranice pozemku u BD Na Formance 494/4, Praha-Újezd, mikrofon ve výšce 3. NP
- MM3 hranice pozemku RD Ve Vilkách čp. 167, Praha-Újezd, mikrofon ve výšce 2. NP
- MM4 2 m před jižní fasádou RD K Mostu čp. 137, Praha-Újezd, mikrofon ve výšce 2. NP
- MM5 35 m od severní fasády RD Šeberov čp. 398, výška mikrofону 3,0 m
- MM6 2 m před jižní fasádou RD Za Dálnicí čp. 136, Průhonice, mikrofon ve výšce 2. NP
- MM7 2 m před východní fasádou BD Na Sídlišti III čp. 411, Průhonice, mikrofon ve výšce 9,0 m
- MM8 2 m před jižní fasádou RD U Křížku čp. 574, Průhonice, mikrofon ve výšce 6,0 m
- MM9 2m před východní fasádou RD Pod Valem III čp. 890, Průhonice, mikrofon ve výšce 6,0 m
- MM10 2 m před severní fasádou RD Polní čp. 242, Dobřejovice, ve výšce 6,0 m

Přednostně byla snaha místo měření situovat do chráněného venkovního prostoru staveb (do 2 m před fasádu chráněného objektu).

V případě, že nebylo možné měřit v chráněném venkovním prostoru staveb, bylo pro přepočet výsledné hodnoty použito měření v dané referenční vzdálenosti od D1. Pro hodnocení chráněného venkovního prostoru staveb (u fasády chráněného objektu) byl následně proveden přepočet dle vztahu:

$$L_2 = L_1 + 20 \log \frac{r_1}{r_2}$$

Obr. 5.7-1: Zaznačení míst měření **MM1** až **MM10** v celkové situaci



5.8 Postup pro stanovení výsledné hodnoty hluku dopravy

Intenzita RPD1 (z údajů www.rsd.cz) byla použita k zadání automobilové komunikace ve výpočtovém programu HLUK+ verze 13.01 profi13 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 pro každé jednotlivé měřící místo 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 zadávané max. rychlosti vozidel $130 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Výsledky výpočtu emisních charakteristik jsou uvedeny v tabulce u každého měřícího bodu samostatně.

Emisní charakteristiky komunikace s intenzitami zjištěnými během měření a emisní charakteristiky komunikace s intenzitami dle RPD1 jsou většinou rozdílné. 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 RPD1

5.9 Postup pro posouzení uplatnění korekce SHZ

Korekci na SHZ lze pro chráněné prostory uplatnit pouze, jsou-li současně splněny tři podmínky:

1. Komunikace existovala před 1. 1. 2001.
2. V roce 2000 byl překročen HL (prokazuje se v posuzovaném místě, výsledná hodnota v roce 2000 byla stanovena odečtením hodnoty navýšení hluku dle emisních charakteristik od příslušné výsledné L_{Aeq} v příslušném místě CHVePS).
3. V době posuzování nedošlo k navýšení hluku v chráněném venkovním prostoru o více než 2,0 dB oproti stavu v roce 2000 (prokazuje se v referenční vzdálenosti).

5.9.1 Stanovení navýšení hluku v meziletí 2000 - 2019

Navýšení hluku pomocí emisních charakteristik bylo provedeno pro hodnocené úseky.

Intenzita RPDl (z údajů www.rsd.cz) byla použita k zadání automobilové komunikace ve výpočtovém programu HLUK+ verze 13.01 profi13 a výpočtem byly zjištěny emisní charakteristiky komunikace v denní a noční době pro rok 2000 a aktuální rok 2019.

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 zadávané max. rychlosti vozidel 130 km.h⁻¹.

5.10 Postup pro stanovení výroku o shodě

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

Rozhodovací pravidlo dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v platném znění:

- **limit je nepřekročen** (výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku je rovna nebo je nižší než hygienický limit);
- **limit je překročen** (výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku je vyšší než hygienický limit).

6 Výsledky měření hluku MM1

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn na stativu 2 m před balkonem bytového domu Pastevců 488/20, Praha-Újezd ve výšce 3. NP. Cca 67 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1, sč. úsek 1-8025

Doba a čas měření: 14. 5. 2019, 00:00 h – 24:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 6-1: Fotodokumentace míst měření **MM1**



Obr. 6-2: **MM1** ulice Pastevců 488/20, Praha-Újezd



6.1 Klimatické podmínky

Tab. 6-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM1

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
14. května 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	2,7	82,9	0 - 1	SZ	1033	jasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	1,5	93,1	0 - 1	SZ	1033	jasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	0,6	92,9	0 - 1	SZ	1032	polojasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	2,4	86,1	0 - 1	SZ	1032	polojasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	1,4	100	0 - 1	SZ	1032	polojasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	1,6	98,4	0 - 1	SZ	1031	polojasno	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	4,5	58,6	0 - 1	SZ	1031	polojasno	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	7,9	53,6	0 - 2	SZ	1031	polojasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	9,6	48,7	0 - 2	SZ	1030	polojasno	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	12	52,6	0 - 1	S	1030	polojasno	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	12,1	47,1	0 - 1	S	1030	polojasno	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	11,5	47,2	0 - 1	S	1029	polojasno	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	10,2	49,3	2 - 3	S	1029	oblačno	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	13,2	54,1	1 - 2	S	1028	polojasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	12,5	44,2	1 - 2	S	1027	oblačno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	11,8	50,1	1 - 2	S	1027	oblačno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	11,1	57,3	1 - 2	S	1027	oblačno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	10,6	61,2	1 - 2	SV	1026	polojasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	9,8	50,1	3 - 4	SV	1025	zataženo	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	8,9	57,3	3 - 4	SV	1024	zataženo	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	8	65,1	2 - 3	S	1023	polojasno	ne	suchý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	7,7	69,4	0 - 1	S	1023	polojasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	7,1	78,4	0 - 1	S	1023	polojasno	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	7	76	0 - 2	S	1023	polojasno	ne	suchý

6.2 Intenzity dopravy

Tab. 6-2: Intenzity dopravy a průměrné rychlosti v průběhu měření hluku v MM1

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM1									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14.5.2019 0:00	419	48	11	239	717	106,8	127,8	124,8	104,1
14.5.2019 1:00	297	36	14	226	573	107,3	147,0	135,0	105,0
14.5.2019 2:00	228	58	12	248	546	104,5	124,3	133,0	100,0
14.5.2019 3:00	283	81	17	330	711	100,3	122,8	133,0	103,0
14.5.2019 4:00	561	135	26	484	1206	105,8	118,3	106,8	105,6
14.5.2019 5:00	1778	187	62	615	2642	108,1	132,2	122,5	107,6
14.5.2019 6:00	3744	234	41	556	4575	102,1	128,0	106,5	83,5
14.5.2019 7:00	4693	216	42	431	5382	104,5	133,6	97,4	84,6
14.5.2019 8:00	5046	206	64	481	5797	104,5	123,9	58,1	62,3
14.5.2019 9:00	3974	222	61	514	4771	104,8	121,0	38,8	34,9
14.5.2019 10:00	3663	238	62	519	4482	103,0	120,3	34,3	26,4
14.5.2019 11:00	4142	219	48	584	4993	101,6	117,9	46,5	44,5
14.5.2019 12:00	4337	188	49	662	5236	105,4	124,3	126,8	105,9
14.5.2019 13:00	4754	207	42	676	5679	102,9	105,6	123,1	102,5
14.5.2019 14:00	4983	199	52	583	5817	101,9	128,4	104,6	94,0
14.5.2019 15:00	5746	180	58	545	6529	103,1	114,5	106,1	94,0
14.5.2019 16:00	5824	144	25	384	6377	95,4	105,3	36,9	39,6
14.5.2019 17:00	5027	120	37	368	5552	90,4	90,9	25,3	21,0
14.5.2019 18:00	4294	182	69	316	4861	78,5	88,0	22,3	19,9
14.5.2019 19:00	3713	106	38	389	4246	103,6	121,6	106,2	99,4
14.5.2019 20:00	2575	67	41	347	3030	107,3	134,2	125,0	105,6
14.5.2019 21:00	1762	67	27	318	2174	105,3	123,2	135,5	106,7
14.5.2019 22:00	1336	72	35	276	189	113,9	123,6	149,0	105,9
14.5.2019 23:00	762	56	20	245	121	106,8	127,8	124,8	104,1
Suma za 24 h	73941	3468	953	10336	88698				
Suma za 16 h	68277	2795	756	7673	79501				
Suma za 8 h	5664	673	197	2663	9197				

Tab. 6-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	68 277	5 664
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	3 551	870
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	7 673	2 663
	Celkem	74 330	5 900		78 425	6 199	79 501	9 197
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		88 698 voz./ 24h	

Tab. 6-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
Pruh	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14.5.2019	102,6	120,7	95,5	80,7

6.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM1

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM1. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa.

MM1 2m před fasádou BD Pastevců 488/20, výška mikrofonu 3. NP – denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 013	14.5.2019 6:00	00:29:10	61,2	69,5	55,7	59,0
Project 014	14.5.2019 6:30	00:29:41	60,6	68,1	55,3	58,4
Project 015	14.5.2019 7:00	00:29:56	60,1	66,7	55,5	58,2
Project 016	14.5.2019 7:30	00:29:55	59,8	66,5	55,2	57,7
Project 017	14.5.2019 8:00	00:29:09	57,3	65,5	53,0	55,4
Project 018	14.5.2019 8:30	00:24:46	55,6	67,0	48,6	52,2
Project 019	14.5.2019 9:00	00:29:50	55,2	64,8	48,6	52,3
Project 020	14.5.2019 9:30	00:29:53	55,8	88,7	47,9	51,7
Project 021	14.5.2019 10:00	00:29:53	54,6	65,8	47,7	51,5
Project 022	14.5.2019 10:30	00:29:31	56,8	77,9	50,0	52,9
Project 023	14.5.2019 11:00	00:29:24	54,9	65,7	47,3	51,7
Project 024	14.5.2019 11:30	00:29:49	56,1	63,7	50,4	53,6
Project 025	14.5.2019 12:00	00:29:48	57,5	73,2	51,9	54,3
Project 026	14.5.2019 12:30	00:29:47	60,4	68,3	54,0	56,7
Project 027	14.5.2019 13:00	00:29:41	60,0	70,1	54,3	57,5
Project 028	14.5.2019 13:30	00:29:54	59,4	71,0	51,4	55,7
Project 029	14.5.2019 14:00	00:29:48	57,8	78,2	53,0	55,5
Project 030	14.5.2019 14:30	00:30:01	56,5	63,9	51,8	54,4
Project 031	14.5.2019 15:00	00:28:34	56,4	68,4	52,0	54,7
Project 032	14.5.2019 15:30	00:28:52	57,3	67,3	53,0	55,2
Project 033	14.5.2019 16:00	00:29:52	55,9	65,8	51,7	53,6
Project 034	14.5.2019 16:30	00:29:48	55,9	64,9	51,6	54,0
Project 035	14.5.2019 17:00	00:29:50	56,9	72,8	51,6	54,4
Project 036	14.5.2019 17:30	00:31:02	54,8	73,6	45,3	48,6
Project 037	14.5.2019 18:02	00:26:18	54,2	78,1	45,3	48,1
Project 038	14.5.2019 18:30	00:28:30	55,2	72,3	51,0	53,3
Project 039	14.5.2019 18:59	00:30:34	57,0	68,8	52,2	54,7
Project 040	14.5.2019 19:30	00:29:54	57,6	65,2	52,7	55,8
Project 041	14.5.2019 20:00	00:29:56	58,0	69,2	52,6	55,8
Project 042	14.5.2019 20:30	00:29:55	58,3	81,1	51,7	55,5
Project 043	14.5.2019 21:00	00:29:55	57,3	64,7	52,0	55,0
Project 044	14.5.2019 21:30	00:29:54	57,6	77,5	48,9	54,7
$L_{Aeq,16h} =$			57.7 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			58.6 dB			

Pozn. v době 9:00 h – 12:00 h a 16:00 h – 19:00 h byly ve směru na Prahu souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 6-2.

MM1
2m před fasádou BD Pastevců 488/20, výška mikrofonu 3. NP – noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 045	14.5.2019 22:00	00:29:52	56,9	65,6	50,8	53,8
Project 046	14.5.2019 22:30	00:29:55	56,7	64,5	48,0	53,8
Project 047	14.5.2019 23:00	00:29:56	55,7	66,3	44,9	51,9
Project 048	14.5.2019 23:30	00:29:54	54,7	63,6	45,0	51,2
Project 001	14.5.2019 0:00	00:30:00	55,7	65,1	40,4	51,4
Project 002	14.5.2019 0:30	00:29:23	57,1	69,7	44,9	52,3
Project 003	14.5.2019 1:00	00:29:55	56,1	65,5	46,9	52,1
Project 004	14.5.2019 1:30	00:29:53	57,5	65,8	46,1	53,3
Project 005	14.5.2019 2:00	00:29:53	56,5	65,5	45,2	52,4
Project 006	14.5.2019 2:30	00:29:55	57,5	69,0	45,5	51,0
Project 007	14.5.2019 3:00	00:29:54	57,3	69,0	44,8	52,4
Project 008	14.5.2019 3:30	00:30:10	57,4	66,7	46,4	53,7
Project 009	14.5.2019 4:00	00:29:35	58,3	67,5	50,0	55,0
Project 010	14.5.2019 4:30	00:29:54	60,5	72,4	51,8	56,6
Project 011	14.5.2019 5:00	00:20:33	60,8	77,5	53,1	57,8
Project 012	14.5.2019 5:30	00:27:42	62,4	69,9	56,9	60,3
$L_{Aeq,8h} =$			58,1 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 58,6 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (56,6 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 58,1 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (56,1 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 6-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM1 $L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		RPDI – vycházející z intenzit CSD $L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		Rozdíl $L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	78,7	73,7	78,7	71,6	0	-2,1

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM1: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření:

$$L_{Aeq,ref,16h} = (56,6 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM1: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření:

$$L_{Aeq,ref,8h} = (54,0 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB** je překročen, níže přikládáme posouzení přiznání korekce na SHZ.

Tab. 6-6: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty dle RPDI pro rok 2000 a rok 2019

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace			
	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2000 $L_{Aeq,ref2000}(vyp) / dB/$	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2019 $L_{Aeq,ref2019}(vyp) / dB/$	Rozdíl $L_{Aeq,ref2019}(vyp) \text{ minus } L_{Aeq,ref2000}(vyp)$
	Noc	Noc	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	71,0	71,6	+0,6

Ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI pro rok 2000:

$$L_{Aeq,ref,16h} = 53,4 \text{ dB}$$

HL 50 dB v roce 2000 je překročen, navýšení v meziletí 2000 – 2019 = 0,6 dB < 2 dB; podmínky pro přiznání SHZ jsou splněny.

Výrok o shodě:

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

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

7 Výsledky měření hluku MM2

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn na stativu na hranici pozemku u domu Na Formance 494/4, Praha-Újezd ve výšce 3. NP. 6 m od chráněné fasády a cca 150 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8025

Doba a čas měření: 29. – 30. 5. 2019, 13:00 h – 13:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 7-1: Fotodokumentace míst měření **MM2**



Obr. 7-2: **MM2** Na Formance, před obytným domem č. 494/4, Praha-Újezd



7.1 Klimatické podmínky

Tab. 7-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM2

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
29. května 2019								
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	13	51	0 - 2	S	1019	oblačno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	14	52	0 - 2	SZ	1020	oblačno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	14,5	50	0 - 2	SZ	1020	oblačno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	15	49	0 - 2	SZ	1020	oblačno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	15	51	0 - 2	SZ	1020	oblačno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	15	52	0 - 1	SZ	1020	oblačno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	17	42	0 - 1	SZ	1020	oblačno	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	13	58	0 - 1	S	1021	polojasno	ne	suchý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	10	76	0 - 1	S	1021	polojasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	10	80	0 - 1	SZ	1021	polojasno	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	9	87	0 - 1	SZ	1022	jasno	ne	suchý
30. května 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	8	86	0 - 1	SZ	1023	jasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	6,1	84	0 - 1	SZ	1024	jasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	5,8	82	0 - 1	SZ	1025	jasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	5	81	0 - 1	Z	1025	jasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	3,9	84,2	0 - 1	Z	1025	jasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	5	85	0 - 1	Z	1025	jasno	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	8,2	84,1	0 - 1	Z	1025	jasno	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	12,1	67	0 - 1	Z	1025	jasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	12,9	63	0 - 1	Z	1025	jasno	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	15,1	45,2	0 - 1	SZ	1025	jasno	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	16,3	47,2	0 - 1	SZ	1024	polojasno	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	16,7	41,8	0 - 1	SZ	1024	polojasno	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	19,7	44,3	0 - 2	SZ	1024	jasno	ne	suchý

7.2 Intenzity dopravy

Tab. 7-2: Intenzity dopravy a průměrné rychlosti v průběhu měření hluku v MM2

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM2									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
29.5.2019 13:00	5397	189	60	584	6230	102,6	125,3	103,6	94,3
29.5.2019 14:00	5932	190	54	561	6737	102,5	121,1	103,1	91,9
29.5.2019 15:00	6695	185	61	543	7484	102,6	120,6	100,0	95,8
29.5.2019 16:00	7256	149	46	481	7932	100,4	114,1	105,6	94,0
29.5.2019 17:00	6831	113	42	456	7442	101,3	114,5	106,0	95,0
29.5.2019 18:00	5533	94	57	427	6111	103,0	119,8	108,5	91,8
29.5.2019 19:00	4297	73	39	377	4786	107,0	121,7	103,8	91,3
29.5.2019 20:00	3118	55	43	279	3495	104,0	131,7	106,3	92,4
29.5.2019 21:00	2184	53	30	271	2538	105,6	132,6	110,6	98,9
29.5.2019 22:00	1744	44	37	254	2079	111,6	129,5	107,3	98,1
29.5.2019 23:00	1140	45	16	224	1425	108,3	113,2	105,0	92,9
30.5.2019 0:00	604	40	7	225	876	102,7	128,6	110,4	93,4
30.5.2019 1:00	465	52	12	244	773	107,0	120,8	112,0	89,9
30.5.2019 2:00	426	56	14	271	767	103,8	114,7	106,2	96,6
30.5.2019 3:00	430	64	18	328	840	100,0	90,0	105,2	91,9
30.5.2019 4:00	704	111	28	441	1284	102,1	107,5	105,0	89,1
30.5.2019 5:00	1914	177	49	648	2788	109,1	111,7	117,0	92,9
30.5.2019 6:00	5697	256	64	645	6662	106,1	124,8	105,8	92,8
30.5.2019 7:00	7305	265	71	450	8091	105,4	127,7	98,6	86,8
30.5.2019 8:00	5866	236	86	557	6745	104,0	117,1	82,0	75,1
30.5.2019 9:00	4916	217	63	540	5736	105,1	114,0	94,9	83,5
30.5.2019 10:00	3833	191	47	526	4597	80,0	92,4	95,9	84,5
30.5.2019 11:00	3937	189	46	525	4697	93,3	115,3	41,1	46,5
30.5.2019 12:00	4071	168	35	420	4694	100,5	121,9	22,4	15,3
Suma za 24 h	90295	3212	1025	10277	104809				
Suma za 16 h	82868	2623	844	7642	93977				
Suma za 8 h	7427	589	181	2635	10832				

Tab. 7-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	82 868	7 427
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	3 467	770
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	7 642	2 635
	Celkem	74 330	5 900		78 425	6 199	93 977	10 832
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		104 809 voz./ 24h	

Tab. 7-4: Průměrné rychlosti vozidel

Směr	Průměrné rychlosti vozidel (km/h)			
	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
29. -30. 5 2019	102,8	117,9	98,2	86,4

7.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM2

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM2. V rámci postprocesu záznamu měření byly následně vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa.

MM2 Hranice pozemku u BD Na Formance 494/4, Praha-Újezd ve výšce 3. NP – denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
214	29.5.2019 14:00	1:00:00	58,8	66,1	51,4	55,8
215	29.5.2019 15:00	1:00:00	58,9	70,8	51,5	56,1
216	29.5.2019 16:00	1:00:00	57,9	69,4	52,9	55,4
217	29.5.2019 17:00	1:00:00	57,4	67,8	50,5	55,0
218	29.5.2019 18:00	1:00:00	57,5	64,4	51,8	55,0
219	29.5.2019 19:00	1:00:00	58,3	71,2	50,4	55,5
220	29.5.2019 20:00	1:00:00	58,5	73,6	52,2	56,3
221	29.5.2019 21:00	1:00:00	58,4	64,7	51,9	56,3
230	30.5.2019 6:00	1:00:00	63,8	68,6	59,3	62,3
231	30.5.2019 7:00	1:00:00	62,6	74,8	55,1	60,4
232	30.5.2019 8:00	1:00:00	62,6	72,5	56,6	60,5
233	30.5.2019 9:00	1:00:00	60,1	70,2	48,4	54,3
234	30.5.2019 10:00	1:00:00	56,6	75,1	48,6	51,8
235	30.5.2019 11:00	1:00:00	53,7	68,6	46,2	50,3
236	30.5.2019 12:00	1:00:00	54,2	79,8	45,3	49,2
237	30.5.2019 13:00	0:00:54	50,3	52,4	48,1	49,1
$L_{Aeq,16h} =$			59,3 dB			

MM2 Hranice pozemku u BD Na Formance 494/4, Praha-Újezd ve výšce 3. NP – noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
222	29.5.2019 22:00	1:00:00	58,4	67,9	48,0	55,8
223	29.5.2019 23:00	1:00:00	59,6	66,5	52,3	56,8
224	30.5.2019 0:00	1:00:00	59,4	67,6	50,2	55,8
225	30.5.2019 1:00	1:00:00	59,3	68,5	48,7	55,9
226	30.5.2019 2:00	1:00:00	59,2	68,7	46,1	54,7
227	30.5.2019 3:00	1:00:00	59,2	65,5	50,8	55,9
228	30.5.2019 4:00	1:00:00	61,0	69,5	54,0	57,6
229	30.5.2019 5:00	1:00:00	63,0	71,0	57,6	60,8
$L_{Aeq,8h} =$			60,1 dB			

Denní doba

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 59,3 \text{ dB}$$

Útlum hluku na vzdálenost:

$$K_{vzd} = -0,1 \text{ dB}$$

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (59,2 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 60,1 \text{ dB}$$

Útlum hluku na vzdálenost:

$$K_{vzd} = -0,1 \text{ dB}$$

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (60,1 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 7-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM2		RPDI – vycházející z intenzit CSD		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
D1 sč.ú. 1-8025	79,3	74,1	78,7	71,6	- 0,6	-2,5

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM2: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (58,6 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM2: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (57,6 \pm 2,0) \text{ dB}$

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB** je překročen, níže přikládáme posouzení přiznání korekce na SHZ.

Tab. 7-6: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty dle RPDI pro rok 2000 a rok 2019

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace			
	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2000	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2019	Rozdíl
	$L_{Aeq,ref2000}(vyp) / \text{dB/}$	$L_{Aeq,ref2019}(vyp) / \text{dB/}$	$L_{Aeq,ref2019}(vyp) \text{ mínus } L_{Aeq,ref2000}(vyp)$
	Noc	Noc	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	71,0	71,6	+0,6

Ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI pro rok 2000:

$$L_{Aeq,ref,16h} = 57,0 \text{ dB}$$

HL 50 dB v roce 2000 je překročen, navýšení v meziletí 2000 – 2019 < 2 dB; podmínky pro přiznání SHZ jsou splněny.

Výrok o shodě:

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

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

8 Výsledky měření hluku MM3

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn na stativu na hranici pozemku RD Ve Vilkách 167, Praha-Újezd ve výšce 2. NP. Cca 10 m od chráněné fasády a cca 350 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8025

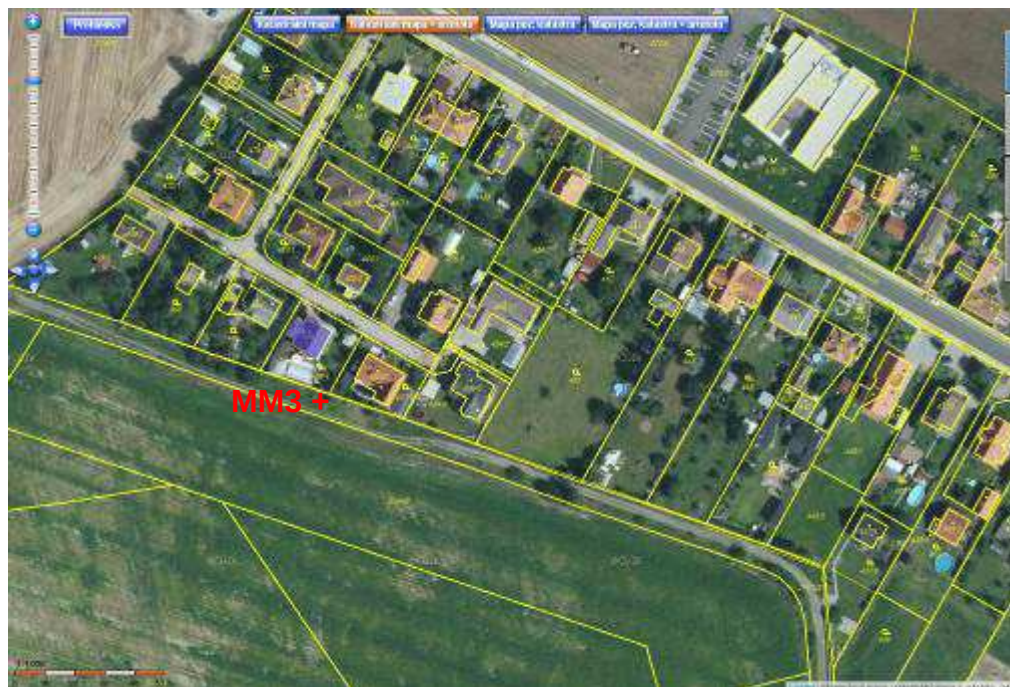
Doba a čas měření: 14. – 15. 5. 2019, 20:00 h – 13:00 h; 4. 6. 2019, 13:00 h – 20:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 8-1: Fotodokumentace míst měření **MM3**



Obr. 8-2: **MM3** RD Ve Vilkách č.167, Praha-Újezd



8.1 Klimatické podmínky

Tab. 8-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM3

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
14. května 2019								
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	8,1	59,1	0 - 3	S	1023	zataženo	ne	suchý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	7,9	63	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	7,7	65,1	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	7,5	69	0 - 1	S	1023	zataženo	ne	suchý
15. května 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	7,5	68,1	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	7	79,1	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	6,9	94,8	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	6	100	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	6	81	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	6	100	0 - 3	S	1023	zataženo	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	6,2	61	0 - 3	S	1021	zataženo	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	5,9	61,3	2 - 5	S	1022	zataženo	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	5,8	100	0 - 4	S	1020	zataženo	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	6,1	80	0 - 4	S	1022	zataženo	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	6,3	66,9	0 - 4	S	1022	zataženo	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	6,6	65,6	0 - 4	S	1022	zataženo	ano	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	6	100	0 - 4	S	1022	zataženo	ano	suchý
4. června 2019								
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	30,5	43,8	0 - 2	SV	1007	polojasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	31	42,1	0 - 1	SV	1013	polojasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	31,6	39,8	0 - 1	SV	1012	polojasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	31,8	37,8	0 - 1	SV	1011	polojasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	30,9	38,3	0 - 1	S	1010	skorojasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	29,8	40,1	0 - 1	S	1010	skorojasno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	28,9	41	0 - 1	S	1009	skorojasno	ne	suchý

8.2 Intenzity dopravy

Tab. 8-2: Intenzity dopravy v průběhu měření hluku v MM3

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM3									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14.5.2019 20:00	2575	67	41	347	3030	103,6	121,6	106,2	99,4
14.5.2019 21:00	1762	67	27	318	2174	107,3	134,2	125,0	105,6
14.5.2019 22:00	1336	72	35	276	1719	105,3	123,2	135,5	106,7
14.5.2019 23:00	762	56	20	245	1083	113,9	123,6	149,0	105,9
15.5.2019 0:00	469	45	16	240	770	109,6	129,7	145,3	102,8
15.5.2019 1:00	309	53	4	267	633	107,3	122,7	130,0	103,2
15.5.2019 2:00	266	54	9	256	585	106,0	114,7	122,3	105,2
15.5.2019 3:00	278	92	26	288	684	95,1	106,2	120,0	101,4
15.5.2019 4:00	624	128	39	473	1264	100,3	136,7	100,3	101,0
15.5.2019 5:00	1834	186	49	624	2693	104,4	126,0	126,0	103,0
15.5.2019 6:00	5449	219	68	594	6330	106,3	130,8	116,2	103,8
15.5.2019 7:00	6520	263	46	437	7266	104,3	120,9	125,0	100,1
15.5.2019 8:00	4374	220	68	444	5106	103,6	123,5	65,6	63,9
15.5.2019 9:00	3572	212	74	404	4262	101,1	113,7	28,7	20,7
15.5.2019 10:00	3293	231	49	483	4056	103,3	117,1	29,3	24,9
15.5.2019 11:00	3700	225	46	498	4469	100,8	117,4	34,5	20,3
15.5.2019 12:00	4253	222	62	558	5095	101,3	118,7	35,1	27,8
4.6.2019 13:00	4872	209	49	373	5503	103,0	118,9	129,5	104,9
4.6.2019 14:00	5350	203	53	274	5880	103,0	119,4	129,1	104,3
4.6.2019 15:00	6282	209	61	396	6948	99,4	116,4	128,8	104,9
4.6.2019 16:00	7186	176	41	292	7695	102,0	116,9	126,2	104,5
4.6.2019 17:00	6730	145	54	237	7166	104,0	127,5	120,7	105,6
4.6.2019 18:00	5298	105	50	278	5731	105,4	130,3	138,0	109,4
4.6.2019 19:00	3869	84	41	323	4317	109,3	133,1	137,7	110,6
Suma za 24 h	80963	3543	1028	8925	94459				
Suma za 16 h	75085	2857	830	6256	85028				
Suma za 8 h	5878	686	198	2669	9431				

Tab. 8-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		koef.	RPDI rok 2019		MH rok 2019	
		DEN	NOC		DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	75 085	5 878
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	3 687	884
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	6 256	2 669
	Celkem	74 330	5 900		78 425	6 199	85 028	9 431
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		94459 voz./ 24h	

Tab. 8-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14. - 15. 5 a 4. 6. 2019	104,1	122,6	108,5	89,2

8.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM3

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM3. V rámci postprocesu záznamu měření byly následně vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa.

MM3 Na hranici pozemku RD Ve Vilkách 167, Praha-Újezd – denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
166	14.5.2019 20:05	0:52:58	47,4	66,0	41,7	44,3
167	14.5.2019 21:00	0:56:40	49,2	68,3	42,5	46,2
176	15.5.2019 6:00	1:00:00	53,4	63,6	46,5	51,1
177	15.5.2019 7:00	1:00:00	50,9	59,3	42,5	48,6
178	15.5.2019 8:00	1:00:00	50,0	64,7	38,0	47,7
179	15.5.2019 9:10	0:49:07	49,7	71,5	39,5	45,9
180	15.5.2019 10:00	1:00:00	50,1	76,3	41,6	46,3
181	15.5.2019 11:00	1:00:00	50,0	75,5	40,0	47,6
182	15.5.2019 12:00	1:00:00	51,3	69,8	45,1	48,6
Soubor001	4.6.2019 13:04	00:54:41	48,3	70,8	39,6	42,6
Soubor002	4.6.2019 14:00	00:58:42	51,3	75,1	39,2	42,7
Soubor003	4.6.2019 15:01	00:58:24	46,7	76,6	39,7	42,3
Soubor004	4.6.2019 16:00	00:59:03	45,1	64,7	38,6	42,0
Soubor005	4.6.2019 16:59	00:59:12	44,5	63,3	39,6	41,5
Soubor006	4.6.2019 18:00	00:59:28	46,1	70,1	40,5	42,9
Soubor007	4.6.2019 19:00	00:58:04	48,2	63,2	42,8	45,6
$L_{Aeq,16h} =$			49,5 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			49,4 dB			

Pozn. v době 9:00 h – 12:00 h byly ve směru na Prahu souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 8-2.

MM3 Na hranici pozemku RD Ve Vilkách 167, Praha-Újezd – noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
168	14.5.2019 22:00	1:00:00	48,8	60,6	38,0	45,6
169	14.5.2019 23:00	1:00:00	46,3	60,8	37,6	42,6
170	15.5.2019 0:00	1:00:00	46,4	60,3	35,6	42,1
171	15.5.2019 1:00	1:00:00	44,8	65,1	35,9	39,6
172	15.5.2019 2:14	0:45:51	43,9	55,1	35,6	39,9
173	15.5.2019 3:00	1:00:00	45,6	68,1	33,2	41,2
174	15.5.2019 4:00	1:00:00	48,5	59,8	41,3	45,0
175	15.5.2019 5:00	1:00:00	51,8	74,8	45,3	48,6
$L_{Aeq,8h} =$			47,7 dB			

Denní doba

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 49,4 \text{ dB}$$

Útlum hluku na vzdálenost:

$$K_{vzd} = -0,1 \text{ dB}$$

Náměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (49,3 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 47,7 \text{ dB}$$

Útlum hluku na vzdálenost:

$$K_{vzd} = -0,1 \text{ dB}$$

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (47,6 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 8-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDl

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM3		RPDI – vycházející z intenzit CSD		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
D1 sč.ú. 1-8025	78,9	73,7	78,7	71,6	-0,2	-2,1

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDl jsou tedy následující:

MM3: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDl vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (49,1 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDl.

MM3: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDl vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (45,5 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDl.

9 Výsledky měření hluku MM4

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn na stativu 2 m před fasádou RD K Mostu 137, Praha-Újezd ve výšce 2. NP. Cca 120 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8025

Doba a čas měření: 12. - 13. 6. 2019, 19:00 h – 19:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 9-1: Fotodokumentace míst měření **MM4**



Obr. 9-2: **MM4** ulice K Mostu 137, Praha-Újezd



9.1 Klimatické podmínky

Tab. 9-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM4

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
12. června 2019								
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	24	56,7	1 - 2	SZ	1014	zataženo	ano	mokrý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	22,9	63,1	1 - 2	SZ	1014	zataženo	ano	mokrý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	21,4	69,1	0 - 2	S	1014	jasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	17,9	100	0 - 1	S	1014	zataženo	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	16,8	100	0 - 1	S	1014	polojasno	ne	suchý
13. června 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	17,9	100	0 - 1	S	1013	polojasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	17,3	95	0 - 2	S	1013	polojasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	17,1	95	2 - 3	S	1013	polojasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	17,2	95,5	1 - 2	SZ	1013	polojasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	16,4	90	1 - 2	SZ	1013	zataženo	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	16,1	90,6	0 - 1	SZ	1014	zataženo	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	17,1	75,5	0 - 1	SZ	1014	zataženo	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	19,9	67,3	1 - 2	S	1015	polojasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	19,3	70,4	2 - 3	S	1015	zataženo	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	18,7	69,6	0 - 3	SZ	1015	zataženo	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	19,8	68	0 - 2	S	1015	zataženo	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	20,7	65,5	0 - 2	SZ	1015	zataženo	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	21,4	63,9	0 - 2	SZ	1015	zataženo	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	22,3	61,2	0 - 2	S	1015	polojasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	22,6	61	0 - 2	S	1014	polojasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	23,6	60,7	0 - 2	S	1014	polojasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	24,3	49,3	0 - 2	S	1014	jasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	24,3	49,6	0 - 2	SV	1014	jasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	24,2	54,9	0 - 1	SV	1014	jasno	ne	suchý

9.2 Intenzity dopravy

Tab. 9-2: Intenzity a průměrné rychlosti dopravy v průběhu měření hluku v MM4

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM4									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
12.6.2019 19:00	3808	221	46	450	4525	103,8	125,0	120,4	106,0
12.6.2019 20:00	3292	106	33	310	3741	96,1	108,0	99,1	85,6
12.6.2019 21:00	2331	97	22	322	2772	112,3	125,5	124,8	108,0
12.6.2019 22:00	1667	81	28	238	2014	107,5	126,3	142,3	109,1
12.6.2019 23:00	3245	59	18	244	3566	108,4	129,4	134,6	106,6
13.6.2019 0:00	599	53	11	243	906	109,3	140,0	131,5	103,4
13.6.2019 1:00	330	58	9	243	640	111,9	130,2	141,0	117,0
13.6.2019 2:00	292	63	16	245	616	106,1	120,8	133,5	103,3
13.6.2019 3:00	300	84	15	343	742	105,0	125,8	131,0	106,0
13.6.2019 4:00	624	141	22	464	1251	106,0	129,0	121,3	102,5
13.6.2019 5:00	1997	198	42	649	2886	106,1	125,3	135,0	110,3
13.6.2019 6:00	5642	241	61	551	6495	109,6	132,3	132,8	107,3
13.6.2019 7:00	7048	292	56	512	7908	107,5	128,7	115,1	100,8
13.6.2019 8:00	6271	272	72	601	7216	102,8	121,1	96,7	86,6
13.6.2019 9:00	5130	233	47	635	6045	103,3	121,6	89,5	89,8
13.6.2019 10:00	4721	228	56	708	5713	100,9	122,5	126,8	102,4
13.6.2019 11:00	4677	218	44	718	5657	100,3	110,8	121,7	103,8
13.6.2019 12:00	5236	236	42	626	6140	102,6	115,4	121,5	107,8
13.6.2019 13:00	5534	245	64	631	6474	100,0	124,3	130,8	104,0
13.6.2019 14:00	6036	214	59	612	6921	100,0	123,6	127,4	104,3
13.6.2019 15:00	6514	191	69	593	7367	100,8	118,1	126,0	104,6
13.6.2019 16:00	7229	172	58	541	8000	96,8	106,1	123,0	106,4
13.6.2019 17:00	7050	108	63	471	7692	91,6	97,5	124,6	102,5
13.6.2019 18:00	5814	109	46	396	6365	98,5	128,1	125,8	106,5
Suma za 24 h	95387	3920	999	11346	111652				
Suma za 16 h	86333	3183	838	8677	99031				
Suma za 8 h	9054	737	161	2669	12621				

Tab. 9-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	86 333	9 054
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	4 021	898
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	8 677	2 669
	Celkem	74 330	5 900		78 425	6 199	99 031	12 621
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		111 652 voz./ 24h	

Tab. 9-4: Průměrné rychlosti vozidel

Směr	Průměrné rychlosti vozidel (km/h)			
	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14. - 15. 5 a 4. 6. 2019	122,3	108,4	88,9	78,8

9.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM4

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM4. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa.

MM4 2 m před fasádou RD K Mostu 137, Praha-Újezd - denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
57	12.6.2019 19:00	1:00:00	63,7 *)	76,1	51,0	57,5
58	12.6.2019 20:00	1:00:00	58,1	71,8	49,6	55,1
59	12.6.2019 21:00	1:00:00	58,9	67,8	50,7	55,8
68	13.6.2019 6:00	1:00:00	59,1	68,9	45,5	56,3
69	13.6.2019 7:00	1:00:00	56,6	79,4	49,2	53,3
70	13.6.2019 8:00	1:00:00	56,8	74,4	50,0	54,0
71	13.6.2019 9:00	1:00:00	56,4	69,6	48,8	53,6
72	13.6.2019 10:00	1:00:00	55,9	67,4	47,6	53,0
73	13.6.2019 11:00	1:00:00	54,9	67,4	40,2	52,1
74	13.6.2019 12:00	1:00:00	55,1	65,5	47,7	52,3
75	13.6.2019 13:00	1:00:00	56,2	69,9	48,7	53,2
76	13.6.2019 14:00	1:00:00	58,2	76,1	39,8	55,1
77	13.6.2019 15:00	1:00:00	56,9	64,5	50,6	54,7
78	13.6.2019 16:00	1:00:00	57,4	68,5	49,6	54,2
79	13.6.2019 17:00	1:00:00	58,1	69,3	51,9	55,7
80	13.6.2019 18:00	1:00:00	57,4	68,7	50,7	55,2
$L_{Aeq,16h} =$			57,2 dB			

*) vyloučeno z hodnocení z důvodu bouřky v průběhu měření

MM4 2 m před fasádou RD K Mostu 137, Praha-Újezd - noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
60	12.6.2019 22:00	1:00:00	60,5	69,9	51,4	57,6
61	12.6.2019 23:00	1:00:00	59,5	68,2	49,0	56,1
62	13.6.2019 0:00	1:00:00	57,1	66,3	39,8	51,3
63	13.6.2019 1:00	1:00:00	54,6	64,8	35,2	47,8
64	13.6.2019 2:00	1:00:00	53,3	64,1	33,3	45,7
65	13.6.2019 3:00	1:00:00	53,2	65,9	36,1	46,9
66	13.6.2019 4:00	1:00:00	54,6	66,6	40,4	49,3
67	13.6.2019 5:00	1:00:00	57,1	65,4	46,4	52,9
$L_{Aeq,8h} =$			57,0 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 57,2 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (55,2 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 57,0 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (55,0 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 9-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDl

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM4 $L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		RPDI – vycházející z intenzit CSD $L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		Rozdíl $L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	79,6	74,6	78,7	71,6	-0,9	-3,0

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDl jsou tedy následující:

MM4: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDl vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (54,3 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDl.

MM4: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDl vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (52,0 \pm 2,0) \text{ dB}$

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB** je překročen, níže přikládáme posouzení přiznání korekce na SHZ.

Tab. 9-6: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty dle RPDl pro rok 2000 a rok 2019

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace			
	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2000 $L_{Aeq,ref2000}(vyp) / dB/$	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2019 $L_{Aeq,ref2019}(vyp) / dB/$	Rozdíl $L_{Aeq,ref2019}(vyp) \text{ mínus } L_{Aeq,ref2000}(vyp)$
	Noc	Noc	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	71,0	71,6	+0,6

Ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDl pro rok 2000:

$L_{Aeq,ref,16h} = 51,4 \text{ dB}$

HL 50 dB v roce 2000 je překročen, navýšení v meziletí 2000 – 2019 < 2 dB; podmínky pro přiznání SHZ jsou splněny.

Výrok o shodě:

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

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDl.

10 Výsledky měření hluku MM5

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn na stativu na polní cestě hranici pozemku u RD Šeberov čp. 398 ve výšce 3,0 m nad terénem. Cca 35 m od chráněné fasády a cca 175 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8025

Doba a čas měření: 21. 5. 2019, 00:00 – 12:00 h; 23. 5. 2019, 12:00 – 24:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 10-1: Fotodokumentace míst měření **MM5**



Obr. 10-2: **MM5** Šeberov čp. 398



10.1 Klimatické podmínky

Tab. 10-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM5

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
21. května 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	10,1	96,8	0 - 1	JV	1001	skorojasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	8,9	100	0 - 1	JV	1002	jasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	8,6	100	0 - 1	JV	1002	jasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	6,9	100	0 - 1	JV	1002	jasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	6,6	100	0 - 1	JV	1003	jasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	7,1	100	0 - 1	JV	1003	jasno	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	11,9	96,4	0 - 1	JV	1003	jasno	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	13,2	91,3	0 - 1	JV	1003	jasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	16,4	78,5	0 - 1	JV	1003	polojasno	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	20,9	56,3	0 - 1	JV	1003	polojasno	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	18,4	61,3	0 - 1	J	1004	zataženo	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	18,3	65,3	0 - 1	J	1004	zataženo	ne	suchý
23. května 2019								
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	15	65,7	0 - 1	SZ	1019	zataženo	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	15,4	61,4	0 - 2	SZ	1018	polojasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	17,4	57	1 - 3	SZ	1017	polojasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	16,8	49,5	1 - 3	SZ	1017	polojasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	17,6	48,3	1 - 3	S	1016	polojasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	17,6	41,7	1 - 3	S	1016	polojasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	17,4	41,6	1 - 2	S	1016	jasno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	17,6	40,8	1 - 2	SZ	1016	jasno	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	17,1	46,5	1 - 2	SZ	1017	jasno	ne	suchý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	9,8	79,2	0 - 1	SZ	1017	jasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	9,8	76,4	0 - 1	SV	1017	jasno	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	8,9	85,3	0 - 1	SV	1017	jasno	ne	suchý

10.2 Intenzity dopravy

Tab. 10-2: Intenzity a průměrné rychlosti dopravy v průběhu měření hluku v MM5

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM5									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
21.5.2019 0:00	406	44	11	235	696	103,9	108,4	128,7	104,8
21.5.2019 1:00	297	36	14	226	573	106,0	123,0	139,5	102,1
21.5.2019 2:00	228	58	12	248	546	106,6	141,3	126,5	111,7
21.5.2019 3:00	283	81	17	330	711	104,7	112,0	121,0	104,7
21.5.2019 4:00	561	135	26	484	1206	105,6	122,8	132,5	107,5
21.5.2019 5:00	1778	187	62	615	2642	103,9	127,5	116,3	99,9
21.5.2019 6:00	3744	234	41	556	4575	107,4	128,8	132,0	106,0
21.5.2019 7:00	4693	216	42	431	5382	105,5	126,3	113,2	100,1
21.5.2019 8:00	5046	206	64	481	5797	105,0	113,9	88,6	84,8
21.5.2019 9:00	3974	222	61	514	4771	104,6	121,1	35,3	40,1
21.5.2019 10:00	3663	238	62	519	4482	103,4	126,5	58,0	68,1
21.5.2019 11:00	4142	219	48	584	4993	98,3	116,8	120,8	101,4
21.5.2019 12:00	4337	188	49	662	5236	101,5	122,4	104,8	92,4
21.5.2019 13:00	4754	207	42	676	5679	100,9	115,0	128,0	94,5
21.5.2019 14:00	4983	199	52	583	5817	105,1	127,1	122,7	104,4
21.5.2019 15:00	5746	180	58	545	6529	99,4	107,0	120,2	103,5
21.5.2019 16:00	5824	144	25	384	6377	99,0	120,7	124,3	103,0
21.5.2019 17:00	5027	120	37	368	5552	95,8	116,8	118,7	102,5
21.5.2019 18:00	4294	182	69	316	4861	103,4	123,4	124,8	108,9
21.5.2019 19:00	3713	106	38	389	4246	107,8	125,0	127,8	105,9
21.5.2019 20:00	2575	67	41	347	3030	103,5	125,7	134,4	109,8
21.5.2019 21:00	1762	67	27	318	2174	108,0	125,0	134,2	106,6
21.5.2019 22:00	1336	72	35	276	1719	107,3	125,7	128,0	113,0
21.5.2019 23:00	762	56	20	245	1083	107,4	120,7	145,3	109,1
Suma za 24 h	73928	3464	953	10332	88677				
Suma za 16 h	68277	2795	756	7673	79501				
Suma za 8 h	5651	669	197	2659	9176				

Tab. 10-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	68 277	5 651
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	3 551	866
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	7 673	2 659
	Celkem	74 330	5 900		78 425	6 199	79 501	9 176
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		88 677 voz./ 24h	

Tab. 10-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
21. a 23. 5 2019	103,9	121,8	117,7	99,4

10.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM5

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM5. V průběhu měření byly následně vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štekání psa.

MM5 35 m od fasády RD Šeberov čp. 398 – denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 013	21.5.2019 6:00	00:29:55	67,5	71,6	63,2	65,8
Project 014	21.5.2019 6:30	00:29:54	67,0	70,4	63,2	65,4
Project 015	21.5.2019 7:00	00:29:55	66,0	71,3	62,5	64,5
Project 016	21.5.2019 7:30	00:29:55	65,2	69,4	57,4	61,4
Project 017	21.5.2019 8:00	00:29:56	60,9	65,7	53,8	58,2
Project 018	21.5.2019 8:30	00:29:10	58,9	76,2	52,2	55,6
Project 019	21.5.2019 9:00	00:27:22	57,7	74,1	51,8	55,0
Project 020	21.5.2019 9:30	00:29:52	56,8	68,9	51,2	54,2
Project 021	21.5.2019 10:00	00:28:35	59,4	67,5	53,4	56,5
Project 022	21.5.2019 10:30	00:29:36	61,8	69,4	57,1	59,9
Project 023	21.5.2019 11:00	00:27:35	61,2	66,6	55,9	59,6
Project 024	23.5.2019 11:30	00:24:03	62,2	66,7	58,5	60,5
Project 025	23.5.2019 12:00	00:26:57	62,8	72,0	55,8	60,8
Project 026	23.5.2019 12:30	00:29:54	62,5	72,5	57,2	60,5
Project 027	23.5.2019 13:00	00:29:54	63,6	68,3	59,1	61,6
Project 028	23.5.2019 13:30	00:28:37	64,1	70,9	59,5	61,8
Project 029	23.5.2019 14:00	00:29:54	62,9	73,6	56,8	60,1
Project 030	23.5.2019 14:30	00:29:39	61,4	70,0	53,7	57,9
Project 031	23.5.2019 15:00	00:29:32	63,8	70,4	58,1	61,5
Project 032	23.5.2019 15:30	00:29:54	64,1	69,9	58,8	61,1
Project 033	23.5.2019 16:00	00:29:17	63,5	70,1	57,6	60,0
Project 034	23.5.2019 16:30	00:29:39	63,1	70,2	58,2	61,1
Project 035	23.5.2019 17:00	00:29:42	65,0	70,4	58,7	62,6
Project 036	23.5.2019 17:30	00:29:56	64,6	70,8	58,8	62,3
Project 037	23.5.2019 18:00	00:29:52	64,0	71,8	58,2	61,6
Project 038	23.5.2019 18:30	00:29:53	64,1	72,0	58,3	61,8
Project 039	23.5.2019 19:00	00:29:53	66,2	77,1	61,4	64,1
Project 040	23.5.2019 19:30	00:29:53	66,3	73,1	61,5	64,8
Project 041	23.5.2019 20:00	00:29:52	65,5	69,7	59,7	63,4
Project 042	23.5.2019 20:30	00:29:53	63,3	68,5	58,6	61,1
Project 043	23.5.2019 21:00	00:29:54	62,1	74,2	56,0	59,7
Project 044	23.5.2019 21:30	00:29:51	62,1	66,7	56,1	60,1
$L_{Aeq,16h} =$			63,8 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			64,2 dB			

Pozn. **v době 9:00 h – 11:00 h** byly ve směru na Prahu souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 10-2.

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 001	21.5.2019 0:00	00:29:59	59,6	69,4	51,5	55,9
Project 002	21.5.2019 0:30	00:29:55	57,6	64,5	47,3	53,1
Project 003	21.5.2019 1:00	00:29:53	57,1	63,4	47,6	53,4
Project 004	21.5.2019 1:30	00:29:46	57,9	66,2	47,2	53,5
Project 005	21.5.2019 2:00	00:29:52	58,8	66,1	43,5	54,0
Project 006	21.5.2019 2:30	00:29:53	59,6	67,9	50,4	55,4
Project 007	21.5.2019 3:00	00:29:41	60,0	68,8	51,5	55,4
Project 008	21.5.2019 3:30	00:29:54	59,6	67,7	48,2	54,8
Project 009	21.5.2019 4:00	00:29:00	60,0	67,3	47,9	56,8
Project 010	21.5.2019 4:30	00:26:46	61,8	66,9	53,2	58,7
Project 011	21.5.2019 5:00	00:29:54	65,2	74,1	54,2	61,1
Project 012	21.5.2019 5:30	00:29:54	67,3	71,5	62,3	65,1
Project 045	23.5.2019 22:00	00:29:54	62,8	72,4	56,6	59,8
Project 046	23.5.2019 22:30	00:29:53	61,5	71,1	53,3	58,6
Project 047	23.5.2019 23:00	00:29:54	60,8	71,2	52,1	57,3
Project 048	23.5.2019 23:30	00:29:52	62,0	69,2	55,1	59,0
$L_{Aeq,8h} =$			61,7 dB			

Denní doba

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 64,2 \text{ dB}$$

Útlum hluku na vzdálenost:

$$K_{vzd} = -0,8 \text{ dB}$$

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v CHVePS:

$$L_{Aeq,16h} = 63,4 \text{ dB}$$

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (63,4 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 61,7 \text{ dB}$$

Útlum hluku na vzdálenost:

$$K_{vzd} = -0,8 \text{ dB}$$

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v CHVePS:

$$L_{Aeq,8h} = 60,9 \text{ dB}$$

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (60,9 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 10-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM5		RPDI – vycházející z intenzit CSD		Rozdíl	
	$L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		$L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		$L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	78,7	73,6	78,7	71,6	0,0	-2,0

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM5: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (63,4 \pm 2,0)$ dB

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB** je překročen, níže přikládáme posouzení přiznání korekce na SHZ.

Tab. 10-6: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty dle RPDI pro rok 2000 a rok 2019

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace			
	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2000 $L_{Aeq,ref2000}(vyp) / dB/$	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2019 $L_{Aeq,ref2019}(vyp) / dB/$	Rozdíl $L_{Aeq,ref2019}(vyp) \text{ minus } L_{Aeq,ref2000}(vyp)$
	Den	Den	Den
D1 sč.ú. 1-8025	77,1	78,7	+1,6

Ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI pro rok 2000:

$L_{Aeq,ref,16h} = 61,8$ dB

HL 60 dB v roce 2000 je překročen, navýšení v meziletí 2000 – 2019 < 2 dB; podmínky pro přiznání SHZ jsou splněny.

Výrok o shodě:

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

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM5: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (58,9 \pm 2,0)$ dB

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB** je překročen, níže přikládáme posouzení přiznání korekce na SHZ.

Tab. č. 10-7: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty dle RPDI pro rok 2000 a rok 2019

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace			
	RPDI – vycházející z intenzit pro rok 2000 $L_{Aeq,ref2000}(vyp) / dB/$	RPDI – vycházející z intenzit pro rok 2019 $L_{Aeq,ref2019}(vyp) / dB/$	Rozdíl $L_{Aeq,ref2019}(vyp) \text{ minus } L_{Aeq,ref2000}(vyp)$
	Noc	Noc	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	71,0	71,6	+0,6

Ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI pro rok 2000:

$L_{Aeq,ref,8h} = 58,3$ dB

HL 50 dB v roce 2000 je překročen, navýšení v meziletí 2000 – 2019 < 2 dB; podmínky pro přiznání SHZ jsou splněny.

Výrok o shodě:

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

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

11 Výsledky měření hluku MM6

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn 2 m před fasádou RD Za Dálnicí čp. 136, Průhonice, na balkoně RD ve výšce 2. NP. Cca 60 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8025

Doba a čas měření: 4. – 5. 5. 2019, 20:00 h – 20:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 11-1: Fotodokumentace míst měření **MM6**



Obr. 11-2: **MM 6** RD Za Dálnicí čp. 136, Průhonice, mikrofon na úrovni 2. NP



11.1 Klimatické podmínky

Tab. 11-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM6

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
4. června 2019								
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	24,2	60,4	0 - 2	SV	1007	jasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	22,7	68,3	0 - 2	S	1007	jasno	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	21,6	74,3	0 - 2	SV	1007	jasno	ne	suchý
5.- června 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	20,9	78,6	0 - 2	JV	1007	jasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	20	81,1	0 - 2	JV	1007	jasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	20,3	63,9	0 - 2	JV	1010	polojasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	20,1	61,4	0 - 2	JV	1010	polojasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	18,4	79,6	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	17,1	83,6	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	16,9	84,8	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	19	77,2	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	20,9	70,1	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	23,1	67,3	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	24,6	62,3	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	26,9	57,1	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	28,1	53,2	0 - 2	V	1010	jasno	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	29,2	49,7	0 - 2	V	1010	jasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	29,3	49,6	0 - 2	V	1008	jasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	29,1	41,4	0 - 2	V	1008	jasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	29,4	36,2	0 - 2	V	1007	jasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	28,1	44,5	0 - 2	V	1007	jasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	27,4	44	0 - 2	V	1007	jasno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	26,4	53,5	0 - 2	V	1007	jasno	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	24,8	57,5	0 - 2	V	1007	jasno	ne	suchý

11.2 Intenzity dopravy

Tab. 11-2: Intenzity a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM6

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM6									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
4.6.2019 21:00	2657	87	24	261	3029	103,5	131,7	138,3	109,4
4.6.2019 22:00	1620	72	26	278	1996	109,3	131,2	132,0	108,0
4.6.2019 23:00	1051	64	13	238	1366	108,0	128,2	132,6	111,9
5.6.2019 0:00	582	42	14	234	872	115,9	144,0	138,7	114,0
5.6.2019 1:00	354	44	6	243	647	105,5	126,2	136,5	113,9
5.6.2019 2:00	267	56	16	260	599	109,9	117,5	126,5	105,3
5.6.2019 3:00	348	68	26	321	763	104,7	124,5	120,7	102,9
5.6.2019 4:00	580	131	32	490	1233	108,4	133,8	132,0	106,1
5.6.2019 5:00	1884	185	57	590	2716	106,1	129,8	137,4	107,6
5.6.2019 6:00	5645	282	52	561	6540	106,8	129,0	127,6	100,9
5.6.2019 7:00	6989	299	43	456	7787	105,4	129,7	94,3	84,4
5.6.2019 8:00	6042	235	74	479	6830	102,3	121,6	93,7	81,4
5.6.2019 9:00	4884	230	63	572	5749	102,4	121,8	130,2	105,9
5.6.2019 10:00	4571	218	34	656	5479	102,5	121,8	133,2	104,3
5.6.2019 11:00	4687	213	36	785	5721	101,6	125,1	128,9	105,0
5.6.2019 12:00	4984	193	45	750	5972	102,0	120,4	129,8	107,0
5.6.2019 13:00	5129	210	50	660	6049	103,0	115,3	132,5	105,0
5.6.2019 14:00	5649	196	47	654	6546	101,1	118,8	133,2	107,6
5.6.2019 15:00	6287	200	62	633	7182	100,1	117,1	132,2	104,9
5.6.2019 16:00	6180	196	51	501	6928	77,1	78,0	138,6	106,6
5.6.2019 17:00	4670	131	60	339	5200	14,8	17,4	129,8	108,8
5.6.2019 18:00	4855	178	75	399	5507	42,9	49,8	133,0	109,8
5.6.2019 19:00	4048	77	40	369	4534	108,0	131,7	127,5	109,5
5.6.2019 20:00	2885	80	31	307	3303	107,3	133,0	142,2	110,6
Suma za 24 h	86848	3687	977	11036	102548				
Suma za 16 h	80162	3025	787	8382	92356				
Suma za 8 h	6686	662	190	2654	10192				

Tab. 11-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	80 162	6 686
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	3 812	852
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	8 382	2 654
	Celkem	74 330	5 900		78 425	6 199	92 356	10 192
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		102 548 voz./ 24h	

Tab. 11-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
4. - 5. 6. 2019	97,8	116,5	129,2	105,4

11.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM6

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM6. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa.

MM6 2 m před fasádou RD Za dálnicí čp. 136, Průhonice - denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
Soubor001	5.6.2019 6:00	0:58:34	64,9	79,4		62,2
Soubor002	5.6.2019 7:00	0:59:06	62,2	73,9		59,3
Soubor002	5.6.2019 8:00	0:28:57	63,3	72,7		59,9
Soubor003	5.6.2019 9:00	0:58:12	60,8	70,8		58,0
Soubor004	5.6.2019 10:00	0:59:42	60,2	70,4		57,3
Soubor004	5.6.2019 10:59	0:59:11	60,3	75,9		57,3
Soubor005	5.6.2019 12:00	0:58:38	59,7	73,0		57,1
Soubor006	5.6.2019 13:00	0:58:23	59,6	71,8		56,7
Soubor007	5.6.2019 14:00	0:59:29	60,1	73,6		57,3
Soubor007	5.6.2019 15:00	0:59:13	60,2	69,4		57,3
Soubor007	5.6.2019 16:00	0:59:56	59,6	74,2		57,1
Soubor007	5.6.2019 17:00	0:57:13	59,8	72,6		57,3
Soubor008	5.6.2019 18:00	0:58:20	60,5	71,0		58,1
Soubor009	5.6.2019 19:00	0:59:18	62,4	70,4		60,0
Soubor010	5.6.2019 20:00	0:58:57	62,2	73,3		59,4
Soubor001	4.6.2019 21:00	0:59:56	63,0	76,0		60,1
$L_{Aeq,16h} =$			61,5 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			61,6 dB			

Pozn. v době 17:00 h – 19:00 h byly ve směru na Brno souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 10-2.

MM6 2 m před fasádou RD Za dálnicí čp. 136, Průhonice - noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
Soubor001	4.6.2019 21:59	1:00:02	62,5	73,7		59,1
Soubor001	4.6.2019 23:00	0:59:40	61,6	75,4		57,9
Soubor001	5.6.2019 0:00	0:59:39	60,4	71,4		54,3
Soubor001	5.6.2019 1:00	0:59:17	59,6	71,7		52,6
Soubor001	5.6.2019 1:59	1:00:02	59,5	70,3		52,0
Soubor001	5.6.2019 3:00	0:59:16	60,5	72,1		52,8
Soubor001	5.6.2019 3:59	1:00:02	63,4	72,3		58,6
Soubor001	5.6.2019 4:59	0:59:40	64,0	71,7		60,6
$L_{Aeq,8h} =$			61,7 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 61,6 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (59,6 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A: $L_{Aeq,8h} = 61,7 \text{ dB}$

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (59,7 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 11-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM6		RPDI – vycházející z intenzit CSD		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
D1 sč.ú. 1-8025	79,3	73,9	78,7	71,6	-0,6	-2,3

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM6: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (59,0 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB** není překročen.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM6: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (57,4 \pm 2,0) \text{ dB}$

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB** je překročen, níže přikládáme posouzení přiznání korekce na SHZ.

Tab. 11-6: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty dle RPDI pro rok 2000 a rok 2019

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace			
	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2000	RPDI – vycházející z intenzit CSD pro rok 2019	Rozdíl
	$L_{Aeq,ref2000}(vyp) / dB/$	$L_{Aeq,ref2019}(vyp) / dB/$	$L_{Aeq,ref2019}(vyp) \text{ mínus } L_{Aeq,ref2000}(vyp)$
	Noc	Noc	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	71,0	71,6	+0,6

Ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI pro rok 2000:

$$L_{Aeq,ref,8h} = 56,8 \text{ dB}$$

HL 50 dB v roce 2000 je překročen, navýšení v meziletí 2000 – 2019 < 2 dB; podmínky pro přiznání SHZ jsou splněny

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích 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 po přepočtu na RPDI.

12 Výsledky měření hluku MM7

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn 2 m před fasádou BD Na Sídlišti III čp. 411, Průhonice, ve výšce 9,0 m. Cca 130 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8025

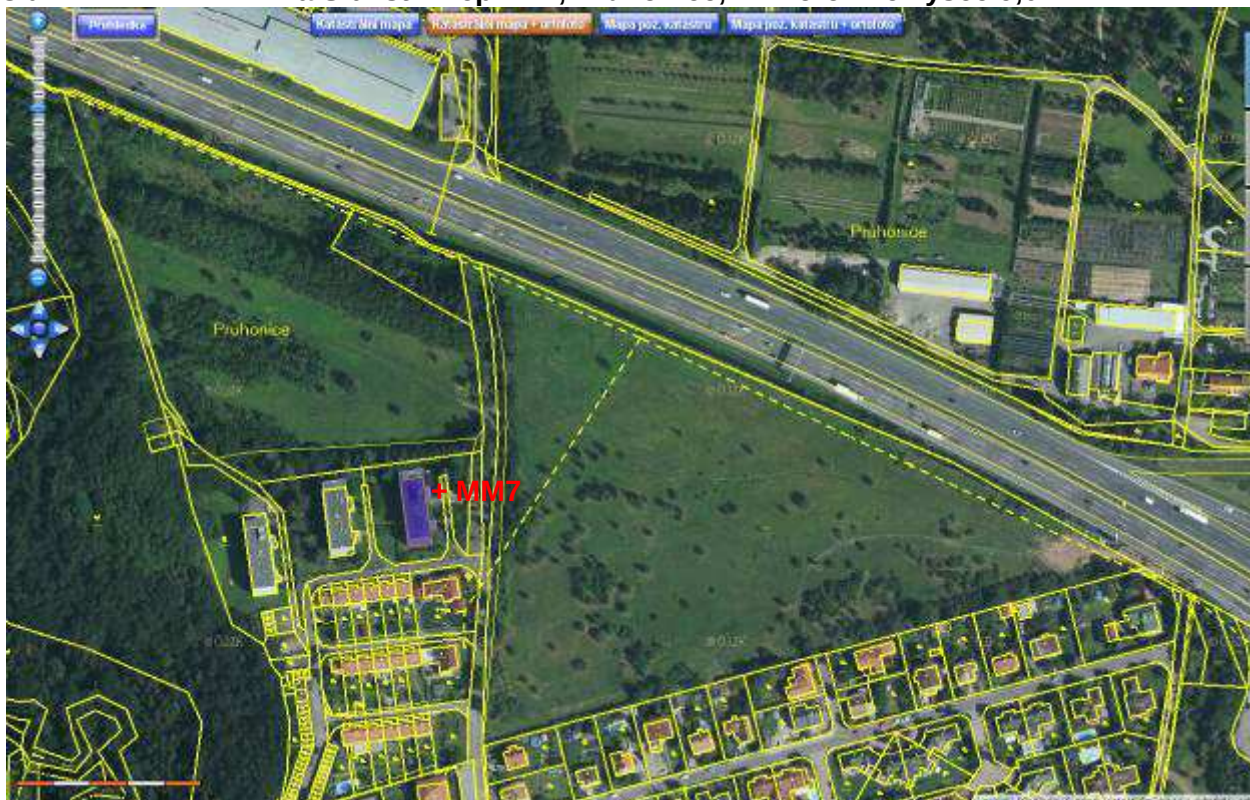
Doba a čas měření: 14. -15. 5. 2019, 21:00 h – 16:00 h; 23. 5. 16:00 h – 21:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 12-1: Fotodokumentace míst měření **MM7**



Obr. 12-2: **MM 7** BD Na Sídlišti III čp. 411, Průhonice, mikrofon ve výšce 9,0 m



12.1 Klimatické podmínky

Tab. 12-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM7

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
14. května 2019								
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	9,1	59,3	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	7,4	64,1	0 - 2	S	1025	zataženo	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	7,9	65,3	0 - 2	S	1025	zataženo	ne	suchý
15. května 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	7,5	68,1	0 - 2	S	1025	zataženo	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	7	79	0 - 2	S	1025	zataženo	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	6,9	94,8	0 - 2	S	1024	zataženo	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	6	100	0 - 2	S	1024	zataženo	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	6	89	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	5,8	60,4	0 - 2	S	1023	zataženo	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	6	59,7	2 - 5	S	1023	zataženo	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	5,9	61,3	2 - 5	S	1022	zataženo	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	5,2	72	0 - 1	S	1022	zataženo	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	5,5	70	0 - 2	S	1022	zataženo	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	5,6	75	0 - 2	S	1022	zataženo	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	5,5	68	1 - 3	S	1022	zataženo	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	6	90	1 - 3	S	1022	zataženo	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	5,9	90	0 - 2	S	1021	zataženo	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	5,4	90	0 - 2	S	1021	zataženo	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	5,4	87	0 - 2	SZ	1021	zataženo	ne	suchý
23. května 2019								
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	17,8	42	0 - 1	SZ	1017	polojasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	17,8	32	0 - 1	SZ	1017	jasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	17,8	38	0 - 1	SZ	1017	jasno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	16,5	41	0 - 1	SZ	1016	jasno	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	15	50	0 - 1	SZ	1016	jasno	ne	suchý

12.2 Intenzity dopravy

Tab. 12-2: Intenzity a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM7

D1 intenzita dopravy a průměrná rychlost v průběhu měření hluku v MM7									
Časový interval od	Intenzita dopravy					Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady					Směr Brno		Směr Praha	
	M+O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14.5.2019 21:00	1762	67	27	318	2174	105,3	123,2	135,5	106,7
14.5.2019 22:00	1336	72	35	276	1719	113,9	123,6	149,0	105,9
14.5.2019 23:00	762	56	20	245	1083	109,6	129,7	145,3	102,8
15.5.2019 0:00	469	45	16	240	770	107,3	122,7	130,0	103,2
15.5.2019 1:00	309	53	4	267	633	106,0	114,7	122,3	105,2
15.5.2019 2:00	266	54	9	256	585	95,1	106,2	120,0	101,4
15.5.2019 3:00	278	92	26	288	684	100,3	136,7	100,3	101,0
15.5.2019 4:00	624	128	39	473	1264	104,4	126,0	126,0	103,0
15.5.2019 5:00	1834	186	49	624	2693	106,3	130,8	116,2	103,8
15.5.2019 6:00	5449	219	68	594	6330	104,3	120,9	125,0	100,1
15.5.2019 7:00	6520	263	46	437	7266	103,6	123,5	65,6	63,9
15.5.2019 8:00	4374	220	68	444	5106	101,1	113,7	28,7	20,7
15.5.2019 9:00	3572	212	74	404	4262	103,3	117,1	29,3	24,9
15.5.2019 10:00	3293	231	49	483	4056	100,8	117,4	34,5	20,3
15.5.2019 11:00	3700	225	46	498	4469	101,3	118,7	35,1	27,8
15.5.2019 12:00	4253	222	62	558	5095	98,6	114,4	51,0	38,4
15.5.2019 13:00	4166	267	70	373	4876	99,1	109,9	26,1	23,9
15.5.2019 14:00	4537	186	44	274	5041	99,8	115,4	24,8	22,1
15.5.2019 15:00	5507	232	65	396	6200	94,6	101,8	25,9	23,3
23.5.2019 16:00	6591	172	59	536	7358	95,8	116,8	118,7	102,5
23.5.2019 17:00	7042	132	56	390	7620	103,4	123,4	124,8	108,9
23.5.2019 18:00	6407	102	66	298	6873	107,8	125,0	127,8	105,9
23.5.2019 19:00	5549	92	41	306	5988	103,5	125,7	134,4	109,8
23.5.2019 20:00	4608	97	39	545	5289	108,0	125,0	134,2	106,6
Suma za 24 h	83208	3625	1078	9523	97434				
Suma za 16 h	77330	2939	880	6854	88003				
Suma za 8 h	5878	686	198	2669	9431				

Tab. 12-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8025 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8025	OA	62 183	4 069	1,06	65 914	4 313	77 330	5 878
	NA	7 024	865	1,03	7 235	891	3 819	884
	NS	5 123	966	1,03	5 277	995	6 854	2 669
	Celkem	74 330	5 900		78425	6 199	88 003	9 431
		80 230 voz./ 24h			84 624 voz./ 24h		97 434 voz./ 24h	

Tab. 12-4: Průměrné rychlosti vozidel

Směr	Průměrné rychlosti vozidel (km/h)			
	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
14.5.-15.5.2019 a 23.5.2019	103,0	120,1	92,9	76,3

12.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM7

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM7. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa.

MM7 2 m před fasádou BD Na Sídlišti III čp. 411, Průhonice - denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
Soubor007	15.5.2019 6:00	01:00:00	58,2	67,0	52,8	56,5
Soubor008	15.5.2019 7:00	00:58:57	59,0	83,5	53,3	56,4
Soubor009	15.5.2019 8:00	00:59:14	58,2	76,8	51,8	55,6
Soubor010	15.5.2019 9:00	00:59:46	57,8	70,9	52,2	55,4
Soubor011	15.5.2019 10:00	00:59:58	57,7	71,0	51,5	55,6
Soubor012	15.5.2019 11:00	00:59:27	58,2	71,9	53,5	56,2
Soubor013	15.5.2019 12:00	01:19:46	58,1	67,4	53,8	56,2
Soubor014	15.5.2019 13:27	00:35:38	57,5	66,5	53,0	55,7
Soubor015	15.5.2019 14:04	00:46:44	57,5	65,3	54,2	55,8
Soubor017	15.5.2019 15:00	00:55:33	57,8	71,8	54,2	56,4
186	23.5.2019 16:16	0:43:14	57,8	83,2	52,5	55,3
187	23.5.2019 17:00	0:48:49	57,2	72,8	38,1	54,8
188	23.5.2019 18:00	0:59:40	57,0	78,6	52,1	54,9
189	23.5.2019 19:00	0:57:39	57,6	77,9	51,9	55,3
190	23.5.2019 20:00	1:00:01	55,3	69,0	49,4	52,9
Soubor001	14.5.2019 21:13	00:47:41	53,9	62,6	47,7	51,3
$L_{Aeq,16h} =$			57,6 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			56,9 dB			

Pozn. v době 7:00 h – 15:00 h byly ve směru na Prahu souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 12-2.

MM7 2 m před fasádou BD Na Sídlišti III čp. 411, Průhonice - noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
Soubor002	14.5.2019 22:02	00:57:17	53,0	63,6	46,6	50,7
Soubor003	14.5.2019 23:00	00:59:47	52,5	62,5	41,9	49,0
Soubor004	15.5.2019 0:00	01:01:01	50,9	71,9	40,5	47,0
Soubor005	15.5.2019 1:01	02:58:38	50,8	66,3	37,4	46,1
Soubor006	15.5.2019 4:00	01:59:43	56,3	71,5	45,4	52,5
$L_{Aeq,8h} =$			53,3 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 56,9 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (54,9 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 53,3 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (51,3 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 12-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM7 $L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		RPDI – vycházející z intenzit CSD $L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		Rozdíl $L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8025	79,0	73,7	78,7	71,6	-0,3	-2,1

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM7: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (54,6 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM7: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (49,2 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

13 Výsledky měření hluku MM8

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn 2 m před jižní fasádou RD U Křížku čp. 574, Průhonice, ve výšce 6,0 m. Cca 135 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava dálnicí D1 sč. úsek 1-8026

Doba a čas měření: 4. – 5. 6. 2019, 10:00 h – 10:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 13-1: Fotodokumentace míst měření **MM8**



Obr. 13-2: **MM8** RD U Křížku čp. 574, Průhonice, mikrofon ve výšce 9,0 m



13.1 Klimatické podmínky

Tab. 13-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM8

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
4. června 2019								
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	25	50,1	0 - 1	S	1013	jasno	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	26,6	48	0 - 1	SZ	1013	jasno	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	27,1	44	0 - 1	SZ	1014	jasno	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	30,1	36,2	0 - 1	SZ	1013	jasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	30,1	37	0 - 1	SZ	1012	jasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	29,6	36,5	0 - 1	SZ	1012	jasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	29,5	34	0 - 2	S	1010	polojasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	29,4	38	0 - 1	S	1010	polojasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	28,9	42,1	0 - 1	S	1009	polojasno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	27,5	48	0 - 1	S	1009	polojasno	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	26,1	55,1	0 - 1	S	1008	polojasno	ne	suchý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	24,2	60,4	0 - 2	SV	1007	jasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	21,2	63,8	0 - 1	S	1011	jasno	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	19,3	69,6	0 - 1	SV	1011	jasno	ne	suchý
5. června 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	17,9	75,3	0 - 1	JV	1007	jasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	16,9	78,3	0 - 1	JV	1007	jasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	16,3	80,3	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	15,7	81,2	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	16,1	79,8	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	16,9	77,6	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	20,4	68,7	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	22,6	57,4	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	26,3	50,1	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	28,2	47,4	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý

13.2 Intenzity dopravy

Tab. 13-2: Intenzity dopravy v průběhu měření hluku v MM8

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM8										
Časový interval od	Intenzita dopravy						Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady						Směr Brno		Směr Praha	
	M	O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
4.6.2019 10:00	19	3921	183	18	698	4839	103,0	124,3	130,3	103,3
4.6.2019 11:00	24	3712	163	16	655	4570	105,4	125,8	132,4	104,6
4.6.2019 12:00	41	4146	150	21	730	5088	103,9	125,9	134,2	104,1
4.6.2019 13:00	33	4352	144	37	623	5189	103,0	118,9	129,5	104,9
4.6.2019 14:00	34	4898	157	42	641	5772	103,0	119,4	129,1	104,3
4.6.2019 15:00	56	5752	129	50	676	6663	99,4	116,4	128,8	104,9
4.6.2019 16:00	84	6548	106	36	553	7327	102,0	116,9	126,2	104,5
4.6.2019 17:00	98	6166	81	47	495	6887	104,0	127,5	120,7	105,6
4.6.2019 18:00	62	4822	68	34	425	5411	105,4	130,3	138,0	109,4
4.6.2019 19:00	44	3489	59	26	368	3986	109,3	133,1	137,7	110,6
4.6.2019 20:00	31	2716	56	22	382	3207	112,0	131,6	148,3	107,1
4.6.2019 21:00	35	2465	48	17	260	2825	103,5	131,7	138,3	109,4
5.6.2019 22:00	8	1634	45	27	280	1994	109,3	131,2	132,0	108,0
5.6.2019 23:00	6	1035	30	12	230	1313	108,0	128,2	132,6	111,9
5.6.2019 0:00	3	613	29	4	236	885	115,9	144,0	138,7	114,0
5.6.2019 1:00	2	365	34	2	227	630	105,5	126,2	136,5	113,9
5.6.2019 2:00	0	292	36	7	259	594	109,9	117,5	126,5	105,3
5.6.2019 3:00	1	354	68	10	312	745	104,7	124,5	120,7	102,9
5.6.2019 4:00	1	657	110	7	489	1264	108,4	133,8	132,0	106,1
5.6.2019 5:00	14	2028	162	29	580	2813	106,1	129,8	137,4	107,6
5.6.2019 6:00	62	5822	201	46	590	6721	106,8	129,0	127,6	100,9
5.6.2019 7:00	88	6750	176	55	515	7584	105,4	129,7	94,3	84,4
5.6.2019 8:00	83	5738	166	59	486	6532	102,3	121,6	93,7	81,4
5.6.2019 9:00	59	4587	177	44	585	5452	102,4	121,8	130,2	105,9
Suma za 24 h	888	82862	2578	668	11295	98291				
Suma za 16 h	853	75884	2064	570	8682	88053				
Suma za 8 h	35	6978	514	98	2613	10238				

Tab. 13-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8026 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8026	OA	57 052	3 878	1,06	60 475	4 111	76 737	7 013
	NA	7 402	996	1,03	7 624	1 026	2 634	612
	NS	5 411	1 089	1,03	5 573	1 122	8 682	2 613
	Celkem	69 865	5 963		73 673	6 258	88 053	10 238
		75 828 voz./ 24h			79 931 voz./ 24h		98 291 voz./ 24h	

Tab. 13-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
4. - 5. 6. 2019	105,8	126,6	129,0	104,8

13.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM8

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM8. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa apod.

MM8 2 m před fasádou RD U Křížku čp. 574, Průhonice - denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
3	4.6.2019 10:00	1:00:00	47,0	61,5	42,1	44,5
4	4.6.2019 11:00	1:00:00	47,8	62,9	42,7	45,6
5	4.6.2019 12:00	1:00:00	48,0	69,9	42,7	45,6
6	4.6.2019 13:00	0:58:57	47,7	72,0	41,7	44,5
7	4.6.2019 14:00	0:46:16	48,4	65,5	41,9	45,8
8	4.6.2019 15:00	1:00:00	48,8	62,1	43,2	46,4
9	4.6.2019 16:00	0:59:09	50,5	66,6	43,7	47,1
10	4.6.2019 17:00	1:00:00	54,3	68,5	47,4	51,4
11	4.6.2019 18:00	1:00:00	55,2	70,2	48,7	52,0
12	4.6.2019 19:00	1:00:00	55,1	68,9	47,3	51,6
13	4.6.2019 20:00	1:00:00	54,9	69,6	45,5	51,3
14	4.6.2019 21:00	1:00:00	56,1	72,9	47,5	85,6
24	5.6.2019 6:00	1:00:00	56,6	66,3	43,2	47,1
25	5.6.2019 7:00	1:00:00	45,9	66,8	41,0	43,5
26	5.6.2019 8:00	1:00:00	48,2	70,1	42,9	45,9
27	5.6.2019 9:00	1:00:00	49,3	65,7	43,9	47,1
$L_{Aeq,16h} =$			52,4 dB			

MM8 2 m před fasádou RD U Křížku čp. 574, Průhonice - noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	L_{pAmax} (dB)	L_{pAmin} (dB)	$L_{A90,T}$ (dB)
15	4.6.2019 22:00	0:43:57	56,9	67,8	45,1	52,4
17	4.6.2019 23:02	0:57:15	54,7	70,5	41,3	46,7
18	5.6.2019 0:00	1:00:00	49,8	59,4	40,2	45,4
19	5.6.2019 1:00	1:00:00	50,6	67,1	39,8	44,4
20	5.6.2019 2:00	1:00:00	49,7	60,8	37,8	44,2
21	5.6.2019 3:00	1:00:00	51,7	63,0	39,9	46,4
22	5.6.2019 4:00	1:00:00	57,1	78,4	41,9	51,1
23	5.6.2019 5:00	1:00:00	55,4	64,4	45,1	49,6
$L_{Aeq,8h} =$			54,2 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 52,4 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (50,4 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 54,2 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (52,2 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 13-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM8 $L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		RPDI – vycházející z intenzit CSD $L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		Rozdíl $L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8026	79,1	73,8	78,7	71,8	-0,4	-2,0

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM8: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (50,0 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 60 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM8: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (50,2 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši 50 dB **není překročen**.

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

14 Výsledky měření hluku MM9

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn 2 m před východní fasádou RD Pod Valem III čp. 890, Průhonice, ve výšce 6,0 m. Cca 415 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8026

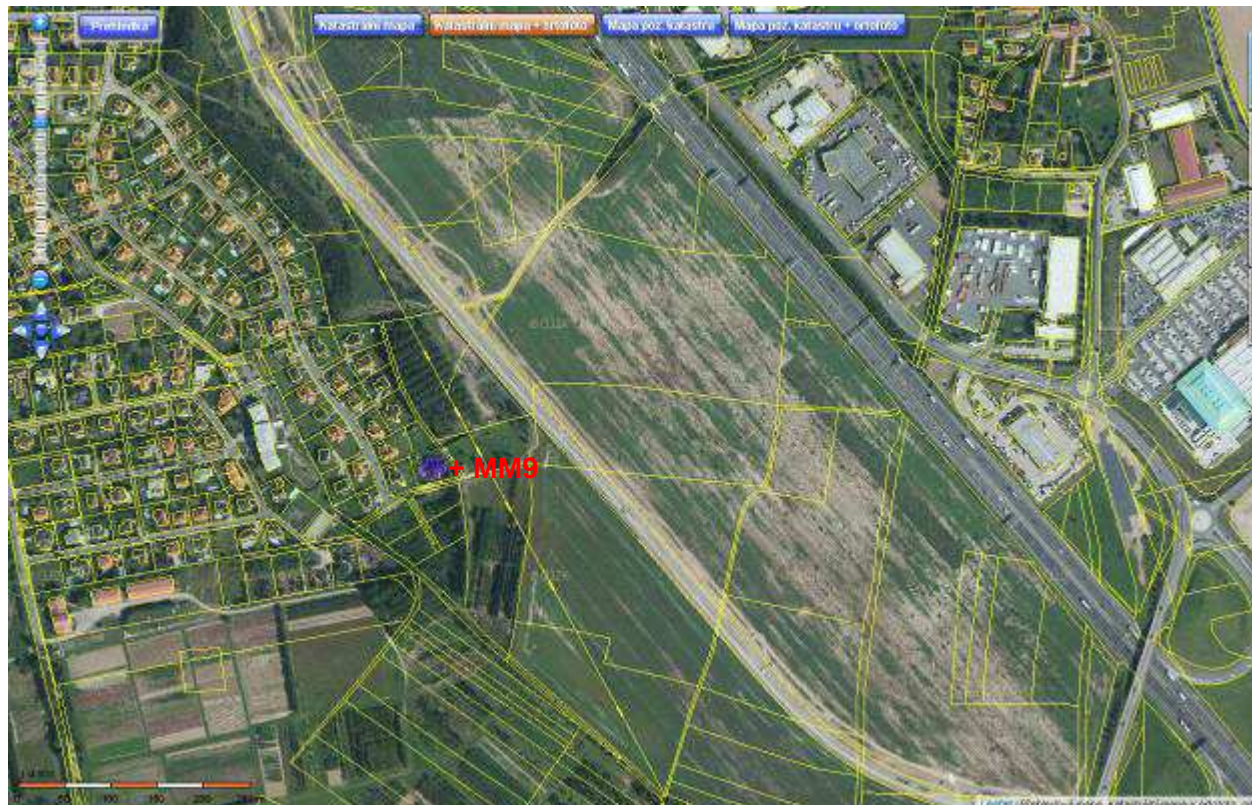
Doba a čas měření: 12. – 13. 6. 2019, 9:00 h – 9:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 14-1: Fotodokumentace míst měření **MM9**



Obr. 14-2: **MM9** RD Pod Valem III čp. 890, Průhonice, mikrofon ve výšce 3,0 m



14.1 Klimatické podmínky

Tab. 14-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM9

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
12. června 2019								
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	29,6	47,5	1 - 3	JV	1007	jasno	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	30,5	43,9	1 - 3	JV	1006	jasno	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	31,2	37,4	1 - 3	JV	1005	jasno	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	32,2	33,4	2 - 4	JV	1005	jasno	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	32,3	37,4	2 - 4	JV	1004	jasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	32,5	34,4	2 - 4	JV	1004	skorojasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	32,3	33,7	2 - 4	JV	1005	polojasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	31,6	39,4	2 - 4	JV	1006	jasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	30,8	42,2	2 - 4	SZ	1008	polojasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	27,4	65,1	2 - 4	SZ	1010	zataženo	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	24	56,7	1 - 2	SZ	1014	zataženo	ano	mokrý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	22,9	63,1	1 - 2	SZ	1014	zataženo	ano	mokrý
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	20,2	100	0 - 1	S	1014	polojasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	17,6	100	0 - 1	S	1014	zataženo	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	16,1	100	0 - 1	S	1014	polojasno	ne	suchý
13. června 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	17,2	100	0 - 1	S	1013	polojasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	18,3	100	0 - 2	S	1012	polojasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	17,1	100	2 - 3	S	1012	polojasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	17,2	100	1 - 2	SZ	1012	polojasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	16,4	100	1 - 2	SZ	1013	polojasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	17,1	100	0 - 1	SZ	1014	zataženo	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	17,7	75,5	0 - 1	SZ	1014	zataženo	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	19,5	67,3	1 - 2	S	1015	polojasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	19,3	70,4	2 - 3	S	1015	zataženo	ne	suchý

14.2 Intenzity dopravy

Tab. 14-2: Intenzity dopravy v průběhu měření hluku v MM9

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM9										
Časový interval od	Intenzita dopravy						Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady						Směr Brno		Směr Praha	
	M	O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
12.6.2019 9:00	71	4573	172	50	699	5565	101,9	120,5	75,5	81,9
12.6.2019 10:00	39	4099	161	26	737	5062	102,4	122,0	131,0	106,1
12.6.2019 11:00	30	4189	159	18	733	5129	100,6	117,6	44,4	50,4
12.6.2019 12:00	40	4280	132	19	659	5130	99,1	117,3	34,9	32,1
12.6.2019 13:00	51	4539	151	40	599	5380	100,4	120,6	46,5	42,5
12.6.2019 14:00	45	4988	142	32	576	5783	99,4	116,9	42,9	43,3
12.6.2019 15:00	60	5812	97	47	528	6544	98,6	115,0	118,7	101,3
12.6.2019 16:00	76	6464	98	41	521	7200	96,0	104,6	137,8	106,0
12.6.2019 17:00	69	6099	79	37	518	6802	97,3	105,0	138,4	107,0
12.6.2019 18:00	63	4952	57	37	442	5551	103,8	125,0	120,4	106,0
12.6.2019 19:00	93	3674	80	22	365	4234	96,1	108,0	99,1	85,6
12.6.2019 20:00	115	2896	56	22	309	3398	112,3	125,5	124,8	108,0
12.6.2019 21:00	41	2219	64	19	305	2648	107,5	126,3	142,3	109,1
12.6.2019 22:00	14	1605	43	18	252	1932	108,4	129,4	134,6	106,6
12.6.2019 23:00	11	1014	34	9	233	1301	109,3	140,0	131,5	103,4
13.6.2019 0:00	1	581	34	7	234	857	111,9	130,2	141,0	117,0
13.6.2019 1:00	1	354	29	1	245	630	106,1	120,8	133,5	103,3
13.6.2019 2:00	0	305	52	2	249	608	105,0	125,8	131,0	106,0
13.6.2019 3:00	1	326	72	6	352	757	106,0	129,0	121,3	102,5
13.6.2019 4:00	4	665	104	12	455	1240	106,1	125,3	135,0	110,3
13.6.2019 5:00	10	2107	161	32	636	2946	109,6	132,3	132,8	107,3
13.6.2019 6:00	47	5868	210	35	624	6784	107,5	128,7	115,1	100,8
13.6.2019 7:00	72	6910	208	45	562	7797	102,8	121,1	96,7	86,6
13.6.2019 8:00	68	5696	188	56	578	6586	103,3	121,6	89,5	89,8
Suma za 24 h	1022	84215	2583	633	11411	99864				
Suma za 16 h	980	77258	2054	546	8755	89593				
Suma za 8 h	42	6957	529	87	2656	10271				

Tab. 14-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8026 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8026	OA	57 052	3 878	1,06	60 475	4 111	78 238	6 999
	NA	7 402	996	1,03	7 624	1 026	2 600	616
	NS	5 411	1 089	1,03	5 573	1 122	8 755	2 656
	Celkem	69 865	5 963		73 673	6 258	89 593	10 271
		75 828 voz./ 24h			79 931 voz./ 24h		99 864 voz./ 24h	

Tab. 14-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
12. -13. 6. 2019	103,8	122,0	109,1	92,2

14.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM9

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM9. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa apod.

MM9 10 m před V fasádou RD Pod Valem III čp. 890, Průhonice – denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 001	12.6.2019 8:59	00:29:03	50,0	65,7	44,1	47,1
Project 002	12.6.2019 9:30	00:29:05	50,4	60,7	44,7	47,6
Project 003	12.6.2019 10:00	00:29:55	49,0	67,4	44,0	46,8
Project 004	12.6.2019 10:30	00:29:54	52,2	76,5	46,3	49,2
Project 005	12.6.2019 11:00	00:29:32	50,8	60,9	46,1	48,7
Project 006	12.6.2019 11:30	00:29:43	52,1	63,3	47,2	49,2
Project 007	12.6.2019 12:00	00:29:56	54,6	72,3	46,6	50,4
Project 008	12.6.2019 12:30	00:28:52	55,0	66,4	48,1	50,9
Project 009	12.6.2019 13:00	00:29:46	53,9	72,0	47,0	50,5
Project 010	12.6.2019 13:30	00:29:49	55,0	66,9	48,7	51,5
Project 011	12.6.2019 14:00	00:27:08	53,2	73,3	47,2	49,9
Project 012	12.6.2019 14:30	00:28:48	51,4	68,8	45,9	48,4
Project 013	12.6.2019 15:00	00:29:51	52,6	70,0	46,3	48,4
Project 014	12.6.2019 15:30	00:24:19	54,1	69,9	47,7	50,6
Project 015	12.6.2019 16:00	00:23:48	53,8	67,1	46,6	50,6
Project 016	12.6.2019 16:30	00:21:53	54,2	63,9	49,0	51,3
Project 017	12.6.2019 17:00	00:22:15	54,4	69,7	49,0	51,6
Project 018	12.6.2019 17:30	00:29:57	53,1	67,2	48,0	50,6
Project 019	12.6.2019 18:00	00:29:56	54,2	65,2	48,6	51,5
Project 020	12.6.2019 18:30	00:28:25	54,5	71,0	47,8	50,9
Project 021	12.6.2019 21:30	00:29:58	53,7	72,5	45,8	50,4
Project 038	13.6.2019 6:00	00:29:55	55,0	72,2	49,9	52,5
Project 039	13.6.2019 6:30	00:29:55	56,8	68,3	50,6	54,5
Project 040	13.6.2019 7:00	00:29:54	55,7	69,5	49,3	52,6
Project 041	13.6.2019 7:30	00:29:56	56,0	69,3	48,1	51,7
Project 042	13.6.2019 8:00	00:29:53	58,0	71,4	53,0	56,0
Project 043	13.6.2019 8:30	00:29:55	56,8	67,3	51,2	54,3
$L_{Aeq,16h} =$			53,1 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			54,5 dB			

Pozn. v době 11:00 h – 15:00 h byly ve směru na Prahu souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 14-2.

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 022	12.6.2019 22:00	00:29:55	52,1	59,7	47,2	49,9
Project 023	12.6.2019 22:30	00:28:05	53,2	67,5	46,1	49,0
Project 024	12.6.2019 23:00	00:29:54	52,4	59,5	43,6	48,3
Project 025	12.6.2019 23:30	00:29:53	52,2	61,8	45,5	49,4
Project 026	13.6.2019 0:00	00:29:55	51,4	60,2	43,3	48,0
Project 027	13.6.2019 0:30	00:29:55	51,8	62,4	40,7	46,0
Project 028	13.6.2019 1:00	00:29:55	49,9	60,4	39,1	44,8
Project 029	13.6.2019 1:30	00:29:40	49,7	58,2	39,0	45,7
Project 030	13.6.2019 2:00	00:29:53	50,9	60,8	40,5	47,5
Project 031	13.6.2019 2:30	00:29:54	51,4	62,2	41,8	47,9
Project 032	13.6.2019 3:00	00:29:55	51,2	64,0	42,3	47,3
Project 033	13.6.2019 3:30	00:29:55	52,6	62,6	44,3	49,0
Project 034	13.6.2019 4:00	00:29:55	54,8	75,1	46,7	50,9
Project 035	13.6.2019 4:30	00:29:55	56,9	79,0	48,3	52,5
Project 036	13.6.2019 5:00	00:29:55	55,7	76,5	49,1	52,6
Project 037	13.6.2019 5:30	00:29:56	56,1	75,5	50,2	54,1
$L_{Aeq,8h} =$			53,2 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 54,5 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (52,5 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 53,2 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (51,2 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 14-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM9 $L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		RPDI – vycházející z intenzit CSD $L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		Rozdíl $L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8026	79,3	74,2	78,7	71,8	-0,6	-2,4

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM9: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (51,9 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM9: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (48,8 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

15 Výsledky měření hluku MM10

Místo měření: Mikrofon měřicího přístroje byl umístěn 2 m před severní fasádou RD Polní 242, Dobřejovice, ve výšce 6,0 m. Cca 740 m od okraje dálnice.

Zdroj hluku: Doprava na dálnici D1 sč. úsek 1-8022

Doba a čas měření: 4. - 5. 6. 2019, 21:00 h – 21:00 h

Třída přesnosti: Technická – 24 hodin

Foto 15-1: Fotodokumentace míst měření **MM10**



Obr. 15-2: **MM10** RD Polní čp. 242, Dobřejovice, mikrofon ve výšce 6,0 m



15.1 Klimatické podmínky

Tab. 15-1: Klimatické podmínky v průběhu měření hluku v MM10

Čas	Teplota vzduchu [°C]	Relativní vlhkost vzduchu [%]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Směr větru	Atmosférický tlak [hPa]	Oblačnost	Výskyt srážek	Stav povrchu terénu
4. června 2019								
21 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	20,2	70,4	1 - 2	SV	1007	jasno	ne	suchý
22 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰	19,9	72,8	0 - 1	SV	1011	jasno	ne	suchý
23 ⁰⁰ - 24 ⁰⁰	18,1	90,2	0 - 1	SV	1011	jasno	ne	suchý
5. června 2019								
0 ⁰⁰ - 1 ⁰⁰	17,9	75,3	0 - 1	JV	1007	jasno	ne	suchý
1 ⁰⁰ - 2 ⁰⁰	16,9	78,3	0 - 1	JV	1007	jasno	ne	suchý
2 ⁰⁰ - 3 ⁰⁰	16,3	80,3	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
3 ⁰⁰ - 4 ⁰⁰	15,7	81,2	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
4 ⁰⁰ - 5 ⁰⁰	16,1	79,8	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
5 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	16,9	77,6	0 - 1	JV	1010	jasno	ne	suchý
6 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	20,4	68,7	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
7 ⁰⁰ - 8 ⁰⁰	23,3	68,9	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
8 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	24,6	72,1	0 - 1	SV	1010	jasno	ne	suchý
9 ⁰⁰ - 10 ⁰⁰	25,7	60,1	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý
10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	25,9	52,8	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý
11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	27,8	54,6	0 - 1	V	1010	jasno	ne	suchý
12 ⁰⁰ - 13 ⁰⁰	26,1	50,3	0 - 1	V	1008	polojasno	ne	suchý
13 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	26,3	46,6	0 - 1	V	1008	polojasno	ne	suchý
14 ⁰⁰ - 15 ⁰⁰	27,8	42,6	0 - 1	V	1007	jasno	ne	suchý
15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	27,9	40,1	0 - 1	V	1007	jasno	ne	suchý
16 ⁰⁰ - 17 ⁰⁰	28	40,5	0 - 1	V	1007	jasno	ne	suchý
17 ⁰⁰ - 18 ⁰⁰	28,1	42	0 - 1	V	1007	jasno	ne	suchý
18 ⁰⁰ - 19 ⁰⁰	26,5	44,6	0 - 1	V	1007	jasno	ne	suchý
19 ⁰⁰ - 20 ⁰⁰	26,3	51	0 - 1	V	1007	jasno	ne	suchý
20 ⁰⁰ - 21 ⁰⁰	23,1	67	0	V	1007	jasno	ne	suchý

15.2 Intenzity dopravy

Tab. 15-2: Intenzity dopravy v průběhu měření hluku v MM10

D1 intenzita a průměrná rychlost dopravy v průběhu měření hluku v MM10										
Časový interval od	Intenzita dopravy						Rychlost dopravy /km.h ⁻¹ /			
	Oba směry dohromady						Směr Brno		Směr Praha	
	M	O	N	A	K	SV	střední	vnitřní	vnitřní	střední
4.6.2019 21:00	35	2465	48	17	260	2825	103,5	131,7	138,3	109,4
4.6.2019 22:00	8	1634	45	27	280	1994	109,3	131,2	132,0	108,0
4.6.2019 23:00	6	1035	30	12	230	1313	108,0	128,2	132,6	111,9
5.6.2019 0:00	3	613	29	4	236	885	115,9	144,0	138,7	114,0
5.6.2019 1:00	2	365	34	2	227	630	105,5	126,2	136,5	113,9
5.6.2019 2:00	0	292	36	7	259	594	109,9	117,5	126,5	105,3
5.6.2019 3:00	1	354	68	10	312	745	104,7	124,5	120,7	102,9
5.6.2019 4:00	1	657	110	7	489	1264	108,4	133,8	132,0	106,1
5.6.2019 5:00	14	2028	162	29	580	2813	106,1	129,8	137,4	107,6
5.6.2019 6:00	62	5822	201	46	590	6721	106,8	129,0	127,6	100,9
5.6.2019 7:00	88	6750	176	55	515	7584	105,4	129,7	94,3	84,4
5.6.2019 8:00	83	5738	166	59	486	6532	102,3	121,6	93,7	81,4
5.6.2019 9:00	59	4587	177	44	585	5452	102,4	121,8	130,2	105,9
5.6.2019 10:00	30	4181	144	29	649	5033	102,5	121,8	133,2	104,3
5.6.2019 11:00	42	4230	159	17	793	5241	101,6	125,1	128,9	105,0
5.6.2019 12:00	39	4430	143	26	756	5394	102,0	120,4	129,8	107,0
5.6.2019 13:00	38	4627	161	43	661	5530	103,0	115,3	132,5	105,0
5.6.2019 14:00	47	5125	132	49	663	6016	101,1	118,8	133,2	107,6
5.6.2019 15:00	63	5808	130	43	648	6692	100,1	117,1	132,2	104,9
5.6.2019 16:00	81	5734	103	36	554	6508	77,1	78,0	138,6	106,6
5.6.2019 17:00	61	4900	72	38	426	5497	14,8	17,4	129,8	108,8
5.6.2019 18:00	45	4894	68	35	531	5573	42,9	49,8	133,0	109,8
5.6.2019 19:00	36	3651	50	20	367	4124	108,0	131,7	127,5	109,5
5.6.2019 20:00	27	2568	50	24	315	2984	107,3	133,0	142,2	110,6
Suma za 24 h	871	82488	2494	679	11412	97944				
Suma za 16 h	836	75510	1980	581	8799	87706				
Suma za 8 h	35	6978	514	98	2613	10238				

Tab. 15-3: Sčítání dopravy 2016 sč. úsek 1-8026 a přepočítání na aktuální rok 2019

		RPDI rok 2016		RPDI rok 2019			MH rok 2019	
		DEN	NOC	koef.	DEN	NOC	DEN	NOC
D1 sč. úsek 1-8022	OA	57 052	3 878	1,06	60 475	4 111	76 346	7 013
	NA	7 402	996	1,03	7 624	1 026	2 561	612
	NS	5 411	1 089	1,03	5 573	1 122	8 799	2 613
	Celkem	69 865	5 963		73 673	6 258	87 706	10 238
		75 828 voz./ 24h			79 931 voz./ 24h		97 944 voz./ 24h	

Tab. 15-4: Průměrné rychlosti vozidel

Průměrné rychlosti vozidel (km/h)				
Směr	Brno		Praha	
	střední	vnitřní	vnitřní	střední
4. - 5. 6. 2019	97,8	116,5	129,2	105,4

15.3 Naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v MM10

V následujících tabulkách jsou uvedeny hodnoty naměřené v jednotlivých časových intervalech na měřicím místě MM10. V rámci měření byly vyloučeny rušivé hlukové události jako zatroubení vozidla, houkačka, vrtulník, hlučné letadlo, štěkání psa apod.

MM10 2 m před S fasádou RD Polní 242, Dobřejovice, ve výšce 6,0 m – denní doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 001	4.6.2019 21:00	00:26:43	48,2	68,9	42,2	44,6
Project 002	4.6.2019 21:30	00:26:12	49,3	60,8	43,2	47,1
Project 019	5.6.2019 6:00	00:25:24	52,3	60,6	48,7	50,7
Project 020	5.6.2019 6:30	00:28:19	54,4	64,4	49,8	52,3
Project 021	5.6.2019 7:00	00:27:01	52,3	62,6	39,4	42,3
Project 022	5.6.2019 7:30	00:23:15	46,4	67,4	38,5	41,0
Project 023	5.6.2019 7:59	00:23:07	45,3	66,0	37,9	40,7
Project 024	5.6.2019 8:31	00:27:41	45,0	60,9	38,3	40,9
Project 025	5.6.2019 9:00	00:28:21	48,4	64,1	43,3	45,5
Project 026	5.6.2019 9:30	00:27:00	46,9	70,3	40,7	43,7
Project 027	5.6.2019 10:00	00:29:46	46,9	69,7	40,6	43,9
Project 028	5.6.2019 10:30	00:29:51	48,0	65,4	41,5	44,6
Project 029	5.6.2019 11:00	00:28:33	49,4	63,8	42,4	46,8
Project 030	5.6.2019 11:30	00:28:00	50,0	68,8	44,3	47,3
Project 031	5.6.2019 12:00	00:29:18	51,9	65,5	44,2	48,3
Project 032	5.6.2019 12:30	00:29:55	53,0	63,7	47,8	50,7
Project 033	5.6.2019 13:00	00:29:56	52,9	66,0	46,5	50,3
Project 034	5.6.2019 13:30	00:29:14	52,2	68,4	48,0	50,1
Project 035	5.6.2019 14:00	00:29:31	52,3	61,7	46,5	49,6
Project 036	5.6.2019 14:30	00:29:18	52,1	64,0	46,7	49,8
Project 037	5.6.2019 15:00	00:29:56	52,0	75,6	47,1	49,7
Project 038	5.6.2019 15:30	00:29:54	52,5	65,9	48,0	50,5
Project 039	5.6.2019 16:00	00:29:47	53,3	63,0	48,9	51,3
Project 040	5.6.2019 16:30	00:29:54	52,6	71,7	47,6	49,8
Project 041	5.6.2019 17:00	00:29:54	52,6	66,0	47,2	49,7
Project 042	5.6.2019 17:31	00:28:17	53,4	70,6	46,9	49,8
Project 043	5.6.2019 18:00	00:29:55	50,9	68,5	47,0	49,2
Project 044	5.6.2019 18:30	00:29:21	52,9	67,8	47,5	50,3
Project 045	5.6.2019 19:00	00:29:57	53,0	70,7	47,6	50,2
Project 046	5.6.2019 19:30	00:29:02	51,3	63,7	46,2	48,8
Project 047	5.6.2019 20:00	00:30:05	50,2	66,6	44,9	47,6
Project 048	5.6.2019 20:30	00:29:47	50,9	67,9	44,8	47,1
$L_{Aeq,16h} =$			51,3 dB			
Po vyloučení doby s kolonami $L_{Aeq,16h} =$			51,0 dB			

Pozn. v době 16:00 h – 19:00 h byly ve směru na Brno souvislé kolony, které ovlivňovaly výsledné hlukové hodnoty – dálnice prakticky „stála“ po většinu této doby, doloženo průměrnými rychlostmi dopravy v jednotlivých hodinách v tab. 15-2.

MM10
2 m před S fasádou RD Polní 242, Dobřejovice, ve výšce 6,0 m – noční doba

Paměť	Čas spuštění	Interval T (s)	$L_{Aeq,T}(dB)$	$L_{pAmax}(dB)$	$L_{pAmin}(dB)$	$L_{A90,T}(dB)$
Project 003	4.6.2019 22:00	00:27:43	48,7	66,7	43,0	46,6
Project 004	4.6.2019 22:30	00:28:45	47,9	57,1	43,2	46,2
Project 005	4.6.2019 23:00	00:29:54	48,9	59,4	43,6	46,7
Project 006	4.6.2019 23:30	00:29:12	49,2	77,1	43,4	46,4
Project 007	5.6.2019 0:00	00:27:45	48,4	55,6	41,5	45,8
Project 008	5.6.2019 0:30	00:29:45	45,4	62,6	37,4	42,2
Project 009	5.6.2019 1:00	00:29:53	44,3	53,5	38,2	41,7
Project 010	5.6.2019 1:30	00:29:55	46,5	54,8	38,9	43,3
Project 011	5.6.2019 2:00	00:29:54	49,4	57,0	43,5	46,8
Project 012	5.6.2019 2:30	00:29:53	46,0	54,5	40,6	43,6
Project 013	5.6.2019 3:00	00:29:54	46,1	54,4	40,4	43,0
Project 014	5.6.2019 3:30	00:28:43	47,6	62,7	40,0	43,9
Project 015	5.6.2019 4:05	00:23:45	50,7	62,1	43,4	47,5
Project 016	5.6.2019 4:30	00:26:28	49,7	64,9	43,4	47,0
Project 017	5.6.2019 5:00	00:29:06	50,6	60,6	42,8	47,2
Project 018	5.6.2019 5:30	00:28:30	51,9	67,2	46,0	48,4
$L_{Aeq,8h} =$			48,7 dB			

Denní doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,16h} = 51,0 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,16h} = (49,0 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Noční doba

CHVePS: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A:

$$L_{Aeq,8h} = 48,7 \text{ dB}$$

Korekce na dopadající zvuk:

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

Naměřená ekv. hladina akustického tlaku A v CHVePS včetně nejistoty měření:

$$L_{Aeq,8h} = (46,7 \pm 2,0) \text{ dB}$$

Tab. 15-5: Porovnání emisních charakteristik komunikace - hodnoty zjištěné během měření a hodnoty RPDI

Automobilová doprava – emisní charakteristiky komunikace						
	Intenzita nasčítaná během měření – MM10 $L'_{Aeq}(vyp) / dB/$		RPDI – vycházející z intenzit CSD $L_{Aeq,ref}(vyp) / dB/$		Rozdíl $L_{Aeq,ref}(vyp) - L'_{Aeq}(vyp)$	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
D1 sč.ú. 1-8022	78,1	73,8	78,8	72,4	+0,7	-1,4

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A samostatné automobilové dopravy v denní i v noční době po přepočtu intenzit dopravy na RPDI jsou tedy následující:

MM10: Chráněný venkovní prostor staveb – denní doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,16h} = (49,7 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro denní dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **60 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

MM10: Chráněný venkovní prostor staveb – noční doba

Výsledná ekv. hladina akustického tlaku A dle RPDI vč. nejistoty měření: $L_{Aeq,ref,8h} = (45,3 \pm 2,0) \text{ dB}$

Výrok o shodě:

Hygienický limit pro hluk z dopravy na dálnicích pro noční dobu pro chráněný venkovní prostor staveb ve výši **50 dB není překročen.**

Výše uvedený výsledek platí pro CHVePS po přepočtu na RPDI.

16 Závěr

Za výše popsaných podmínek bylo provedeno 24 hodinové měření hluku celkem na 10 místech v okolí dálnice D1 km 2,350 – 11,200. Zjištěný dopadající hluk do chráněného venkovního prostoru staveb od tohoto zdroje je pro denní a noční dobu uveden v přehledné tabulce:

Tab. 16-1: Výpis výsledků měření

Měřicí bod	Adresa	Denní doba	Noční doba
MM1	BD Pastevců 488/20, Praha-Újezd	$L_{Aeq,16h} = (56,6 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (54,0 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM2	BD Na Formance 494/4, Praha-Újezd	$L_{Aeq,16h} = (58,6 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (57,6 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM3	RD Ve Vilkách 167, Praha-Újezd	$L_{Aeq,16h} = (49,1 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (45,5 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM4	RD K Mostu 137, Praha-Újezd	$L_{Aeq,16h} = (54,3 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (52,0 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM5	RD Šeberov čp. 398	$L_{Aeq,16h} = (63,4 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (58,9 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM6	RD Za Dálnicí čp. 136, Průhonice	$L_{Aeq,16h} = (59,0 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (57,4 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM7	BD Na Sídlišti III čp. 411, Průhonice	$L_{Aeq,16h} = (54,6 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (49,2 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM8	RD U Křížku čp. 574, Průhonice	$L_{Aeq,16h} = (50,0 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (50,2 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM9	RD Pod Valem III čp. 890, Průhonice	$L_{Aeq,16h} = (51,9 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (48,8 \pm 2,0) \text{ dB}$
MM10	RD Polní 242, Dobřejovice	$L_{Aeq,16h} = (49,7 \pm 2,0) \text{ dB}$	$L_{Aeq,8h} = (45,3 \pm 2,0) \text{ dB}$