Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem
Centrum hygienických laboratoří
Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem
Zkušební laboratoř č.1388 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
L 1388

Protokol č. 119561/2019

Měření hluku v mimopracovním prostředí

Zákazník: Hygienická stanice hl. města Prahy
Rytířská 404/12
110 01 Praha 1

Vzorek číslo	: **119561/2019**
Objednávka číslo	: 19/302/229
Datum měření	: 6.11.2019 - 7.11.2019
Místo měření	: Praha 9 - Dolní Počernice, Nad rybníkem č.p.155
Upřesnění místa měření	: chráněný venkovní prostor stavby
Měřený zdroj	: silniční doprava na komunikaci SOKP 510
Účel měření	: SZD - výkon státního zdravotního dozoru
Měřil, vzorkoval	: Kalinová Marcela Mgr., Stamenkovicová Karolína, Vedral Josef Ing. - pracovníci ZÚ Pracoviště P13 U Nemocnice 85, 261 01 Příbram
Přítomné osoby	: zaměstnanec Hygienické stanice hl. města Prahy - Mikulášová Helena MUDr.

Rozsah udělené akreditace:
Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběry vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného akreditačního osvědčení vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.1388.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

[redacted]

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV se sídlem v Ústí nad Labem CENTRUM HYGIENICKÝCH LABORATOŘÍ AZL č. 1388 zkušební laboratoř akreditovaná ČIA

Schválil : **Kalinová Marcela Mgr.**
odborný pracovník oddělení faktorů prostředí
Příbram, U Nemocnice 85 E-mail: marcela.kalinova@zuusti.cz mobil:602 415 792

Datum vystavení protokolu: 20.12.2019
Protokol vyhotovil: Vedral Josef Ing. E-mail: [redacted]

Počet stran protokolu: 12
Počet příloh protokolu: 1

1. Předmět měření:

24 hodinové měření hluku v chráněném venkovním prostoru stavby z provozu silniční dopravy na komunikaci Nad rybníkem včetně sčítání dopravy.

2. Použité metody:

Přesný název zkušebního postupu/metody	Identifikace zkušebního postupu/metody	Akreditace	Pracoviště
Měření hluku	SOP 456 (Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník ministerstva zdravotnictví ČR, částka 11/2017, ze dne 18.10.2017, ČSN ISO 1996-1, ČSN ISO 1996-2)	A	P13

Vysvětlivky: **A** – akreditovaná zkouška
N – neakreditovaná zkouška
P13 – pracoviště Příbram, U nemocnice 85, 261 01 Příbram

Laboratoř je způsobilá aktualizovat normativní dokumenty identifikující zkušební postupy.
Laboratoř má přiznán flexibilní rozsah akreditace (může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo modifikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).

3. Použité přístroje:

Měřidlo	Výrobní číslo	Kalibroval/ověřil	Č. kalibračního/ ověřovacího listu	Platnost kalibrace/ověření
Zvukoměr SVANTEK, typ SVAN 979	59789	ČMI	8012-OL-10262-18	26.04.2020
Mikrofon G.R.A.S. typ 40AE	298816	ČMI	8012-OL-10270-18	26.04.2020
Kalibrátor SVANTEK, typ SV 35	90264	ČMI	8012-KL-10266-18	26.04.2020
Stopky – Junso, typ: JS - 6618	1804	ČMI	1051-KL-30109-18	23.05.2020
Kombinovaný digitální teploměr, vlhkoměr, tlakoměr Comet Commeter THPZ, typ: D4130	17910035	Meros s.r.o.	6615F-17	20.08.2022
		BD SENSORS s.r.o.	2083/17	10.08.2022
Testo 445	01662710/903			
kombinovaná sonda teploměru, termického anemometru vlhkoměru	06351540/903	TESTO s.r.o. (č.lab.K 2344)	KL 3518/15	08.10.2020
			KL 3520/15	
			KL 3519/15	
Svinovací metr 5m	ev. č. M_021	ČMI	8015-KL-Z0118-12	bez omezení
Laserový dálkoměr Stanley TLM 300	1070940667	VÚGTK	VÚGTK/41421/2017	29.08.2027

Měřící systém byl kalibrován na počátku a na konci měření proti referenčnímu signálu akustického kalibrátoru.

4. Charakteristika prostoru měření:

Měřený zdroj hluku:

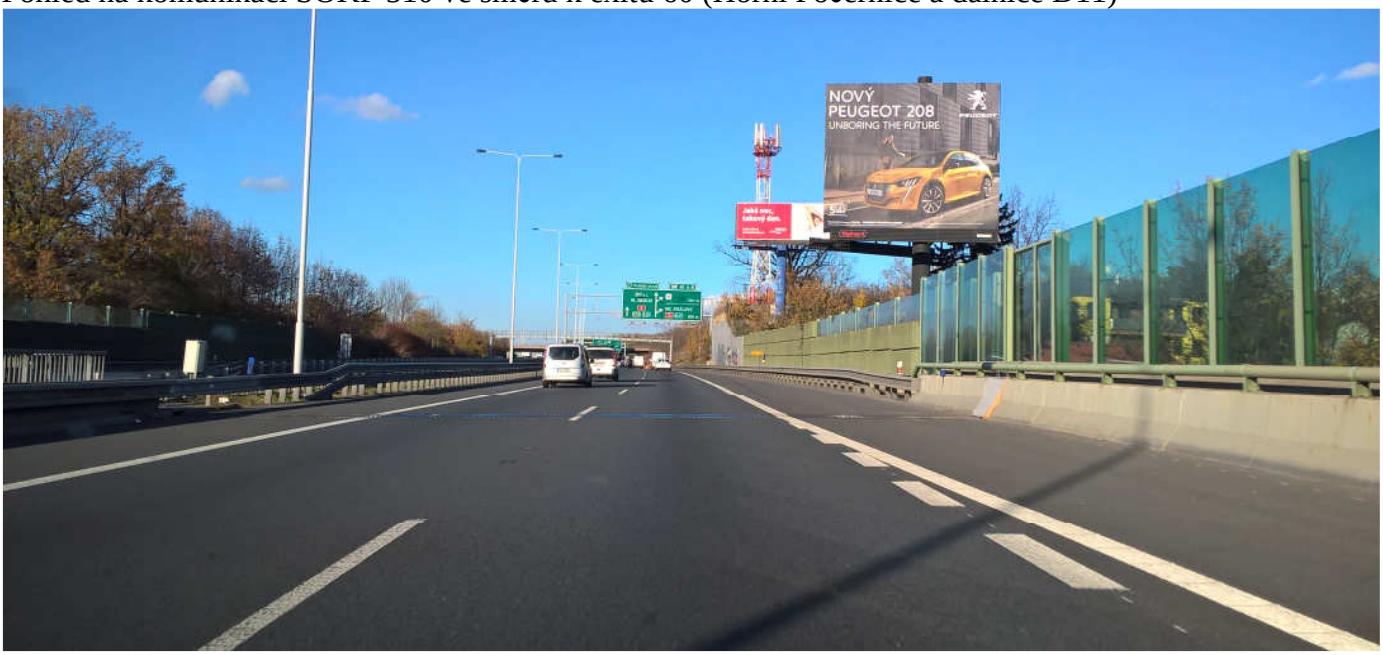
Komunikace SOKP 510 je úsek dálnice D0 (dříve nazvané Pražský okruh) od exitu 58 (Satalice), přes exit 59 (Chlumecká) a exit 60 (Horní Počernice) k exitu 63 (Běchovice). SOKP 510 spojuje dálnici D10, dálnici D11 a Štěrboholskou radiálu. SOKP 510 je v místě měření čtyřproudová komunikaci se dvěma jízdními pruhy v každém směru, které jsou od sebe odděleny středovou čarou, jednotlivé směry jsou do sebe odděleny středovými svodidly. Povrch komunikace je asfaltový. V měřeném prostoru se rychlost vozidel pohybovala v době měření od 5 km/h (pomalu jedoucí kolona) do 130 km/h u osobních automobilů a motocyklů a do 90 km/h u autobusů, nákladních automobilů a souprav. Rychlost vozidel byla určena vý-

počtem na základě znalosti ujeté vzdálenosti za čas. Pro měření bylo zvoleno místo za cca 400 m dlouhým mostem přes údolí Rokytky, který je celý opatřen protihlukovou prosklenou stěnou.
Pro sčítání dopravy v měřeném prostoru v blízkosti místa měření byl zvolen profil A na komunikaci SOKP 510.

Pohled na komunikaci SOKP 510 ve směru k exitu 63 (Běchovice)



Pohled na komunikaci SOKP 510 ve směru k exitu 60 (Horní Počernice a dálnice D11)



Pro měření bylo zaměstnancem Hygienické stanice hlavního města Prahy se sídlem v Praze zvoleno místo měření označené **M1** (místo měření zdroje hluku v chráněném venkovním prostoru stavby).

Měřící místo č.1 (dále značeno M1)
Měřeným místem byl **chráněný venkovní prostor stavby** – na terase ve vzdálenosti 2,0 m před středem okna obytné místnosti v 2.NP rodinného domu č.p.155 v ulici Nad rybníkem v Praze 9 - Dolních Počernicích ve výšce 1,4 m nad plochou terasy. Vzdálenost fasády rodinného domu od zdroje hluku je v místě měření cca 34,0 m od středu komunikace SOKP 510. Rodinný dům je od měřené komunikace SOKP 510 oddělen zatravněnou plochou zahrady s instalovanou betonovou protihlukovou stěnou.

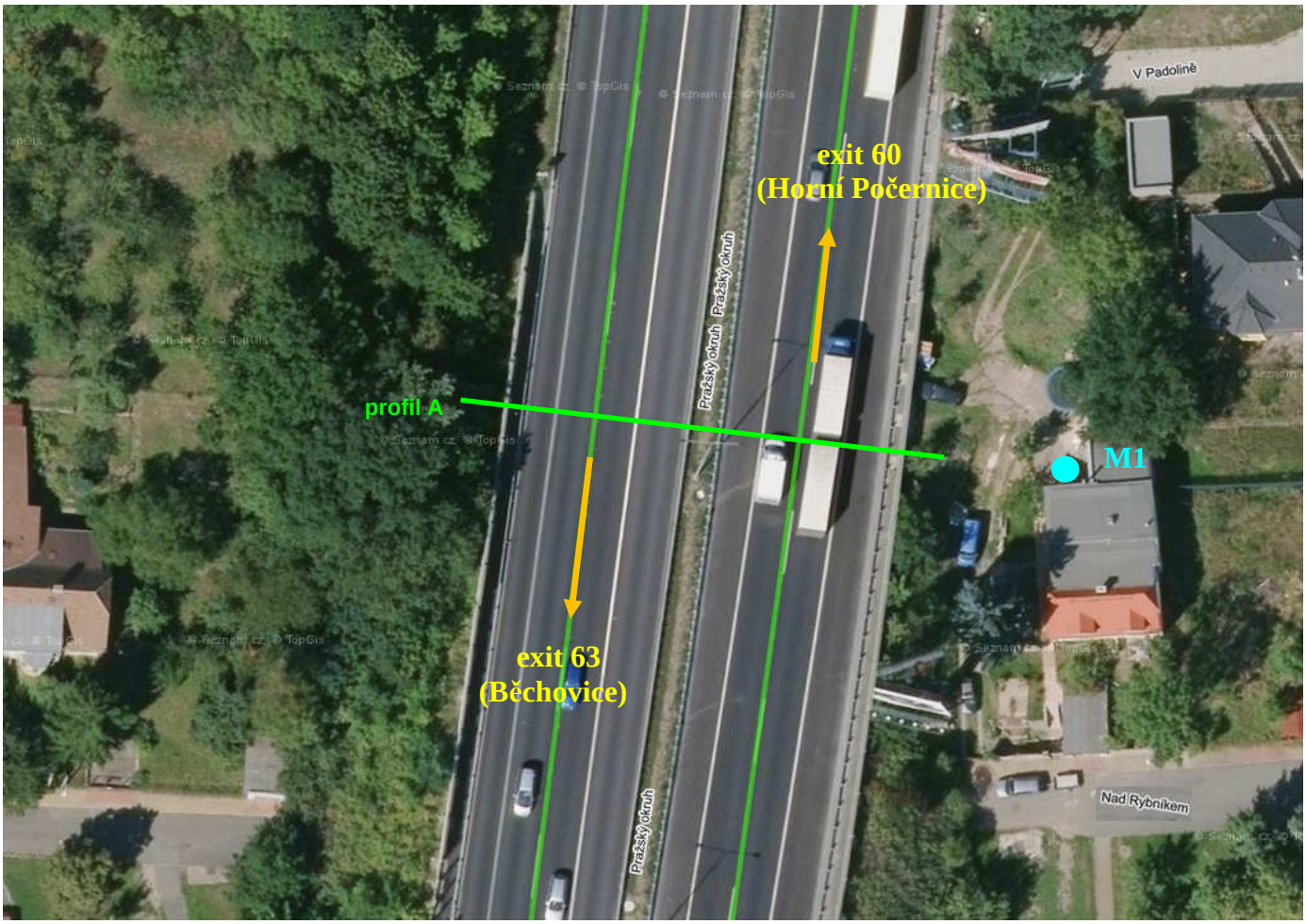
Pohled na měřící místo M1



Pohled na plochu zahrady rodinného domu s protihlukovou stěnou a komunikací SOKP 510



Situační plánek umístění měřícího místa M1 a zdroje hluku



5. Popis činností při měření:

Na měřícím místě M1 probíhalo měření ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h.
Měřící mikrofon byl při měření hluku z provozu silniční dopravy na komunikaci SOKP 510 umístěn v **chráněném venkovním prostoru stavby** rodinného domu č.p.155 v ulici Nad rybníkem v Praze 9 - Dolních Počernicích na terase rodinného domu ve vzdálenosti 2,0 m před středem okna obytné místnosti v 2.NP.
Měřící mikrofon byl nasměrován ke zdroji hluku a opatřen ochranným krytem proti větru.
Měření bylo provedeno metodou 24 hodinového kontinuálního (v intervalu po 1 s) měření ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [$L_{Aeq,T}$], z čehož následně byla stanovena výsledná hodnota $L_{Aeq,16h}$ pro celou denní dobu (06:00 h až 22:00 h) a výsledná hodnota $L_{Aeq,8h}$ pro celou noční dobu (22:00 h až 06:00 h). Kontinuálně v intervalu po 1 s byly zaznamenávány ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [$L_{Aeq,T}$].
U naměřených výsledných hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku na daném měřícím místě bylo provedeno posouzení splnění kritérií pro použití korekce 3 dB k získání dopadajícího zvukového pole dle ČSN ISO 1996 – 2, v případě jejich nesplnění byla použita korekce 2 dB dle platného Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
Rušivé hluky nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (např. průlety letadel, jízda vozů IZS, štěkot psů, hlasy lidí z ulice apod.) byly zaznamenány a následně eliminovány.
Byla monitorována intenzita dopravy na měřené komunikaci. Pro sčítání dopravy byl určen **profil A** na komunikaci SOKP 510 v blízkosti měřícího místa. Vozidla byla rozlišována do pěti kategorií.

Korekce k získání dopadajícího zvukového pole:

Splnění kritérií pro zavedení korekce k získání dopadajícího zvukového pole - dle ČSN ISO 1996 – 2.

MM č.	*d* [m]	*b* [m] *(b ≥ 4d)*	*c* [m] *(c ≥ 2d)*	Rovinnost [m] *(≤ ±0.3 m)*	zdroj hluku	*α* [°]	*a´* [m]	*d'* [m]	Splnění kritérií pro korekci 3 dB pro hladinu	
									L_A	L_t
M1	2,0	1,6 nesplněno	1,4 nesplněno	0,5 nesplněno	silniční doprava na komunikaci SOKP 510	*	*	*	nesplněno	

** vzhledem k nesplnění kriterií nerovnosti pro vzdálenost k nejbližšímu okraji odrazivého povrchu a kriteria rovinnosti u měřícího místa M1 nebyly další údaje zjišťovány*

Jelikož nejsou splněna kriteria nerovnosti pro vzdálenost k nejbližšímu okraji odrazivého povrchu a kriterium rovinnosti u měřícího místa M1, je k výsledné hodnotě hladiny akustického tlaku přičtena **korekce – 2 dB v daném měřícím místě**.

Způsob šíření hluku: vzduchem.

Hluk pozadí, zbytkový hluk:
Dominantním zdrojem hluku v uvedené lokalitě je silniční doprava na komunikaci SOKP 510. Neboť se jedná o kontinuální zdroj hluku, nebylo možné zjistit zbytkový hluk. Hluk sídelní aglomerace a doprava na vzdálených komunikacích tvoří součást zbytkového hluku a není možné je nikterak vyloučit. Eliminovány byly jako součást hlukového pozadí tyto zdroje hluku: průlet letadla, štěkot psů, jízda vozů IZS, hlasy lidí z ulice a další zvuky, které nesouvisely s právě probíhajícím měřením.

Meteorologické podmínky na místě měření:

Datum	Čas [hh:mm]	Teplota t_e [^{0}C]	Rychlost větru w_e [m/s]	Směr větru od	Relativní vlhkost φ_e [%]	Atmosférický tlak p [hPa]	Stav oblohy [-]
06.11.2019	22:00	6,3	2,5-3,3	jihozápad	92,8	1005,8	skorojasno
	23:00	5,8	2,5-3,3	jihozápad	93,3	1005,9	jasno
07.11.2019	00:00	5,5	2,5-3,1	jihozápad	93,8	1005,9	jasno
	01:00	4,9	2,5-3,0	jihozápad	94,0	1006,0	jasno
	02:00	4,6	2,5-3,0	jihozápad	93,8	1005,9	jasno
	03:00	4,4	2,5-3,0	jihozápad	93,5	1005,8	jasno
	04:00	4,1	2,5-3,1	jihozápad	93,4	1005,7	jasno
	05:00	3,8	2,5-3,0	jihozápad	93,8	1005,8	jasno
	06:00	3,3	2,2-2,8	jihozápad	94,2	1005,8	jasno
	07:00	3,9	1,0-1,9	jihozápad	94,7	1006,0	jasno
	08:00	4,6	1,5-2,3	jihozápad	91,2	1006,5	skorojasno
	09:00	5,7	0,5-1,7	západojihozápad	87,7	1006,7	skorojasno
	10:00	7,4	0,5-1,7	západojihozápad	83,6	1006,3	skorojasno
	11:00	9,7	1,0-1,9	západojihozápad	78,1	1005,9	polojasno
	12:00	10,5	1,5-2,2	západ	72,6	1005,5	polojasno
	13:00	11,4	1,5-2,3	západ	66,6	1004,9	polojasno
	14:00	11,9	1,5-2,4	západ	69,3	1004,8	jasno
	15:00	11,2	1,5-2,4	západ	72,6	1004,7	jasno
	16:00	8,8	1,0-1,9	západojihozápad	75,8	1004,8	jasno
	17:00	6,5	1,5-2,2	západojihozápad	80,3	1005,2	oblačno
	18:00	5,7	1,5-2,1	západojihozápad	86,4	1005,6	oblačno
	19:00	4,3	1,5-2,2	západojihozápad	91,2	1005,9	oblačno
	20:00	5,2	1,5-2,5	západojihozápad	91,9	1006,4	oblačno
	21:00	5,5	1,9-2,9	jihozápad	91,3	1006,9	oblačno
	22:00	5,0	1,9-2,6	jihozápad	90,9	1007,5	oblačno

Měření je pouze orientační

6. Výsledky, nejistota měření:

Charakteristika hluku:

Měřený zdroj hluku: proměnný hluk dle §2 Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů
Zbytkový hluk: ustálený hluk dle §2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.§2 ve znění pozdějších předpisů

Výsledky 24 hodinového měření akustického tlaku A na místě měření M1 - v tabulce jsou uvedeny výsledky měření $L_{Aeq,T}$, $L_{Aeq,T\ (korigované)}$ po přepočtu na $L_{Aeq,16h}$ a $L_{Aeq,8h}$ sledované hlukové události.

Označení měření	***M1 - chráněný venkovní prostor stavby rodinného domu č.p.155 v ulici Nad rybníkem v Praze 9 - Dolních Počernicích***		
Čas měření (T = 1 h)	**ZDROJ HLUKU**		**KOREKCE**
	$L_{Aeq,T}$ [dB]	**$L_{Aeq,T\ (korigované)}$ [dB]**	**K [dB]**
Měřeno dne: 06.11.2019 – 07.11.2019			
22:00 - 23:00	57,0	55,0	2,0
23:00 - 00:00	56,0	54,0	2,0
00:00 - 01:00	55,8	53,8	2,0
01:00 - 02:00	55,4	53,4	2,0
02:00 - 03:00	55,6	53,6	2,0
03:00 - 04:00	56,9	54,9	2,0
04:00 - 05:00	58,2	56,2	2,0
05:00 - 06:00	59,9	57,9	2,0
06:00 - 07:00	61,0	59,0	2,0
07:00 - 08:00	60,4	58,4	2,0
08:00 - 09:00	60,1	58,1	2,0
09:00 - 10:00	60,4	58,4	2,0
10:00 - 11:00	60,8	58,8	2,0
11:00 - 12:00	61,5	59,5	2,0
12:00 - 13:00	61,6	59,6	2,0
13:00 - 14:00	61,7	59,7	2,0
14:00 - 15:00	61,2	59,2	2,0
15:00 - 16:00	61,0	59,0	2,0
16:00 - 17:00	60,7	58,7	2,0
17:00 - 18:00	60,5	58,5	2,0
18:00 - 19:00	60,4	58,4	2,0
19:00 - 20:00	60,1	58,1	2,0
20:00 - 21:00	59,5	57,5	2,0
21:00 - 22:00	59,0	57,0	2,0
Výsledná hodnota $L_{Aeq,16h}$ stanovená pro celou denní dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (06:00 h až 22:00 h)			**$L_{Aeq,16h}$ = 58,7 ± 1,8 dB**
Výsledná hodnota $L_{Aeq,8h}$ stanovená pro celou noční dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (22:00 h až 06:00 h)			**$L_{Aeq,8h}$ = 55,1 ± 1,8 dB**

Vysvětlivky : Zeleně označené hodnoty v tabulce jsou naměřeny v noční době 22:00 h - 06:00 h.
Byla provedena korekce k získání dopadajícího zvukového pole naměřených hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku ve výši 2dB (dle platného Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí).

Celková rozšířená nejistota měření:

Pro chráněný venkovní prostor stavby: $U = \pm 1{,}8$ dB.
Stanoveno dle Přílohy D, Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník ministerstva zdravotnictví ČR, částka 11/2017, ze dne 18.10.2017, jako konvenční hodnota nejistoty měření. Měření bylo provedeno v 1. třídě přesnosti.
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu *k*, který odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%, což pro normální rozdělení odpovídá koeficientu rozšíření *k*=2.

Intenzita dopravy [vozidel/h] v profilu A – komunikace Nad rybníkem ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h

Počet vozidel projetých po komunikaci Nad rybníkem v průběhu měření hluku v chráněném venkovním prostoru stavby rodinného domu č.p.155 v ulici Nad rybníkem v Praze 9 - Dolních Počernicích											
datum měření	čas měření [hh:mm-hh:mm]	směr: exit 63 (Běchovice)					směr: exit 60 (Horní Počernice)				
		Osobní	Nákladní		Autobus	Motocykl	Osobní	Nákladní		Autobus	Motocykl
		automobil		souprava			automobil		souprava		
06.11. 2019	22:00 - 23:00	411	16	146	7	1	453	27	124	6	0
	23:00 - 00:00	383	18	138	5	3	377	25	115	5	3
	00:00 - 01:00	176	20	131	3	1	191	23	102	3	2
	01:00 - 02:00	105	22	127	2	0	101	24	100	2	0
	02:00 - 03:00	333	38	112	4	1	121	41	157	3	0
	03:00 - 04:00	726	68	154	3	2	359	66	201	2	1
	04:00 - 05:00	1 574	95	191	7	3	974	135	295	5	3
	05:00 - 06:00	2 003	102	235	11	3	1 256	141	320	10	4
	06:00 - 07:00	2 643	115	331	12	2	1 509	159	376	11	2
	07:00 - 08:00	2 275	114	351	13	3	1 854	146	346	14	4
	08:00 - 09:00	1 869	113	368	11	2	2 433	131	272	16	0
	09:00 - 10:00	1 636	121	361	15	4	1 675	133	286	16	3
	10:00 - 11:00	1 870	129	360	16	5	1 504	137	290	12	2
	11:00 - 12:00	2 032	135	359	14	4	1 698	141	299	13	5
	12:00 - 13:00	2 283	140	355	15	2	2 115	148	307	12	4
07.11. 2019	13:00 - 14:00	2 380	148	354	13	3	2 253	154	313	11	2
	14:00 - 15:00	2 255	126	307	13	4	2 218	127	302	13	3
	15:00 - 16:00	2 198	92	385	14	2	2 209	101	281	12	4
	16:00 - 17:00	2 155	78	267	17	3	2 197	89	242	15	2
	17:00 - 18:00	2 077	69	270	15	3	2 101	79	226	11	3
	18:00 - 19:00	1 899	57	207	13	4	2 001	69	219	14	4
	19:00 - 20:00	1 297	47	188	11	2	1 345	55	206	13	2
	20:00 - 21:00	1 125	35	166	10	4	1 206	49	190	10	3
	21:00 - 22:00	922	26	152	7	1	904	31	154	9	1

Světle zelenou barvou je označena noční doba

Celkové intenzity dopravy v jednotlivých směrech [vozidel/h] v profilu A ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h

Interval měření [hh:mm-hh:mm]	SOKP 510 - směr: exit 63 (Běchovice)					SOKP 510 - směr: exit 60 (Horní Počernice)				
	Osobní	Nákladní		Autobus	Motocykl	Osobní	Nákladní		Autobus	Motocykl
	automobil	souprava				automobil	souprava			
Denní doba 06:00 - 22:00	30 916	1 545	4 781	209	48	29 222	1 749	4 309	202	44
Noční doba 22:00 - 06:00	5 711	379	1 234	42	14	3 832	482	1 414	36	13
Celková doba 00:00 - 24:00	**36 627**	**1 924**	**6 015**	**251**	**62**	**33 054**	**2 231**	**5 723**	**238**	**57**

Světle zelenou barvou je označena noční doba

Celkové intenzity dopravy [vozidel/h] v profilu A ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h

Interval měření [hh:mm-hh:mm]	SOKP 510 - obousměrný provoz					Součet všech vozidel za celkovou dobu 00:00 - 24:00 h
	Osobní automobil	Nákladní automobil	Nákladní souprava	Autobus	Motocykl	
Denní doba 06:00 - 22:00	60 138	3 294	9 090	411	92	**86 182**
Noční doba 22:00 - 06:00	9 543	861	2 648	78	27	
Celková doba 00:00 - 24:00	**69 681**	**4 155**	**11 738**	**489**	**119**	

Světle zelenou barvou je označena noční doba

Přepočet naměřených hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru stavby ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h na roční průměrné denní intenzity silničního provozu (RPDI) na komunikaci SOKP 510

Pokud nejsou známy hodnoty hladiny expozice zvuku pro jednotlivé kategorie silničních vozidel, ale pouze celková výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku, je dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník ministerstva zdravotnictví ČR, částka 11/2017, ze dne 18.10.2017, výsledná hodnota přepočtená na referenční podmínky odpovídající dlouhodobé hlukové zátěži tj. odpovídající RPDI dána vztahem, který se použije pro celkovou výslednou ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro denní dobu a pro noční dobu:

$$L_{Aeq,ref} = \acute{L}_{Aeq}(m) + [\, \acute{L}_{Aeq,ref}(vyp) - \acute{L}_{Aeq}(vyp) \,] \quad [\mathrm{dB}]$$

kde

$\acute{L}_{Aeq}(m)$… ekvivalentní hladina změřená

$\acute{L}_{Aeq}(vyp)$… ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření

$\acute{L}_{Aeq,ref}(vyp)$… ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI

Ekvivalentní hladina přepočtená na referenční podmínky odpovídající dlouhodobé hlukové zátěži (tj.odpovídající RPDI) stanovená pro celou denní dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (06:00 h až 22:00 h)

$$L_{Aeq,ref\ 16h} = 58,4 \pm 1,8\ dB$$

Ekvivalentní hladina přepočtená na referenční podmínky odpovídající dlouhodobé hlukové zátěži (tj.odpovídající RPDI) stanovená pro celou denní dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (22:00 h až 06:00 h)

$$L_{Aeq,ref\ 8h} = 54,1 \pm 1,8\ dB$$

Výsledky 24 hodinového měření akustického tlaku A ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h

Výsledná hodnota $L_{Aeq,16h}$ stanovená pro celou denní dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (06:00 h až 22:00 h)

$$\acute{L}_{Aeq,16h}\ (m) = 58,7 \pm 1,8\ dB$$

Výsledná hodnota $L_{Aeq,8h}$ stanovená pro celou noční dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (22:00 h až 06:00 h)

$$\acute{L}_{Aeq,8h}\ (m) = 55,1 \pm 1,8\ dB$$

Výpočet ekvivalentní hladiny na základě celkové intenzity dopravy [vozidel/h] v profilu A ve dnech 06.11.2019 od 22:00 h do 07.11.2019 do 22:00 h

Interval měření [hh:mm-hh:mm]	SOKP 510					Součet všech vozidel za celkovou dobu 00:00 - 24:00 h
	Osobní automobil	Nákladní automobil	Nákladní souprava	Autobus	Motocykl	
Celková doba 00:00 - 24:00	69 681	4 155	11 738	489	119	86 182

Ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření $\acute{L}_{Aeq,16h}$ stanovená pro celou denní dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (06:00 h až 22:00 h)

$$\acute{L}_{Aeq,16h}\ (vyp) = 59,1\ dB$$

Ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření $\acute{L}_{Aeq,8h}$ stanovená pro celou noční dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (22:00 h až 06:00 h)

$$\acute{L}_{Aeq,8h}\ (vyp) = 53,2\ dB$$

Ekvivalentní hladina vypočtená na základě dopravních dat získaných při měření byla získána na základě modelových výpočtů v SW HLUK+ verze 13.

Výpočet ekvivalentní hladiny na základě stanovení intenzity automobilové dopravy podle platných Technických podmínek (TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, III.vydání, schváleno Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č.j. 179/2018-120-TN/1 ze dne 22. listopadu 2018 s účinností od 1. prosince 2018)

Interval měření [hh:mm-hh:mm]	SOKP 510					Součet všech vozidel za celkovou dobu 00:00 - 24:00 h
	Osobní automobil	Nákladní automobil	Nákladní souprava	Autobus	Motocykl	
Celková doba 00:00 - 24:00	70 169	3 176	8 881	464	279	82 969

Odhad přesnosti RPDI: 6%

Ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI stanovená pro celou denní dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (06:00 h až 22:00 h)

$$\acute{L}_{Aeq,ref\ 16h}\ (vyp) = 58{,}8\ dB$$

Ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI stanovená pro celou noční dobu po korekci k získání dopadajícího zvukového pole (22:00 h až 06:00 h)

$$\acute{L}_{Aeq,ref\ 8h}\ (vyp) = 52{,}2\ dB$$

Ekvivalentní hladina vypočtená na základě údajů RPDI byla získána na základě modelových výpočtů v SW HLUK+ verze 13.

Výsledné hladiny akustického tlaku A:

Hluk ze silniční dopravy na komunikaci SOKP 510

Místo měření M1 - chráněný venkovní prostor stavby – obytná místnost v 2.NP rodinného domu č.p.155 v ulici Nad rybníkem v Praze 9 - Dolních Počernicích

D E N N Í D O B A [06:00 h až 22:00 h]

Výsledná šestnáctihodinová ekvivalentní hladina akustického tlaku A – po korekci k získání dopadajícího zvukového pole a přepočtu na RPDI - $L_{Aeq,ref\ 16h} = 58{,}4 \pm 1{,}8$ dB

N O Č N Í D O B A [22:00 h až 06:00 h]

Výsledná osmihodinová ekvivalentní hladina akustického tlaku A – po korekci k získání dopadajícího zvukového pole a přepočtu na RPDI - $L_{Aeq,ref\ 8h} = 54{,}1 \pm 1{,}8$ dB

Použité veličiny a zkratky:

d[m]	kolmá vzdálenost mikrofonu od odrazivé plochy (např. od fasády)
b[m]	polovina minimálního vodorovného rozměru odrazivé plochy (viz.obr. B.2, ČSN ISO 1996-2)
c[m]	polovina minimálního svislého rozměru odrazivé plochy (viz.obr. B.2, ČSN ISO 1996-2)
rovinnost	mezní úchylky rovinné odrazivé plochy ≤± 0.3 m (např. různé výčnělky fasády, římsy, odskoky apod.)
α[°]	zorný úhel zdroje z místa měření
a´[m]	vzdálenost zdroje ve směru dělící čáry zorného úhlu
d‘[m]	průmět vzdálenosti *d* do směru a´
L_A	celková hladina akustického tlaku A
L_t	hladina akustického tlaku v třetinooktávových pásmech
$L_{Aeq,T}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu T
$L_{Aeq,T\ (korigované)}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu T s korekcí k získání dopadajícího zvukového pole (dle platného Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí a ČSN ISO 1996-2 „Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí“) a v případě měřeného zdroje hluku také s korekcí na zbytkový hluk
$L_{Aeq,16h}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku A stanovená pro celou denní dobu (T = 16 h)
$L_{Aeq,8h}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku A stanovená pro celou noční dobu (T = 8 h)
K	korekce k získání dopadajícího zvukového pole (měření v chráněném venkovním prostoru stavby)

7. Legislativa, limity:

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

8. Přílohy:

Příloha č.1 – Stanovení intenzity automobilové dopravy podle TP 189

Konec protokolu.

Stanovení intenzity automobilové dopravy podle TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, III.vydání, schváleno Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č.j. 179/2018-120-TN/1 ze dne 22. listopadu 2018 s účinností od 1. prosince 2018)

Protokol pro výpočet odhadu denní a hodinové intenzity motorové dopravy podle TP 189

Komunikace	D0 (SOKP 510)	**Stanoviště**	Prahy 9 - Dolní Počernice, Nad rybníkem č.p.155
Datum průzkumu	07.11.2019	**Den týdne**	čtvrtek
Měsíc	listopad	**Období roku**	podzimní
Doba průzkumu	0:00 - 24:00		
Vypracoval	Ing. Tůma Jan	**Datum zpracování**	10.12.2019

1	**Kategorie a třída komunikace**	D-II – dálnice II. třídy
2	**Nedělní faktor** f_{ne}[-]	-
3	**Charakter provozu (pouze pro silnice II. a III. třídy)**	-
4	**Skupina přepočtových koeficientů**	D-II

			Druh vozidel					
			O	**M**	**N**	**A**	**K**	**S**
5	**Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne**	I_m [voz]	69681	119	4155	489	11738	86182
6	**Přepočtový koeficient denních variací intenzit**	$k_{m,d}$ [-]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
7	**Denní intenzita dopravy (ve dnu průzkumu)**	I_d [voz/den]	69681	119	4155	489	11738	86182
8	**Přepočtový koeficient týdenních variací intenzit dopravy**	$k_{d,t}$ [-]	0.95	1.03	0.78	0.93	0.78	
9	**Týdenní průměr denních intenzit dopravy**	I_t [voz/den]	66197	123	3241	455	9156	79172
10	**Přepočtový koeficient ročních variací intenzit dopravy**	$k_{t,RPDI}$ [-]	1.06	2.27	0.98	1.02	0.97	
11	**Roční průměr denních intenzit dopravy**	**RPDI [voz/den]**	**70169**	**279**	**3176**	**464**	**8881**	**82969**
12	**Odhad přesnosti určení RPDI**	[%]						**± 6**

13	**Přepočtový koeficient týdenních variací intenzit dopravy v pracovní den**	$k^{PD}_{d,t}$ [-]	0.99	0.94	0.98	1.00	0.99	
14	**Roční průměr denních intenzit dopravy v pracovní dny**	**$RPDI^{PD}$ [voz/den]**	73123	254	3990	499	11272	89138

15	**Přepočtový koeficient RPDI na padesátirázovou intenzitu dopravy**	$k_{RPDI,50}$ [-]	
16	**Padesátirázová intenzita dopravy**	I_{50} [voz/h]	**0**

17	**Přepočtový koeficient RPDI na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy**	$k_{RPDI,sh}$ [-]	
18	**Intenzita špičkové hodiny**	I_{sh} [voz/h]	

Výstup software EDIP eS (verze 4.02) | 10.12.2019, 19:23:15 | Ing. Tůma Jan, Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Plzeň, uživatelský účet: [redacted]