



**TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.**  
člen skupiny TESO

## **HLUKOVÁ STUDIE**

**č. E/6272/2022/HS**

### **Vratislavice nad Nisou – Zelené údolí**

**Zadavatel:** CONTERA Management s.r.o.  
Na Strži 1702/65  
140 00 Praha 4

**Vypracoval:** Ing. Kateřina Krestová, Ph.D.

**Zhotovitel:** TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava  
tel: 596 124 897  
e-mail: k.krestova@teso-ostrava.cz  
www.teso-ostrava.cz

TECHNICKÉ SLUŽBY  
OCHRANY OVZDUŠÍ  
OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 7, 702 00 OSTRAVA  
DIČ: CZ49606123 tel: 596 124 897

**Datum vydání:** říjen 2022

**Číslo zakázky:** E/6272/2022

**Počet stran:** 20

**Počet příloh:** -

**Výtisk číslo:**

## Obsah:

|           |                                                                    |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Úvod .....</b>                                                  | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Použité podklady.....</b>                                       | <b>4</b>  |
| 2.1.      | Legislativa.....                                                   | 4         |
| <b>3.</b> | <b>Metodika výpočtu .....</b>                                      | <b>6</b>  |
| 3.1.      | Metoda, typ modelu .....                                           | 6         |
| <b>4.</b> | <b>Vstupní údaje .....</b>                                         | <b>7</b>  |
| 4.1.      | Popis záměru.....                                                  | 7         |
| 4.2.      | Situace lokality z hlediska hlukové zátěže .....                   | 7         |
| <b>5.</b> | <b>Umístění záměru a bodů výpočtu .....</b>                        | <b>10</b> |
| <b>6.</b> | <b>Výstupní údaje .....</b>                                        | <b>12</b> |
| 6.1.      | Vypočtené hodnoty hlukové zátěže – stávající stav .....            | 12        |
| 6.1.      | Vypočtené hodnoty hlukové zátěže – varianta realizace záměru ..... | 14        |
| <b>7.</b> | <b>Hodnocení.....</b>                                              | <b>20</b> |

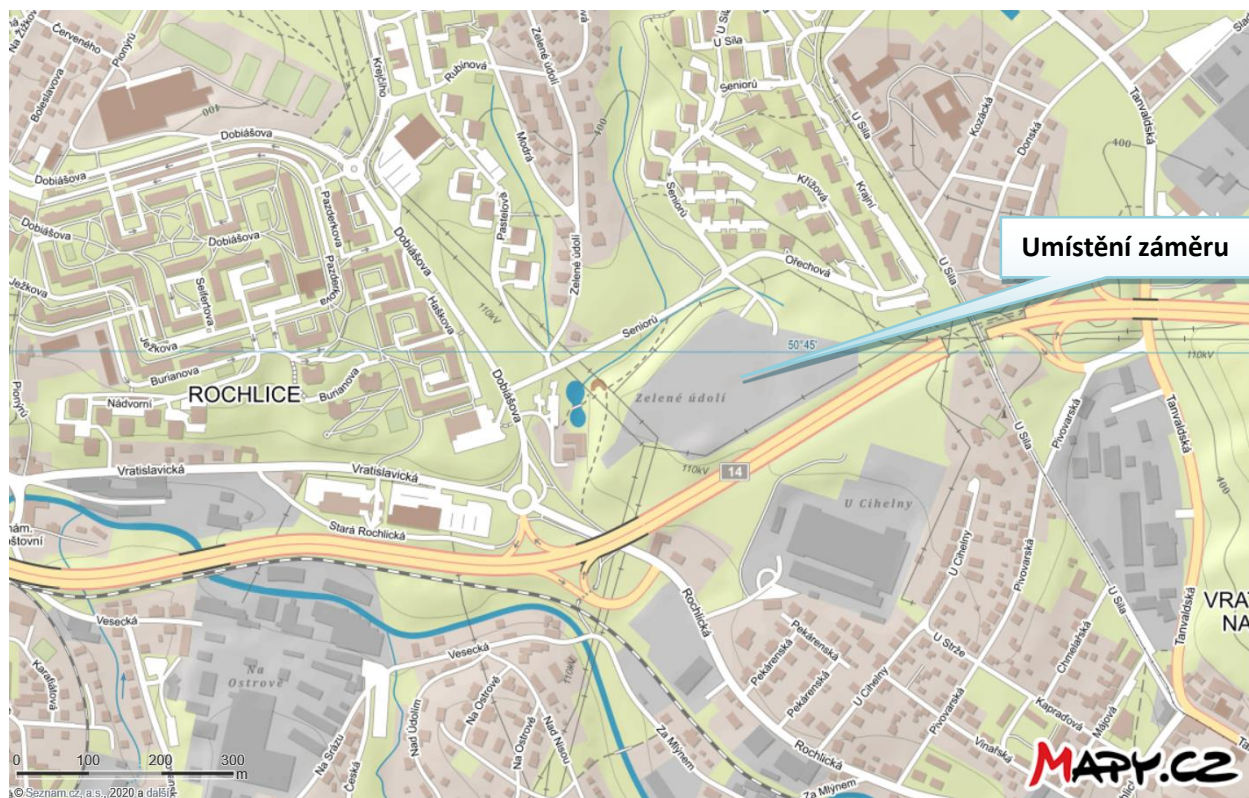
## 1. Úvod

Úkolem této studie je zmapovat hlukovou zátěž v dotčené lokalitě v okolí řešeného záměru "Vratislavice nad Nisou – Zelené údolí" umístěného v katastrálním území Vratislavice nad Nisou na pozemcích parc. č. 1839/3, 1842 a přilehlých (obec Liberec, Liberecký kraj). Úmyslem je výstavba retailových objektů a bytových domů na dosud nezastavěných pozemcích.

Zájmová oblast se nachází ve východní části města Liberec na dosud nezastavěném území v blízkosti silnice I/14.

Do akustické studie je zahrnuta doprava na významných veřejných komunikacích v blízkosti záměru (silnice I/14 a III/2784). Do výpočtu byla také zahrnuta doprava spojená se záměrem a stacionární zdroje umístěné vně objektů (VZT, chlazení apod.). Výpočet byl proveden ve dvou variantách, a to pro stávající stav a variantu po realizaci záměru.

*Umístění záměru:*



## 2. Použité podklady

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.
- Hluk a vibrace. Měření a hodnocení. - Sdělovací technika, Praha 1998.
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ, 11/2017.
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky.
- TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, Ministerstvo dopravy, 6/2018 (oprava č. 1, 10/2018).

### 2.1. Legislativa

Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, definuje chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Chráněným venkovním prostorem se dle §30 odst. 3 rozumí nezastavěný pozemek užívaný k rekreaci, lázeňské rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Rekreace pro účely podle věty první §30 odst. 3 zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se **ve venkovním chráněném prostoru** stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}} = 50 \text{ dB}$  a korekcí přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce - 12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

#### Korekce pro výpočet hodnot hluku ve venkovním prostoru

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pak platí korekce pro základní hladinu 50 dB(A) pro stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

| Způsob využití území                                                            | Korekce dB(A) |    |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-----|-----|
|                                                                                 | 1)            | 2) | 3)  | 4)  |
| Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní | -5            | 0  | +5  | +15 |
| Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní        | 0             | 0  | +5  | +15 |
| Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor  | 0             | +5 | +10 | +20 |

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce výše:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Pro zájmové území platí po uplatnění korekcí následující limity pro chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory:

|                                                      |                                                              |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Hluk z provozu na silnici I. třídy                   | <b>Den</b> $L_{Aeq} = 60$ dB<br><b>Noc</b> $L_{Aeq} = 50$ dB |
| Hluk z provozu na místních komunikacích a parkoviště | <b>Den</b> $L_{Aeq} = 55$ dB<br><b>Noc</b> $L_{Aeq} = 45$ dB |
| Hluk z provozu stacionárních zdrojů                  | <b>Den</b> $L_{Aeq} = 50$ dB<br><b>Noc</b> $L_{Aeq} = 40$ dB |

### 3. Metodika výpočtu

#### 3.1. Metoda, typ modelu

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení při provozu sledovaného zdroje.

Vlastní výpočty a grafické znázornění jsou zpracovány pomocí výpočetního programu HLUK+ verze 14 profi (RNDr. Miloš Liberko - JpSoft Praha). Algoritmus výpočtu vychází z metodických pokynů, byl zde implementován také metodický materiál "Manuál 2018 - Výpočet hluku z automobilové dopravy" autorizovaný ŘSD ČR. Koeficienty navýšení dopravy vychází ze současně platné metodiky TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, Ministerstvo dopravy, 6/2018 (oprava č. 1, 10/2018).

Výpočtové body byly voleny 2 m od fasády posuzovaného objektu (chráněný venkovní prostor ostatní stavby).

Vstupem do výpočtu modelu jsou hlukové parametry jednotlivých stacionárních a liniových zdrojů hluku. Výpočtový rok je rok 2022.

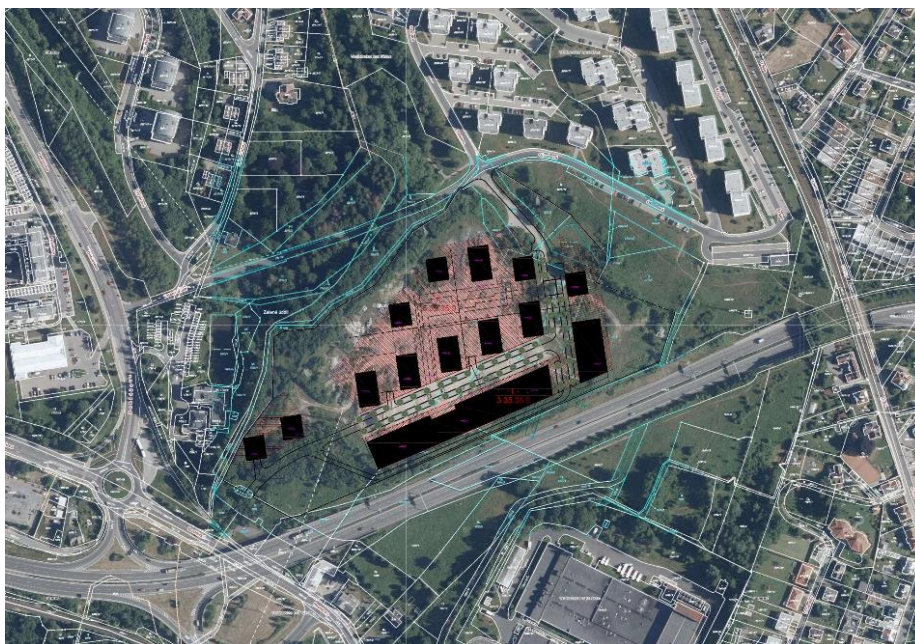
Výpočet je dle NV č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, §20 odst. 3, proveden s vyloučením odrazu od fasády budov, u kterých jsou umístěny referenční body.

## 4. Vstupní údaje

### 4.1. Popis záměru

Záměrem investora je výstavba retailových objektů a bytových domů na dosud nezastavěném území. Výška retailových objektů je uvažována cca 10 m, výška bytových domů je uvažována cca 20 m.

#### *Umístění záměru*



Pro 394 bytů a retailové objekty bude vybudováno 635 parkovacích stání pro osobní automobily.

Jedná se o dopravu z obsluhy 394 bytů a retailů o prodejní ploše 3 195 m<sup>2</sup>. Předpokládá se tak občasný provoz návěsovými soupravami v počtu max. 5 denně. Předpoklad provozu těchto vozidel bude mimo špičkové hodiny. Špičková hodina je zde dána ranní dopravou do zaměstnání a pak odpoledním návratem ze zaměstnání. Předpokládané špičkové hodiny jsou tedy 7:00-8:00 a 16:00-17:00.

Dá se předpokládat, že v těchto hodinách bude z celkového počtu 635 vozidel z parkovacích stání v pohybu 75 % vozidel, tj. 477 vozidel. Do ulice Seniorů pojedou 6 % tj. 40 vozidel a do ulice Rochlická pojedou 69 % tj. 437 vozidel. Z těchto cca 437 vozidel na MK Rochlická pojedou 60 % na Liberec a 40 % na Jablonec nad Nisou.

U bytových domů je uvažováno s klasickým řešením větrání – nucený odtah ventilátory v bytě (případně rekuperace také v bytě), tzn. na střeše bude zdroj hluku pouze v případě klimatizace (klientský požadavek).

U retailových ploch je uvažováno s chlazením nebo VZT jednotkami umístěnými na střeších objektů (celkem 12 ks o akustickém výkonu 70 dB).

### 4.2. Situace lokality z hlediska hlukové zátěže

Stávající hluková situace není ovlivněna žádným významným zdrojem hluku, mimo běžného provozu na pozemních komunikacích. Dle strategické hlukové mapy je v posuzované lokalitě uvedeno následující hlukové zatížení.

Hlukový ukazatel  $L_{dvn}$

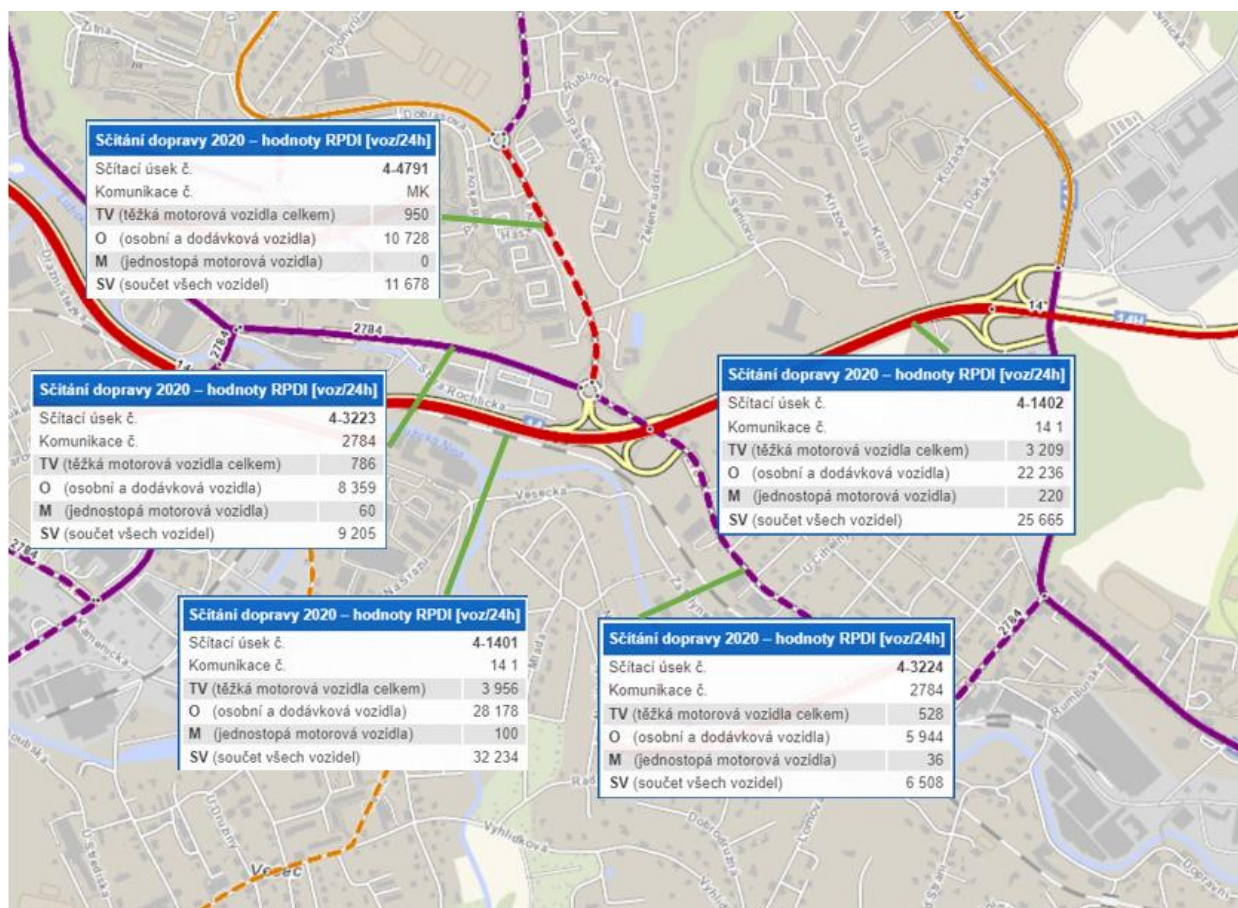


Hlukový ukazatel  $L_n$



Jak je zřejmé z výše uvedené mapy, je stávající hluková situace ovlivněna zejména provozem na silnici I/14, kde dle sčítání dopravy v roce 2020 byly zjištěny následující intenzity vozidel:




**Intenzity dopravy v roce 2020**

| Sčítací úsek | LN   | SN  | SNP | TN  | TNP | NSN | A   | AK | TR  | TRP | TV   | O     | M   | SV    |
|--------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-------|-----|-------|
| 4-1401       | 2543 | 599 | 50  | 235 | 41  | 424 | 52  | 7  | 2   | 3   | 3956 | 28178 | 100 | 32234 |
| 4-1402       | 1809 | 618 | 70  | 270 | 50  | 336 | 49  | 4  | 2   | 1   | 3209 | 22236 | 220 | 25665 |
| 4-3223       | 525  | 132 | 10  | 54  | 0   | 34  | 21  | 0  | 2   | 8   | 786  | 8359  | 60  | 9205  |
| 4-3224       | 446  | 45  | 5   | 18  | 0   | 0   | 2   | 0  | 10  | 2   | 528  | 5944  | 36  | 6508  |
| 4-4791       | 529  | 62  | 18  | 17  | 2   | 8   | 178 | 3  | 127 | 6   | 950  | 10728 | 0   | 11678 |

Pro výpočet hlukové studie pak byla doprava přepočtena platným koeficientem dle TP225 pro příslušný výpočetní rok (2022). Tento koeficient je implementován přímo ve výpočetním modelu HLUK+.

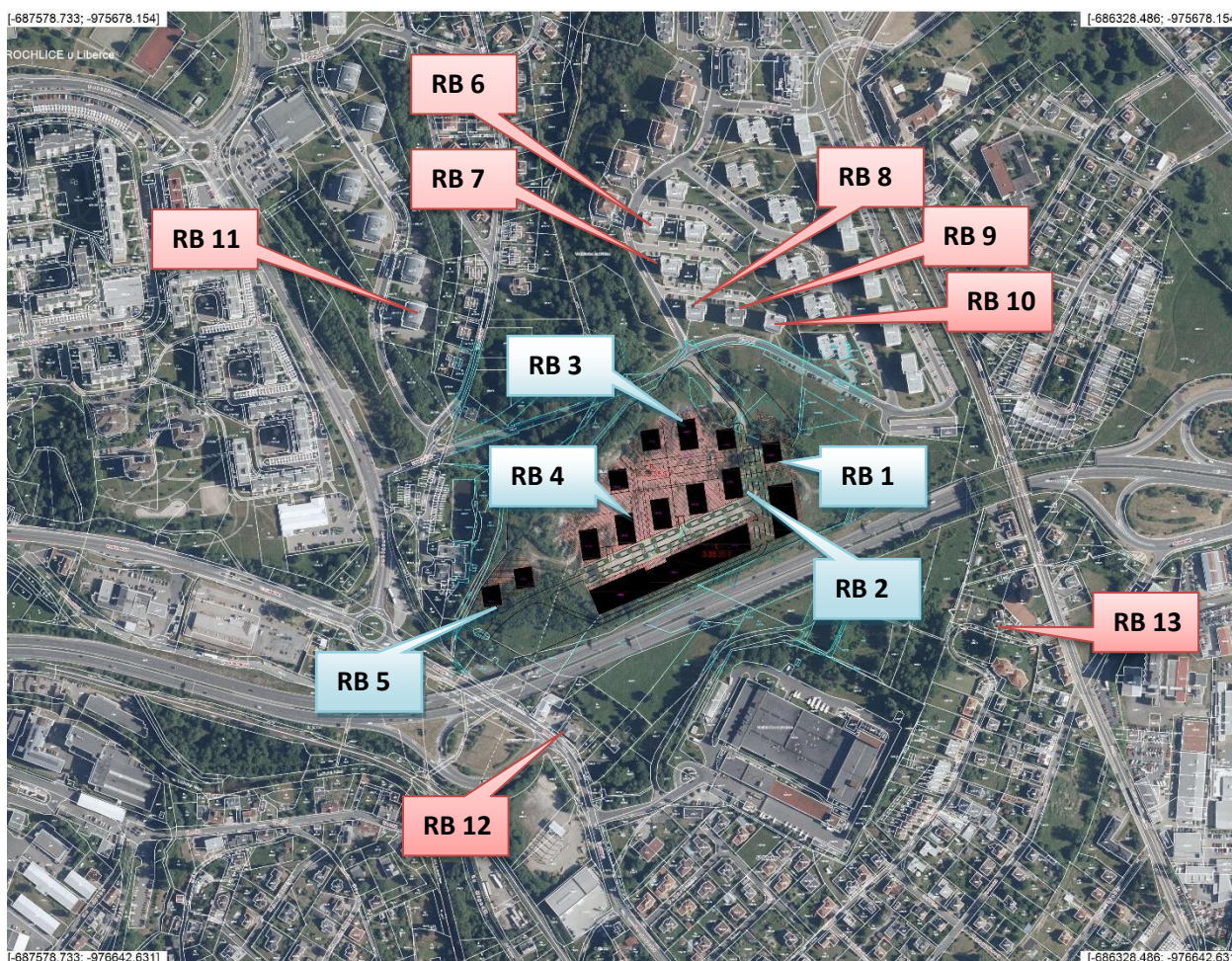
## 5. Umístění záměru a bodů výpočtu

Pro výpočet matematického modelu bylo zvoleno 5 referenčních bodů u nově vybudovaných obytných domů a 8 referenčních bodů u stávající zástavby na ulici Seniorů a Ořechová. Výpočet je proveden s vyloučením odrazu od přilehlé fasády.

Seznam a umístění referenčních bodů:

| Název bodu | Adresa                     | Vzdálenost od záměru (areálu) | Popis       |
|------------|----------------------------|-------------------------------|-------------|
| RB 1 - 5   | Bytové domy Areálu Liberec | -                             | Bytový dům  |
| RB 6       | Seniorů 1617/7             | Cca 180 m                     | Bytový dům  |
| RB 7       | Seniorů 1619/11            | Cca 140 m                     | Bytový dům  |
| RB 8       | Seniorů 1621/15            | Cca 90 m                      | Bytový dům  |
| RB 9       | Seniorů 1622/17            | Cca 85 m                      | Bytový dům  |
| RB 10      | Seniorů 1623/5             | Cca 80 m                      | Bytový dům  |
| RB 11      | Pastelová 1086/4           | Cca 240 m                     | Bytový dům  |
| RB 12      | Rochlická 14               | Cca 110 m                     | Rodinný dům |
| RB 13      | U Cihelny 1161             | Cca 235 m                     | Rodinný dům |

Zvolené referenční body:

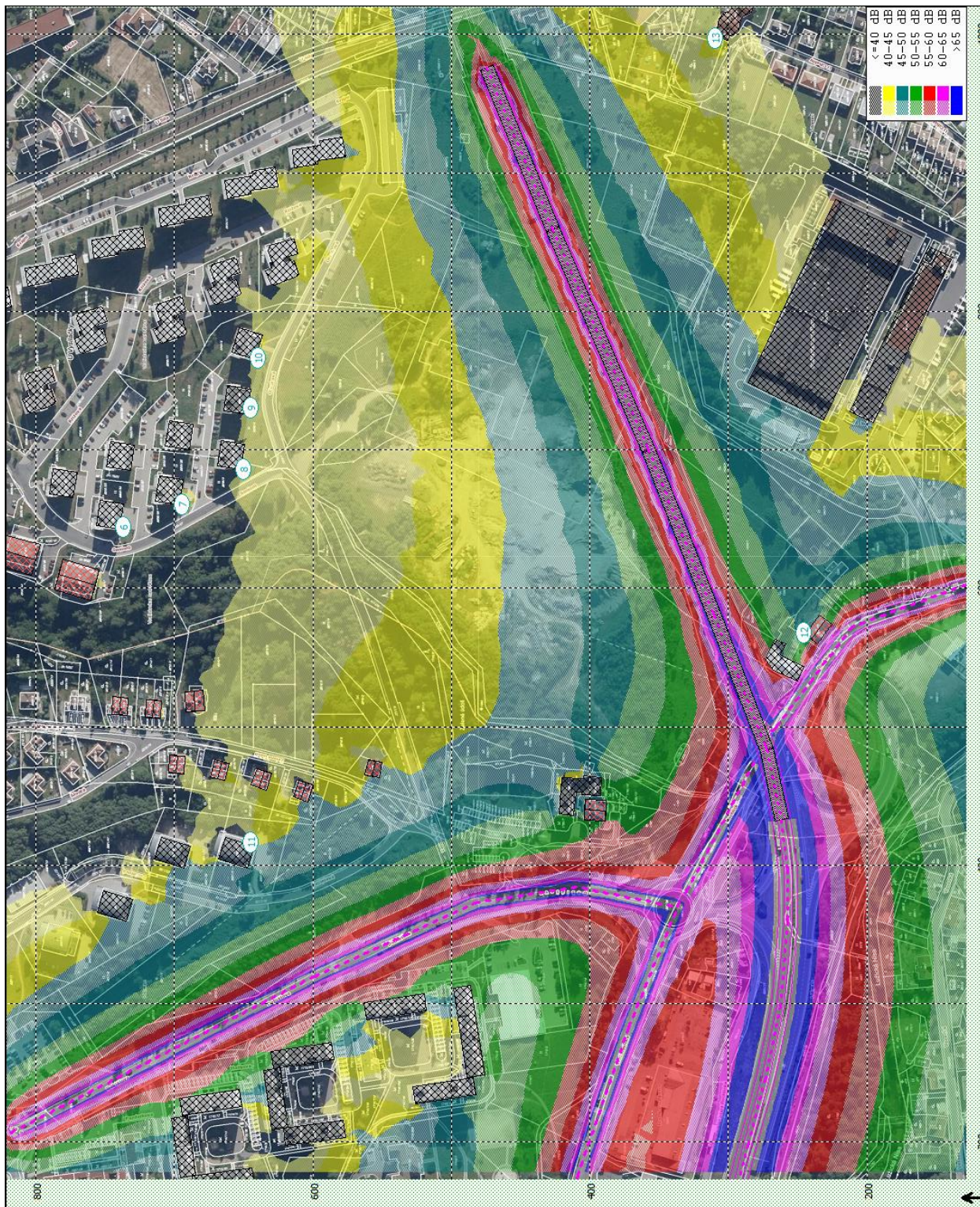




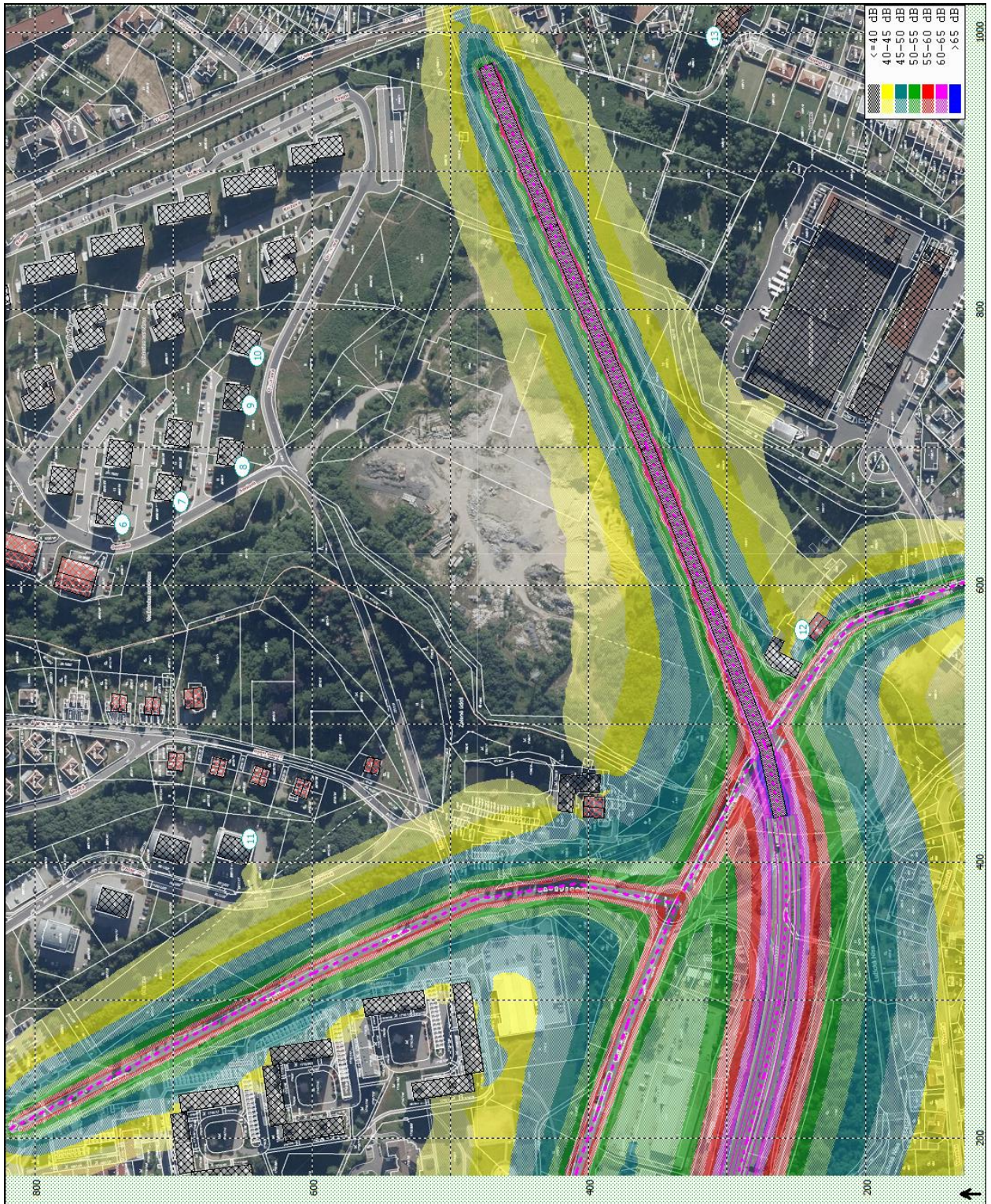
## 6. Výstupní údaje

### 6.1. Vypočtené hodnoty hlukové zátěže – stávající stav

Izofony ve výšce 3 m – den

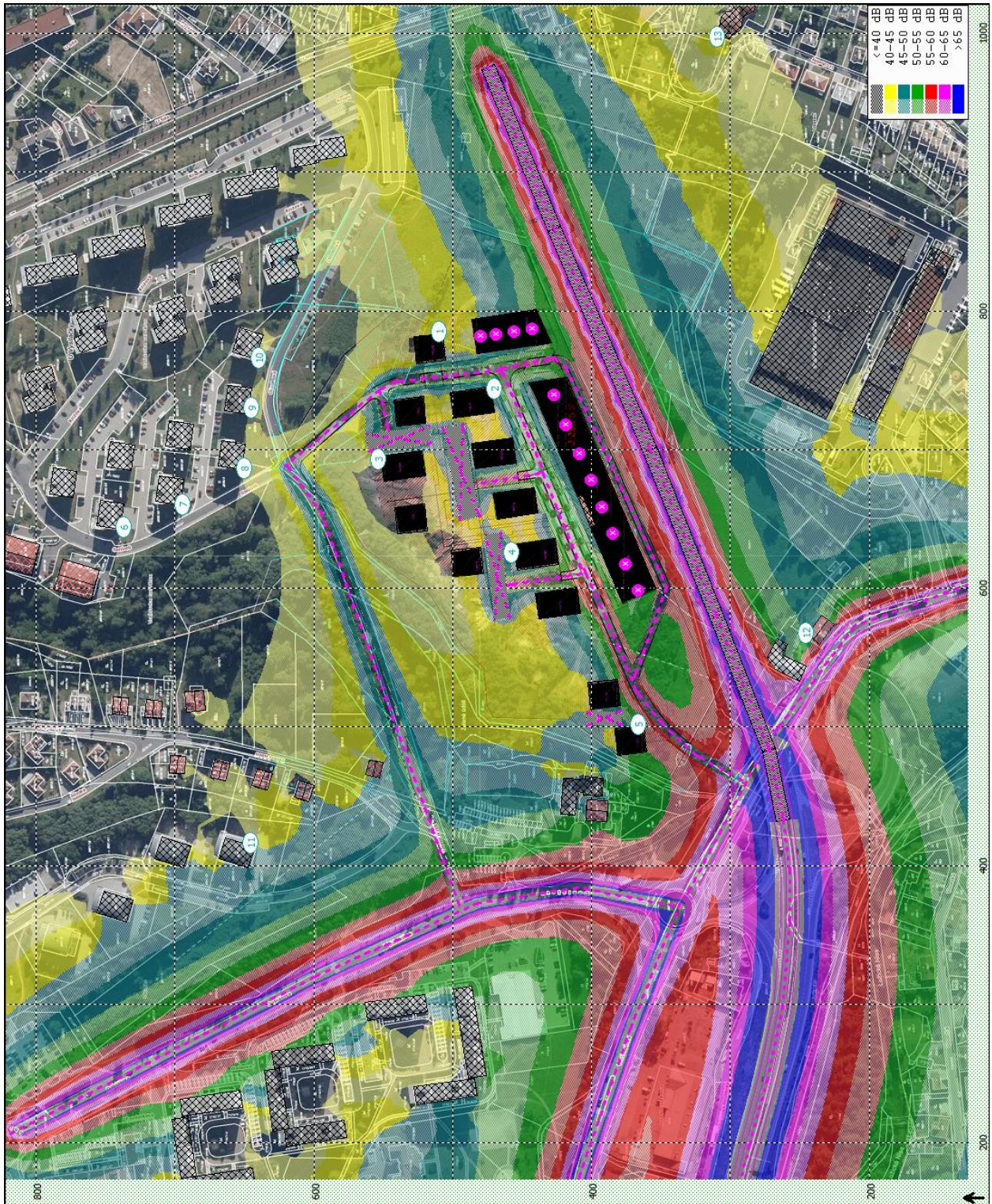


Izofony ve výšce 3 m – noc

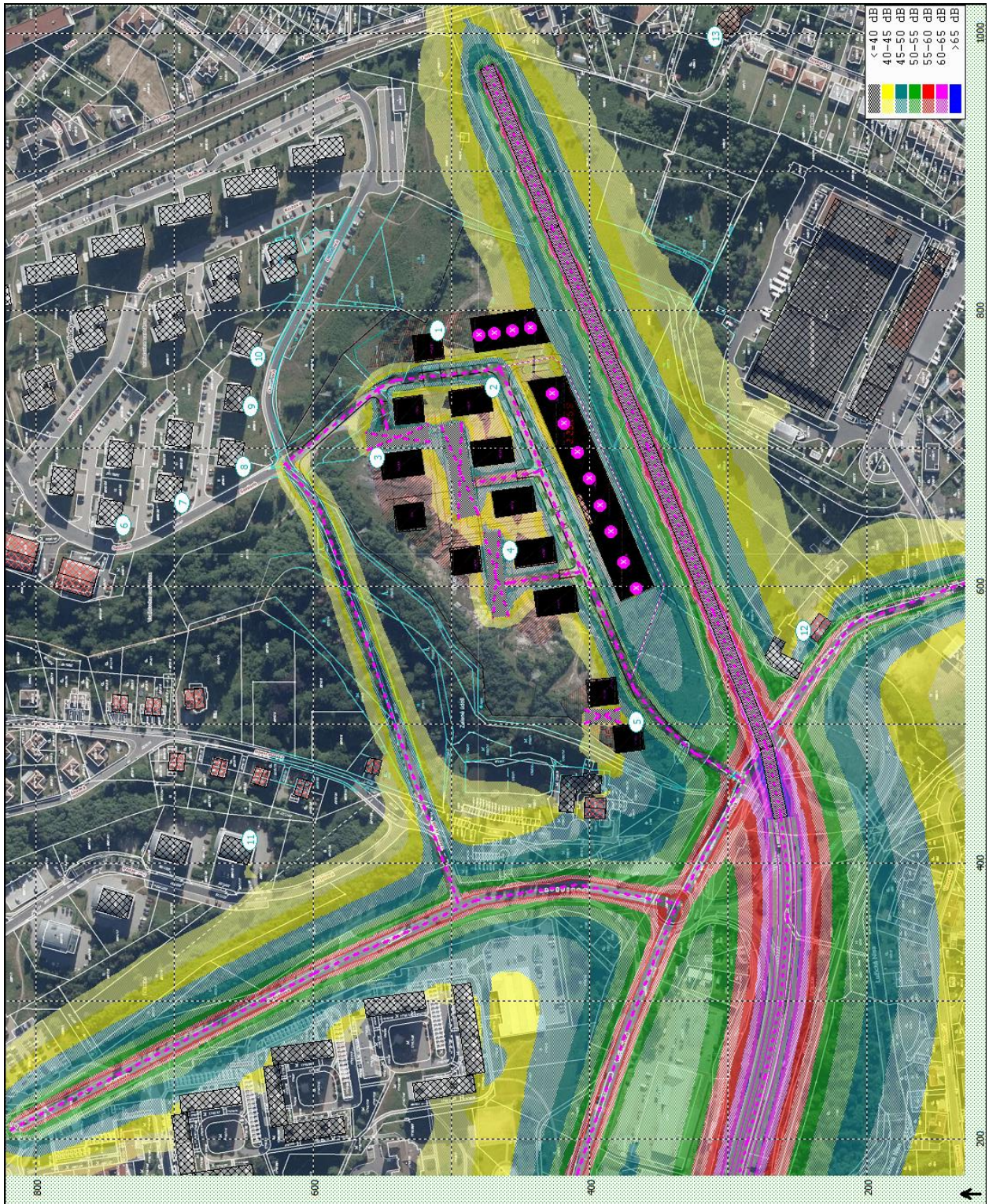


### 6.1. Vypočtené hodnoty hlukové zátěže – varianta realizace záměru

Izofony ve výšce 3 m – den



Izofony ve výšce 3 m – noc



Tabulka vypočtených hodnot:

| RB | Výška | Stávající stav<br>(doprava na silnicích<br>vyšších tříd) |     | Varianta realizace záměru |      |                                  |      |                                      |      |
|----|-------|----------------------------------------------------------|-----|---------------------------|------|----------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|    |       |                                                          |     | Stacionární zdroje        |      | Vyvolaná doprava a<br>parkoviště |      | Doprava na silnicích<br>vyšších tříd |      |
|    | [m]   | DEN                                                      | NOC | DEN                       | NOC  | DEN                              | NOC  | DEN                                  | NOC  |
| 1  | 3     | -                                                        | -   | 28,1                      | 28,1 | 22,9                             | 19,5 | 41,5                                 | 34,3 |
|    | 6     | -                                                        | -   | 30,3                      | 30,3 | 24,4                             | 21,0 | 43,1                                 | 35,9 |
|    | 9     | -                                                        | -   | 34,1                      | 34,1 | 25,5                             | 22,0 | 44,4                                 | 37,3 |
|    | 12    | -                                                        | -   | 35,8                      | 35,8 | 25,9                             | 22,2 | 46,1                                 | 39,0 |
|    | 15    | -                                                        | -   | 35,8                      | 35,8 | 27,2                             | 23,1 | 47,8                                 | 40,7 |
|    | 18    | -                                                        | -   | 35,7                      | 35,7 | 28,9                             | 24,2 | 49,2                                 | 42,0 |
|    | 21    | -                                                        | -   | 36,4                      | 36,4 | 32,8                             | 28,5 | 50,5                                 | 43,3 |
| 2  | 3     | -                                                        | -   | 29,4                      | 29,4 | 46,8                             | 43,0 | 39,4                                 | 32,2 |
|    | 6     | -                                                        | -   | 32,7                      | 32,7 | 47,6                             | 43,8 | 41,4                                 | 34,3 |
|    | 9     | -                                                        | -   | 35,1                      | 35,1 | 47,7                             | 43,8 | 43,2                                 | 36,1 |
|    | 12    | -                                                        | -   | 37,4                      | 37,4 | 46,5                             | 42,6 | 46,0                                 | 38,8 |
|    | 15    | -                                                        | -   | 37,4                      | 37,4 | 46,6                             | 42,6 | 48,7                                 | 41,6 |
|    | 18    | -                                                        | -   | 37,3                      | 37,3 | 46,6                             | 42,7 | 50,7                                 | 43,5 |
|    | 21    | -                                                        | -   | 37,2                      | 37,2 | 46,5                             | 42,5 | 52,2                                 | 45,0 |
| 3  | 3     | -                                                        | -   | 8,6                       | 8,6  | 42,1                             | 41,7 | 31,5                                 | 24,1 |
|    | 6     | -                                                        | -   | 9,3                       | 9,3  | 42,9                             | 42,4 | 33,3                                 | 25,9 |
|    | 9     | -                                                        | -   | 10,2                      | 10,2 | 43,3                             | 42,7 | 34,9                                 | 27,5 |
|    | 12    | -                                                        | -   | 11,4                      | 11,4 | 43,5                             | 42,8 | 37,0                                 | 29,6 |
|    | 15    | -                                                        | -   | 13,3                      | 13,3 | 43,7                             | 42,8 | 39,3                                 | 31,9 |
|    | 18    | -                                                        | -   | 16,6                      | 16,6 | 43,8                             | 43,0 | 41,9                                 | 34,5 |
|    | 21    | -                                                        | -   | 24,8                      | 24,8 | 43,2                             | 42,2 | 44,4                                 | 37,1 |
| 4  | 3     | -                                                        | -   | 11,4                      | 11,4 | 42,8                             | 42,7 | 36,7                                 | 29,2 |
|    | 6     | -                                                        | -   | 11,9                      | 11,9 | 43,6                             | 43,5 | 38,5                                 | 31,1 |
|    | 9     | -                                                        | -   | 12,6                      | 12,6 | 44,0                             | 43,8 | 40,6                                 | 33,2 |
|    | 12    | -                                                        | -   | 21,6                      | 21,6 | 44,1                             | 43,9 | 42,7                                 | 35,3 |
|    | 15    | -                                                        | -   | 21,9                      | 21,9 | 44,2                             | 43,9 | 44,9                                 | 37,5 |
|    | 18    | -                                                        | -   | 22,9                      | 22,9 | 44,2                             | 44,0 | 47,2                                 | 39,9 |
|    | 21    | -                                                        | -   | 28,8                      | 28,8 | 43,6                             | 43,2 | 50,1                                 | 42,8 |
| 5  | 3     | -                                                        | -   | 17,1                      | 17,1 | 48,3                             | 42,7 | 46,3                                 | 39,1 |
|    | 6     | -                                                        | -   | 18,0                      | 18,0 | 49,3                             | 43,8 | 47,9                                 | 40,7 |
|    | 9     | -                                                        | -   | 19,0                      | 19,0 | 49,8                             | 44,3 | 49,1                                 | 41,8 |
|    | 12    | -                                                        | -   | 21,9                      | 21,9 | 50,0                             | 44,5 | 50,6                                 | 43,4 |
|    | 15    | -                                                        | -   | 23,5                      | 23,5 | 50,1                             | 44,5 | 52,1                                 | 44,9 |
|    | 18    | -                                                        | -   | 24,7                      | 24,7 | 50,1                             | 44,6 | 53,7                                 | 46,5 |
|    | 21    | -                                                        | -   | 24,4                      | 24,4 | 50,3                             | 44,7 | 59,2                                 | 52,2 |



| RB | Výška | Stávající stav<br>(doprava na silnicích<br>vyšších tříd) |      | Varianta realizace záměru |      |                                  |      |                                      |      |
|----|-------|----------------------------------------------------------|------|---------------------------|------|----------------------------------|------|--------------------------------------|------|
|    |       |                                                          |      | Stacionární zdroje        |      | Vyvolaná doprava a<br>parkoviště |      | Doprava na silnicích<br>vyšších tříd |      |
|    | [m]   | DEN                                                      | NOC  | DEN                       | NOC  | DEN                              | NOC  | DEN                                  | NOC  |
|    |       | $L_{Aeq}$ [dB]                                           |      |                           |      |                                  |      |                                      |      |
| 6  | 3     | 37,0                                                     | 29,8 | 15,1                      | 15,1 | 23,4                             | 20,6 | 35,3                                 | 28,0 |
|    | 6     | 38,8                                                     | 31,6 | 16,2                      | 16,2 | 25,0                             | 22,2 | 37,1                                 | 29,8 |
|    | 9     | 40,2                                                     | 32,9 | 16,3                      | 16,3 | 26,1                             | 23,2 | 38,4                                 | 31,1 |
|    | 12    | 42,5                                                     | 35,3 | 16,5                      | 16,5 | 27,8                             | 24,9 | 40,8                                 | 33,5 |
|    | 15    | 45,0                                                     | 37,7 | 16,7                      | 16,7 | 29,5                             | 26,6 | 43,3                                 | 36,0 |
|    | 17    | 46,9                                                     | 39,7 | 17,7                      | 17,7 | 30,8                             | 27,8 | 45,3                                 | 38,1 |
| 7  | 3     | 37,9                                                     | 30,7 | 20,3                      | 20,3 | 27,1                             | 24,2 | 35,6                                 | 28,3 |
|    | 6     | 39,7                                                     | 32,5 | 20,3                      | 20,3 | 28,6                             | 25,7 | 37,4                                 | 30,1 |
|    | 9     | 41,1                                                     | 33,9 | 20,3                      | 20,3 | 29,7                             | 26,8 | 38,8                                 | 31,5 |
|    | 12    | 43,5                                                     | 36,3 | 20,3                      | 20,3 | 31,3                             | 28,4 | 41,3                                 | 34,0 |
|    | 15    | 45,9                                                     | 38,7 | 20,4                      | 20,4 | 32,6                             | 29,6 | 43,8                                 | 36,5 |
|    | 17    | 47,8                                                     | 40,6 | 20,4                      | 20,4 | 33,6                             | 30,6 | 45,8                                 | 38,6 |
| 8  | 3     | 39,7                                                     | 32,5 | 21,5                      | 21,5 | 33,0                             | 30,0 | 36,9                                 | 29,6 |
|    | 6     | 41,5                                                     | 34,3 | 22,1                      | 22,1 | 34,5                             | 31,5 | 38,6                                 | 31,4 |
|    | 9     | 42,7                                                     | 35,6 | 22,6                      | 22,6 | 35,5                             | 32,5 | 39,9                                 | 32,7 |
|    | 12    | 45,0                                                     | 37,8 | 22,6                      | 22,6 | 36,6                             | 33,6 | 42,3                                 | 35,1 |
|    | 15    | 47,2                                                     | 40,1 | 22,7                      | 22,7 | 37,3                             | 34,4 | 44,6                                 | 37,4 |
|    | 17    | 49,0                                                     | 41,9 | 22,7                      | 22,7 | 37,8                             | 34,8 | 46,5                                 | 39,3 |
| 9  | 3     | 39,7                                                     | 32,6 | 9,8                       | 9,8  | 29,9                             | 27,2 | 37,7                                 | 30,5 |
|    | 6     | 41,5                                                     | 34,3 | 10,4                      | 10,4 | 31,5                             | 28,7 | 39,4                                 | 32,2 |
|    | 9     | 42,7                                                     | 35,6 | 11,2                      | 11,2 | 32,5                             | 29,7 | 40,7                                 | 33,4 |
|    | 12    | 45,0                                                     | 37,8 | 12,0                      | 12,0 | 33,9                             | 31,1 | 42,9                                 | 35,7 |
|    | 15    | 47,2                                                     | 40,0 | 12,9                      | 12,9 | 35,0                             | 32,2 | 45,1                                 | 37,9 |
|    | 17    | 48,9                                                     | 41,8 | 15,6                      | 15,6 | 35,5                             | 32,7 | 46,8                                 | 39,5 |
| 10 | 3     | 39,8                                                     | 32,6 | 18,2                      | 18,2 | 27,9                             | 25,2 | 37,5                                 | 30,2 |
|    | 6     | 41,5                                                     | 34,4 | 20,1                      | 20,1 | 29,4                             | 26,8 | 39,2                                 | 31,9 |
|    | 9     | 42,8                                                     | 35,6 | 20,1                      | 20,1 | 30,4                             | 27,8 | 40,4                                 | 33,2 |
|    | 12    | 45,0                                                     | 37,8 | 20,2                      | 20,2 | 31,9                             | 29,3 | 42,6                                 | 35,4 |
|    | 15    | 47,1                                                     | 40,0 | 20,4                      | 20,4 | 32,8                             | 30,0 | 44,7                                 | 37,4 |
|    | 17    | 48,8                                                     | 41,7 | 20,5                      | 20,5 | 33,7                             | 30,9 | 46,3                                 | 39,1 |
| 11 | 3     | 40,1                                                     | 32,8 | 10,8                      | 10,8 | 24,1                             | 20,9 | 39,3                                 | 31,9 |
|    | 6     | 42,2                                                     | 34,9 | 10,9                      | 10,9 | 26,6                             | 23,3 | 41,3                                 | 33,9 |
|    | 9     | 43,6                                                     | 36,2 | 10,9                      | 10,9 | 28,0                             | 24,7 | 42,7                                 | 35,3 |
|    | 12    | 46,5                                                     | 39,2 | 7,0                       | 7,0  | 29,7                             | 26,4 | 45,7                                 | 38,4 |
|    | 15    | 48,8                                                     | 41,5 | 7,3                       | 7,3  | 31,3                             | 28,1 | 48,0                                 | 40,7 |
|    | 18    | 50,3                                                     | 43,0 | 7,7                       | 7,7  | 32,5                             | 29,3 | 49,6                                 | 42,3 |

| RB    | Výška | Stávající stav<br>(doprava na silnicích<br>vyšších tříd) |           | Varianta realizace záměru |           |                                  |           |                                      |           |
|-------|-------|----------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
|       |       | DEN                                                      | NOC       | Stacionární zdroje        |           | Vyvolaná doprava a<br>parkoviště |           | Doprava na silnicích<br>vyšších tříd |           |
|       | DEN   |                                                          |           | NOC                       | DEN       | NOC                              | DEN       | NOC                                  | DEN       |
|       | [m]   | L <sub>Aeq</sub> [dB]                                    |           |                           |           |                                  |           |                                      |           |
|       | 21    | 51,4                                                     | 44,1      | 8,0                       | 8,0       | 33,2                             | 29,9      | 50,6                                 | 43,3      |
| 12    | 3     | 48,8                                                     | 41,5      | 18,5                      | 18,5      | 26,4                             | 17,9      | 48,9                                 | 41,5      |
|       | 6     | 52,1                                                     | 44,8      | 19,0                      | 19,0      | 31,1                             | 21,9      | 52,2                                 | 44,8      |
| 13    | 3     | 41,1                                                     | 34,0      | 23,0                      | 23,0      | 15,3                             | 2,4       | 41,1                                 | 33,9      |
|       | 6     | 42,8                                                     | 35,7      | 22,7                      | 22,7      | 15,9                             | 4,3       | 42,8                                 | 35,6      |
| Limit |       | <b>60</b>                                                | <b>50</b> | <b>50</b>                 | <b>40</b> | <b>55</b>                        | <b>45</b> | <b>60</b>                            | <b>50</b> |

### Souhrnné vyhodnocení vlivu na stávající zástavbu

| RB | Výška | Stávající stav<br>(doprava na blízkých<br>komunikacích) |      | Celkem po realizaci<br>záměru |      | Změna |      |
|----|-------|---------------------------------------------------------|------|-------------------------------|------|-------|------|
|    |       | DEN                                                     | NOC  | DEN                           | NOC  | DEN   | NOC  |
|    | [m]   | L <sub>Aeq</sub> [dB]                                   |      |                               |      |       |      |
| 6  | 3     | 37,0                                                    | 29,8 | 35,6                          | 28,9 | -1,4  | -0,9 |
|    | 6     | 38,8                                                    | 31,6 | 37,4                          | 30,6 | -1,4  | -1,0 |
|    | 9     | 40,2                                                    | 32,9 | 38,7                          | 31,9 | -1,5  | -1,0 |
|    | 12    | 42,5                                                    | 35,3 | 41,0                          | 34,2 | -1,5  | -1,1 |
|    | 15    | 45,0                                                    | 37,7 | 43,5                          | 36,5 | -1,5  | -1,2 |
|    | 17    | 46,9                                                    | 39,7 | 45,5                          | 38,5 | -1,4  | -1,2 |
| 7  | 3     | 37,9                                                    | 30,7 | 36,3                          | 30,2 | -1,6  | -0,5 |
|    | 6     | 39,7                                                    | 32,5 | 38,0                          | 31,8 | -1,7  | -0,7 |
|    | 9     | 41,1                                                    | 33,9 | 39,4                          | 33,0 | -1,7  | -0,9 |
|    | 12    | 43,5                                                    | 36,3 | 41,8                          | 35,2 | -1,7  | -1,1 |
|    | 15    | 45,9                                                    | 38,7 | 44,1                          | 37,4 | -1,8  | -1,3 |
|    | 17    | 47,8                                                    | 40,6 | 46,1                          | 39,3 | -1,7  | -1,3 |
| 8  | 3     | 39,7                                                    | 32,5 | 38,5                          | 33,2 | -1,2  | 0,7  |
|    | 6     | 41,5                                                    | 34,3 | 40,1                          | 34,7 | -1,4  | 0,4  |
|    | 9     | 42,7                                                    | 35,6 | 41,3                          | 35,8 | -1,4  | 0,2  |
|    | 12    | 45,0                                                    | 37,8 | 43,4                          | 37,6 | -1,6  | -0,2 |
|    | 15    | 47,2                                                    | 40,1 | 45,4                          | 39,3 | -1,8  | -0,8 |
|    | 17    | 49,0                                                    | 41,9 | 47,0                          | 40,7 | -2,0  | -1,2 |
| 9  | 3     | 39,7                                                    | 32,6 | 38,4                          | 32,2 | -1,3  | -0,4 |
|    | 6     | 41,5                                                    | 34,3 | 40,0                          | 33,8 | -1,5  | -0,5 |
|    | 9     | 42,7                                                    | 35,6 | 41,3                          | 35,0 | -1,4  | -0,6 |
|    | 12    | 45,0                                                    | 37,8 | 43,4                          | 37,0 | -1,6  | -0,8 |
|    | 15    | 47,2                                                    | 40,0 | 45,5                          | 38,9 | -1,7  | -1,1 |
|    | 17    | 48,9                                                    | 41,8 | 47,1                          | 40,4 | -1,8  | -1,4 |

| RB | Výška | Stávající stav<br>(doprava na blízkých komunikacích) |      | Celkem po realizaci<br>záměru |      | Změna |      |
|----|-------|------------------------------------------------------|------|-------------------------------|------|-------|------|
|    |       | DEN                                                  | NOC  | DEN                           | NOC  | DEN   | NOC  |
|    | [m]   | L <sub>Aeq</sub> [dB]                                |      |                               |      |       |      |
| 10 | 3     | 39,8                                                 | 32,6 | 38,0                          | 31,6 | -1,8  | -1,0 |
|    | 6     | 41,5                                                 | 34,4 | 39,7                          | 33,3 | -1,8  | -1,1 |
|    | 9     | 42,8                                                 | 35,6 | 40,9                          | 34,5 | -1,9  | -1,1 |
|    | 12    | 45,0                                                 | 37,8 | 43,0                          | 36,5 | -2,0  | -1,3 |
|    | 15    | 47,1                                                 | 40,0 | 45,0                          | 38,2 | -2,1  | -1,8 |
|    | 17    | 48,8                                                 | 41,7 | 46,6                          | 39,8 | -2,2  | -1,9 |
| 11 | 3     | 40,1                                                 | 32,8 | 39,5                          | 32,2 | -0,6  | -0,6 |
|    | 6     | 42,2                                                 | 34,9 | 41,5                          | 34,3 | -0,7  | -0,6 |
|    | 9     | 43,6                                                 | 36,2 | 42,8                          | 35,7 | -0,8  | -0,5 |
|    | 12    | 46,5                                                 | 39,2 | 45,8                          | 38,7 | -0,7  | -0,5 |
|    | 15    | 48,8                                                 | 41,5 | 48,1                          | 40,9 | -0,7  | -0,6 |
|    | 18    | 50,3                                                 | 43,0 | 49,7                          | 42,5 | -0,6  | -0,5 |
|    | 21    | 51,4                                                 | 44,1 | 50,7                          | 43,5 | -0,7  | -0,6 |
| 12 | 3     | 48,8                                                 | 41,5 | 49,0                          | 41,5 | 0,2   | 0,0  |
|    | 6     | 52,1                                                 | 44,8 | 52,3                          | 44,9 | 0,2   | 0,1  |
| 13 | 3     | 41,1                                                 | 34,0 | 41,2                          | 34,2 | 0,1   | 0,2  |
|    | 6     | 42,8                                                 | 35,7 | 42,8                          | 35,8 | 0,0   | 0,1  |

Poznámka ke všem vypočteným hodnotám: Pro program HLUK+ ve verzi 14 se nejistoty výsledků výpočtů pohybují nejvýše do 2 dB od konvenčně správné hodnoty L<sub>Aeq</sub> pro posuzované situace.

## 7. Hodnocení

*Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu na silnicích I. třídy je pro denní dobu  $L_{Aeq} = 60 \text{ dB(A)}$ , pro noční dobu pak  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$ .*

*Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu na místních komunikacích a parkovištích je pro denní dobu  $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$ , pro noční dobu pak  $L_{Aeq} = 45 \text{ dB(A)}$ .*

*Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu stacionárních zdrojů je pro denní dobu  $L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$ , pro noční dobu pak  $L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$ .*

Nejvyšší hodnota hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru ostatní stavby z provozu záměru (hluk způsobený stacionárními zdroji hluku) byla vypočtena 37,4 dB(A) v RB 2 v denní době i v noční době.

Doprava spojená s provozem záměru také nebude znamenat překročení hygienických limitů. Nejvyšší hodnota hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru ostatní stavby z provozu na příjezdových komunikacích včetně parkovacích ploch byla vypočtena v RB 5, a to 50,3 dB(A) v denní době a 44,7 dB(A) v noční době.

Dle výše uvedených vypočtených hodnot je zřejmé, že provozem záměru **nebudou**, za předpokladu výše uvedených dopravních intenzit a akustických parametrů zařízení, **překračovány hygienické limity**.

Uvažované dopravní intenzity spojené s provozem záměru se pravděpodobně ve stávajícím provozu na silnici I/14 a dalších navazujících komunikacích prakticky neprojeví. Oproti současnému stavu může dojít u některých referenčních bodů ke zlepšení oproti současnému stavu.

V případě, že bude nutno umístit v rámci záměru více stacionárních zdrojů, nebo zdroje o vyšších akustických výkonech, bude nutno aktualizovat hlukovou studii a pravděpodobně také učinit adekvátní protihluková opatření.