

## **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 magnetické rezonance

**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, září 2022

## 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 .....	6
4.1	Výpočet denní doba – současný stav .....	6
4.2	Výpočet denní doba – nové zdroje hluku .....	7
4.3	Výpočet denní doba – současný stav + nové zdroje hluku .....	7
4.4	Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A .....	8
5	Závěrečná hodnocení .....	9
	Seznam použitých podkladů .....	9

## 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)

Nové zdroje:

- 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.

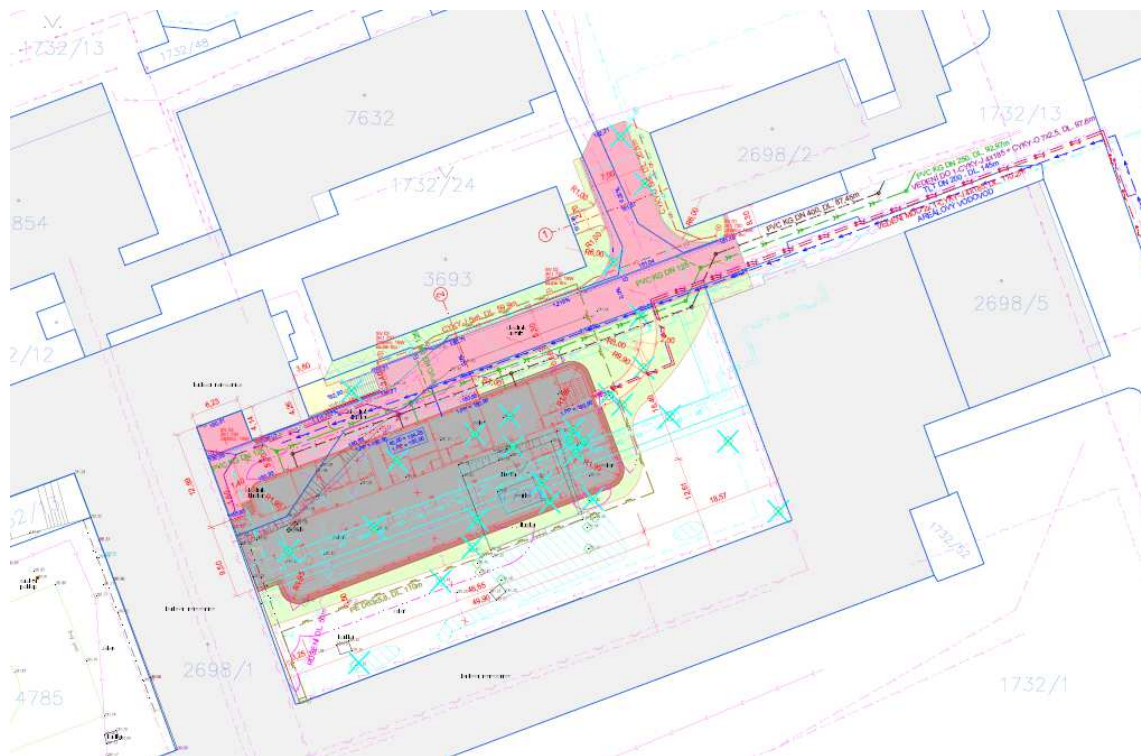
Odraz na budovách je počítán pro členitou domovní fasádu, absorpční koeficient Alfa je 0,37 řád odrazu 2. Znárodnění budov má schematický charakter.

Výška výpočtového rastru je 4 m nad terénem.

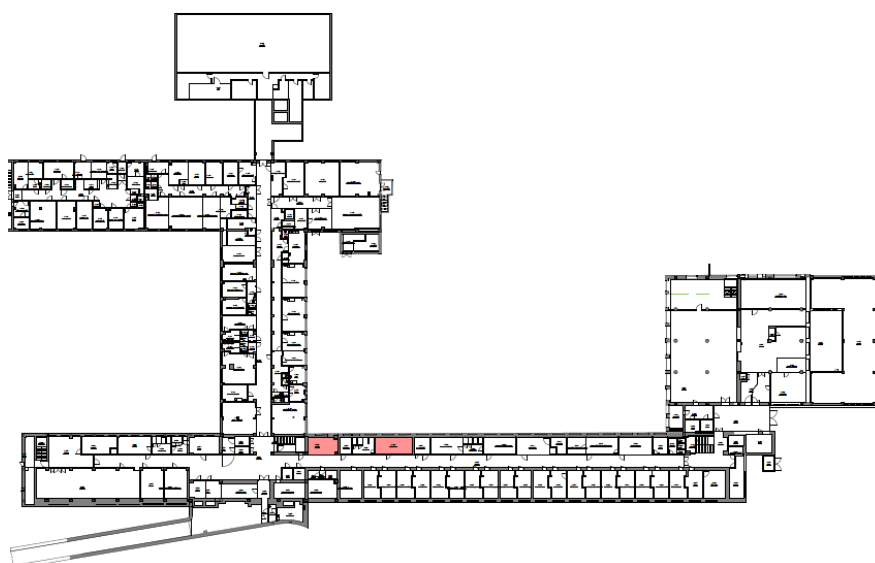
Provoz je kontinuální v denní i noční době. Působení předmětného zdroje hluku se proto uvažuje na maximální provoz po celou hodnocenou denní dobu tj. 8 h a po celou hodnocenou noční dobu tj. 1 h.

### 3.1 Hodnocená lokalita

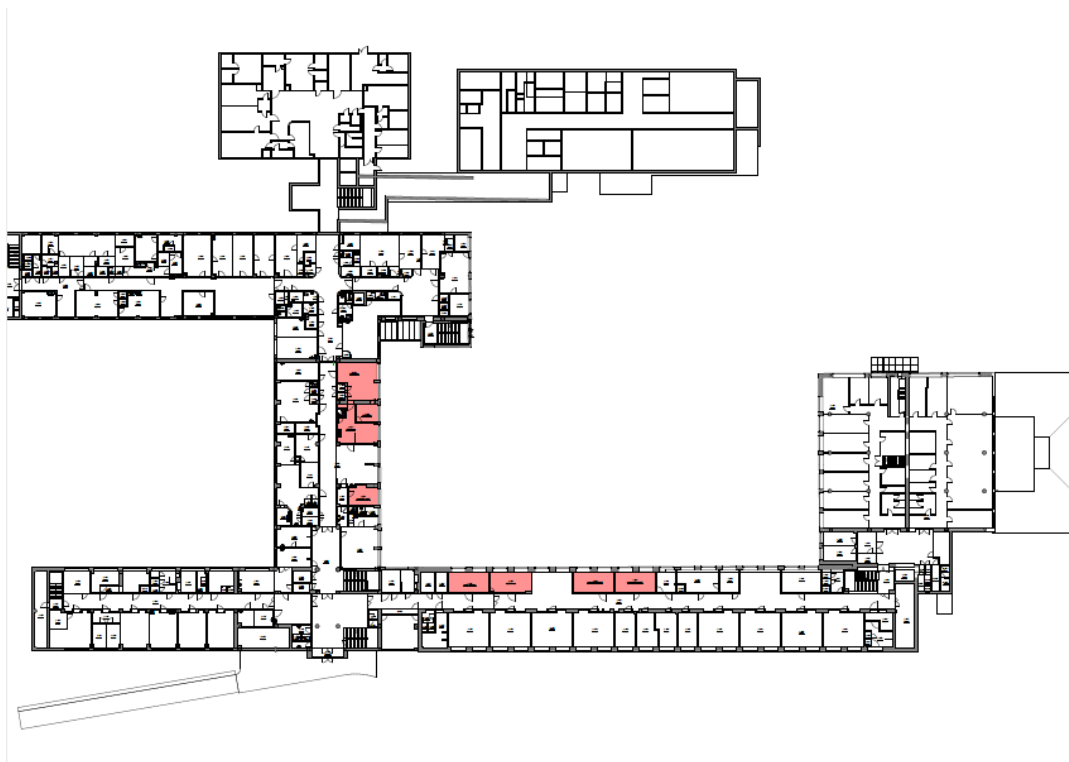
Obr. 1 – situace širších vztahů



Obr. 2 – chráněné venkovní prostory staveb lůžkových a zdravotnických zařízení 1PP



Obr. 3 – chráněné venkovní prostory staveb lůžkových a zdravotnických zařízení 1NP



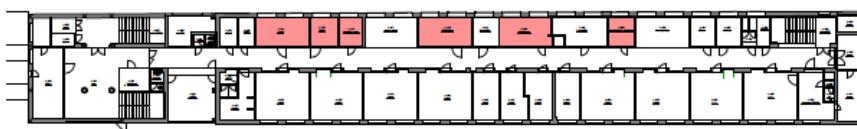
Obr. 4 – chráněné venkovní prostory staveb lůžkových a zdravotnických zařízení 2NP



Obr. 5 – chráněné venkovní prostory staveb lůžkových a zdravotnických zařízení 3NP

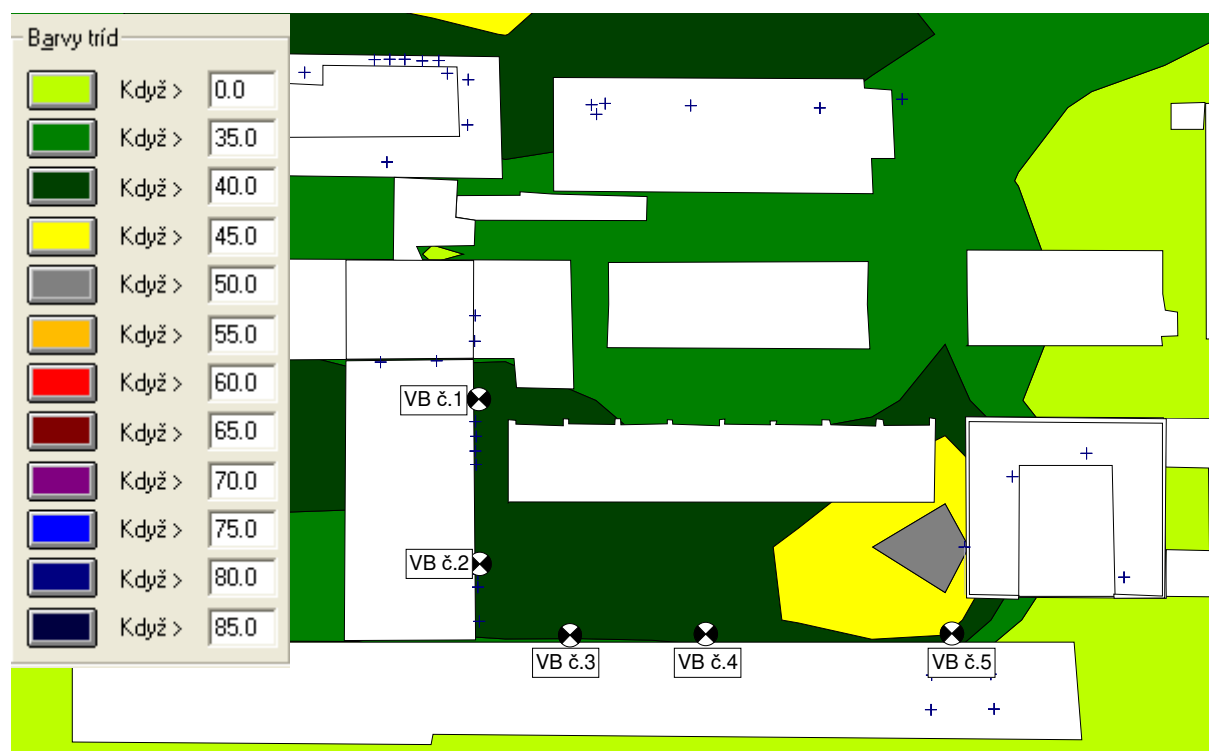


Obr. 6 – chráněné venkovní prostory staveb lůžkových a zdravotnických zařízení 4NP

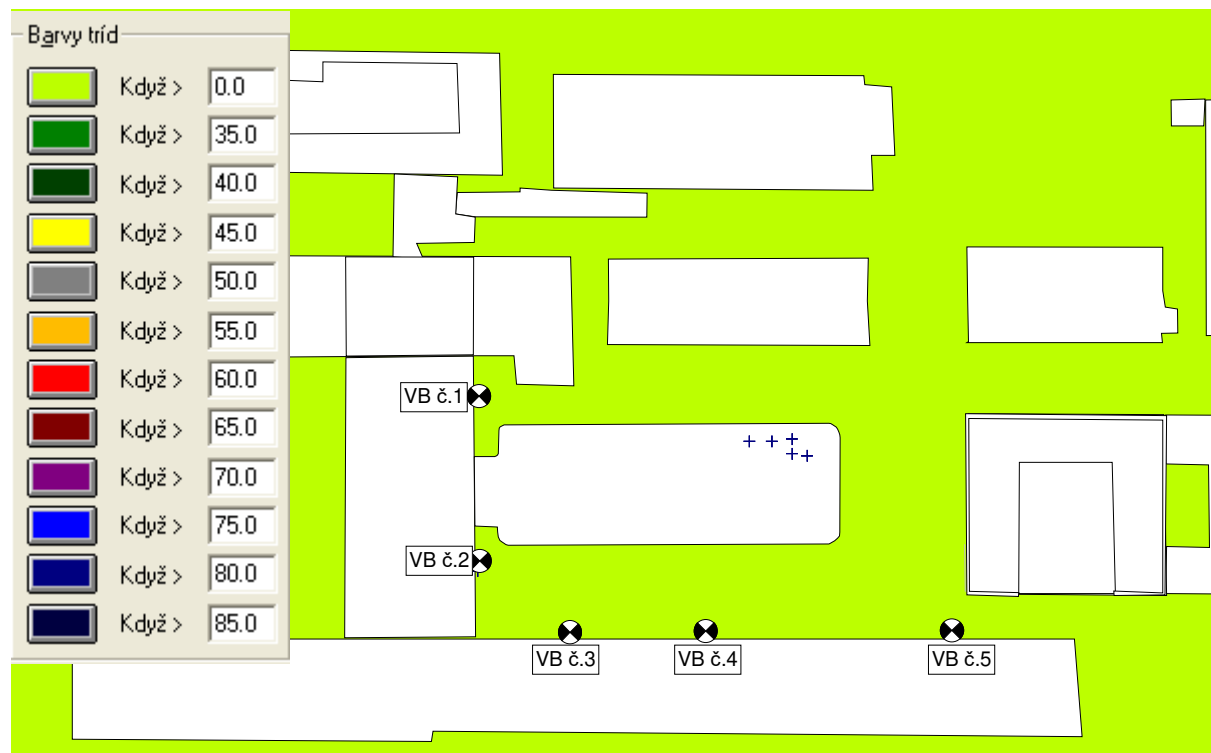


## 4 Výsledky akustického výpočtu

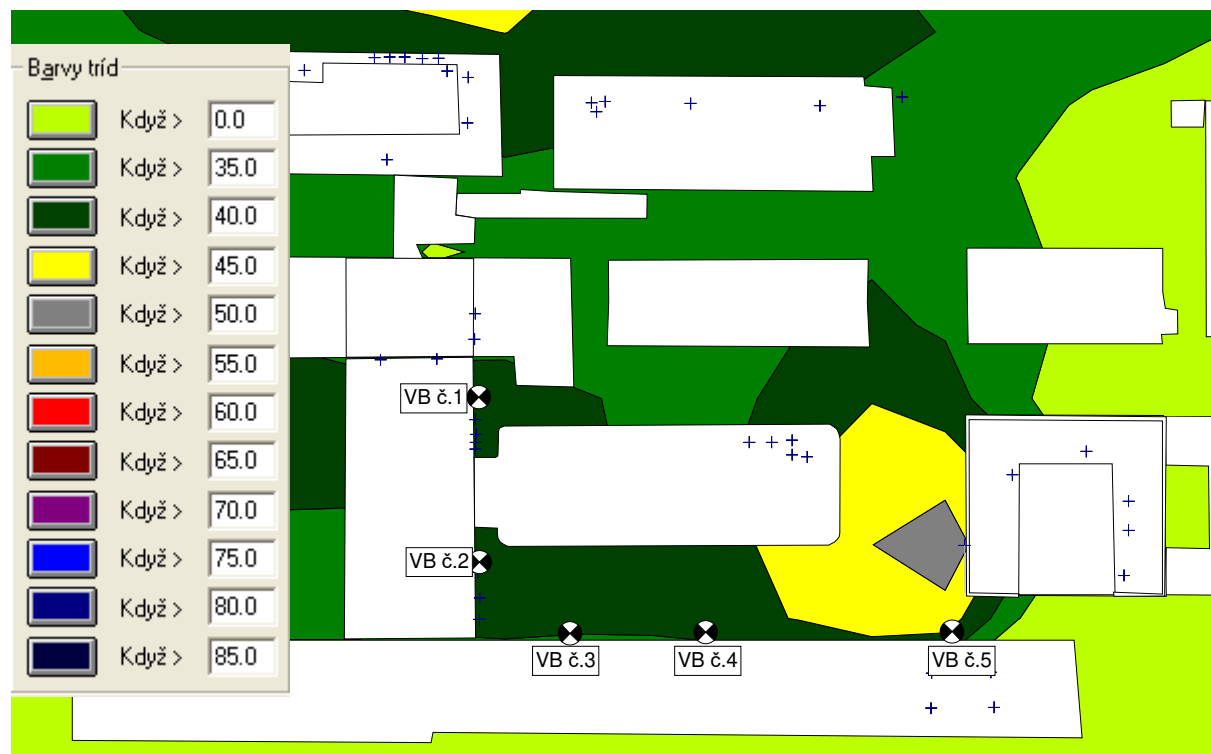
### 4.1 Výpočet denní doba – současný stav



## 4.2 Výpočet denní doba – nové zdroje hluku



## 4.3 Výpočet denní doba – budoucí stav



## 4.4 Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A

tab.č.1 Stanovené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A

	Výška 2 m		Výška 6 m		Výška 10 m		Výška 14 m		Výška 18 m	
Výpočtový bod	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba	Denní doba	Noční doba
	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)	$L_{Aeq,8h}$ (dB)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)
VB č.1 – současný stav	---	---	50,5	50,5	52,2	52,2	---	---	---	---
VB č.2 – současný stav	---	---	48,6	48,6	45,6	45,6	---	---	---	---
VB č.3 – současný stav	43,7	43,7	44,1	44,1	44,3	44,3	---	---	---	---
VB č.4 – současný stav	---	---	44,2	44,2	44,3	44,3	44,5	44,5	44,8	44,8
VB č.5 – současný stav	---	---	---	---	46,5	46,5	45,6	45,6	44,7	44,7
VB č.1 – nové zdroje hluku	---	---	19,3	19,3	20,5	20,5	---	---	---	---
VB č.2 – nové zdroje hluku	---	---	25,6	25,6	23,9	23,9	---	---	---	---
VB č.3 – nové zdroje hluku	29,1	29,1	28,0	28,0	27,1	27,1	---	---	---	---
VB č.4 – nové zdroje hluku	---	---	25,1	25,1	25,7	25,7	25,4	25,4	24,9	24,9
VB č.5 – nové zdroje hluku	---	---	---	---	28,8	28,8	29,1	29,1	28,9	28,9
VB č.1 – budoucí stav	---	---	50,5	50,5	52,2	52,2	---	---	---	---
VB č.2 – budoucí stav	---	---	44,8	44,8	45,3	45,3	---	---	---	---
VB č.3 – budoucí stav	43,6	43,6	44,0	44,0	44,1	44,1	---	---	---	---
VB č.4 – budoucí stav	---	---	44,2	44,2	44,3	44,3	44,5	44,5	44,8	44,8
VB č.5 – budoucí stav	---	---	---	---	46,5	46,5	45,6	45,6	44,7	44,7

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 nepřekročení hygienických limitů hluku ve všech výpočtových bodech.

Lze předpokládat, že nové zdroje hluku nebudou mít na hlukovou situaci významný vliv a nezpůsobí 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