

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů areálu nemocnice TGM Hodonín, příspěvková organizace, Purkyňova 2731/11, 695 01 Hodonín.

Objednatel: KANIA a.s.
Špálova 80/9
Brno - Kohoutovice
702 00 Ostrava - Přívoz

Posuzovaný objekt: Stávající zdroje hluku i zdroje související s plánovaným záměrem stavby
pavilonu urgentního příjmu

Zhotovitel: Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Partyzánské náměstí 2633/ 7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
IČ: 71009396, DIČ: CZ71009396

Vypracoval: Mgr. Martin Bublan

Postupy a metody použité při vyhotovení tohoto díla jsou duševním majetkem Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. v platném znění.

Brno, srpen 2023

Obsah

1	Zadání akustické studie	3
2	Použitá metodika a veličiny	3
3	Vstupní údaje	3
3.1	Hodnocená lokalita	4
4	Výsledky akustického výpočtu	5
4.1	Výpočet denní doba – současný stav	5
4.2	Výpočet denní doba – nové zdroje hluku	6
4.3	Výpočet denní doba – současný stav + nové zdroje hluku	6
4.4	Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A	7
5	Závěrečná hodnocení	8
	Seznam použitých podkladů	8

1 Zadání akustické studie

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů areálu nemocnice TGM Hodonín, příspěvková organizace, Purkyňova 2731/11, 695 01 Hodonín v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb lůžkových a zdravotnických zařízení.

2 Použitá metodika a veličiny

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb byl proveden v počítačovém programu CADNA A. ISO 9613

zkratka	Název
$L_{Aeq, 8h}$	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání T = 8 hodin
$L_{Aeq, 1h}$	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání T = 1 hodina
$L_{Aeq, T}$	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání T

3 Vstupní údaje

Předmětný zdroj hluku:

Stávající zdroje:

- Výdech VZT – umístěný na střeše objektu p.č. 2698/1 - směr jih – 60 dB
 - VZT jednotka SINCLAIR – umístěná na střeše objektu p.č. 2698/1 - směr jih – 55 dB
 - VZT jednotka PURON – umístěná na střeše objektu p.č.8854 – směr jih – 55 dB
 - 3xVZT výduchy – umístěné na střeše objektu p.č.8854 – směr východ - 47 dB
 - 6xVZT výduchy – umístěné na střeše objektu p.č.8854 – směr sever - 60 dB
 - Komín na odvod páry umístěny na střeše objektu p.č.8854 - 67 dB
 - VZT jednotka Carrier umístěná na střeše objektu p.č.8854 – směr sever - 55 dB
 - VZT jednotka Daikin umístěná na fasádě objektu p.č.7632 – směr východ - 52 dB
 - 2xVZT jednotka SINCLAIR – umístěná na střeše objektu p.č. 7632 - směr sever - 52 dB
 - VZT jednotka FUJITSU – umístěná na střeše objektu p.č. 7632 - směr západ - 44 dB
 - VZT jednotka FUJITSU – umístěná na střeše objektu p.č. 7632 - směr sever - 44 dB
 - VZT jednotka FUJITSU – umístěná na střeše objektu p.č. 7632 - směr východ - 44 dB
 - VZT jednotka LG – INVERTER – umístěná na střeše objektu p.č.1732/52 -směr sever -44dB
 - VZT jednotka SINCLAIR – umístěná na střeše objektu p.č. 1732/52 - směr sever - 52 dB
 - 2xVZT jednotka SINCLAIR – umístěná na střeše objektu p.č. 1732/52 - směr jih - 52 dB
 - VZT jednotka TOSHIBA – umístěná na střeše objektu p.č. 2698/5 - směr sever - 52 dB
 - 2xVZT jednotka SINCLAIR – umístěná na střeše objektu p.č. 2698/5 - směr sever - 52 dB
 - VZT jednotka LU-VE – umístěná na střeše objektu p.č. 2698/5 - směr západ - 66 dB
 - VZT jednotka NORDLINE – umístěná na fasádě objektu ú.č.1732/52 – směr západ - 67 dB
 - 3xVZT jednotka SINCLAIR – umístěná na fasádě objektu p.č.2698/1 – směr východ - 25 dB
 - 3xVZT jednotka TOSHIBA – umístěná na fasádě objektu p.č.2698/1 – směr východ - 52 dB
 - VZT jednotka COOL EXPERT - umístěná na fasádě objektu p.č.2698/1 –směr východ- 52dB
- VZT jednotky LENOX WA 110 E SLN – umístěné na střeše objektu p.č.2698/1 – 95 dB (útlum protihlukové konstrukce 30 dB)
- 3x výduchy VZT umístěné na střeše plánované stavby – ekvivalentní hladina akustického tlaku A 50 dB 1m od zdroje – orientované na severovýchod
- Vnitřní kompresorová jednotka s chladičem akustický výkon 80 dB
- Suchý chladič umístěný uvnitř budovy akustický výkon 67 dB
- 2x venkovní jednotka chlazení SPLIT R32 ekvivalentní hladina akustického tlaku A 48 dB ve vzdálenosti 1m. Jednotky budou umístěny 2m nad zemí.
- V budoucím stavu se uvažuje posunutí jižním směrem 2xVZT jednotka TOSHIBA – umístěná na fasádě objektu p.č.2698/1 – směr východ - 52 dB, jedna jednotka bude odstraněna.

Nové zdroje:

- venkovní jednotka VRF dvojventilátorová, chladicí výkon 56 kWch – umístěná na střeše objektu, akustický výkon 84 dB
- venkovní jednotka děleného systému pro chlazení – umístěná na střeše objektu, akustický výkon 45 dB
- venkovní jednotka kondenzační dvojventilátorová, chladicí výkon 28 kWch – umístěná na střeše objektu, akustický výkon 74 dB
- venkovní jednotka kondenzační dvojventilátorová, chladicí výkon 20 kWch – umístěná na střeše objektu, akustický výkon 58 dB
- šikmý sací kus – umístěný na střeše objektu, akustický výkon 49 dB
- šikmý výfukový kus – umístěný na střeše objektu, akustický výkon 49 dB

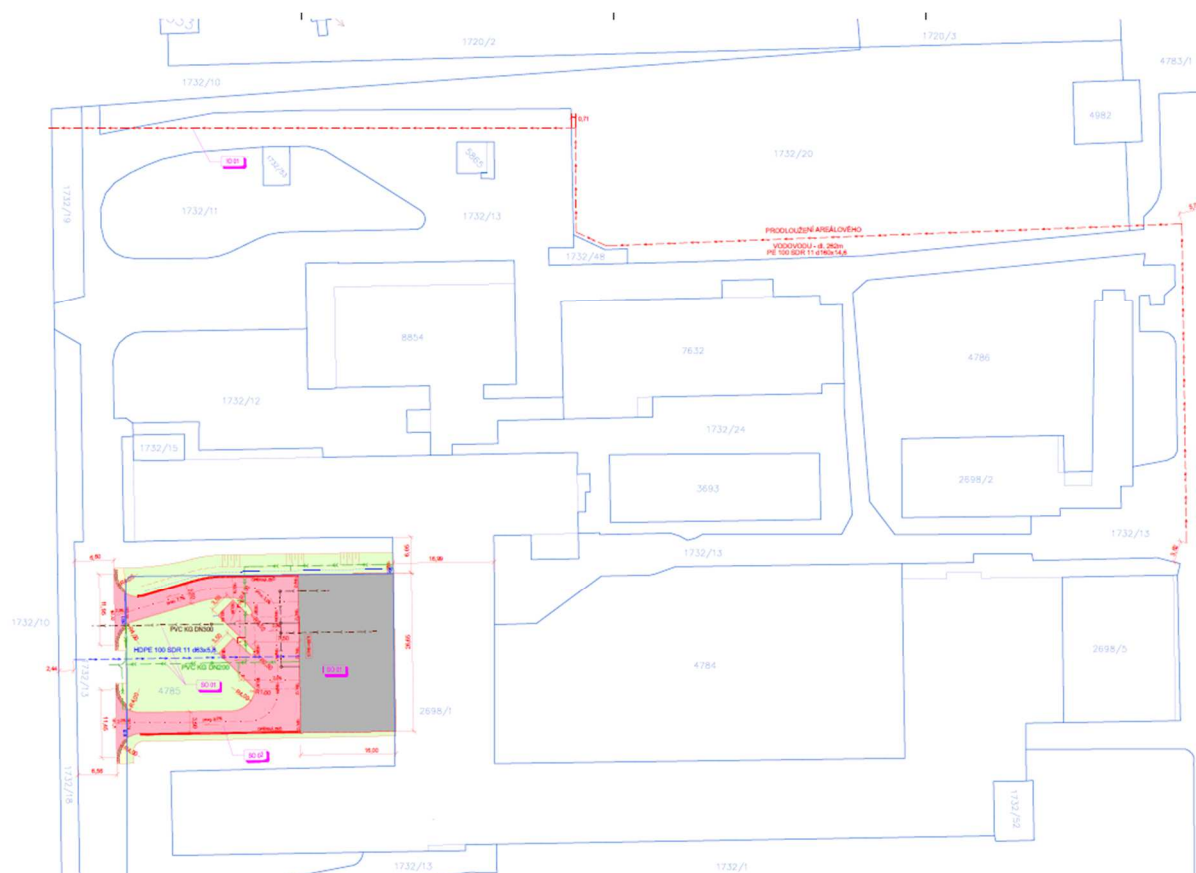
Odraz na budovách je počítán pro členitou domovní fasádu, absorpční koeficient Alfa je 0,37 řád odrazu 2. Znáznornění budov má schematický charakter.

Výška výpočtového rastru je 8 m nad terénem.

Provoz je kontinuální v denní i noční době. Působení předmětného zdroje hluku se proto uvažuje na maximální provoz po celou hodnocenou denní dobu tj. 8 h a po celou hodnocenou noční dobu tj. 1 h.

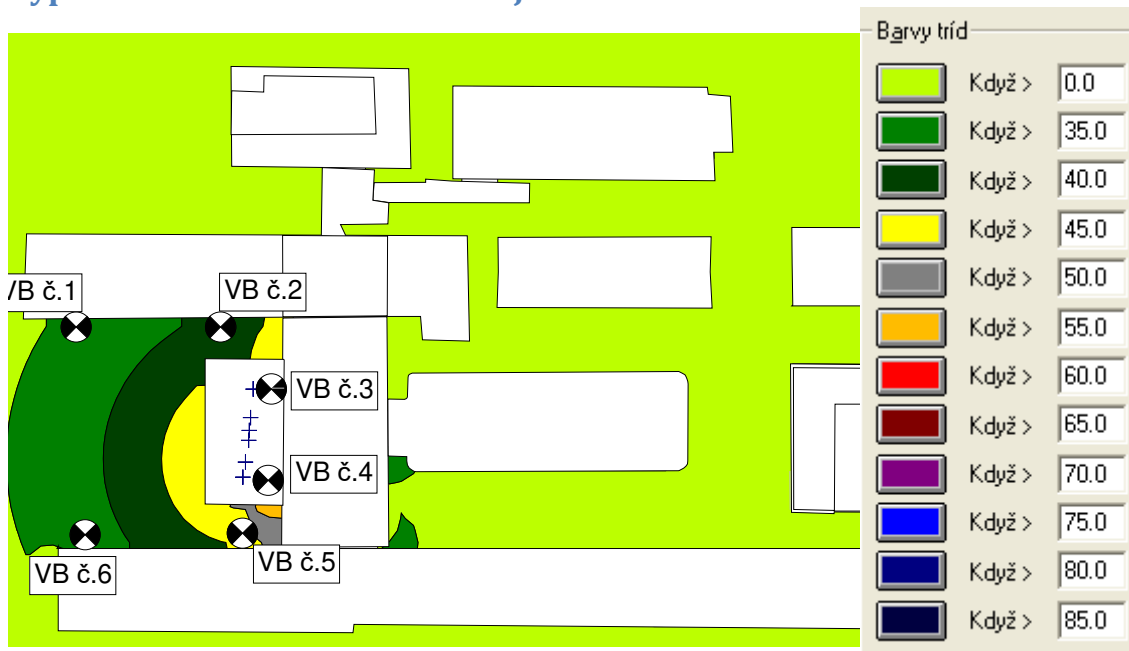
3.1 Hodnocená lokalita

Obr. 1 – situace širších vztahů

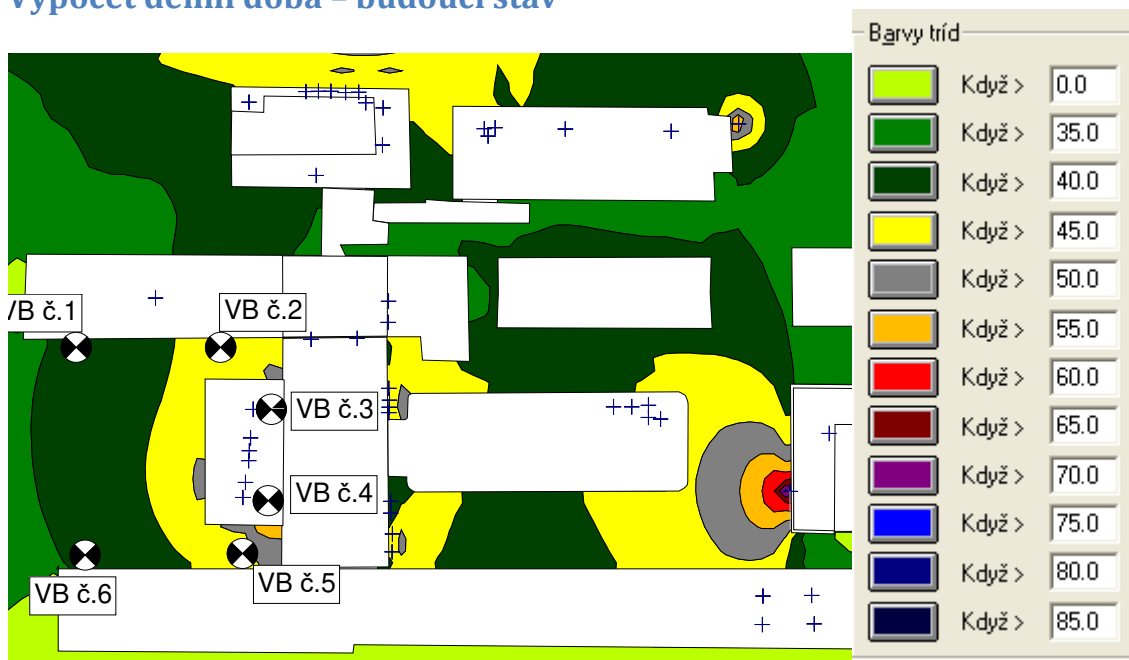


4.2 Výpočet denní doba – nové zdroje hluku

4.3



4.4 Výpočet denní doba – budoucí stav



4.5 Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A

tab.č.1 Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A

	Výška 8 m	
Výpočtový bod	Denní doba	Noční doba
	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)
VB č.1 – současný stav	39,2	39,2
VB č.2 – současný stav	45,7	45,7
VB č.3 – současný stav	44,4	44,4
VB č.4 – současný stav	41,4	41,4
VB č.5 – současný stav	40,4	40,4
VB č.6 – budoucí stav	37,7	37,7
VB č.1 – nové zdroje hluku	36,0	36,0
VB č.2 – nové zdroje hluku	41,1	41,1
VB č.3 – nové zdroje hluku	54,4	54,4
VB č.4 – nové zdroje hluku	63,5	63,5
VB č.5 – nové zdroje hluku	46,4	46,4
VB č.6 – budoucí stav	37,9	37,9
VB č.1 – budoucí stav	40,9	40,9
VB č.2 – budoucí stav	47,0	47,0
VB č.3 – budoucí stav	54,8	54,8
VB č.4 – budoucí stav	63,5	63,5
VB č.5 – budoucí stav	47,3	47,3
VB č.6 – budoucí stav	40,8	40,8

Při porovnání s hygienickým limitem hluku byla uvažována hodnota hygienického limitu hluku 45 dB pro dobu denní a 35 dB pro dobu noční dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

5 Závěrečná hodnocení

Výpočtem výsledných ekvivalentních hladin hluku bylo zjištěno, že v současném stavu lze předpokládat překročení hygienických limitů hluku v určitých výpočtových bodech. Výpočtem výsledných ekvivalentních hladin hluku z nových zdrojů lze předpokládat překročení hygienických limitů hluku ve všech výpočtových bodech v noční době a překročení hygienických limitů hluku ve výpočtových bodech č.2,3,4,5 v denní době.

Lze předpokládat, že nové zdroje hluku budou mít na hlukovou situaci významný vliv a způsobí zhoršení hlukové situace v dané lokalitě.

Nejistota výpočtu je dána nejistotou vstupních dat a nelze ji číselně vyjádřit,

Výpočet nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví.

Bez souhlasu laboratoře nesmí být výpočet reprodukován jinak, než celý.

Seznam použitých podkladů

1. Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Ve znění pozdějších předpisů.

2. Metodický návod MZ-HH, Věstník MZ ČR částka 11/2017, ze dne 18.10.2017, pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí