



Městský úřad Roztoky	Číslo dop. zprávy: 1
Došlo dne: 11. 05. 2018	Zpracovatel: STA
Č.j.:	Ukládací znak:

Vážený pan
Jan Jakob
Městský úřad Roztoky
Nám. 5. května 2
252 63 Roztoky

Naše značka/Our Ref. RSM/736/2018/ZPR

Vyřizuje/Responsible:

Dne/Date: 03.05.2018

Výsledky mobilního měření hluku z leteckého provozu v Roztokách

Vážený pane starosto,

dovolte mi, abych Vás informovala o objektivním stavu hlukové situace ve vztahu k leteckému provozu nad městem Roztoky v roce 2017.

V loňském roce proběhlo měření hluku z leteckého provozu mobilní měřicí stanicí, které bylo objednáno u akreditované zkušební laboratoře Marexcom. Tato laboratoř má bohaté zkušenosti s monitorováním hluku z leteckého provozu, protože již od roku 2008 pro Letiště Praha, a.s. provozuje moderní systém monitoringu hluku a letových tratí. S ohledem na terénní rozdíly a blízkost osy hlavní RWY byl za vhodné měřicí místo zvolen objekt na adrese Horova 1037, která se nachází v jižní části Roztok na svahu přilehlém k ose hlavní RWY 06/24. Toto místo reprezentuje, vzhledem ke své poloze vůči ose hlavní RWY 06/24, nejdotčenější část Roztok. Na sever od této oblasti je akustická situace stejná nebo lepší.

V roce 2017 bylo v Roztokách naměřeno 53,2 dB v denní době a 46,3 dB v noční době s nejistotou měření $\pm 2,4$ dB (viz příložený protokol z měření). Hodnoty hluku z leteckého provozu se získávají měřením a výpočtem dle platného Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku z leteckého provozu s ohledem na požadavky ČSN ISO 20906:2010. Národní hygienický limit hluku z leteckého provozu pro venkovní chráněné prostory a venkovní chráněné prostory staveb činí 60 dB v denní a 50 dB v noční době. Podle § 20, odstavce 4 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku výsledná hodnota hladiny akustického tlaku nepřekračuje hygienický limit, jestliže výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku po odečtení hodnoty nejistoty je rovna nebo je nižší než hygienický limit.

Z výše uvedeného je zřejmé, že hodnoty naměřené v Roztokách jsou nižší než hodnoty hygienických limitů hluku z leteckého provozu.

Letiště Praha, a.s. jako nositel odpovědnosti za hluk z leteckého provozu podniká kroky ke snížení hlukové zátěže podél osy hlavní RWY 06/24 a to zejména v noční době.

Jako první opatření Letiště Praha, a. s. zavádí změnu hlukových poplatků s platností od letní sezóny 2018, která začala 25. března. Zásadní změna spočívá ve výrazném zvýšení hlukových poplatků pro operace prováděné hlučnějšími typy letadel v noční době. Doposud byly sazby pro denní a noční dobu stejné. Uvedené opatření by mělo letecké dopravce motivovat k nasazování tišších letadel v noční době, případně se pokusit

o přesun do denní doby. Další změna v podobě rozšíření počtu hlukových kategorií z 5 na 14 reaguje na skutečnost, že přes 60 % letadel s odlišnými hlukovými vlastnostmi je v současnosti zařazeno do nejlepší hlukové kategorie 1. Výše hlukových poplatků u jednotlivých kategorií je nově nastavena tak, aby vedla ke spravedlivějšímu přístupu, kdy provozovatelé tišších letadel oproti předchozímu systému ušetří a provozovatelé těch hlučnějších budou motivováni ke zlepšení. Nově se také zavádí poplatek za vzlet. Dopusud se hlukový poplatek účtoval pouze pro přistání.

Věříme, že uvedené opatření ekonomického charakteru přispěje k dlouhodobému zlepšení hlukové situace zejména v noční době. V současné době letiště Praha, a. s. ve spolupráci s letištní koordinací připravuje další opatření k regulaci hluku v noční době.

Zároveň bych Vás ráda tímto dopisem ujistila, že situaci v Roztokách i přes příznivé výsledky z loňského roku budeme nadále sledovat. V průběhu léta zde plánujeme provést další měření hluku z leteckého provozu.

Plán mobilního měření na tento rok jsme konzultovali s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy a rovněž s Krajskou hygienickou stanicí Středočeského kraje, kterým každoročně poskytujeme výsledky kontinuálního i mobilního měření hluku z leteckého provozu.

V případě jakýchkoli dalších dotazů mne neváhejte kontaktovat.

S pozdravem



Ing. Soňa Hykyšová

Manažerka Ochrany životního prostředí

Letiště Praha, a. s.

K Letišti 6/1019

160 08 Praha 6

Přílohy:

Protokol o měření hluku vyvolaného leteckým provozem č. 0617-118A17-LKPR17



**MaREXCOM zkušební laboratoř,
zkušební laboratoř č. 1548 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Sosnovecká 578/2, 18100 Praha 8 - Troja**

**Protokol o měření hluku vyvolaného leteckým provozem
číslo zakázky 0617, číslo protokolu 0617-118A17-LKPR17**

Akce:

Měření hluku z leteckého provozu. Velké Přílepy, Roztoky, Malé Kyšice, Únětice, Statenice

Objednatel:

Letiště Praha, a.s., K letišti 6/1019, 160 08 - Praha 6

Číslo smlouvy:

č. ZPR/5072361

Měření provedl:

Pavel Předota

Protokol vypracoval:

Jan Liška, Pavel Předota

Datum vypracování:

15.01.2018

Schválil:

Jan Liška, vedoucí akreditované laboratoře

Počet stránek protokolu:

8 stran

Účel měření

Provést výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro denní a noční dobu dle smluvního ujednání č. ZPR/5072361, Letiště Praha, a.s., K letišti 6/1019, 160 08 - Praha 6

Předmět měření

Výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro denní a noční dobu v lokalitě Roztoky

Datum, čas a místo měření

Interval měření: 24.11.2017 až 11.12.2017 v době od 00:00 do 23:59 hod.
Měřicí stanice: Monitorovací stanice Lochard - EMU2 (dále jen „NMT“) - PRG14
Adresa: Horova 1037, 25263 - Roztoky
Poloha: 50.158959N, 14.385923E, 321.9m AMSL

Metodika měření

Metod. návod Mzdr. Měření hluku z leteckého provozu, vydaného pod Č. j. OVZ-32.0-19.02.2007/6306, ČSN ISO 1996-1, ČSN ISO 1996-2, ČSN ISO 20906

Použité metody měření

SOP 01 (podle Metod. návod Měření hluku z leteckého provozu, vydaného pod Č.j. OVZ-32.0-19.02.2007/6306, ČSN ISO 1996-1, ČSN ISO 1996-2, ČSN ISO 20906)

Metoda	Název
--------	-------

SOP 01-A	Metoda výpočtu výsledné hladiny akustického tlaku dle Metodického návodu Měření hluku z leteckého provozu, vydaného pod č.j. OVZ-32.0-19.02. 2007/6306 (akreditovaná zkouška)
----------	---

Neakreditované zkoušky jsou označeny - neakreditovaná zkouška.

Odchytky od metod jsou/nejsou.

Měřicí zařízení

a) Zvukoměr s oktávovou a 1/3 oktávovou sadou filtrů Lochard EMU2. Úředně ověřen jako měřidlo třídy přesnosti 1 (norma IEC 651) dle referenčního čísla PTB-1.72-4014860 vydaného PTB, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, GERMANY.

Ověřovací list číslo: 8012-OL-10330-16

b) Mikrofon G.R.A.S. 41DM-2. Úředně ověřen jako měřidlo třídy přesnosti 1 (norma IEC 651) dle referenčního čísla PTB-1.72-4014860 vydaného PTB, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, GERMANY.

Ověřovací list číslo: 8012-OL-10330-16

c) Digitální termohygrobarometr VAISALA - VXT520 Kalibrační list číslo: 6015-KL-P0633-17

d) Kalibrátor Bruel & Kjaer 4228

Čísla kalibračních listů:
akustický tlak - 8012-KL-10474-17
barometrický tlak - 1034-KL-20559-13
teplota - není použito

e) HILTI PD30, laserový dálkoměr

Kalibrační list číslo: 8015-KL-Z0193-16

Nastavení měřicího zařízení (NMT)

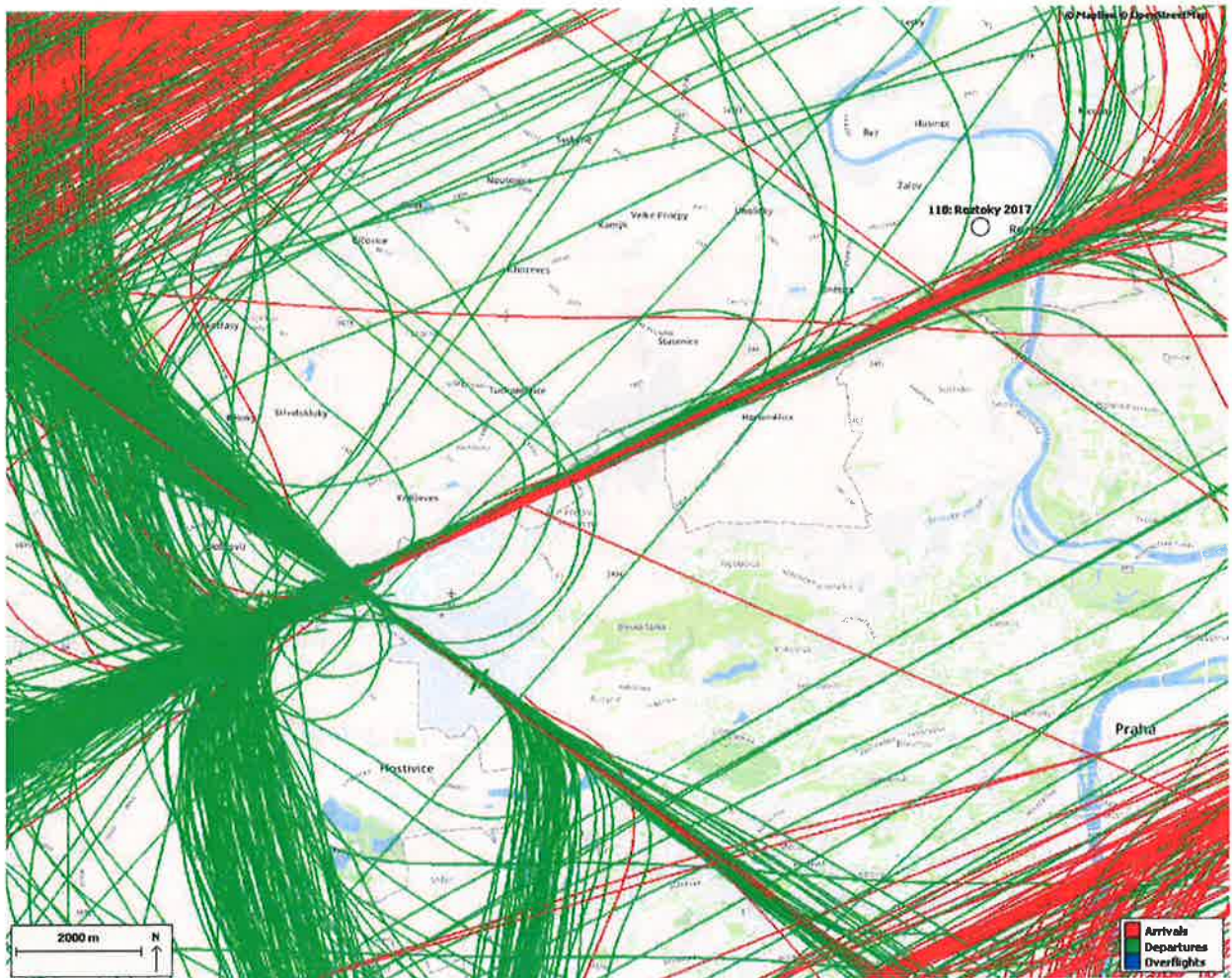
Před vlastním měřením byly v systému ANOMS8 nastaveny hodnoty:

- pro sepnutí a vypnutí záznamu hlukové události ve dne (threshold 1 a 2) - 53[dB], 52[dB]
- pro sepnutí a vypnutí záznamu hlukové události v noci (threshold 1 a 2) - 52[dB], 51[dB]
- a pro nastavení rozsahu pro korelaci trajektorií a hlukových událostí (range NMT) - 4000m
- a pro nastavení maximální výšky trajektorie letu v rámci akčního rádiu - 2000m

Hodnoty pro threshold byly nastaveny na základě měření LAS(max) po dobu 90s s vyloučením hluku z letecké dopravy a silnějších hlukových událostí neleteckého původu. Hodnota range NMT a maximální výška trajektorie byla nastavena na základě analýzy pomocí nástroje ANOMS - PCA.

Provozní situace v době měření

V době měření převládá v denní době provoz na RWY 24 a v noční době na RWY 24. Místo měření je na mapě označeno jako 118 Rostoky 2017



Umístění měřicí stanice - Horova 1037, 25263 - Rostoky

Popis měřicího místa

Měřicí místo bylo vybráno v jižní části Roztok. Měřicí zařízení je umístěno na ploché střeše patrového rodinného domu. Rodinný dům patří k nejvýše umístěným domům v okrajové části obce, na konci zástavby v těsném sousedství pole směrem k Úněticům. Jedná se o klidnou část obce, s malým výskytem rušivých hluků.



umístění mikrofonu - Horova 1037, 25263 - Roztoky

Meteorologické podmínky

Tabulka hodinových odečtů atmosférických podmínek.

Na CD příloha č. 1

Naměřené a vstupní hodnoty

Údaje o leteckém provozu

Doba	DEN			NOC		
Operace	ARR	DEP	OVR	ARR	DEP	OVR
N	144	38		22	4	

N je průměrná hodnota z celkového počtu vzletů, přistání a jiných pohybů letadel

Uvedené údaje o počtech operací v této tabulce byly poskytnuty provozovatelem letiště. Charakteristický letový den reprezentuje průměrné provozní podmínky na letišti, odvozené pro posouzení dlouhodobého působení hluku. Definuje se počtem N vzletů a přistání všech letadel na daném letišti za 24 hodin.

S těmito počty dále zacházíme stejným způsobem jako s údaji o charakteristickém letovém dni.

Tabulka počtu naměřených hlukových událostí

Minimální počet požadovaných událostí byl určen v souladu s metodickým návodem, jako dvojnásobek rozdílu nejvyšší a nejnižší hodnoty LAF(max).

Doba	DEN			NOC		
Operace	ARR	DEP	OVR	ARR	DEP	OVR
	Vyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
Počet naměřených událostí	1826	63	6	245	1	2
Požadovaný počet událostí	44	46	48	44	0	10

V tabulce jsou uvedeny počty naměřených hlukových událostí, ze kterých byl proveden výpočet výsledných hodnot hladin akustického tlaku pro denní a noční dobu. V tabulce je dále uvedeno, zda tyto počty vyhovují či nevyhovují nebo nebyly zaznamenány.

Měřicí interval v denní a noční době

Doba měření byla stanovena zadavatelem dle harmonogramu.

Tabulka naměřených hodnot akustického tlaku pro denní dobu

Na CD příloha č.2

Tabulka naměřených hodnot akustického tlaku pro noční dobu

Na CD příloha č.2

V tabulkách jsou uvedeny jednotlivé časy hlukových událostí vyvolaných průlety letadel v denní době včetně doby trvání události, typu letadla, typu letové operace a relevantních akustických deskriptorů tj. ekvivalentní hladiny akustického tlaku události LAeq, maximální hladiny akustického tlaku události LAF(max) a hladiny zvukové expozice LAE události.

Tabulka akustického tlaku pozadí

V tabulce jsou uvedeny hodnoty akustického tlaku pozadí naměřené s běžným ruchem v dané lokalitě a s vyloučením letecké dopravy za danou dobu měření.

Na CD příloha č.3

Zpracování dat a výsledky měření

Jednotlivé hladiny zvukové expozice všech hlukových událostí byly převedeny na zvukovou expozici podle vzorce $e_i = 10^{0,1 \cdot LAE}$ odděleně pro vzlety a přistání a příslušnou dráhu. V dané lokalitě utvářejí průměrnou expozici vzlety z RWY 06 a přistání na RWY 24. Při výpočtu byly použity průměrné počty vzletů a přistání z těchto drah. Výsledná hladina akustického tlaku $LA_{eq, T}$ pro podmínky charakteristického dne je vypočtena pro denní dobu vzorcem

$$LA_{eq, 16h} = 10 \cdot \log[(\bar{\Sigma} e_i \cdot N_{DEP} + \bar{\Sigma} e_i \cdot N_{ARR}) / 57600]$$

pro noční dobu byl použit vzorec

$$LA_{eq, 8h} = 10 \cdot \log[(\bar{\Sigma} e_i \cdot N_{DEP} + \bar{\Sigma} e_i \cdot N_{ARR}) / 28800]$$

Výsledky měření pro denní a noční dobu

Denní $LA_{eq, 16h}$ (06-22)	Noční $LA_{eq, 8h}$ (22-06)
53.2 dB	46.3 dB

V této tabulce jsou uvedeny výsledné hladiny akustického tlaku $LA_{eq, T}$ vztažené k charakteristickému letovému dni v denní a noční době.

Nejistota měření

Nejistota měření je rozšířená nejistota odpovídající 95 % intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem $k = 2$.

Celková nejistota měření je $\pm 2,4$ dB.

Prohlášení zpracovatele

Výsledky zkoušek uvedené na všech listech tohoto protokolu a CD se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty, které jsou požadovány orgány státního odborného dozoru podle specifických předpisů.

Bez písemného souhlasu vedoucího zkušební laboratoře se protokol o zkoušce nesmí reprodukovat jinak, než celý.



CD s přílohami

Příloha č. 1

Příloha č. 2

Příloha č. 3

----- konec protokolu -----