



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

PROTOKOL č. 37931/2023

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

Číslo zakázky : 23149
Číslo jednací : ZU/14365/2023
Číslo spisu : S-ZU/14365/2023
Spisový znak : 2.0.4

Číslo objednávky : 2BM0167

Hluk v mimopracovním prostředí

Datum měření: 19.6.2023
Čas měření : 6:00 -22:00
Místo měření: Chráněný venkovní prostor staveb - BD ul. Mlýnská 250/52, 602 00
Brno-Trnítá
Měřil: [redacted]
Účel a důvod měření: státní zdravotní dozor

Zkušební metody

| Ukazatel | Použitá metoda | TYP |
|------------------------------------|-------------------|----------------|
| hluk - venkovní prostředí (měření) | SOP OV 456 část 1 | ² A |

Místo provedení zkoušky je místo měření, provedlo pracoviště:

⁽²⁾ - Brno (Gorkého 6, 602 00 Brno)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

Výsledky se vztahují pouze k měřeným místům a době 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: 20.7.2023

[redacted]
zástupce vedoucího Oddělení anorganických analýz

20.07.2023 08:44:24

Digitálně podepsal

[redacted]
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě





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

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

Účel měření: Státní zdravotní dozor

Cílem měření bylo zjištění hlukové zátěže z výrobní činnosti a VZT zařízení (umístěného na střeše objektu) společnosti PAPIRNY BRNO a.s. Křenová 186/60, 602 00 Brno a stanovení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, který proniká do chráněného venkovního prostor staveb bytového domu (dále jen BD) na ul. Mlýnská 250/52, 602 00 Brno a určení, zda dochází nebo nedochází v tomto chráněném venkovním prostoru stavby k překračování hygienického limitu hluku upraveného 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 denní dobu.

STRATEGIE MĚŘENÍ

Výběr místa měření byl proveden po dohodě se zástupcem KHS JmK se sídlem v Brně - Ing. Petrem Plačkem. Měření bylo provedeno po celou denní dobu. Při měření byl označován pouze nerušený předmětný (měřený) zdroj hluku.

Informace o provozu zdrojů hluku byly dodány zástupcem zákazníka (Ing. Petr Plaček).

Laboratoř nenese odpovědnost za informace dodané zákazníkem.

ZDROJ HLUKU

Provozovatel: PAPIRNY BRNO a.s., Křenová 186/60, 602 Brno, IČO: 49970933

Měřený zdroj: Výrobní činnost a VZT zařízení (umístěného na střeše objektu) společnosti PAPIRNY BRNO a.s. (včetně pohybu nákladních aut a vysokozdvížného vozíku v areálu firmy).

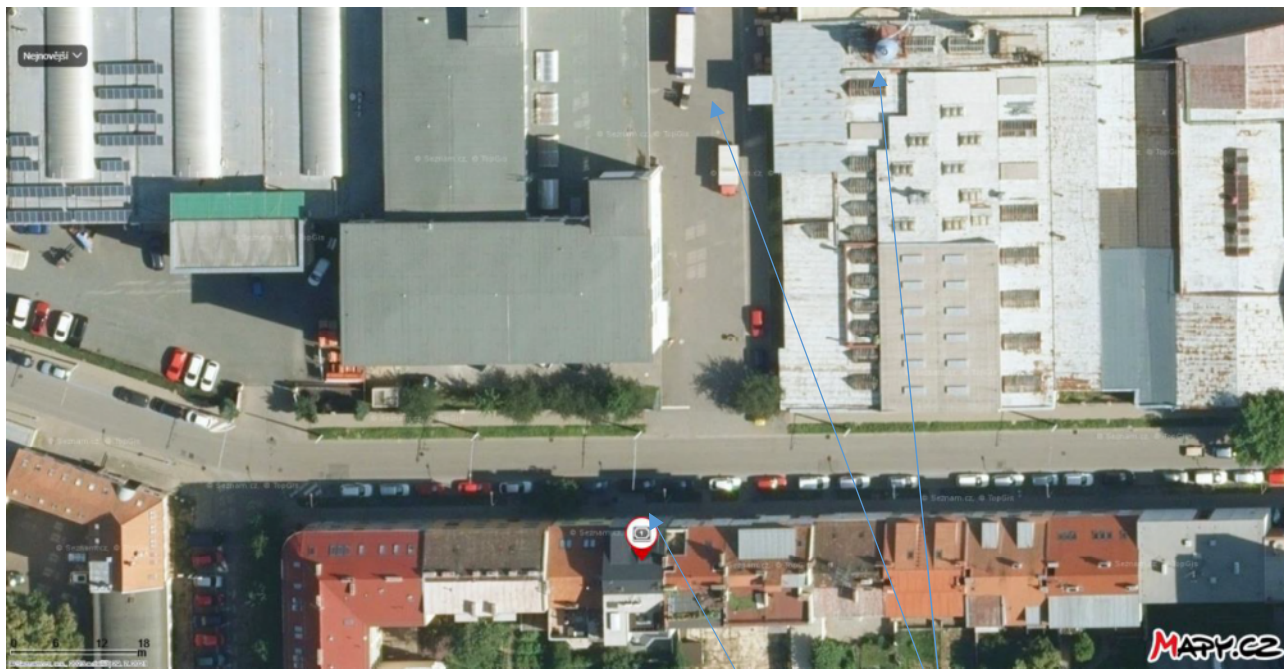
Charakteristika hluku: – *Proměnný bez tónové složky*

Hluk pozadí – tvořen běžným hlukem urbanistického celku obce, vzdálenou dopravou, byl změřen při vypnutém zdroji hluku – v době od 21.36 hod – 22.00 hod

Zbytkový hluk – určen po vyloučení specifických zdrojů hluku pozadí

MĚŘENÝ PROSTOR

Situační schéma lokality



MM1 – chráněný venkovní prostor staveb BD ul. Mlýnská 250/52, 602 00 Brno-Trnitá, zdroj hluku

Místo měření (dále MM) a poloha mikrofonu

MM1 - Chráněný venkovní prostor staveb - BD ul. Mlýnská 250/52, 602 00 Brno-Trnitá - v úrovni 2.NP, 2 m před oknem obytné místnosti - mikrofon nasměrován k měřenému zdroji hluku, opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem propojen mikrofonním kabelem.
Z místa měření je na zdroj hluku přímá viditelnost.

ZPŮSOB MĚŘENÍ

Datum a doba měření 19.6.2023 - 06:00 hod -21:36 hod - měření zdroje hluku
19.6.2023 – 21:36 – 22:00 hod - měření zbytkového hluku (při vypnutém zdroji)



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

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)

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 firmy PAPIRNY BRNO a.s, v průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace související s měřeným zdrojem hluku (měřený zdroj byl dominantní – subjektivním poslechem slyšitelný).

Měření bylo provedeno formou kontinuálního 1s záznamu s označováním jednotlivých hlukových událostí.

Všechny ostatní hluky prokazatelně nesouvisející s měřeným zdrojem, jako náhodně se vyskytující hlukové události a doprava na místní komunikaci byly z měření vyloučeny.

Způsob stanovení nejistoty měření

Rozšířená kombinovaná nejistota měření je vyjádřena jako rozšířená kombinovaná standardní nejistota u s koeficientem k , která odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %, což pro normální rozdělení odpovídá koeficientu rozšíření $k = 2$.

Uvedená kombinovaná rozšířená nejistota měření je stanovena dle protokolu o odhadu nejistot standardního operačního postupu 456.

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, protože nebyla splněna kritéria pro použití korekce 3 dB na odrazivé plochy dle článku 9.2.1.2 písm. b normy ČSN ISO 1996-2 (fasáda objektu, před kterým bylo situováno místo měření, netvoří rovinnou plochu s mezními úchytkami $\pm 0,3$ m, nesplněna kritéria z nerovností (B. 1) pro vzdálenost k okraji odrazivého povrchu).

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



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

ZAŘÍZENÍ POUŽITÁ PRO MĚŘENÍ:

| | | |
|--|--------------|--|
| Zvukoměr B&K 2250 (třída 1) | v.č.3029335 | platnost ověření u ČMI Brno do 5.02.2025 |
| Mikrofon B&K 4189 | v.č.3087405 | platnost ověření u ČMI Brno do 8.02.2025 |
| Ostatní | | |
| Akustický kalibrátor B&K 4231 | v.č.2309161 | platnost externí kalibrace do 23.07.2024 |
| Multifunkční přístroj TESTO 435-2 multifunkční sonda (t, Rh, v) | v.č.60268334 | platnost externí kalibrace do 26. 05. 2024 |

Kontrola měřicího řetězce zvukoměr-akustický kalibrátor před a po měření nevykázala rozdíl větší než 0,5 dB.

POUŽITÉ VELIČINY, JEDNOTKY A ZKRATKY:

| Veličina | Jednotka | Název |
|--------------|-------------------|---|
| $L_{Aeq,T}$ | 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.s ⁻¹ | rychlost proudění vzduchu |
| | | |
| 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 | hluková zátěž vztažená k referenčnímu časovému intervalu 8h |
| | | |
| K_1 | dB | korekce na druh chráněného prostoru a typ zdroje hluku |
| K_2 | dB | korekce na denní dobu |
| K_3 | dB | korekce na tónovou složku |

| Zkratka | Název |
|---------|-----------------------------------|
| P | proměnný hluk |
| Z | začátek časového intervalu měření |
| K | konec časového intervalu měření |



METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY:

19.6.2023 - v době měření

| čas (hh:mm) | t_a (°C) | R_v (%) | B_t (hPa) | v (m/s) | oblačnost | srážky | povrch terénu |
|----------------|---------------|--------------|----------------|--------------|-----------|--------|------------------|
| 06:00 - 22:00 | 12,8 -27,5 | 51,0-85,0 | 1015,2-1015,9 | 1,1 – 2,4 | jasno | ne | suchý |

VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Denní doba

| MM | Zdroj hluku/ provozní podmínky | Povaha hluku | Časový interval měření | | | $L_{Aeq,T}$ [dB] | Korekce | | | Výsledná hodnota $L_{Aeq,8h}$ [dB] |
|----------|---|-----------------|------------------------|--------------|--------------|---------------------|------------------|---------------|---------------|---|
| | | | Z [hh:mm] | K [hh:mm] | T [hh:mm] | | K_{zb} [dB] | K_r [dB] | K_T [dB] | |
| 1 | 1 | P | 06:00 | 14:00 | 480 | 56,6 * | 0 | 2 | 0 | 54,6 ± 1,7 |
| 1 | 1 | P | 14:00 | 21:36 | 456 | 55,5 | 0 | 2 | 0 | 53,5 ± 1,7 |
| 1 | Zbytkový hluk | P | 21:36 | 22:00 | 24 | 44,8 | - | - | - | - |

*výsledná celková hladina je přepočítána na denní dobu, tj. 8 hodin (nejhlučnějších po sobě jdoucích) – doba trvání zdroje hluku 10337 sec, nerušená doba měření průměrného zdroje hluku z intervalu 06:00 hod – 14:00 hod, resp. 11043 sec v intervalu 14:00 hod – 21:36 hod

Tónová složka nebyla ve frekvenčním spektru zdroje ani zbytkového hluku identifikována.



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

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 stanovení shody se specifikovaným požadavkem je uplatněna nejistota měření. Rozhodovací pravidlo je uvedeno v §20 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Denní doba

| Místo měření | Povaha hluku | Základní hodnota $L_{Aeq,T}$ [dB] | Korekce | | | Hygienický limit $L_{Aeq,8h}$ [dB] | Výsledná hodnota $L_{Aeq,8h}$ [dB] | Výsledná hodnocená hodnota $L_{Aeq,8h}$ [dB] | Překročení hygienického limitu |
|--------------|--------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|
| | | | K_1 [dB] | K_2 [dB] | K_3 [dB] | | | | |
| 1 | P | 50 | 0 | 0 | 0 | 50 | 54,6 ± 1,7 | 52,9 | ano |
| 1 | P | 50 | 0 | 0 | 0 | 50 | 53,5 ± 1,7 | 51,8 | ano |

FOTODOKUMENTACE:



Pohled na areál firmy



MM1 BD Mlýnská 52

----- KONEC PROTOKOLU -----