

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle SN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

**PROTOKOL č. 59218/2020**

Nahrazuje protokol č. 54421/2020 (další informace k dispozici v laboratoři).

**Zákazník :** Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se  
sídlem v Brně  
Jeřábkova 1847/4  
602 00 Brno

**číslo zakázky :** 33241  
**číslo jednací :** ZU/28390/2020  
**číslo spisu :** S-ZU/28390/2020  
**Spisový znak :** 2.0.4

**číslo objednávky :** 2BM0306

**Hluk v mimopracovním prostředí**

**Datum měření:** 6.10.2020  
**Místo měření:** Brno, Nové Sady, č.p. 32  
**Metodický vzorkování:** [redacted]  
**Účel a zdroj měření:** státní zdravotní dozor  
**Prítomné osoby:** [redacted]

**Zkušební metody**

Ukazatel	Použitá metoda	TYP
hluk - venkovní prostředí (měření)	SOP OV 456 část 1	<sup>2</sup> A

**Místo provedení zkoušky (pracoviště) :**

<sup>(2)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm v Brně (Gorkého 6, 602 00 Brno)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

Výsledky se vztahují pouze k měřeným místům a dobám měření.

**Tento protokol nenahrazuje rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví nebo schválení jiným orgánem.**

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

**Kontroloval:** [redacted]  
**Protokol vyhotovil:** [redacted]  
**Počet stran:** 7  
**Dne:** 24.11.2020

Ing. David Marek  
zástupce vedoucího Oddělení faktor prostředí





L 1393

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

**Centrum hygienických laboratoří**

**Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018**

**Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava**

## **HLUK V ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ**

### **ÚČEL A CÍL MĚŘENÍ**

**Zadavatel:** Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, Jeřábkova 4, 602 00 Brno

**Účel měření:** státní zdravotní dozor.

Cílem měření bylo zjištění všech typických hlukových situací z **provozu vzduchotechnického zařízení umístěného ve vnitrobloku na objektu Nové sady č.p. 30, Brno** a stanovení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, který proniká do chráněných venkovních prostor staveb bytového domu na ulici Nové sady č.p. 32, a určení zda dochází nebo nedochází v tomto chráněném venkovním prostoru stavby k překračování hygienických limitů hluku upravených nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací., ve znění pozdějších předpisů (dále NV), pro chráněný venkovní prostor stavby pro noční dobu.

### **STRATEGIE MĚŘENÍ**

Měření proběhlo v noční době, kdy předmětný zdroj hluku byl dominantním zdrojem hluku na místě měření. Při měření byly vylučovány rušivé zdroje hluku jako hlasové projevy lidí a zvířat, automobilová i tramvajová doprava po ulici Nové sady.

Výběr míst měření byl proveden po dohodě se zástupcem KHS Jihomoravského kraje se sídlem v Brně [REDACTED].

### **ZDROJ HLUKU**

**Vlastník objektu, ve kterém se zdroj hluku nachází -** [REDACTED]

**Zdroj hluku:** objekt na adrese Nové sady 946/30, Brno ve vlastnictví [REDACTED]

**Měřený zdroj** – provoz vzduchotechnického zařízení umístěného na fasádě objektu na ul. Nové Sady č.p. 30, Brno, ve vnitrobloku.

**Zbytkový hluk** – vzhledem k nemožnosti vypnutí zdroje hluku, byl zbytkový hluk změřen v nejbližším možném chráněném venkovním prostoru stavby bytového domu, č. p. 36, na ul. Nové sady, Brno na místě, kde předmětný zdroj hluku nebyl subjektivním poslechem vnímán.

Součástí naměřené hladiny předmětného zdroje hluku a zbytkového hluku je i urbanistický šum města, vzdálená doprava, které nebylo možné od předmětného zdroje hluku technicky oddělit.

Charakteristika zdroje hluku: proměnný s tónovými složkami

Charakteristika zbytkového hluku: ustálený s tónovými složkami



L 1393

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

## MĚŘENÝ PROSTOR

### Situační schéma lokality



#### **MM 1 – BD – Nové Sady č.p. 32, Brno, PSČ: 602 00**

Chráněný venkovní prostor staveb. Mezi MM1 a zdrojem hluku se nenachází žádné překážky šíření hluku. Vzdálenost mezi zdrojem hluku a MM1 je cca 8 – 10 m. Mikrofon upevněn na stativu v úrovni 1.NP ve výšce cca 4 m, vysunut pootevřeným oknem 2 metry před okno (fasádu) chráněného prostoru stavby bytového domu (ložnice), nasměrován k předmětnému zdroji hluku, opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem.

#### **MM 2 – BD – Nové Sady, č.p. 36, Brno, PSČ: 602 00**

Chráněný venkovní prostor staveb. Vzhledem k nemožnosti vypnutí zdroje hluku, byl zbytkový hluk změřen na MM2, kde předmětný zdroj hluk nebyl subjektivním poslechem vnímán. Mikrofon upevněn na stativu 2,0 m před fasádou chráněného prostoru stavby BD nad úrovní 1.NP, ve výšce přibližně 4m před oknem obytné místnosti, nasměrován k měřenému zdroji hluku, opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem.

## ZPŮSOB MĚŘENÍ

**Datum a doba měření:** 6. 10. 2020 od 22:26 hod. do 23:44 hod.

### **Dotčené předpisy a související dokumenty**

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (dále NV)



L 1393

## Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

Metodický návod MZ-HH, Věstník MZ ČR částka 11/2017, ze dne 18.10.2017, pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (dále MN)

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

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

Odborné doporučení pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, březen 2018, Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, NRL pro komunální hluk

### Způsob měření

Zvolený způsob a časový interval měření jsou dostatečně reprezentativní pro určení stávající hlukové situace z provozu vzduchotechnického zařízení; v průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace související s měřeným zdrojem a zbytkovým hlukem.

Měření bylo provedeno formou kontinuálního 1s záznamu s označováním jednotlivých hlukových událostí. Všechny ostatní hluky prokazatelně nesouvisející s měřeným zdrojem a hlukem pozadí, jako náhodně se vyskytující hlukové události (hlasové projevy osob a zvířat) a hluk z nejbližší tramvajové a automobilové dopravy, byly z měření vyloučeny.

### Způsob stanovení nejistoty měření

Rozšířená kombinovaná nejistota měření  $u = 1,7$  dB.

Uvedená rozšířená kombinovaná nejistota měření je stanovena dle MN.

### Způsob zpracování měření

Zpracování naměřených dat bylo provedeno na PC softwarovým produktem fy Brüel & Kjaer, Evaluator Type 7820, ver. 4.16.8.

Ve shodě s ustanovením odstavce 5 přílohy A MN byla použita korekce pro odraz od fasády +2 dB.

Výsledná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je uvedena ve tvaru střední hodnota  $\pm U$ .

### ZAŘÍZENÍ POUŽITÁ PRO MĚŘENÍ:

<b>Souprava</b>		
Zvukoměr B&K 2250	v.č. 3009103	platnost ověření u ČMI Brno do 28. 01. 2022
Mikrofon B&K 4189	v.č. 3005012	platnost ověření u ČMI Brno do 23. 01. 2022
Akustický kalibrátor B&K 4231	v.č. 2175700	platnost kalibrace u ČMI Brno do 22. 01. 2022
<b>Ostatní</b>		
Vlhkoměr digitální teploměrem, typ	v. č. 2186676	platnost kalibrace do 02. 03. 2023



L 1393

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

**POUŽITÉ VELIČINY JEDNOTKY A ZKRATKY:**

Veličina	Jednotka	Název
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu $T$
$L_{Amax}$	dB	maximální hladina akustického tlaku A
$L_{Amin}$	dB	minimální hladina akustického tlaku A
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu $T$
$T$	h	časový interval měření
$t_a$	°C	teplota vzduchu
$R_v$	%	relativní vlhkost vzduchu
$B_t$	hPa	tlak vzduchu
$v$	$m \cdot s^{-1}$	rychlost proudění vzduchu
$A$	°	převládající směr proudění vzduchu (možno i dle světových stran)
$u$	dB	rozšířená kombinovaná nejistota měření
$K_{zb}$	dB	korekce naměřené hodnoty na zbytkový hluk
$K_r$	dB	korekce naměřené hodnoty na odraz
$K_T$	dB	korekce naměřené hodnoty na referenční časový interval
$L_{Aeq,8h}$	dB	výsledná hodnota vztažená k referenčnímu časovému intervalu 8h
$L_{Aeq,1h}$	dB	hluková zátěž vztažená k referenčnímu časovému intervalu 1h
$K_1$	dB	korekce na druh chráněného prostoru a typ zdroje hluku
$K_2$	dB	korekce na denní dobu
$K_3$	dB	korekce na hluk s tónovými složkami

Zkratka	Název
U-T	ustálený hluk s tónovými složkami
P-T	proměnný hluk s tónovými složkami
Z	začátek časového intervalu měření
K	konec časového intervalu měření

**METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY:**

čas [hh:mm]	$t_a$ [°C]	$R_v$ [%]	$B_t$ [hPa]	$v$ [m/s]	oblačnost	srážky	povrch terénu
23:00	13,5	82	984	1,5	jasno	ne	suchý





L 1393

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

**VÝSLEDKY MĚŘENÍ**

MM	Zdroj hluku/ provozní podmínky	Povaha hluku	Časový interval měření			$L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce			Výsledná hodnota $L_{Aeq,1h}$ [dB]
			Z [hh:mm]	K [hh:mm]	T [hh:mm]		$K_{zb}$ [dB]	$K_r$ [dB]	$K_T$ [dB]	
1	1	P-T	22:26	23:26	1:00	60,1	0	2	0	58,1 ± 1,7
2	Zbytkový hluk	U-T	23:34	23:44	0:10	35,3	-	-	-	-

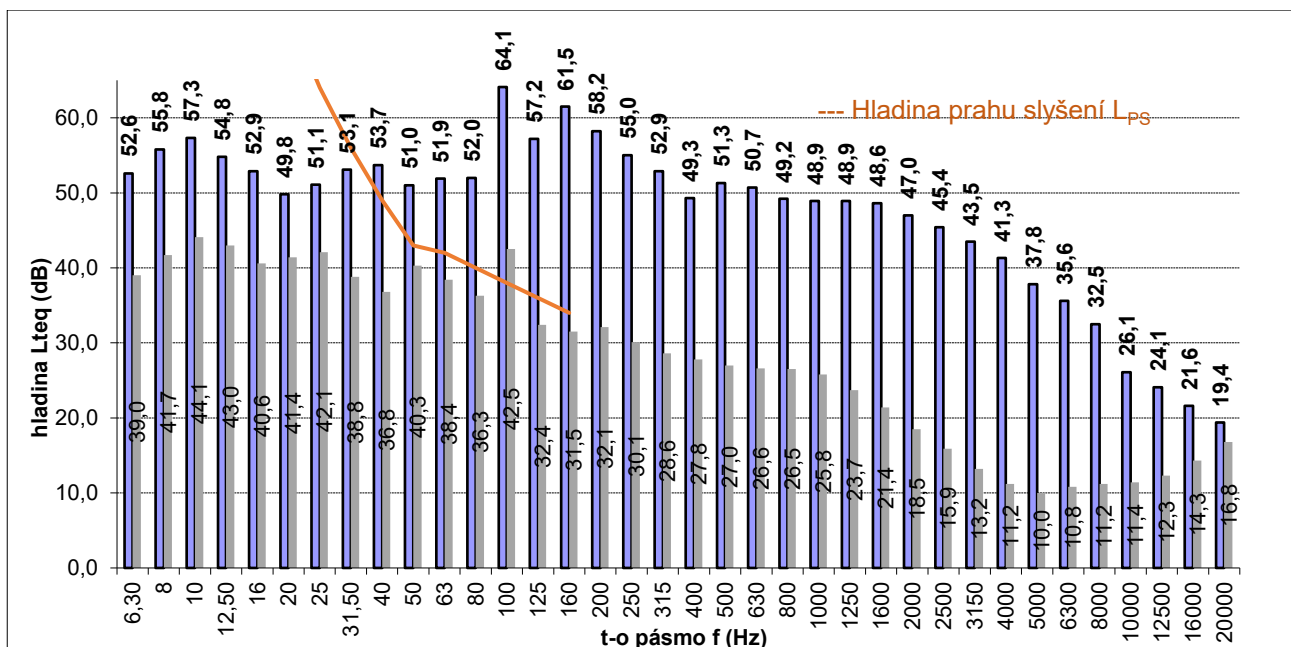
\* je-li rozdíl mezi hladinou hluku zdroje a zbytkového hluku < 3 dB nebo > 10 dB, korekce se v souladu s Metodickým návodem MZ-HH, Věstník MZ ČR částka 11/2017, ze dne 18.10.2017, pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí neprovádí.

\* korekce na tónovou složku nebyla uplatněna, (výskyt tónové složky ve zbytkovém hluku při měření na MM2).

**Třetinooktávané frekvenční spektrum**

Na měřicím místě MM1 a MM2 byla ve frekvenčním spektru identifikována tónová složka na 100 Hz.

**Graf č.1:** třetinooktávané frekvenční spektrum hladin akustického tlaku  $L_{teq,T}$  z provozu vzduchotechniky provozovatele



Vysvětlivka: (modrý sloupec – zdroj hluku; šedý sloupec – zbytkový hluk)



L 1393

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

**VÝROK O SHODĚ NEBO STANOVISKA**

Hygienický limit hluku upravuje §12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Při hodnocení naměřených hodnot je uplatněna nejistota měření.

Noční doba

Místo měření	Povaha hluku	Základní hodnota $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korekce			Hygienický limit $L_{Aeq,1h}$ [dB]	Výsledná hodnota $L_{Aeq,1h}$ [dB]	Výsledná hodnocená hodnota $L_{Aeq,1h}$ [dB]	Překročení hygienického limitu
			$K_1$ [dB]	$K_2$ [dB]	$K_3$ [dB]				
1	U – T	50	0	-10	0	40	58,1 ± 1,7	56,4	<b>ano</b>

**FOTODOKUMENTACE**

umístění mikrofону na MM1



umístění mikrofону na MM2

**KONEC PROTOKOLU**