

**„OBYTNÁ ZÓNA STARÉ ZÁHRADY, BRATISLAVA - LAMAČ“**  
**( 14oe00066 AS)**

Akustická štúdia pre účely EIA

Dátum vydania: 25.11.2014  
Schválil: Ing. Jaroslav Hruškovič  
(vedúci laboratória)

## OBSAH

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE .....                                                                       | 3  |
| 2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU .....                                                          | 5  |
| 3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA .....                                                      | 11 |
| 4. AKTUÁLNY STAV HLUKOVÝCH POMEROV V PREDMETNEJ LOKALITE .....                                | 12 |
| 4.1 MERANIE SÚČASNÉHO STAVU .....                                                             | 12 |
| 4.2 VÝSLEDKY MERANIA .....                                                                    | 12 |
| 5. NÁVRH NA ZVUKOVÚ IZOLÁCIU OBVODOVÝCH PLÁŠŤOV BUDOV A OKIEN .....                           | 18 |
| 6. VYHODNOTENIE VPLYVU INÝCH ZDROJOV HLUKU NA DOTKNUTÉ VONKAJŠIE<br>CHRÁNENÉ PROSTREDIE ..... | 20 |
| 7. VYHODNOTENIE .....                                                                         | 22 |
| 8. PRÍLOHA .....                                                                              | 23 |

8.1 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – denná doba

8.2 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – večerná doba

8.3 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – nočná doba

8.4 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – rozdelenie kategorizácie územia  
II. a III.

8.5 Doklad o odbornej spôsobilosti

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

---

**Zadávatel':** IVASO, s.r.o.  
Pri Vinohradoch 269  
831 06 Bratislava 35

**Riešiteľ':** VALERON Enviro Consulting s r.o.  
Bosákova 7  
851 04 Bratislava

**Merania uskutočnil:**

**Ing. Jaroslav Hruškovič,**  
odb. spôsobilosť: ÚVZ Bratislava, č. osvedčenia OLP/6841/2007

**Ostatní účastníci:**  
Mgr. Milan Candrák

**Názov a miesto:**

Predmetom akustickej štúdie „Obytná zóna Staré záhrady, Bratislava - Lamač“, ktorá bude ponúkať obytné priestory v lokalite ohraničenej ochranným pásmom Lamačského potoka zo severu, Starou Hodonínskou ul. zo západu, z juhu spevnenou plochou pri bývalom obchodnom dome Lamač a parcelou č. parc. 609/11 z juhovýchodu.

**Účel a zdôvodnenie:**

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky objednávateľa v súvislosti s legislatívnou prípravou výstavby a z dôvodov zistenia predpokladaného:

1. vplyvu cudzích vonkajších zdrojov hluku (dopravy) na vonkajšie chránené prostredie budovy, pre účely špecifikácie požiadaviek na stupeň vzduchovej nepriezvučnosti  $R'w$  prvkov obvodového plášťa objektu
2. vplyvu hluku z prevádzky a zdrojov hluku technológie TZB na vonkajšie chránené obytné prostredie a vlastné chránené prostredie

**Normatíva:**

1. **Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí
2. **STN 73 05 32:2013** Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií
3. **STN ISO 1996 – 1** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania, jún 2006
4. **STN ISO 1996 – 2** Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 2: určovanie hladín hluku, august 2008
5. **Metodické usmernenie UVZ SR Bratislava 16.10.2009** na zabezpečenie jednotného prístupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí.

**Pracovný postup:**

Štúdium projektovej dokumentácie, ohliadka záujmového územia, špecifikácia zdrojov hluku, ich meranie v dennej dobe, kategorizácia dotknutého prostredia, zistenie možných ciest prienikov hluku, teoretické výpočty hlukovej záťaže s ohľadom na zdroje hluku, na umiestnenie technológie v projektovanom objekte, na rozmiestnenie cestnej a statickej dopravy a hluku TZB v cieľovom stave.

**Východiskové podklady:**

- 1 Objednávka 14oe00066
- 2 Projektová dokumentácia – umiestnenie na parcele, celková situácia (ARQITEQ s.r.o., 08/2014, aktualizované 11/2014)
- 3 Investičný zámer (ARQITEQ s.r.o., Ing. Arch. Angela Hornická, reg. č. 1527AA, 08/2014, aktualizované 11/2014)
- 4 Sprievodná správa (ARQITEQ s.r.o., 08/2014, aktualizované 11/2014)
- 5 Dopravno – inžinierske posúdenie (Alfa 04 a.s., PhDr. M. Kocianová, G. Kubáňová, PROJ – SIG, s.r.o., Ing. M. Zeleník, 10/2014)
- 6 Namerané hlukové parametre

**Metodika:**

Pre špecifikovanú situáciu a prevádzkový režim zdrojov hluku boli zistené hladiny akustického výkonu hluku jednotlivých zdrojov a z predpokladaného štatistického využitia v priebehu činnosti sa vypočítala teoretická hodnota ekvivalentnej hladiny akustického tlaku. Teoretické hladiny akustického tlaku hluku sú počítané na najkritickejšie miesta pre dennú, večernú a nočnú dobu.

**Dotknuté vonkajšie prostredie:**

Najbližším dotknutým vonkajším prostredím bude vlastné chránené vonkajšie prostredie navrhovanej obytnej zóny.

## 2. POPIS NAVRHOVANÉHO PROJEKTU

---

### 2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

|                     |                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Názov stavby:       | Obytná zóna Staré Záhrady, Bratislava – Lamač                                                                         |
| Účel stavby:        | Polyfunkcia (Bývanie, občianska vybavenosť)                                                                           |
| Charakter stavby:   | Novostavba                                                                                                            |
| Miesto stavby:      | Staré Záhrady, Bratislava - Lamač                                                                                     |
| Katastrálne územie: | Lamač                                                                                                                 |
| Parc. čísla         | p.č.:598/8, p.č.:609/3, p.č.:609/6, p.č.:609/9,<br>p.č.:609/10, p.č.:609/12, p.č.:609/14, p.č.:609/16,<br>p.č.:609/17 |

Návrh koncepcie riešenia a osadenia rešpektuje záväzné požiadavky mesta Bratislavy zadané v rámci ÚPI, Územný plán mesta sa odráža od požiadavky investora a MČ Lamač.

Riešené územie sa nachádza v západnej časti mesta Bratislava, v severnej časti mestskej časti Lamač, na hranici katastrálneho územia Lamač s územím Záhorská Bystrica, lokalita "Staré záhrady". Lokalita Staré záhrady je vymedzená spevnenými plochami pri bývalom OD Lamač, komunikáciou Hodonínska ul. a Lamačským potokom. V záujmovom okruhu územia sa nachádza občianska vybavenosť nadmestského významu - krematórium, či v súčasnosti rozostavaná zóna Bory.

Územie určené pre realizáciu investičného zámeru s plochou 23 455 m<sup>2</sup> je nepravidelného tvaru, ohraničené ochranným pásmom Lamačského potoka zo severu, Starou Hodonínskou ul. zo západu, z juhu spevnenou plochou pri bývalom obchodnom dome Lamač a parcelou č. parc. č.: 609/11 z juhovýchodu. V strede riešeného územia, medzi zónami 1 a 2, sa nachádza parcela parc. č.: 609/5 o výmere 3 182 m<sup>2</sup>, ktorá nie je vo vlastníctve investora a výraznou mierou ovplyvňuje výsledné riešenie návrhu.

Napojenie riešeného územia na dopravnú kostru mesta je navrhované križovatkou ulíc Hodonínska, Stará Hodonínska a Na barine.

### URBANISTICKO - ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

**Zóna 1** - s plochou 7059 m<sup>2</sup> sa nachádza v severozápadnej časti územia. Tvorí ju jeden 3-podlažný bytový dom so štvrtým ustúpeným podlažím, jeden 6-podlažný bytový dom a jeden 7-podlažný bytový dom o zastavanej ploche 372,76 m<sup>2</sup>. Ich umiestnenie je determinované svetlotechnickým výpočtom a obmedzeniami vyplývajúcimi z územného plánu (hranica ochranného pásma biokoridoru Lamačský potok vo vzdialenosti 25 metrov od jeho stredu, hranica ochranného pásma vo vzdialenosti 50 m od osi komunikácie Hodonínska cesta I/2, maximálnym indexom zastavaných a podlažných plôch, či minimálnym koeficientom zelene podľa kódu regulácie B 102 a F 501). Kolmé vzdialenosti medzi budovami sú 12 a 22 metrov a ich výška je 6 a 7 nadzemných podlaží a 1 polozapustené podzemné podlažie poskytujúce plochy statickej dopravy a technického zázemia budov pre bytové domy v západnej a južnej časti, respektíve 3 + 1 ustúpené nadzemné podlažie pre bytový dom v severnej časti zóny 1. Polozapustené podzemné podlažie je dopravne prístupné rampami so sklonom 12 %.

Zastavaná plocha a podlažnosť objektov vychádza z požiadaviek územného plánu - regulatívov pre funkcie F 501 a B 102. Každý objekt poskytuje 2 typy 2-izbových bytov a 2 typy 3-izbových bytov, pričom každý byt je vybavený min. 1 balkónom/loggiou. Bytový dom v severnej

časti zóny 1 poskytuje ešte na ustúpenom 4 nadzemnom podlaží dva 3-izbový byt. Plocha bytov vychádza z požiadavky územného plánu z regulatívov pre funkcie F 501 a B 102, a zároveň dodržiava kritérium z F 501, podľa ktorého je podiel bývania v rozmedzí do 70% celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy a kritérium z B 102, podľa ktorého je podiel bývania min. 70%. Na 1.NP a na polovici 2.NP sa v dvoch južnejších bytových domoch nachádza nebytová plocha/ OV/ apartmány, z toho v jednom z nich je v rámci tejto plochy umiestnená materská škôlka. Umiestnenie komunikačných jadier v objektoch je na severovýchodnej, resp. juhovýchodnej fasáde, pričom všetky dispozičné riešenia bytov rešpektujú ideálnu orientáciu na svetové strany (kuchyňa umiestnená na severnej, resp. východnej fasáde, obytné miestnosti na južnej, resp. JZ, či JV stranách). Vstupy do objektov sú z vnútroblokového priestoru (t.j. nie z rušnejšej strany pri komunikácii).

Zónu 1 ďalej dopĺňa plocha, ktorá má potenciál pre dvojpodlažný objekt občianskej vybavenosti. V tomto potenciálnom objekte je na 527 m<sup>2</sup> podlažnej plochy možnosť umiestnenia občianskej vybavenosti, ktorá by vytvorila 15 pracovných miest. Budova nie je vybavená podzemným podlažím, t.j. všetky plochy statickej dopravy sú riešené na teréne. Priestory v strednom a najjužnejšie umiestnenom bytovom dome na 1. a 2.NP, nachádzajúce sa v kontakte s potenciálnym objektom pre občiansku vybavenosť sú definované ako nebytová plocha/ OV/ apartmány.

Zóna 1 je na komunikačnú sieť MČ Lamač napojená cez ulicu Stará Hodonínska a celkovo poskytuje 95 parkovacích miest. Medzi objektmi bytových domov vzniká verejný priestor mestskej zelene s parkom s plochami vysokej a nízkej zelene, detským ihriskom s lavičkami, či záhradou materskej školy. V tomto priestore v kontakte so zeleňou sme umiestnili aj navrhovanú cyklotrasu, ktorá má pri zóne 2 možnosť napojenia na okolité cyklotrasy a na západnej strane zóny 1 bude výhľadovo napojená na plánované obytné súbory.

**Zóna 2** - s plochou 12 939 m<sup>2</sup> nachádzajúca sa vo východnej časti riešeného územia je tvorená izolovanou zástavbou dvojpodlažných rodinných a trojpodlažných bytových domov na 21 parcelách s výmerou v rozmedzí 408 m<sup>2</sup> až 823 m<sup>2</sup>. K dispozícii je dokopy 47 trojizbových bytov s možnosťou variabilných dispozičných úprav a v najjužnejšom bytovom dome plocha pre umiestnenie nebytovej plochy/ OV/ apartmánu. Umiestnenie jednotlivých objektov rodinných domov na parcelách je určené hranicou 3 metre od hranice pozemkov, resp. minimálnou vzdialenosťou medzi jednotlivými objektmi rodinných, resp. bytových domov 7 metrov, či hranicou ochranného pásma biokoridoru Lamačský potok (týka sa parciel P18až P21). Zastavaná plocha a podlažnosť objektov vychádza z požiadaviek územného plánu pre kód regulácie B 102 a F 501.

Zóna 2 je dopravne obslužená formou slepej ulice, ktorá sa napája na ulicu Na barine, pričom je možné jej zokruhovanie v budúcnosti cez ulicu Bakošova (v tom prípade príde k strate 1 parkovacieho miesta na teréne). Táto cesta je definovaná dopravnou značkou ako komunikácia v obytnej zóne – rýchlosť je obmedzená na 20 km/h a jedná sa o cestu funkčnej triedy D1 – upokojené komunikácie. Z tejto ulice sú bezproblémovo prístupné všetky objekty rodinných, resp. bytových domov, až na rodinný dom na parcele P9, ktorý je prístupný z ulice Na barine. Zóna poskytuje dokopy 119 parkovacích miest pre jej obyvateľov a návštevníkov, pričom ich 90 z nich je riešených s povrchom zo zatrávňovacích tvárnic.

**Zóna 3** - v južnej časti riešeného územia s plochou 3457 m<sup>2</sup> ponúka objekt čerpacej stanice pohonných hmôt spojený s objektom určeným pre obchod a služby, spolu s podlažnou plochou 432m<sup>2</sup>. Komunikačne je zóna prístupná priamo z Hodonínskej ulice, resp. ulice Na barine a ponúka 34 parkovacích státí na teréne, pričom časť týchto parkovacích státí môžu využiť aj návštevníci občianskej vybavenosti v zóne 1.

## Navrhované varianty

Navrhované riešenie je predkladané v troch základných variantoch, :

**Variant 1** – dispozične popísaný v texte vyššie, počet navrhovaných 253 státí (z toho 228 na teréne a 25 v objektoch)

**Variant 2** – dispozične popísaný v texte vyššie, počet navrhovaných 248 státí (z toho 228 na teréne a 20 v objektoch)

**Variant 3** – dispozične popísaný v texte vyššie, počet navrhovaných 196 státí (z toho 176 na teréne a 20 v objektoch)

## POPIS KONŠTRUKČNÉHO RIEŠENIA

### Bytové domy v zóne 1

Bytové domy v zóne 1 sú navrhnuté ako monolitický železobetónový skelet s murovaným výplňovým murivom. Bytové domy majú 6 a 7 nadzemných podlaží + 1 polozapustené podzemné podlažie poskytujúce plochy statickej dopravy a technického zázemia budov, respektíve 3 + 1 ustúpené podlažie. Polozapustené podlažie dvoch južných bytoviek je dopravne prístupné rampou so sklonom 12 %. Každý objekt poskytuje 2 typy 2-izbových bytov a 2 typy 3-izbových bytov, pričom každý byt je vybavený min. 1 balkónom/loggiou.

### Rodinné a bytové domy v zóne 2

Rodinné domy v zóne 2 sú navrhnuté ako murované 2-podlažné objekty s plochou strechou. Na každom podlaží sa nachádza jedna samostatná 3-izbová bytová jednotka. Schodisko je umiestnené v rohu objektu orientovaného na severnú stranu. Obytné miestnosti sú orientované na juhovýchod až juhozápad.

Bytové domy v zóne 2 sú navrhnuté ako murované 3-podlažné objekty a jeden 4-podlažný bytový dom s plochou strechou. Na každom podlaží sa nachádza jedna samostatná 3-izbová bytová jednotka, v 4-podlažnom bytovom dome sa na 1. NP nachádza nebytová plocha/ OV/ APT. Schodisko je umiestnené v rohu objektu orientovaného na severnú stranu. Obytné miestnosti sú orientované na juhovýchod až juhozápad.

## DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Dopravne je územie prístupné z diaľnice D2 Bratislava – Brno výjazdom Lamač, ďalej po Hodonínskej ulici, resp. z mestských častí Lamač a Záhorská Bystrica po Hodonínskej ulici, či z mestskej časti Devínska Nová Ves po štátnej ceste II/505 a následne po Hodonínskej ulici.

Výstavba obytnej zóny Staré Záhrady si vyžaduje úpravu dopravného napojenia z Hodonínskej ulice. V súčasnosti je lokalita napojená na Hodonínsku ulicu (ulice Stará Hodonínska a Na Barine) nevhodným spôsobom bez vyrad'ovacieho a zarad'ovacieho pruhu. V rámci novej výstavby je nutné vybudovať nové napojenie v mieste existujúceho.

V rámci výstavby zóny je zámer investora vybudovať čerpaciu stanicu pohonných hmôt. ČSPH bude napojená z Hodonínskej ulice bez vyrad'ovacieho pruhu. Toto riešenie si vyžaduje úpravu križovatky Hodonínska – Bakošova formou zmeny vodorovného a zvislého dopravného značenia. Výjazd z ČSPH bude do ulice Na barine a následne na Hodonínsku ulicu.

Obr.1 Koordinačná situácia navrhovanej obytnej zóny (**Variant č.1**)



Obr.2 Koordinačná situácia navrhovanej obytnej zóny (**Variant č.2**)



Obr.3 Koordinačná situácia navrhovanej obytnej zóny (**Variant č.3**)



### 3. KATEGORIZÁCIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

**Tab.1 Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa Vyhlášky č. 549/2007 Z.z.**

| Kategória<br>územia | Opis chráneného<br>územia                                                                                                                                                                                                         | Ref.<br>čas.<br>interval | Hluk z dopravy                                          |                                               |                    |                      | Hluk z<br>iných<br>zdrojov<br><br>L <sub>Aeq,p</sub> |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   |                          | Pozemná<br>a vodná<br>doprava<br><br>L <sub>Aeq,p</sub> | Železničné<br>dráhy<br><br>L <sub>Aeq,p</sub> | Letecká doprava    |                      |                                                      |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                                                         |                                               | L <sub>Aeq,p</sub> | L <sub>ASmax,p</sub> |                                                      |
| I.                  | Územie s osobitnou<br>ochranou pred<br>hlukom (napríklad<br>kúpeľné miesta,<br>kúpeľné a liečebné<br>areály)                                                                                                                      | deň                      | 45                                                      | 45                                            | 50                 | -                    | 45                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | večer                    | 45                                                      | 45                                            | 50                 | -                    | 45                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | noc                      | 40                                                      | 40                                            | 40                 | 60                   | 40                                                   |
| II.                 | Priestor pred oknami<br>obytných miestností<br>bytových a rodinných<br>domov, priestor pred<br>oknami chránených<br>miestností školských<br>budov,zdravotníckych<br>zariadení a iných<br>chránených objektov,<br>rekreačné územie | deň                      | 50                                                      | 50                                            | 55                 | -                    | 50                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | večer                    | 50                                                      | 50                                            | 55                 | -                    | 50                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | noc                      | 45                                                      | 45                                            | 45                 | 65                   | 45                                                   |
| III.                | Územie ako v kat.II v<br>okolí diaľnic, ciest I.a<br>II.triedy, miestnych<br>komunikácií s<br>hromadnou<br>dopravou,<br>železničných dráh a<br>letísk, mestské centrá                                                             | deň                      | 60                                                      | 60                                            | 60                 | -                    | 50                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | večer                    | 60                                                      | 60                                            | 60                 | -                    | 50                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | noc                      | 50                                                      | 55                                            | 50                 | 75                   | 45                                                   |
| IV.                 | Územie bez obytnej<br>funkcie a bez<br>chránených<br>vonkajších<br>priestorov, výrobné<br>zóny, priemyselné<br>parky, areály závodov                                                                                              | deň                      | 70                                                      | 70                                            | 70                 | -                    | 70                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | večer                    | 70                                                      | 70                                            | 70                 | -                    | 70                                                   |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                   | noc                      | 70                                                      | 70                                            | 70                 | 95                   | 70                                                   |

**Dotknuté chránené prostredie:** Podľa Tab. 1 Prílohy k Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z.z. je územie, na ktorom bude umiestnený navrhovaný projekt, zaradené do kategórie územia II. a III.

## 4. AKTUÁLNY STAV HLUKOVÝCH POMEROV V PREDMETNEJ LOKALITE

V súčasnosti najdominantnejším zdrojom hluku v predmetnej lokalite je existujúca doprava na okolitých cestných komunikáciách. Za účelom potvrdenia tohto faktu boli vykonané merania stavu hlukových pomerov v predmetnej lokalite v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z. z., ktoré boli použité pre modeláciu šírenia hluku v súčasnom stave.

### 4.1 MERANIE SÚČASNÉHO STAVU

#### Meranie:

denné (15:30 – 16:30), 30.04.2014

#### Vonkajšie zdroje hluku:

Dopravný hluk – automobilová doprava

#### Podmienky merania:

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Teplota                           | 24,2°C,    |
| Atmosférický tlak                 | 982,9 hPa, |
| Maximálna rýchlosť prúdenia vetra | 1,5 m/s,   |
| Relatívna vlhkosť vzduchu         | 46,7%      |

#### Meracie miesta:

- **M1** - hladiny  $L_{Aeq}$  z dopravy na pozemných komunikáciách zistené meraním, vo vzdialenosti 60 m od okraja cesty v smere vytýčeného azimutu, **Hodonínska ul.**, vo výške 2,5 m nad úrovňou terénu

### 4.2 VÝSLEDKY MERANIA

Tab.2 **Namerané hodnoty** (ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v dennej dobe):

| Meracie miesto | $L_{Aeq}$<br>(dB) | $L_{Aeq} + U$<br>(dB) |
|----------------|-------------------|-----------------------|
| <b>M1</b>      | 57,6              | 59,4                  |



Obr. 3 Meracie miesto M1



Obr. 4 Meracie miesto M1 – cca 60 m od Hodonínskej ul.

**Súpis prístrojov:**

1. Zvukomer Bruel&Kjaer typ: 2250 v.č.2630316, typ 2250L, v.č. 2692997
2. Mikrofónna vložka Bruel&Kjaer typ: 4189 v.č. 2631468, typ 4950, v.č. 2978637
3. Kalibrátor typ: Bruel&Kjaer typ: 4230 v.č. 753511, typ: 4231 v.č. 300491

|                                                   |                           |               |
|---------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| Overenie meracieho reťazca – zvukomer B&K 2250    | : TSÚ Piešťany, platnosť: | do 22.07.2016 |
| Overenie meracieho reťazca – zvukomer B&K 2250L   | : TSÚ Piešťany, platnosť: | do 09.09.2016 |
| Overenie meracieho reťazca – mikrofón B&K 4189    | : TSÚ Piešťany, platnosť: | do 22.07.2015 |
| Overenie meracieho reťazca – mikrofón B&K 4950    | : TSÚ Piešťany, platnosť: | do 09.09.2015 |
| Overenie meracieho reťazca - kalibrátor: B&K 4230 | : TSÚ Piešťany, platnosť: | do 13.03.2015 |
| Overenie meracieho reťazca - kalibrátor: B&K 4231 | : TSÚ Piešťany, platnosť: | do 21.07.2015 |

Nastavenie prístroja bolo kontrolované pred i po meraní.

Mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 2,5 m nad úrovňou terénu, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s.

Nastavenie meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako  $\pm 0,5$  dB.

**Charakter hluku:** dopravný, širokopásmový, premenlivý charakter

**Neistota merania:**

Na určenie neistoty merania bolo použité „Odborné usmernenie určovania neistôt merania zvuku“, ÚVZSR, Bratislava, 2.5.2005. Vychádzali sme z nasledujúcej kategorizácie:

- merací reťazec v triede presnosti I.
- neistota merania pre smerovú charakteristiku hluku skupiny „1“
- neistota merania pre skupinu frekvenčného spektra hluku „1“

Pre tieto charakteristiky stanovíme neistotu merania

$$U = 1,8 \text{ dB}$$

**Korekcia na charakter z hľadiska prítomnosti tónovej zložky:**

Pri prítomnosť identifikovateľnej tónovej zložky v hlukovom spektre je korekcia v zmysle Vyhlášky č. 549/2007

$$K_T = +5 \text{ dB}$$

**Korekcia na charakter hluku z hľadiska prítomnosti impulzov:**

Pri prítomnosti impulzov je korekcia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

**Korekcia na pozadie:**

$$K_p = -10 \log (1 - 10^{(-0,1\Delta L)}) \text{ ak } 3\text{dB} \leq \Delta L \leq 18\text{dB}, \text{ v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.}$$

#### 4.3 VÝPOČET ROZLOŽENIA INTEZITY DOPRAVY POČAS REFERENČNÝCH INTERVALOV - DEŇ, VEČER, NOC

Z nameraných hodnôt ekvivalentných hladín hluku, získaných reálnym meraním v dennej dobe a z údajov o intenzite dopravy, bolo za predpokladu rovnako plynulej premávky stanovené rozloženie intenzity dopravy pre referenčné intervaly deň, večer a noc.

Tab.3 Ekvivalentná hladina akustického tlaku hluku pre referenčné intervaly deň, večer, noc - M1 Hodonínska ul.

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| $L_{Aeq}$ ref. int. deň   | 56,9 dB |
| $L_{Aeq}$ ref. int. večer | 55,1 dB |
| $L_{Aeq}$ ref. int. noc   | 44,1 dB |

*Pre modeláciu budúceho stavu vplyvu hluku z automobilovej dopravy boli použité údaje z dopravnej štúdie „Dopravno – inžinierske posúdenie“ (Alfa 04 a.s., PhDr. M. Kocianová, G. Kubáňová, PROJ – SIG, s.r.o., Ing. M. Zeleník, 10/2014)*

#### 4.4 POSÚDENIE SÚČASNÉHO STAVU A VPLYVU DOPRAVY V DANEJ LOKALITE NA DOTKNUTÉ VONKAJŠIE PROSTREDIE

Súčasný stav hlukovej situácie v predmetnom území možno posúdiť z výsledkov nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získaných reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a z údajov o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov.

Z kategorizácie územia podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. vyplýva zaradenie bezprostredného okolia navrhovaných objektov do II. a III. kategórie chránených území.

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z dopravy vo vonkajšom prostredí dotknutého objektu fasády zaradené do II. Kategórie chránených území budú:

$$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB pre dennú a večernú dobu}$$

$$L_{Aeq,p} = 45 \text{ dB pre nočnú dobu}$$

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z dopravy vo vonkajšom prostredí dotknutého objektu fasády zaradené do III. Kategórie chránených území budú:

$$L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB pre dennú a večernú dobu}$$

$$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB pre nočnú dobu}$$

Výsledky nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získané reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a údaje o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov boli použité v modelácii súčasnej hlukovej situácie v riešenom území.

#### 4.5 HLUKOVÁ ZÁŤAŽ, SPÔSOBNÁ HLUKOM Z DOPRAVY

Z výsledkov nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získaných reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a z údajov o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov a z údajov o výhľadovej intenzite automobilovej dopravy boli akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145) spracované hlukové mapy, vyjadrujúce budúci stav – stav po spustení navrhovanej obytnej zóny do prevádzky, zohľadňujúce morfológiu terénu a geometriu objektov pri šírení hluku v priestore.

Pre modeláciu budúceho stavu vplyvu hluku z automobilovej dopravy boli použité údaje z dopravnej štúdie „Dopravno – inžinierske posúdenie“ (Alfa 04 a.s., PhDr. M. Kocianová, G. Kubáňová, PROJ – SIG, s.r.o., Ing. M. Zeleník, 10/2014)

Spracovaním parametrov hlukového poľa akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145) v záujmovom území po obode projektovaných objektov boli vypočítané hlukové záťaže v najkritickejších bodoch fasády objektov a následne stanovené požiadavky na stupeň vzduchovej nepriezvučnosti prvkov obvodových plášťov.

Z grafického výstupu modelácie (*Príloha 8.1- 8.3 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – denná, večerná, nočná doba*) možno konštatovať, že v súčasnom stave posudzované hodnoty ekvivalentnej hladiny hluku na fasádach budov v navrhovanej obytnej zóne zaradenej do II. a III. kategórie chránených území dosahujú hodnoty :

##### OBYTNÁ ZÓNA

- |                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| • Denná doba – zóna 1   | $L_{R,Aeq,d} = 54 - 66 \text{ dB}$ |
| • Denná doba – zóna 2   | $L_{R,Aeq,d} = 52 - 62 \text{ dB}$ |
| • Večerná doba - zóna 1 | $L_{R,Aeq,v} = 52 - 64 \text{ dB}$ |
| • Večerná doba - zóna 2 | $L_{R,Aeq,v} = 50 - 61 \text{ dB}$ |
| • Nočná doba – zóna 1   | $L_{R,Aeq,n} = 41 - 53 \text{ dB}$ |
| • Nočná doba – zóna 2   | $L_{R,Aeq,n} = 39 - 50 \text{ dB}$ |

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z cestnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Podľa čl. 1.9. prílohy Vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z. je možné umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a pod. aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre územie kat. II na základe súhlasného stanoviska orgánu ochrany zdravia, za predpokladu, že:

- sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia
- ak posudzovaná hodnota v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v Tab.1 pre kategóriu územia III. o viac ako 5 dB.

Pre chránené obytné prostredie odporúčame vykonať protihlukové opatrenia na ochranu vnútorného prostredia – dimenzovanie hrúbky obvodového plášťa a zvukovej izolácie okien v súlade s odporúčaniami, uvedenými nižšie v kap.5.

#### 4.6 MATERSKÁ ŠKÔLKA

Materská škôlka je situovaná v Zóne 1, v BD - TYP 3 na 1. nadzemnom podlaží. Súčasťou materskej škôlky je aj záhrada a detské ihrisko. Objekt je dopravne napojený z Hodonínskej ulice.

Z kategorizácie územia podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. vyplýva zaradenie bezprostredného okolia navrhovaného objektu do II. kategórie chránených území.

Pre najbližšie dotknuté chránené prostredie:

Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z dopravy vo vonkajšom prostredí dotknutého objektu fasády zaradené do II. Kategórie chránených území budú:

$$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB pre dennú a večernú dobu}$$
$$L_{Aeq,p} = 45 \text{ dB pre nočnú dobu}$$

Z grafického výstupu modelácie (*Príloha 8.1- 8.3 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – denná, večerná, nočná doba*) možno konštatovať, že v súčasnom stave posudzované hodnoty ekvivalentnej hladiny hluku na fasáde budovy v navrhovanej obytnej zóne 1 zaradenej do II. kategórie chránených území dosahujú hodnoty  $L_{R,Aeq,d} = 57 - 66 \text{ dB}$

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z cestnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a pre dosiahnutie súladu s ustanoveniami Vyhlášky je potrebné v ďalšom stupni PD navrhnuť účinné protihlukové opatrenia.

## 5. NÁVRH NA ZVUKOVÚ IZOLÁCIU OBVODOVÝCH PLÁŠŤOV BUDOV A OKIEN

Na základe modelácie stavu hlukových pomerov v danej lokalite po spustení obytnej zóny do prevádzky, bol spracovaný grafický návrh nepriezvučnosti jednotlivých častí fasád, pričom všetky časti obvodového plášťa sú navrhnuté s ohľadom na hluk prenikajúci v smere z vonkajšieho prostredia do vnútorného (hluk z pozemnej a statickej dopravy).

Posúdenie hlukovej záťaže objektu pre **deň, večer, noc**

### OBYTNÁ ZÓNA

| <i>Popis</i>               | <i>Hluková záťaž na fasáde obytného domu</i> | <i>Vážená stavebná nepriezvučnosť</i> |
|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|                            | <b>L<sub>R,Aeq</sub> (dB)</b>                | <b>R'<sub>w</sub> (dB)</b>            |
| <b>Denná doba – zóna 1</b> | <b>54 - 66</b>                               | <b>30 - 34</b>                        |
| <b>Denná doba – zóna 2</b> | <b>52 - 62</b>                               | <b>30 - 31</b>                        |

Príloha 8.1 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – denná doba

| <i>Popis</i>                 | <i>Hluková záťaž na fasáde obytného domu</i> | <i>Vážená stavebná nepriezvučnosť</i> |
|------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|                              | <b>L<sub>R,Aeq</sub> (dB)</b>                | <b>R'<sub>w</sub> (dB)</b>            |
| <b>Večerná doba – zóna 1</b> | <b>52 - 64</b>                               | <b>30 - 32</b>                        |
| <b>Večerná doba – zóna 2</b> | <b>50 - 61</b>                               | <b>30</b>                             |

Príloha 8.2 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté vonkajšie prostredie – večerná doba

| <i>Popis</i>               | <i>Hluková záťaž na fasáde obytného domu</i> | <i>Vážená stavebná nepriezvučnosť</i> |
|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|                            | <b>L<sub>R,Aeq</sub> (dB)</b>                | <b>R'<sub>w</sub> (dB)</b>            |
| <b>Nočná doba – zóna 1</b> | <b>41 - 53</b>                               | <b>30 - 32</b>                        |
| <b>Nočná doba – zóna 2</b> | <b>39 - 50</b>                               | <b>30</b>                             |

Príloha 8.3 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – nočná doba

### MATERSKÁ ŠKÓLKA

| <i>Popis<br/>Počas doby používania</i> | <i>Hluková záťaž na fasáde obytného domu</i> | <i>Vážená stavebná nepriezvučnosť</i> |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                        | <b>L<sub>R,Aeq</sub> (dB)</b>                | <b>R'<sub>w</sub> (dB)</b>            |
| <b>Denná doba – zóna 1</b>             | <b>57 - 66</b>                               | <b>30 - 34</b>                        |

Príloha 8.1 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – denná doba

## 5.1 POŽIADAVKY NA OBVODOVÝ PLÁŠŤ OBJEKTU - OBVODOVÉ STENY:

V zmysle počítačového spracovania hlukovej záťaže (CadnaA, DataKustik, Vers. 4.4.145),  $R'w$  bolo stanovené na základe hlukového zaťaženia jednotlivých fasád za najnepriaznivejších podmienok.

Podľa STN 73 0532:2013, je nutné, aby jednotlivé fasády objektu mali nasledovné  $R'w$ :

### OBYTNÁ ZÓNA

1. Denná doba – zóna 1 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30 - 34$  dB  
Denná doba – zóna 2 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30 - 31$  dB
2. Večerná doba – zóna 1 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30 - 32$  dB  
Večerná doba - zóna 2 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30$  dB
3. Nočná doba – zóna 1 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30 - 32$  dB  
Nočná doba – zóna 2 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30$  dB

### MATERSKÁ ŠKÔLKA

1. Denná doba – zóna 1 - fasáda musí mať v zmysle STN 73 0532  $R'w = 30 - 34$  dB

## 5.2 NÁVRH NA ZVUKOVÚ IZOLÁCIU OKIEN

Stanovenie nepriezvučnosti okien sa určí podľa STN 73 0532: 2013. Navrhovanú vzduchovú nepriezvučnosť  $R'w$  pre obvodový plášť obytnej zóny je možné použiť aj pre okenné konštrukcie.

### Opatrenia pre zníženie vplyvu hluku z dopravy v dotknutom vnútornom prostredí

V obytných miestnostiach je nevyhnutné zabezpečiť nútenú výmenu vzduchu bez nutnosti otvárania okien. Dôvodom je požiadavka vyplývajúca z vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorá udáva NPH pre vnútorné prostredie kategórie B - obytné miestnosti  $L_{Aeq,p} = 40$  dB deň a večer a  $L_{Aeq,p} = 30$  dB cez noc, pre hluk z vonkajšieho prostredia a zároveň je stanovená podmienka, aby kapacita výmeny vzduchu bola  $25m^3/hod/osoba$ . Táto podmienka, ako aj požiadavka vyhlášky č. 549/2007 Z.z. sa zabezpečí nútenou výmenou vzduchu pomocou vetracích mriežok. Alternatívou je fasádny prevetrávací systém s reguláciou prietoku vzduchu.

V prípade, ak sa zabezpečuje nútená výmena vzduchu bytovým ventilátorom s trvalým behom, resp. centrálnym odťahom umiestneným na streche budovy, je nutné voliť ostatné stavebné prvky tak, aby neznemožňovali nútenú výmenu vzduchu, t.j. súvisiace dvere osadiť ako bezprahové, resp. s ventilačnou mriežkou.

## 6 VYHODNOTENIE VPLYVU INÝCH ZDROJOV HLUKU NA DOTKNUTÉ VONKAJŠIE CHRÁNENÉ PROSTREDIE

---

### 6.1 STATICKÁ DOPRAVA

**Variant 1** - Navrhnutých je 253 státí (z toho 228 na teréne a 25 v objektoch).

#### 6.1.1 Určenie typických hodnôt pre nadzemné parkoviská

Výpočet hluku z parkoviska bol stanovený na základe rozsiahleho monitoringu parkovísk realizovaných spoločnosťou VALERON Consulting, spol. s r.o. v Q4/2009.

Príspevok hluku zo statickej dopravy navrhovanej obytnej zóny je zahrnutý v modelácii vplyvu hluku z vonkajších zdrojov (8.1- 8.3 *Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie deň, večer, noc* )

### 6.2 VZDUCHOTECHNICKÉ A CHLADIACE JEDNOTKY

- **Vetranie garáže – bytový dom**

Predpokladáme, že odvetrávanie podzemných garáží v bytových domoch, nachádzajúcich sa na 1.PP bude pomocou núteného vetrania (vzduchotechnické zariadenie).

#### **Odporúčania:**

VZT jednotky odporúčame osadiť na pružných závesoch a viacnásobne pružne uložiť, aby nedochádzalo k prenosu vibrácii cez stavebné konštrukcie. Tiež je potrebné oddelenie potrubia od VZT jednotky pružnými manžetami a potrubia pružne zavesiť. Max. rýchlosť prúdenia vzduchu v potrubíach by nemala presahovať 6 m/s. Úst'ová rýchlosť na žalúzii výtlaku na fasáde by mala byť max. 4 m/s. Potrebné je dôsledné pružné uloženie ventilačných jednotiek na silentblokoch z dôvodov zamedzenia šírenia hluku vibráciami v stavebných konštrukciách.

Predpokladáme, že z dôvodov zabezpečenia rozptylových podmienok bude odvod vzduchu vyvedený nad strechou stavby – tento navrhovaný odvod vzduchu môže predstavovať významnú cestu šírenia hluku do vonkajšieho prostredia, preto bude nutné ho opatriť vhodne dimenzovaným tlmičom hluku.

### 6.3 ZDROJ TEPLA

Pre vykurovanie objektov uvažujeme s použitím plynových kondenzačných kotlov alt. s napojením na horúcovod umiestnený v území.

#### **Odporúčania:**

Prvky vykurovacieho systému bude nutné inštalovať v zmysle vibroakustických zásad. Zariadenia vykurovania musia byť na pružnom závese, aby sa zabránilo prenosu vibrácií cez stavebné konštrukcie.

### 6.4 TRAFOSTANICA

Navrhovaná obytná zóna bude mať projektovanú kioskovú trafostanicu. NN rozvody budú zabezpečené káblami NAYY – J 4 x 240 mm<sup>2</sup> vychádzajúcimi z tejto kioskovej trafostanice, cez skrine SR3.

#### **Odporúčania:**

Prax ukazuje, že vo väčšine prípadov osadenia telies transformátorov je alternatíva, poskytovaná výrobcom resp. dodávateľom nepostačujúca a je potrebná realizácia robustnejších protihlukových opatrení a vibračných izolácií.

Pre zamedzenie hluku a vibrácií, prenášaných telesom transformátorov je nutné ich pružné osadenie na antivibračné podložky. V prípade nerovnomerného rozloženia hmotnosti stroja rozloženie podložiek adjustovať tak, aby bol zachovaný jednotkový prítlak cca 10N/cm<sup>2</sup>.

### 6.5 NÁHRADNÝ ZDROJ EL. ENERGIE

Ak sa v navrhovaných objektoch bude nachádzať dieselaagregát je potrebné uvažovať, že zdrojom vibrácií je najmä činnosť samotného zdroja, t.j. beh motora. Pre vibračné odizolovanie je potrebné generátor uložiť buď na samostatný vibračne izolovaný základ alebo na vibroizolačné podložky dimenzované podľa rozloženia hmotnosti stroja.

Samostatný vibračne izolovaný základ tvorí armovaná ŽB doska spočívajúca na gumených podložkách. V prípade nerovnomerného rozloženia hmotnosti stroja je potrebné rozloženie podložiek adjustovať tak, aby bol zachovaný jednotkový prítlak cca 10N/cm<sup>2</sup>.

Z dôvodu zabezpečenia rozptylu emisií CO a NO<sub>x</sub> z výfukových plynov náhradného zdroja elektrickej energie je potrebné lokalizovať výfuk nad strechu objektu. Potrebné opatrenia sú aj v rámci zabezpečenia hlukovej pohody okolitých objektov ako aj vlastného chráneného prostredia.

Výfukové potrubie odporúčame kotviť po celej dĺžke do stavebných konštrukcií. Pre zamedzenie prenosu vibrácií je nevyhnutné použiť pružné kotvenia do stropov aj do stien.

Pre kotvenie do stien odporúčame silentbloky.

## 7. VYHODNOTENIE

---

### 7.1 VONKAJŠIE PROSTREDIE

Dopravný hluk na blízkych cestných komunikáciách v zmysle Vyhlášky č.549/2007 Z.z. bude eliminovaný prvkami obvodového plášťa so stanovenými  $R'w$ , za predpokladu akceptovania odporúčaní uvedených v tejto akustickej štúdii.

Prevádzka zariadení a technológie TZB, ktoré budú v činnosti po dostavbe objektov a produkujú hluk do vonkajšieho prostredia, topologicky inštalované podľa bežných zásad protihlukovej a antivibračnej inštalácie a v zmysle odporúčaní akustickej štúdie a aplikácii akustických separačných prvkov, nespôsobia narušenie životného prostredia a projekt z hľadiska predpokladaných hlukových pomerov.

#### **v y h o v u j e**

podmienkam Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

Keďže rozdiel medzi variantnými riešeniami navrhovaného projektu spočíva v počte parkovacích miest, pri výpočte sme uvažovali s najhorším variantným riešením (VARIANT 1). Potom môžeme povedať, že VARIANT 2 a VARIANT 3 sú taktiež vyhovujúce.

### 7.2 MATERSKÁ ŠKÔLKA

Spracovaním parametrov hlukového poľa akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145) v záujmovom území po obvode projektovaného objektu boli vypočítané hlukové záťaže v najkritickejších bodoch fasády. Výsledné hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z., preto je potrebné pre toto územie Materskej škôlky v ďalších stupňoch PD navrhnuť účinné protihlukové opatrenia.

Bratislava: 25.11. 2014

---

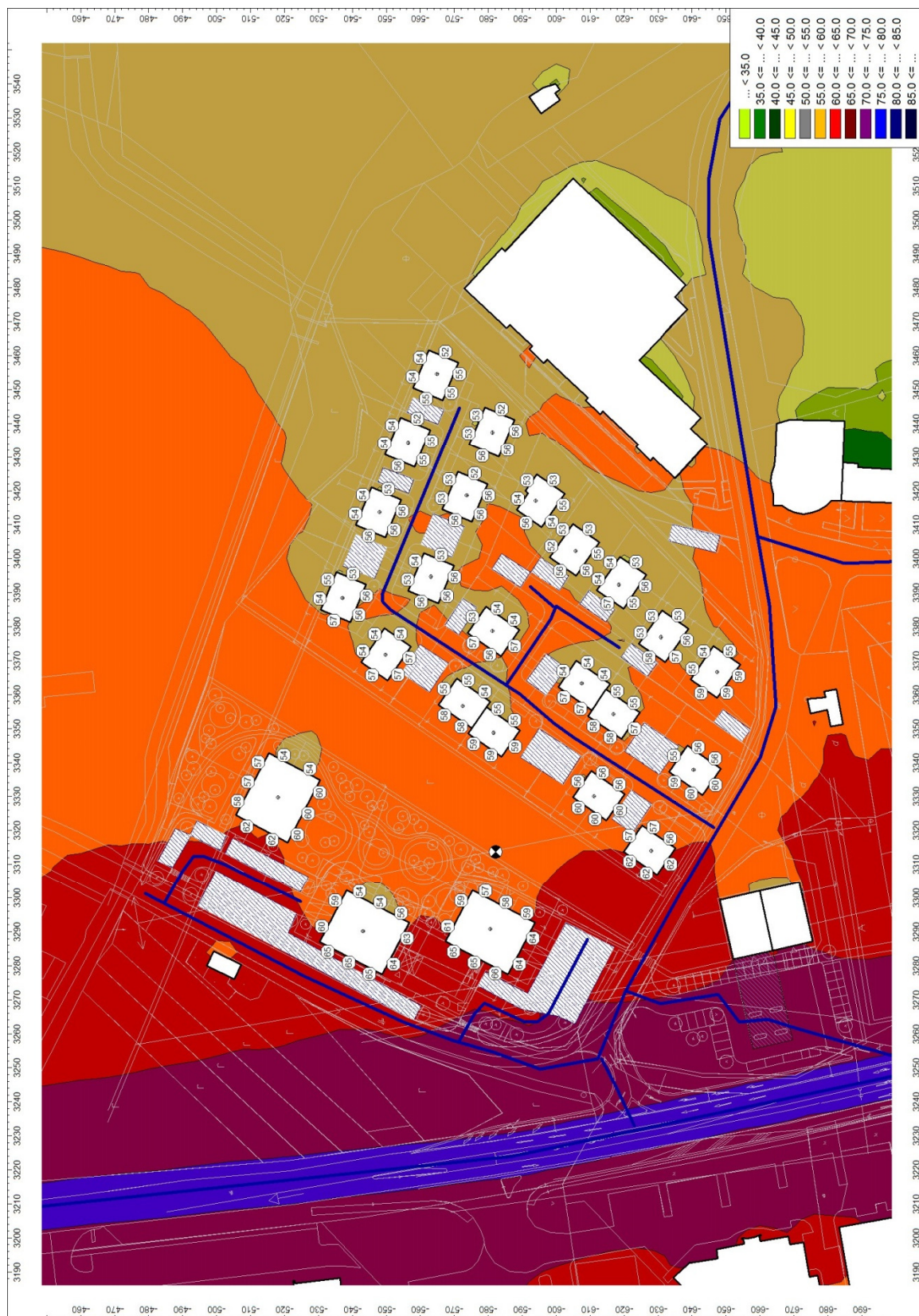
#### **UPOZORNENIE**

*Výsledky meraní v tejto akustickej štúdii sa vzťahujú len na stav prostredia a podmienky, ktoré boli zaznamenané pri meraní.*

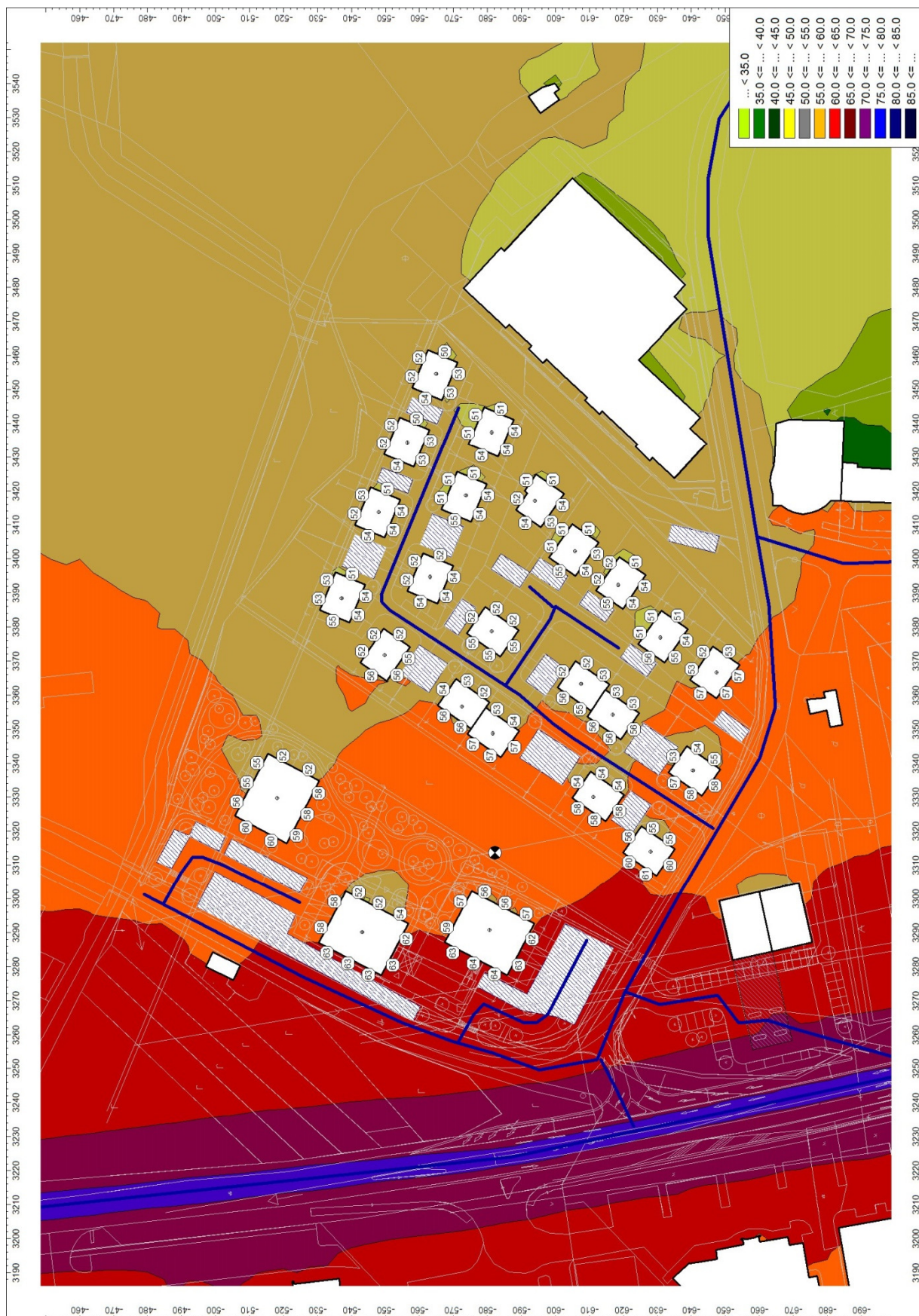
*Reprodukcia akustickej štúdie je dovolená iba so súhlasom laboratória spoločnosti VALERON Enviro Consulting, s.r.o., a to výhradne iba ako celku.*

## 8. PRÍLOHA

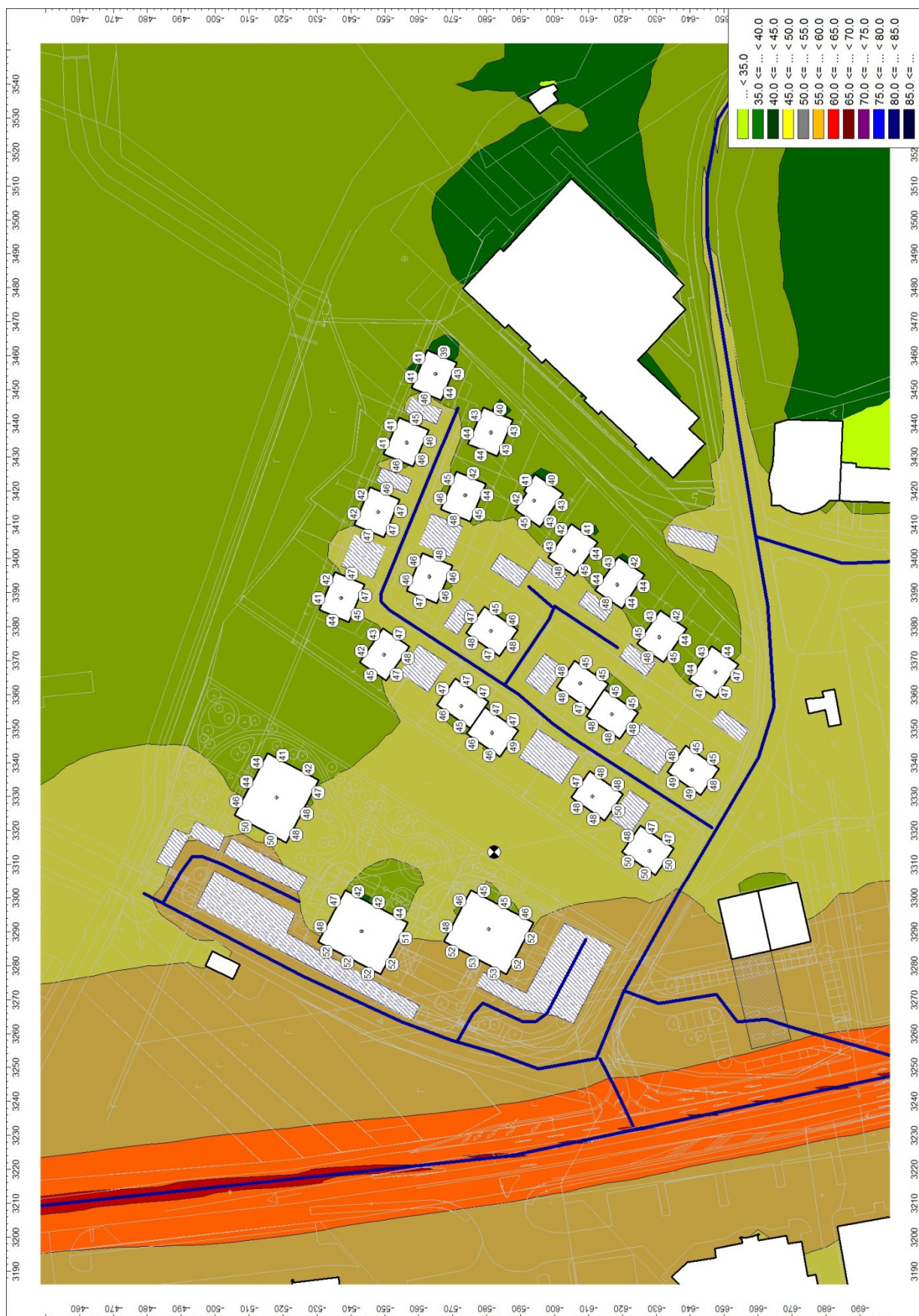
### 8.1 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – denná doba



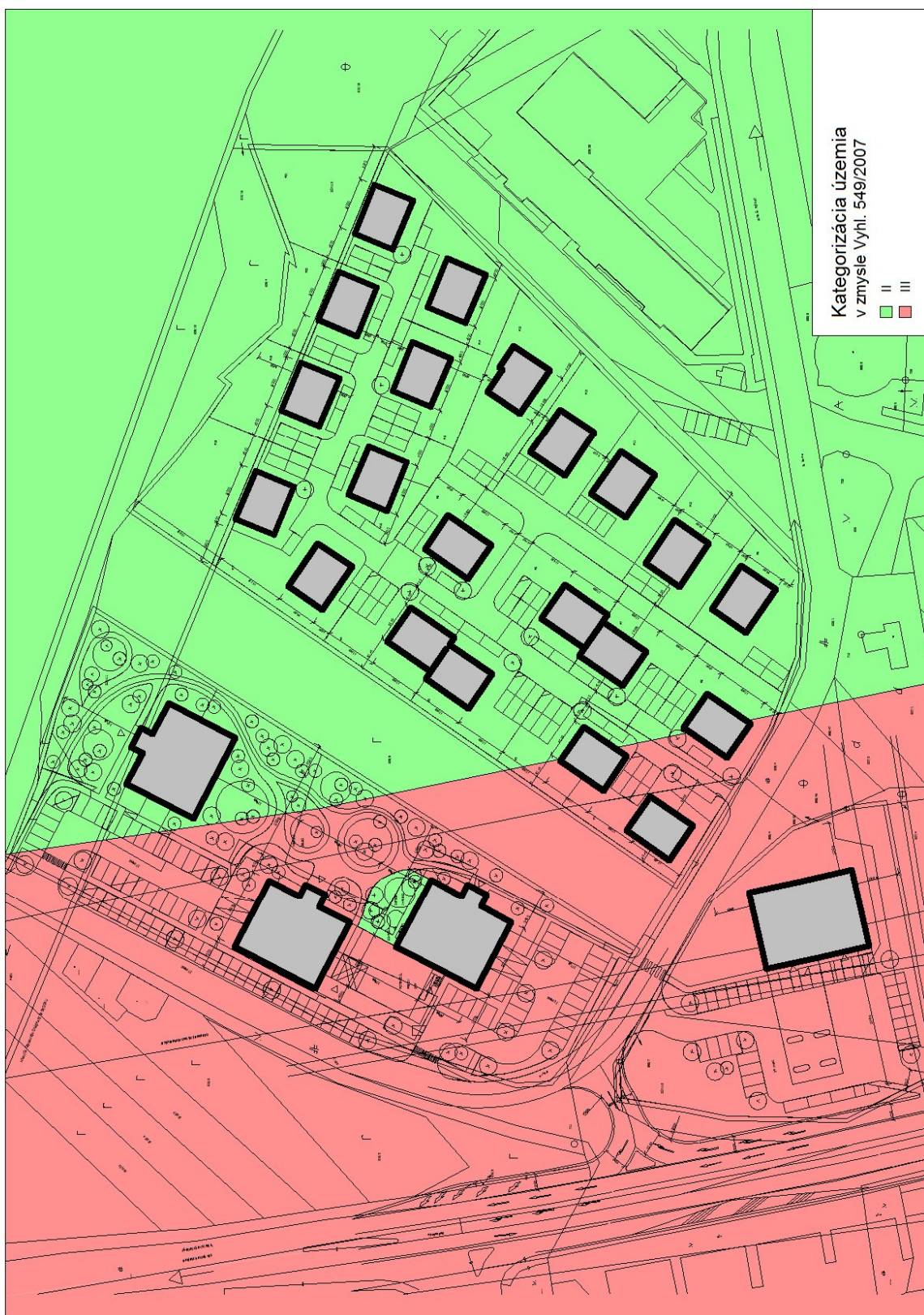
## 8.2 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – večerná doba



### 8.3 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – nočná doba



#### 8.4 Vplyv hluku z vonkajších zdrojov na dotknuté prostredie – rozdelenie kategorizácie územia II. a III.



### 8.5 Doklad o odbornej spôsobilosti

Úrad verejného zdravotníctva  
Slovenskej republiky  
Trnavská cesta č.52  
826 45 Bratislava



Číslo: OLP/6841/2007  
Dátum: 27.7.2007

#### OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 5 ods. 6 písm. k zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve  
a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Meno a priezvisko, titul : **Jaroslav Hruškovič, Ing.**

Dátum a miesto narodenia:

Bydlisko: **Moskovská 17, 811 08 Bratislava**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.

Dátum a miesto vykonania skúšky 26.7.2007, pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky zriadenou dňa 10.8.2006 pod č.OLP/5069/2007.

**Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.**

Čas platnosti osvedčenia: 27.7.2012.

Predseda skúšobnej komisie: **MUDr. Otakar Fitz.**



  
doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH  
riaditeľ

**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY****Trnavská cesta 52  
P.O.BOX 45  
826 45 Bratislava**

Vážený pán  
Ing. Jaroslav Hruškovič  
Čerešňová 61  
900 25 Chorvátsky Grob

**Vaša značka/zo dňa**  
- /10.5.2011

**Naša značka**  
OOD/3917/2011

**Vybavuje**  
Harčárová

**Bratislava**  
02.06.2011

**VEC: Osvedčenie o odbornej spôsobilosti - oprava**

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky na základe žiadosti menovaného zo dňa 10.05.2011 opravuje osvedčenie o odbornej spôsobilosti č. OLP/6841/2007 zo dňa 27. 7. 2007 nasledovne:

Bydlisko: **Čerešňová 61, 900 25 Chorvátsky Grob**

Táto oprava osvedčenia o odbornej spôsobilosti je neoddeliteľnou súčasťou osvedčenia o odbornej spôsobilosti č. OLP/6841/2007 zo dňa 27.7.2007.

S pozdravom

**MUDr. Gabriel Šimko, MPH**  
hlavný hygienik Slovenskej republiky

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY  
826 45 BRATISLAVA TRNAVSKÁ CESTA 52

Bankové spojenie: 7000135898/8180  
IČO: 00607 223  
DIČ: 2020878090

Tel.: 00421 2 49 28 4 368  
Fax: 00421 2 44 37 2641

e-mail: [gabriela.harcarova@uvzs.sk](mailto:gabriela.harcarova@uvzs.sk)  
internet: [www.uvzs.sk](http://www.uvzs.sk)

**ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY****Trnavská cesta 52  
P.O.BOX 45  
826 45 Bratislava**Vážený pán  
Ing. Jaroslav Hruškovič  
Čerešňová 61  
900 25 Chorvátsky Grob**Vaša značka/zo dňa**  
- /10.5.2011**Naša značka**  
OOD/3917/2011**Vybavuje**  
Harčárová**Bratislava**  
02.06.2011

Vec:

**Platnosť osvedčenia – zaslanie odpovede**

Dňa 16.05.2011 bola na Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky doručená Vaša žiadosť o predĺženie platnosti nasledovného osvedčenia o odbornej spôsobilosti:

- osvedčenie o odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie – meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí (OLP/6841/2007, zo dňa 27.7.2007, doba platnosti do 27.7.2012).

Novelizáciou zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa platnosť osvedčenia o odbornej spôsobilosti s účinnosťou od 01.06.2010 udeľuje na dobu neurčitú.

Vaše osvedčenie o odbornej spôsobilosti, ktoré je platné do 27.7.2012 sa podľa uvedeného zákona automaticky stáva osvedčením na dobu neurčitú.

Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky nevydáva žiadne potvrdenia o predĺžení platnosti osvedčenia o odbornej spôsobilosti.

S pozdravom

**MUDr. Gabriel Šimko, MPH**  
hlavný hygienik Slovenskej republikyÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY  
826 45 BRATISLAVA, TRNAVSKÁ CESTA 52Bankové spojenie: 7000135898/8180  
IČO: 00607 223  
DIČ: 2020878090Tel.: 00421 2 49 28 4 368  
Fax: 00421 2 44 37 2641e-mail: [gabriela.harcarova@uvzsrs.sk](mailto:gabriela.harcarova@uvzsrs.sk)  
internet: [www.uvzsrs.sk](http://www.uvzsrs.sk)