



Podľa rozdeľovníka

Váš list číslo/zo dňa

-

Naše číslo

OU-PU-OSZP-2022/000825-002

Vybavuje/linka

Mgr. Martin Cibulka/
+421424326948

Púchov

14. 04. 2022

Vec

„Bytové domy Pod Zábrehom 3 - zaslanie oznámenia o zmene v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z.“.
- oznámenie začatia správneho konania a zaslanie Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti

Navrhovateľ „Reinoo Púchov, a.s., IČO: 50428390, Poštová 1, 010 08 Žilina“ (ďalej len „NAVRHOVATEĽ“) doručil dňa 15. 02. 2022 podľa § 18 odseku 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v platnom znení a podľa § 29 odseku 1 písmena b) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, Okresnému úradu Púchov, odboru starostlivosti o životné prostredie, ako príslušnému orgánu štátnej správy posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej len „PRÍSLUŠNÝ ORGÁN“) podľa § 1 odseku 1 písmena c) a § 5 odseku 1 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, § 3 písmena k), § 53 odseku 1 písmena c) a § 56 písmena b) zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení, Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ (ďalej len „OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI“).

Príslušný orgán podľa § 18 odseku 3 zákona č. 71/1967 Zb. v platnom znení upovedomuje, že dňom doručenia Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti ZAČALO SPRÁVNE KONANIE vo veci posudzovania pravdepodobných vplyvov na životné prostredie vrátane vplyvov na zdravie ľudí podľa § 3 písmena c) zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení.

Podľa § 18 odseku 2 písmena d) zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní pravdepodobných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie (ďalej len „ZISŤOVACIE KONANIE“) je zmena navrhovanej činnosti uvedená v prílohe č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. v platnom znení - Časť B (zisťovacie konanie) - „bod 9.: Infraštruktúra - Rezortný orgán: Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky - Položka č. 16: Projekty rozvoja obcí vrátane: a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy v zastavanom území od 10000 m² podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1000 m² podlahovej plochy; b) statickej dopravy - od 100 do 500 stojísk“, ktorá môže mať významný nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti rieši výstavbu bytových domov Pod Zábrehom 3, ktorý pozostáva zo siedmych bytových domov sústredených do 3 blokov. Blok C obsahuje 4 samostatné objekty, blok B obsahuje jeden objekt v tvare U a blok A pri Nimnickej ceste obsahuje 2 objekty. Súčasťou navrhovanej činnosti bude celkom 490 parkovacích miest z toho 470 stojísk v podzemných garážach a 20 stojísk v povrchovej časti, ktoré budú slúžiť pre zásobovanie. Pri pešej zóne budú v parteri bytových domov umiestnené priestory s občianskou vybavenosťou. Projekt uvažuje s umiestnením odstavných stojísk výlučne pod terénom v podzemných a čiastočne nadzemných podlažiach, tým pádom na teréne ostáva viac miesta na výsadbu zelene a priestoru pre aktivity obyvateľov. Podľa

Telefón

+421424326944

E-mail

oszp.pu@minv.sk

Internet

IČO

00151866

Číslo spisu

OU-PU-OSZP-2022/000825

Por.č.záznamu

002

Číslo záznamu

0004542/2022

Typ záznamu

Externý odoslaný záznam

Forma originálu

hodnoverná elektronická

územného plánu mesta Púchov sa dané parcely nachádzajú v obytnom území určenom pre výstavbu bytových domov. V danej lokalite sa podľa územného plánu uvažuje s výstavbou bytových domov s výškovou reguláciou 1 podzemné podlažie + 4 nadzemné podlažia + 1 ustúpené podlažie.

Podľa § 24 odseku 1 zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení príslušný orgán informuje bezodkladne verejnosť na svojom webovom sídle <https://www.minv.sk/?okresne-urady-klientske-centra&urad=20>, prípadne aj na svojej úradnej tabuli ak ju má k dispozícii, o Oznámení o zmene navrhovanej činnosti.

Podľa § 29 odseku 6 písmen a) a b) zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení príslušný orgán Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti zasiela povolujuúcemu orgánu, dotknutému orgánu a dotknutej obci a zverejní na svojom webovom sídle <https://www.minv.sk/?okresne-urady-klientske-centra&urad=20>.

Podľa § 29 odseku 8 zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení dotknutá obec do troch pracovných dní po doručení oznámenia o zmene navrhovanej činnosti informuje verejnosť na svojom webovom sídle, ak ho má zriadené, a na úradnej tabuli obce o tejto skutočnosti a o tom, kde a kedy možno do oznámenia o zmene navrhovanej činnosti nahliadnuť, v akej lehote môže verejnosť zasielať pripomienky a miesto, kde sa môžu pripomienky podávať, pričom zabezpečí sprístupnenie oznámenia o zmene navrhovanej činnosti pre verejnosť najmenej desať pracovných dní od zverejnenia uvedených informácií.

Podľa § 29 odseku 9 zákona č. 24/2006 Z. z. v platnom znení rezortný orgán, povolujuúci orgán, dotknutý orgán a dotknutá obec môžu doručiť príslušnému orgánu písomné stanoviská k oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti do desiatich pracovných dní od jeho doručenia; ak sa nedoručí písomné stanovisko v uvedenej lehote, tak sa stanovisko považuje za súhlasné. Verejnosť môže doručiť príslušnému orgánu písomné stanovisko k oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti do desiatich pracovných dní od zverejnenia uvedených informácií podľa odseku 8; písomné stanovisko sa považuje za doručené, aj keď bolo v určenej lehote doručené dotknutej obci.

Toto rozhodnutie sa doručuje:

NAVRHOVATEĽ:

Reinoo Púchov, a.s., Poštová 1, 010 08 Žilina.

REZORTNÝ ORGÁN:

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Námestie slobody 6, 810 05 Bratislava. POVOĽUJÚCI ORGÁN:

1. Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna vodná správa, Štefánikova 820, 020 01 Púchov.

2. Mesto Púchov, Štefánikova 821/21, 020 18 Púchov.

DOTKNUTÝ ORGÁN:

1. Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna správa ochrany ovzdušia, Štefánikova 820, 020 01 Púchov.

2. Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna správa odpadového hospodárstva, Štefánikova 820, 020 01 Púchov.

3. Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna správa ochrany prírody a krajiny, Štefánikova 820, 020 01 Púchov.

4. Okresný úrad Púchov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, štátna vodná správa, Štefánikova 820, 020 01 Púchov.

5. Okresný úrad Púchov, Odbor krízového riadenia, Štefánikova 820, 020 01 Púchov.

6. Okresný úrad Považská Bystrica, Pozemkový a lesný odbor, Centrum 1/1, 017 01 Považská Bystrica.

7. Okresný úrad Považská Bystrica, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Centrum 1/1, 017 01 Považská Bystrica.

8. Okresný úrad Trenčín, Odbor opravných prostriedkov, Pozemkový referát, Hviezdoslavova 3, 911 01 Trenčín.

9. Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru, Stred 46/6, 017 01 Považská Bystrica.

10. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Považskej Bystrici, Slovenských partizánov 1130/50, 017 01 Považská Bystrica.

11. Trenčiansky samosprávny kraj, K Dolnej Stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín.

DOTKNUTÁ OBEC:

1. Mesto Púchov, Štefánikova 821/21, 020 01 Púchov.
2. Obec Nimnica, Nimnica 115, 020 71 Nimnica.

Príloha: Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Bytové domy Pod Zábrehom 3“.

Ing. Iveta Kmošenová
vedúci odboru

Informatívna poznámka - tento dokument bol vytvorený elektronicky

Rozdeľovník k číslu OU-PU-OSZP-2022/000825-002

Reinoo Púchov, a.s., Murgašova 2/243 2/243, 010 01 Žilina 1
Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava-Staré Mesto
Okresný úrad Púchov, Štefánikova 820, 020 01 Púchov 1
Mesto Púchov, Štefánikova 821/21, 020 01 Púchov 1
Okresný úrad Považská Bystrica, Centrum 1/1, 017 01 Považská Bystrica 1
Okresný úrad Trenčín, Hviezdoslavova 0/3, 911 01 Trenčín 1
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Považskej Bystrici, Stred 46/6, 017 01 Považská Bystrica 1
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Považská Bystrica, Slovenských partizánov 50/1130, 017 01 Považská Bystrica 1
Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín 1
Obec Nimnica, Nimnica 115, 020 71 Nimnica

Bytové domy Pod Zábrehom 3

OZNÁMENIE O ZMENE

podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

o posudzovaní vplyvov na životné prostredie



NAVRHOVATEĽ



Reinoo Púchov, a.s.

Poštová 1

010 08 Žilina

ZHOTOVITEĽ



ENVICONSLT, spol. s r.o.

Obežná 7

010 08 Žilina

Február 2022

OBSAH

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
1	NÁZOV	4
2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	4
3	SÍDLO	4
4	OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....	4
5	KONTAKTNÁ OSOBA	4
II.	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
III.	ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	5
2	OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A VÝSTUPY	7
2.1	Technické a technologické riešenie	8
2.2	Požiadavky na vstupy.....	8
2.3	Údaje o výstupoch	12
3	PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHĽADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE.....	16
4	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	17
5	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	17
6	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ	18
6.1	Geomorfologické pomery	18
6.2	Horninové prostredie	18
6.3	Klimatické pomery	19
6.4	Hydrologické pomery.....	19
6.5	Pôdne pomery	21
6.6	Fauna a flóra	22
6.7	Chránené územia	24
6.8	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrno-historické hodnoty územia	24
IV.	VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.....	28
1	VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO	28
2	VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE	30
2.1	Reliéf a horninové prostredie	30
2.2	Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu.....	30
2.3	Vplyvy na ovzdušie.....	30
2.4	Pôda	33
2.5	Fauna a flóra	33
2.6	Vplyvy na krajinu	33

3	VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME	33
4	VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIATKY	33
5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	33
V.	VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE (NETECHNICKÉ ZHRNUTIE)	34
1	NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	34
2	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A JEJ ZMENÁCH.....	34
3	ÚZEMIE DOTKNUTÉ ZMENAMI ČINNOSTI	34
4	ÚZEMNÉ PODMIENKY.....	35
5	SUMARIZÁCIA VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	36
5.1	Vplyvy navrhovaných zmien a ich porovnanie s pôvodným riešením.....	36
5.2	Synergické a kumulatívne vplyvy.....	36
VI.	PRÍLOHY.....	37
1	INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA.....	37
2	MAPOVÁ DOKUMENTÁCIA.....	37
3	VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ.....	37
4	DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	37
VII.	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA OZNÁMENIA	38
VIII.	SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA.....	38
IX.	PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	38

POUŽITÉ SKRATKY

EIA	- posudzovanie vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment)
CHVO	- chránená vodohospodárska oblasť
CHVÚ	- chránené vtáčie územie
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
OS	- Obytný súbor
OU - OSŽP	- Okresný úrad odbor starostlivosti o životné prostredie
ÚEV	- územie európskeho významu
ÚR	- územné rozhodnutie
ÚSES	- územný systém ekologickej stability
SP	- stavebné povolenie

Prílohy:

1. Rozptylová štúdia
2. Hluková štúdia

Grafické prílohy:

1. Celková situácia (mapová príloha č. 1)
2. Fotodokumentácia

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1 NÁZOV

Reinoo Púchov, a.s.

2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

47 198 117

3 SÍDLO

Poštová 1
010 08 Žilina

4 OPRAVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Branislav Orgoník – člen predstavenstva
Poštová 1
010 08 Žilina

Radoslav Štefančík – člen predstavenstva
Poštová 1
010 08 Žilina

5 KONTAKTNÁ OSOBA

Ing. Milan Lazar
Poštová 1
010 08 Žilina
tel: +421 911 820 165
e-mail: lazar.milan@reinoo.com

Miesto na konzultácie:

Reinoo Púchov, a.s.
Poštová 1
010 08 Žilina

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Bytové domy Pod Zábrehom 3 (ďalej iba BD)

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Trenčiansky
Okres: Púchov
Obec: Púchov
Kataster: Púchov
Parcely: KN-C: 2445/152, 2445/198, 2445/221, 2445/398
KN-E: 1535, 1534, 1533, 1532/2, 1532/1, 1531/2, 1530/1, 1529, 1528/3, 1528/1, 1527, 1796, 2445/152
V čiastočnom zábere: KN-C 2445/198, 2445/221, 2445/398
KN-E 1497, 1800/2

Lokalita sa nachádza v severozápadnej časti mesta, na pravom brehu rieky Váh, orientovaná kolmo na tok rieky. Juhozápadne sa nachádza obchodné centrum, priamo z tohto smeru nadväzuje na bytové súbory Pod Zábrehom 1 (vybudované a skolaudované) a Pod Zábrehom 2 (t.č. vo výstavbe). Navrhovaná zmena nadväzuje na tieto obytné súbory a bude využívať ich zázemie a infraštruktúru. Z juhovýchodu pozemok ohraničuje asfaltová cesta, zo severovýchodu orná pôda a severozápadu ul. Pod Zábrehom popri ktorej je situovaná radová zástavba. Jedná sa o rovinatý terén. Pozemok je v súčasnosti vedený ako orná pôda, z tohto dôvodu bude potrebné vyňatie z poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Obr. 1 Prehľadná situácia M 1:50 000



Obr. 2 Prehľadná situácia - ortofotomapa (www.google.earth.com)

Jedná sa o lokalitu s novovznikajúcou zónou hromadnej bytovej zástavby v nadväznosti na vybudovanú obchodnú zónu.

Mesto Púchov má platný územný plán schválený v roku 2008. Predmetná lokalita je v platnom ÚPN mesta (v znení ZaD č.1) zaradená pre obytné územie - bytové domy (lokalita č. 27). Možno teda konštatovať, že posudzovaná činnosť je v súlade s platným ÚPN mesta Púchov.

2 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA VRÁTANE POŽIADAVIEK NA VSTUPY A VÝSTUPY

Predmetné oznámenie o zmene navrhovanej činnosti nadväzuje na zámery, ktoré boli predmetom zisťovacieho konania v roku 2015 a 2020. V roku 2015 bol predložený zámer „Bytové domy Púchov“, ktorého výsledkom bolo rozhodnutie príslušného orgánu OÚ Púchov OSŽP pod č. OÚ-PU-OSŽP-2015/001114-15/ZK5 zo dňa 19.10. 2015 (navrhovateľ Reinoo Apartments, a.s. Žilina). V roku 2020 bol predložený zámer pod názvom „Bytové domy Pod Zábrehom 2.0“, ktorého výsledkom bolo rozhodnutie príslušného orgánu OÚ Púchov OSŽP pod č. OU-PU-OSZP-2020/000086-021 zo dňa 30.03. 2020 (navrhovateľ Reinoo Púchov, a.s. Žilina).

Navrhovaná činnosť svojimi parametrami podľa zákona č. 24/2006 Z.z. Príloha č. 9 - Infraštruktúra, položka 16 - Projekty rozvoja obcí vrátane pozemných stavieb alebo ich súborov, ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy

- a) mimo zastavaného územia od 1 000 m² podlahovej plochy a
- b) statickej dopravy od 100 do 500 stojísk,

prináleží do časti B – zisťovacie konanie.

Predkladané oznámenie o zmene navrhovanej činnosti rieši výstavbu bytových domov Pod Zábrehom 3, ktorý pozostáva zo siedmich bytových domov sústredených do 3 blokov. Blok C obsahuje 4 samostatné objekty, blok B obsahuje jeden objekt v tvare U a blok A pri Nimnickej ceste obsahuje 2

objekty. Súčasťou navrhovanej činnosti bude celkom 490 parkovacích miest z toho 470 stojísk v podzemných garážach a 20 stojísk v povrchovej časti, ktoré budú slúžiť pre zásobovanie.

Súčasné parametre jestvujúcich, resp. budovaných bytových domov.

	Pod Zábrehom 1 - skolaudované	Pod Zábrehom 2 – vo výstavbe	Pod Zábrehom 3 - navrhované
Celková plocha riešeného územia	10 647 m ²	8 171 m ²	32 321 m ²
Celková zastavaná plocha objektmi	1 608 m ²	2952,2 m ²	10 755 m ²
Celková podlahová plocha	9 424 m ²	13 744 m ²	38 620 m ²
Plocha komunikácií a parkovísk	2 127 m ²	2 611,2 m ²	4 650 m ²
Plocha zelene	4 043 m ²	2 607,6 m ²	16 916 m ²
Index ozelenenia	38%	32%	52%
počet stojísk v podzemných garážach	108	81	470
Počet stojísk na povrchu	60	97	20
Počet parkovacích stojísk spolu	168	178	490
Počet bytových jednotiek	108	129	240

2.1 Technické a technologické riešenie

Urbanistické riešenie

Navrhované budovy s príslušným územím sú ohraničené zo severovýchodu ornou pôdou, z juhovýchodu Nimnickou cestou (cesta II/507), zo severozápadu poliarmi a možnou výstavbou bytového domu. Z juhozápadnej strany je objekt ohraničený 3 bytovými domami vo výstavbe (Projekt Pod Zábrehom 2.0).

Pozemok je rovinatý, nespadá do žiadneho chráneného územia. Samotná stavba nevyžaduje výrub vzrastlých drevín.

Základnou myšlienkou urbanistického návrhu bolo vytvoriť kompaktnú mestskú blokovú výstavbu, ktorá sa smerom na severozápad postupne otvára a rozpadá do solitérnej zástavby. Medzi prvými dvoma blokmi prechádza pešie korzo, ktoré by v budúcnosti malo pokračovať ďalej do rozširujúceho sa územia. Pri pešej zóne budú v parteri bytových domov umiestnené priestory s občianskou vybavenosťou.

Projekt uvažuje s umiestnením odstavňových stojísk výlučne pod terénom v podzemných a čiastočne nadzemných podlažiach, tým pádom na teréne ostáva viac miesta na výsadbu zelene a priestoru pre aktivity obyvateľov.

Podľa územného plánu mesta Púchov sa dané parcely nachádzajú v obytnom území určenom pre výstavbu bytových domov. V danej lokalite sa podľa územného plánu uvažuje s výstavbou bytových domov s výškovou reguláciou 1 podzemné podlažie + 4 nadzemné podlažia + 1 ustúpené podlažie. Okrem hlavného funkčného využitia – bývania sa uvažuje aj s umiestnením prípadnej občianske vybavenosti. Zámer spĺňa požiadavky územného plánu.

Architektonické a konštrukčné riešenie

Bytové domy sú prevažne navrhnuté ako kompaktné budovy tvoriace blokovú zástavbu. Smerom na severozápad prechádzajú do solitérnej bodovej zástavby. Ústredným architektonickým motívom nadzemných objektov je dominujúca fasáda s balkónmi a terasami na ustúpenom podlaží, ktoré budú spestrovať ťahavé popínave rastliny pri teréne. Na prízemí pozdĺž pešej zóny budú umiestnené priestory s občianskou vybavenosťou. Fasády bytových objektov sú riešené pragmaticky, s dôrazom na funkciu a jednoduchosť.

Bytové domy sú riešené ako železobetónový monolit v kombinácii s výplňovým murivom. Vnútornej priečky budú SDK s akustickou izoláciou. Medzibytové steny budú železobetónové. Modul nosnej

konštrukcie vychádza zo súladu parkovacích a bytových modulov. Stupujúce železobetónové komunikačné jadrá prepájajú všetky podlažia. Balkóny budú riešené ako prefabrikované železobetónové výrobky.

Na funkčné rozdelenie objektov bude výrazne pôsobiť vertikálnosť. V podzemných podlažiach sa nachádzajú garáže, ktoré v blokoch A a B prejdú aj do 1 NP vo vnútri blokov. Na prízemí, pri kontakte s pešou zónou, sa budú nachádzať priestory pre občiansku vybavenosť. Ostatné plochy a zvyšné podlažia tvoria prevažne byty.

Príprava pre výstavbu

Pred výstavbou prístavby bude potrebné odstrániť vrchnú vrstvu zeminy v hr. cca 25 cm a realizovať výkopové práce pod základy plánovanej stavby a podzemných parkovísk pod jednotlivé bytové domy.

V priestore plánovanej výstavby sú trasované viaceré inžinierske siete, ktoré bude potrebné preložiť. V súvislosti s preložkami inžinierskych sietí dôjde aj ku výrubu drevín.

DOPRAVA

Na základe dopravno-kapacitného posúdenia (Daq Slovakia s.r.o., Ing. Lukáš Rolko, 11/2021) sa navrhuje napojenie cez existujúcu kruhovú križovatku umiestnenú na ceste II/507. Za kruhovou križovatkou bude vybudovaná komunikácia pozdĺž Nimnickej cesty až k riešenému územiu.

V rámci plánovaného obytného súboru je navrhovaných 490 parkovacích miest, z toho 20 parkovacích státí v nadzemnej časti a 470 v podzemných garážach jednotlivých blokov A, B, C.

Predbežne sa cestné komunikácie navrhujú v betónovom prevedení obdobne ako je to pri existujúcej komunikácii v projektoch Pod Zábrehom 1 a 2. Pešie komunikácie sú navrhnuté formou betónovej dlažby.

Napojenie areálu na inžinierske siete

Vodovod

Jednotlivé objekty budú zásobované pitnou a úžitkovou vodou z existujúcej rozšírenej vetvy verejného vodovodu PN10_D110 novými vodovodnými prípojkami predbežne v dimenzií DN 50, so samostatným prívodom pre každý objekt zvlášť. Vodovodná prípojka a areálový rozvod vody sa vyhotoví z plastového materiálu z vysokohustotného polyetylénu označené ako HDPE 100 SDR11 v tlakovej rade PN16. Vodovodná prípojka sa napojí na verejný vodovod pomocou navráťavacieho pásu so zemnou súpravou.

Kanalizácia

Areálová dažďová kanalizácia bude rozdelená na dve časti - zaolejovaná z ciest a garáží a dažďová kanalizácia nezaolejovaná zo striech objektov a spevnených plôch pre peších a cyklistov.

Zaolejovaná dažďová kanalizácia bude odvádzaná do odlučovača ropných látok s čistiacim výkonom NEL < 5,0 mg/l., z ktorého budú prečistené vody odvádzané a vsakované do podlažia pomocou navrhovaného vsakovacieho zariadenia. Alternatívou použitia ORL bude systém na odvádzanie povrchových vôd za použitia textílie NTRF, ktorá v prípade havárie dokáže zachytiť ropné látky pred priesakom do podlažia, tomuto spôsobu bude ďalej prispôbená konštrukčná skladba podkladu pod retenčnou dlažbou.

Zrážková voda zo striech sa zachytáva a bude pomocou povrchových dažďových záhrad a vsakovacích zariadení vsakovaná do podlažia v riešenom území. Dažďové vody takto ostávajú v lokalite, čo pozitívne vplyva na klimatické pomery v území.

Na vsakovanie dažďových vôd pri nárazových dažďoch budú pozitívne vplyvať aj zelené vegetačné strechy nad strešnými podlažiami a výsadba vzrastlej zelene na teréne.

Splaškové vody z bytových domov budú odvádzané do verejnej splaškovej kanalizácie pomocou novej kanalizačnej prípojky a následne prečistené v existujúcej čističke odpadových vôd.

Plynovod

S plynovou prípojkou sa v rámci navrhovaného OS Pod Zábrehom 3 neuvažuje.

Horúcovod

Návrh riešenia vykurovania vychádza zo základných požiadaviek budúceho využitia priestorov a možnosti napojenia stavby na verejný zdroj tepla. Vykurovanie objektov BD bude riešené cez výmenníkovú stanicu – centrálnu v objekte s prípojkou na mestské teplovodné potrubie. Zdrojom tepla bude voda z teplovodu. Teplá úžitková voda bude pripravovaná prostredníctvom výmenníka pomocou vody z teplovodu. Vykurovanie objektu bude zabezpečené pomocou teplovodných vykurovacích telies.

Elektrická energia

Potrebné nároky bytových domov budú pokryté z novonavrhovanej trafostanice na pozemku investora, odkiaľ budú vedené NN vedenia k jednotlivým objektom, resp. zariadeniam (osvetlenie a pod.).

Nulový variant

Nulový variant predstavuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V súčasnosti je plocha pre OS nezastavaná a súčasťou ornej pôdy. Reálne je poľnohospodárska produkcia v lokalite v útlme, nakoľko v bezprostrednom okolí sa realizuje ďalšia výstavba predovšetkým objektov bývania čo je v súlade s rozvojovými zámermi mesta Púchov. V predchádzajúcom období bol vybudovaný obytný súbor Pod Zábrehom 1 so 6-timi bytovými domami, v súčasnosti sa realizuje obytný súbor Pod Zábrehom 2 s tromi bytovými domami. Navrhovaný obytný súbor Pod Zábrehom 3 logicky nadväzuje na predchádzajúce 2 výstavby a preto je nereálny, aby predmetné pozemky zostali nezastavané.

2.2 Požiadavky na vstupy

2.2.1 Záber pôdy

Pri výstavbe nových bytových domov dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy vo výmere 32 321 m², pretože plocha je vedená v katastri nehnuteľností ako poľnohospodárska pôda. Navrhovateľ má povinnosť požiadať Okresný úrad pozemkový a lesný úrad o vyňatie pozemku z poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a nariadení vlády SR č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy. Pôda v predmetnom území je v bonitnej triede 6 a je v rámci katastra Púchov registrovaná ako chránená.

2.2.2 Nároky na zastavané územie

Plocha pre výstavbu OS Pod Zábrehom 3 je voľná, nezastavaná a bez vegetácie. Na vedľajšej parcele sa vykonávajú stavebné práce časti Pod Zábrehom 2. Nie sú žiadne nároky na asanáciu objektov.

2.2.3 Nároky na vodu

Pre stanovenie potreby vody sa vychádzalo z nariadenia vlády SR č. 684/2006 Z.z. príloha č. 1 časť A – bytový fond, kde je špecifická potreba vody pre byty ústredne vykurovanými s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom nasledovná:

obyvateľ.....135 l/osoba.deň

Denná potreba vody $Q_{deň}$ pre OS Pod Zábrehom 3

600 osôb.....81 000 l/deň

Ročná potreba vody Q_{rok}

$$Q_{rok} = Q_{deň} \times 365$$

$$Q_{rok} = 81,00 \times 365 = 29\,565,00 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_{dmax} = Q_d \times k_d$$

$$Q_{dmax} = 61,74 \times 1,3 = 105,3 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_{hmax} = 1/24 \times Q_m \times k_h$$

$$Q_{hmax} = 1/24 \times 105,3 \times 2,1 = 9,21 \text{ m}^3/\text{hod}$$

2.2.4 Suroviny a materiály

V súvislosti s výstavbou OS sa počíta s využitím stavebných materiálov pre hrubú stavbu: cement, betón, železo, plasty, káblový materiál a pod. Materiálové zloženie bude vychádzať z finálneho riešenia jednotlivých objektov.

2.2.5 Energetické zdroje

Elektrická energia

Elektrická energia bude využívaná na vonkajšie umelé osvetlenie, na pripojenie technologických zariadení, na klimatizáciu a vetranie, ako aj na pripojenie drobných elektrických spotrebičov.

Odhadovaný inštalovaný príkon – 3920 kW

Odhadované výpočtové zaťaženie – 1425 kW

Odhadovaný výpočtový prúd – 2050 A

Navrhovaný OS bude zásobovaný elektrickou energiou prostredníctvom novovybudovanej trafostanice.

Zemný plyn

V súvislosti s výstavbou OS nie sú nároky na plyn.

Vykurovanie

Teplá voda pre budovu bude zabezpečená sústavou centrálného zásobovania teplom. Na 1PP bude osadený výmenník tepla (merací modul). Z tohto výmenníka tepla budú vedené rozvody k jednotlivým stúpacím potrubiam. Spotreba teplej vody pre jednotlivé byty budú merané podružnými vodomermi.

Odhadovaná ročná potreba tepla pre ohrev teplej vody: 635 MWh/rok

Odhadovaná ročná potreba tepla pre vykurovanie: 1510 MWh/rok

2.2.6 Dopravná a iná infraštruktúra

Nový stav

Dopravné napojenie celého priestoru je cez jestvujúcu účelovú komunikáciu parkoviska priľahlého obchodného centra s napojením na ul. Okružná. Ku predmetnému OS bude predĺžený k jednotlivým blokom B a C. Okrem toho za kruhovou križovatkou bude vybudovaná nová komunikácia pozdĺž Nimnickej cesty (za OC TESCO) až k riešenému územiu. Uvedená nová prípojka bude obsluhovať predovšetkým blok A.

Parkovacie miesta, ktoré sú predmetom posudzovania vplyvov bytových domov budú umiestnené v rámci jednotlivých blokov. Výpočet množstva odstavných miest bol vykonaný v zmysle STN 73 6110/Z2. Celkový počet parkovacích staní je 490, z toho 470 je umiestnených v podzemných garážach

a 20 je na povrchu medzi bytovými domami. Je predpoklad naplnenia kapacity parkovacích miesta a preto predpokladáme nárast dopravnej intenzity o max. 1225 prejazdov za 24 hod. Najvyššia intenzita sa očakáva v raňajších hodinách, kedy obyvatelia odchádzajú za prácou, resp. inými povinnosťami. Návrat v popoludňajších hodinách je podľa skúseností z podobných stavieb rozložený do viacerých hodín. Navrhované parkovacie miesta budú využívané výhradne obyvateľmi nových bytových domov.

Lokalita je bezproblémovo napojená na systém MHD mesta Púchov, ktorá je prístupná na ul. Okružná I. Zároveň je v dostupnosti existujúcich mestských cyklotrás.

2.2.7 Nároky na pracovné sily

Výstavbu OS a príslušných objektov bude realizovať vybraný dodávateľ, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe. Za súčasného stavu poznania nie je možné odhadnúť počet pracujúcich na stavbe.

Posudzovaná činnosť predstavuje výstavbu obytného súboru a nových parkovacích miest v podzemnej garáži a povrchovom parkovisku, t.j. jedná sa o činnosť, ktorá negeneruje nové pracovné miesta.

2.3 Údaje o výstupoch

2.3.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Stavba OS bude vplývať na ovzdušie v dvoch fázach:

- počas výstavby
- v priebehu prevádzkovania

a/ Počas výstavby budú vplývať na okolité ovzdušie stavebné mechanizmy a motorové vozidlá jednak výfukovými plynmi zo spaľovania motorovej nafty, emisiami prepravovaných práškových stavebných materiálov (výkopové zemina, cement, omietkové zmesi, piesok, ďalšie stavebné materiály) a tiež emisiami prachu pohybom vozidiel po komunikáciách.

b/ Zdrojom znečisťovania ovzdušia v objektoch OS budú prejazdy motorových vozidiel

Výpočet emisií znečisťujúcich látok vychádza z intenzity dopravy, plynulosti dopravného prúdu a z vývoja špecifických emisných faktorov. Výpočet emisií zohľadnil nielen navrhovanú zmenu s parkovaním pri bytových domoch Po Zábrehom 3, ale aj pri bytových domoch Pod Zábrehom 1 a 2.

Existencia spoľahlivých emisných faktorov je základným predpokladom pre výpočet emisií z dopravy. Pre výpočet emisných faktorov bol použitý program MEFA v.13¹, ktorý sa pri výpočtoch záväzne používa v Českej republike. Ako východiskový podklad pri tvorbe programu bola využitá databáza HBEFA - „Handbook Emission Factors for Road Transport“. Získané údaje boli ďalej doplnené s využitím ďalších zahraničných metodík (CORINAIR, COPERT).

Pri osobných vozidlách program odlišuje emisné faktory pre benzínové a naftové motory. Pre stanovenie emisného faktoru osobných vozidiel bol na základe konzultácie s pracovníkmi Výskumného ústavu dopravného v Žiline stanovený podiel vozidiel benzín : nafta v pomere 65 : 35 %.

Množstvo emisií motorových vozidiel ovplyvňuje aj rýchlosť a plynulosť jazdy. Pre pohyb vozidiel v rámci územia IBV bolo uvažované s priemernou rýchlosťou 20 km/h a triedou plynulosti 8 (z 10 stupňovej škály), vzhľadom na zastavovanie a rozbiehanie vozidiel, v režime jazdy stop & go. Na

¹ Mobilní Emisní Faktory, verzia 2013

nadväzných komunikáciách bol uvažovaný stupeň plynulosti 2 a v križovatkových úsekoch stupeň 5, pri rýchlosti v intraviláne 50 km/h.

Na základe týchto podkladov boli emisné faktory stanovené nasledovne.

Tab. 1 Emisné faktory motorových vozidiel (vrátane resuspenzie)

Rýchlosť [km/h]	Trieda plynulosti	NO _x [g/km]		PM ₁₀ [g/km]		PM _{2,5} [g/km]	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
20	8	0,57	-	0,098	-	0,052	-
50	5	0,36	2,29	0,083	0,679	0,040	0,293

Výpočet emisií z OS bol založený na základe vstupov o intenzite dopravy, dĺžke trasy a emisných faktorov. Na základe vypočítaných množstiev predpokladaných emisií z cestnej dopravy súvisiacej s navrhovaným OS možno konštatovať, že pri navrhovanej kapacite parkovísk a obrátkovosti vozidiel bude vplyv na kvalitu ovzdušia v okolí posudzovanej stavby zanedbateľný. Podrobnejšie údaje sú uvedené v rozptylovej štúdii, ktorá tvorí prílohu č. 2 tohto oznámenia o zmene. Na základe zhodnotenia príspevkov vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok z prevádzky hromadných parkovísk pre **celý OS kumulatívne** konštatujeme, že vypočítané koncentrácie sú hlboko pod limitnými hodnotami. Príspevok zvýšenia imisnej záťaže z titulu prevádzky OS oproti súčasnosti možno klasifikovať ako mierny.

Najvyššie krátkodobé koncentrácie NO₂ dosiahnu v okolí OS 5,4 percent limitu, PM₁₀ 8,5 percent limitu a PM_{2,5} 2,1 percent limitu.

Na záver treba uviesť, že uvedené koncentrácie znečisťujúcich látok zodpovedajú nepriaznivým rozptylovým podmienkam, v kategórii C1. Za bežných podmienok budú tieto koncentrácie nižšie.

Na základe výsledkov rozptylovej štúdie možno konštatovať, že prevádzka stavby nezaťaží nadmerne ovzdušie v okolí a nebude predstavovať zdravotné riziko pre okolité obyvateľstvo. Predmet posudzovania spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Výstavbou OS nedôjde k vzniku nového zdroja znečisťovania ovzdušia, pretože jednotlivé bytové objekty budú vykurované prostredníctvom CZT.

2.3.2. Odpadové vody

Prevádzkou bytových domov a príľahlých parkovísk budú vznikať:

- splaškové odpadové vody
- vody z povrchového odtoku zo strechy bytových domov
- vody z povrchového odtoku z parkovísk

Areálová dažďová kanalizácia bude rozdelená na dve časti - zaolejovaná z ciest a garáží a dažďová kanalizácia nezaolejovaná zo striech objektov a spevnených plôch pre peších a cyklistov.

Zaolejovaná dažďová kanalizácia bude odvádzaná do odlučovača ropných látok, z ktorého budú prečistené vody odvádzané a vsakované do podlažia pomocou navrhovaného vsakovacieho zariadenia. Alternatívou použitia ORL bude systém na odvádzanie povrchových vôd za použitia textílie NTRF, ktorá v prípade havárie dokáže zachytiť ropné látky pred priesakom do podlažia, tomuto spôsobu bude ďalej prispôbená konštrukčná skladba podkladu pod retenčnou dlažbou.

Nezaolejovaná zrážková voda zo striech sa zachytáva a je pomocou povrchových dažďových záhrad a vsakovacích zariadení vsakovaná do podlažia v riešenom území. Dažďové vody takto ostávajú v lokalite, čo pozitívne vplyva na klimatické pomery v území.

Na vsakovanie dažďových vôd pri nárazových dažďoch budú pozitívne vplývať aj zelené vegetačné strechy nad strešnými podlažiami a výsadba vzrastlej zelene na teréne.

Splaškové vody budú napojené na jestvujúcu verejnú kanalizáciu ako predchádzajúce etapy výstavby OS Pod Zábrehom 1 a 2. Produkcia splaškových vôd je identická so spotrebou vody t.j. 29 565,00 m³/rok.

2.3.3 Odpady

Počas výstavby OS s podzemným a povrchovým parkovaním vzniknú nasledovné druhy odpadov, ktoré sú s pôvodným zámerom zhodné:

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vzniknú pri výstavbe a prevádzke posudzovanej činnosti druhy odpadov, zaradené do kategórie nebezpečných odpadov (N) a ostatných odpadov (O). Ich prehľad uvádzame v tab. 2-3.

Tab.2 Vznikajúce druhy odpadov počas výstavby OS

p.č.	Katal.číslo	Názov odpadu	Kategória
1	08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce nebezpečné organické rozpúšťadlá	N
2	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
3	15 01 02	Obaly z plastov	O
4	15 01 03	Obaly z dreva	O
5	15 01 10	Obaly obsahujúce nebezpečné zvyšky látok	N
6	15 02 02	Absorbenty handry, filtre inak nešpecifikované kontaminované nebezpečnými látkami	N
7	17 01 01	Betón	O
8	17 01 02	Tehly	O
9	17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	O
10	17 02 01	Drevo	O
11	17 02 03	Plasty	O
12	17 04 05	železo a oceľ	O
13	17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O
14	17 04 07	Zmiešané kovy	O
15	17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O

Odpady vzniknuté pri stavebnej činnosti, ktoré nie je možné zhodnotiť, môžu byť zneškodnené na blízkej skládke nie nebezpečných odpadov. V prípade, že výkopová zemina bude využitá v priestoroch stavby (vyrovnávanie terénu) manipulácia s ňou nespadá pod zákon 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Odpadový papier, plasty, stavebné železo sa budú zhodnocovať odpovedajúcim spôsobom – recykláciou prostredníctvom oprávnených osôb. Nebezpečné odpady sa budú počas výstavby uskladňovať v špeciálnych kontajneroch a priebežne sa budú likvidovať oprávnenou organizáciou.

Počas prevádzky OS môžu vzniknúť nasledovné druhy odpadov:

Tab.3 Odpady vznikajúce počas prevádzky

p.č.	Katal.číslo	Názov odpadu	Kategória
1.	20 01 01	Papier a lepenka	O
2.	20 01 02	Sklo	O
3.	20 01 39	Plasty	O
4.	20 01 40	Kovy	O
5.	20 02 01	Biologicky rozložiteľné odpady	O

p.č.	Katal.číslo	Názov odpadu	Kategória
6.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
7.	13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody (ORL)	N
8.	13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja z vody	N
9.	13 05 08	Zmesi odpadov z lapačov piesku	N
10.	20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť (osvetľovacie telesá)	N
11.	20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné časti (PC....)	N
12.	20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135	O
13.	20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad (odpad z údržby zelene)	O

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva (zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a súvisiace predpisy), ktorá hlavné ciele, limity a hierarchiu v odpadovom hospodárstve uvádza v §-6 zákona 79/2015 Z.z. o odpadoch. V zásade sa požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako i odpady pripravovať na opätovné použitie, odpady recyklovať, zhodnocovať (aj energeticky). Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním prípadne spaľovaním bez využitia energie by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať.

Prvoradé úlohy pri zahájení prevádzky z pohľadu zabezpečenia odpadového hospodárstva budú:

- zavedenie systému odpadového hospodárstva, oddelené zhromažďovanie vznikajúcich odpadov
- uzatvorenie zmlúv so spoločnosťami zabezpečujúcimi odber a následné zhodnotenie prípadne zneškodnenie odpadov
- viesť evidenciu vznikajúcich odpadov a v súlade s platnými predpismi, spracovať a v termíne zaslať na príslušný úrad (OU OSŽP Púchov) ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním
- požiadať OU –OSŽP o vydanie potrebných súhlasov v zmysle §-97 zákona 79/2015 Z.z. (napr: súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov, ...)

Komunálny odpad (200301) bude zhromažďovaný v kontajneroch na KO a zneškodňovaný v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta Púchov. Správca OS bude povinný zabezpečovať prevádzku ORL podľa prevádzkového poriadku a teda zabezpečovať aj odber nebezpečných odpadov.

Okrem komunálneho odpadu sa budú oddelene zbierať aj zložky komunálneho odpadu papier, sklo, plasty, obaly z kovov podľa VZN mesta Púchov č.12/2021 o odpadoch, kde sú premietnuté záväzné časti Programu odpadového hospodárstva mesta Púchov na roky 2016 - 2020. Kontajnery na odpad vrátane separovaných zložiek sa navrhujú ako polozapustené (tak pri OS Pod Zábrehom 1 a 2)

2.3.4 Zdroje hluku a vibrácií

V rámci vonkajších priestorov budú predstavovať nové zdroje hluku hlavne zvýšená doprava a to ako počas výstavby tak aj počas prevádzky. Z ostatných zdrojov prichádzajú do úvahy vzduchotechnické jednotky osadené buď na streche jednotlivých bytových domov alebo na fasáde 1. NP pri vstupoch do garáží.

Intenzitou hlukového zaťaženia bude kritické obdobie výstavby OS, nakoľko v blízkosti sa nachádzajú obytné domy na Pod Zábrehom 1 a 2 a zástavba na ul. Pod Zábrehom.

Z hľadiska intenzity vplyvov súvisiacich s hlukovým zaťažením je riziková etapa výstavby OS. Po stavebných úpravách na prístupovej komunikácii a preložkách inžinierskych sietí v rozsahu projektovej dokumentácie a odstránení vrchnej časti pôdy budú postupne nasledovať základné terénne úpravy a zemné práce podľa projektovej dokumentácie súvisiace so základmi OS s podzemnými garážami a inžinierskych sietí. V tejto etape budú nasadené rôzne zemné stroje a mechanizmy typu rýpadlá, buldozéry, vyrovnávače, nákladné terénne automobily, nakladače, zhutňovacie stroje a pod. Špecifikácia týchto strojov je nižšie uvedená preto, lebo tieto určujú hlavné zdroje hluku v etape počiatku výstavby. Ďalej uvedené hlukové parametre sú získané z meraní pri analogických stavebných prácach (merané v stanovenej vzdialenosti 7 m od obrysu strojov, rozsah hladín hluku je určený stupňom využitia výkonu daného stroja a jeho zaťažením)

Nákladné automobily typu Tatra	87 – 89 dB(A)
Buldozér	86 - 90 dB(A)
Zhutňovacie stroje zeminy a štrku	83 – 86 dB(A)
Vyrovňávače terénu	86 – 88 dB(A)
Bager	83 – 87 dB(A)
Nakladače zeminy	86 – 89 dB(A)

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný, alebo až prerušovaný charakter – závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk zo základných zemných prác stavby objektov je prirodzene hluk dočasný. Hlukom zo stavebných prác od plánovaného staveniska bude atakovaná predovšetkým priľahlá obytná zástavba Pod Zábrehom 1 a 2 a zástavba na ul. Pod Zábrehom.

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí sa posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

Bližšie informácie k potenciálnym zdrojom hluku sú uvedené v hlukovej štúdii, ktorá tvorí prílohu č. 3 k predmetnému oznámeniu o zmene navrhovanej činnosti.

3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI A REALIZOVANÝMI ČINNOSŤAMI V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A MOŽNÉ RIZIKÁ HAVÁRIÍ VZHLADOM NA POUŽITÉ LÁTKY A TECHNOLOGIE

Ostatné plánované činnosti v území a kumulatívne vplyvy

Lokalita sa nachádza v severozápadnej časti mesta, na pravom brehu rieky Váh, orientovaná kolmo na tok rieky. Juhozápadne sa nachádza obchodné centrum, priamo z tohto smeru nadväzuje na bytové súbory Pod Zábrehom 1 (vybudované a skolaudované) a Pod Zábrehom 2 (t.č. vo výstavbe). Predmetná lokalita je v platnom ÚPN mesta zaradená pre obytné územie - bytové domy (lokalita č. 27).

Výstavbou bytových domov Pod Zábrehom 3 dôjde k ovplyvneniu jestvujúcich obytných objektov v okolí predovšetkým na predchádzajúce etapy výstavby OS (Pod Zábrehom 2 je v súčasnosti vo výstavbe). Ku kumulácii vplyvov po výstavbe OS dôjde predovšetkým k zahutneniu dopravy na ul. Okružná a v priestore obchodných centier. Z uvedeného dôvodu je navrhovaná výstavba novej komunikácie, ktorá je vedená od kruhovej križovatky poza OC TESCO ku bloku A.

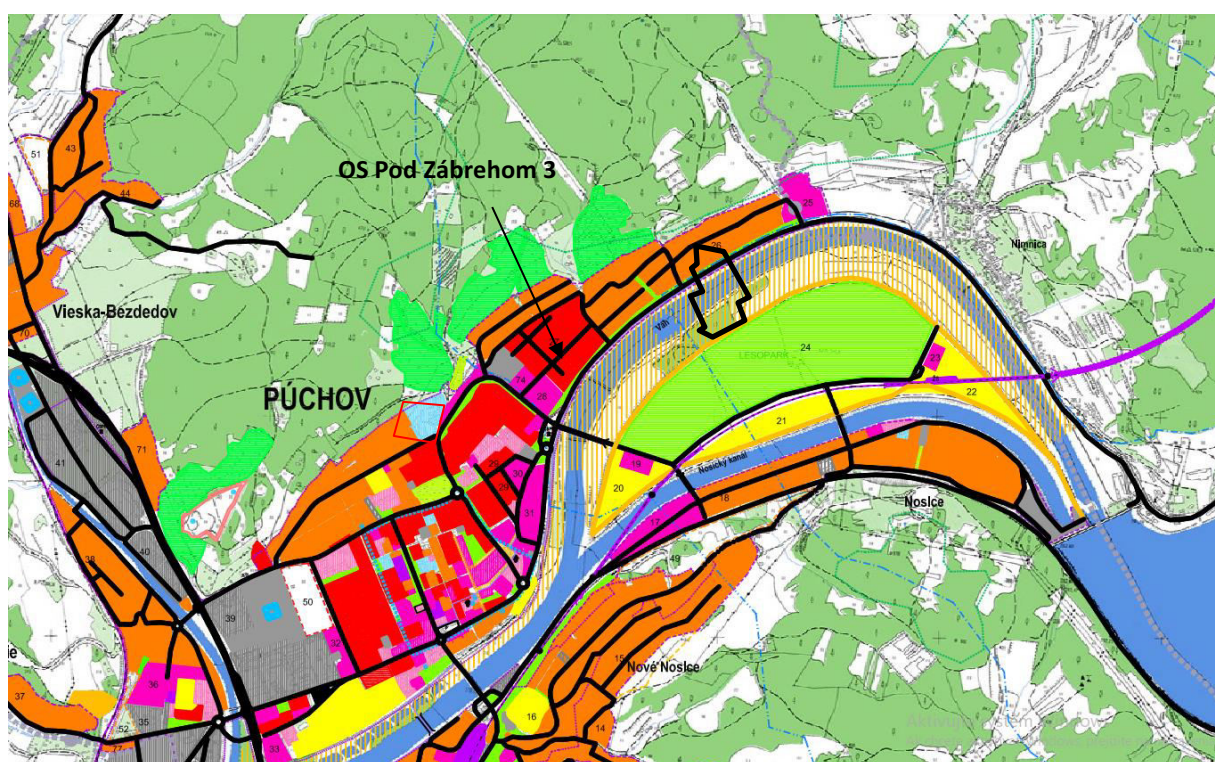
Riziká havárií

Na základe analýzy vplyvov výstavby a prevádzky neočakávame pri bežnej prevádzke významné nepredvídané riziká, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí alebo poškodiť životné prostredie.

Vzhľadom na stavebné a technicko-bezpečnostné zabezpečenie navrhovanej činnosti, ako aj jej prevádzkové podmienky v stave štandardnej prevádzky, možno konštatovať, že budú v maximálnej miere eliminované riziká vzniku prevádzkových nehôd, havárií, mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité ŽP.

Určité riziko prevádzky OS predstavuje požiar, pri ktorom môže dochádzať k uvoľňovaniu škodlivých splodín ako CO, CO₂ (plasty) a tým k ohrozeniu zdravia predovšetkým obyvateľov OS. Toto riziko je eliminované v zmysle platných predpisov na úseku požiarnej ochrany.

Obr. 3 Výsek územného plánu mesta Púchov



Zdroj: webová stránka mesta Púchov

4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHovanej ČINNOSTI PODĽA OSOBNÝCH PREDPISOV

Výstavba obytného súboru Pod Zábrehom 3 bude vyžadovať územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/76 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení jeho noviel.

5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NAVRHovanej ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Predkladaná zmena nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice, nakoľko vzdialenosť obytného súboru od hraníc s ČR je 15 km.

6 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

6.1 Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) sa záujmové územie nachádza v oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Považské podolie a oddielu Ilavská kotlina.

Samotné územie je situované na pravom brehu Váhu, v údolnej nive. Reliéf územia sa vyznačuje malým sklonom a stupňom členitosti, západným smerom sa však prudšie dvíha. Nadmorská výška záujmovej oblasti sa pohybuje od 262 m n.m. do 263 m n.m. Jedná sa o typický reliéf rovín a riečnych nív s fluvialnou akumuláciou, lokálne s eolickou činnosťou. Územie je na juhovýchode ohraničené Strážovskou hornatinou a na severovýchode Bielymi Karpatmi.

6.2 Horninové prostredie

Geologická stavba

Záujmové územie náleží aluviálnej nive Váhu. Po stránke geologickej je širšie územie budované magurským príkrovom (Maheľ, 1986), ktorý predstavuje najvnútornejší príkrov flyšového pásma. Vyznačuje sa veľkou mocnosťou flyšových sekvencií, ktoré začínajú vrchnou kriedou. Značná časť magurského flyša je intenzívne prevrášnená. Litologicky sú zastúpené väčšinou sliene, slienité bridlice, a lavice vápnitých pieskov. Tieto sedimentárne horniny sú silne tektonicky porušené, prevládajúci smer porúch je SV-JZ smeru. Na povrchu mezozoických hornín je vyvinutý súvislý kvartérny pokryv.

Kvartér je budovaný fluvialnými náplavami rieky Váh. Sú zastúpené hlavne hrubozrnnými štrkami s piesčitou, resp. hlinito-piesčitou výplňou. Materiál štrkov je tvorený pieskovicami, vápencami, žulou, kremeňom, kryštalickejšími bridlicami. Štrky sú pomerne dobre opracované, hrubozrnné 2-6 cm, ojedinele až do 20 cm. Pokryvná vrstva štrkopieskov je zastúpená piesčitými hlinami, ílovitými a piesčito-ílovitými hlinami, piesčitými ílmi, zahlinenými pieskami. Jej mocnosť sa pohybuje od 0,5 do 3 m. Miestami je pokryvná vrstva nahradená navážkou. Celková mocnosť kvartérnych sedimentov v záujmovej oblasti dosahuje maximálne okolo 7,0-9,5 m.

Geodynamické javy

Vzhľadom na prevažne rovinatý reliéf záujmovej oblasti sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Z hľadiska stability hodnotíme posudzované územie a jeho okolie ako stabilné, bez zosuvov.

Seizmicita územia

Oblasť mesta Púchov možno charakterizovať ako seizmicky stabilnú oblasť, z hľadiska seizmických pomerov sa zaraďuje medzi neaktívne oblasti. Podľa STN 73 0036 „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ – región Púchov patrí do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 so základným seizmickým zrýchlením $r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$. Územie sa nachádza v seizmickej oblasti 7° M.C.S. a 6° M.C.S. Najbližšie epicentrum väčších seizmických otrasov v historickej dobe bolo zaznamenané pod Minčolom v r. 1858 o intenzite 9° M.C.S. Stavebné konštrukcie v oblastiach 7° a vyššieho stupňa seizmickej stupnice MSK-64 je potrebné počítať a navrhovať na seizmické zaťaženie.

Radónové riziko

Podľa portálu <http://apl.geology.sk/radio/> sa predmetná lokalita nachádza v zóne stredného radónového rizika.

Ložiská nerastných surovín

V širšom okolí sa nenachádzajú žiadne ložiská nerastných surovín, resp. chránené ložiskové územia, ktoré by boli v strete s realizáciou zámeru.

6.3 Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie do mierne teplej klimatickej oblasti, okrsku M1, mierne teplého, vlhkého, s miernou zimou, pahorkatinového typu.

Klimatické pomery majú zásadný vplyv na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší a na spád emisií. Z tohto pohľadu možno považovať za najdôležitejšie tieto ukazovatele.

Tab.4 Priemerné mesačné teploty za obdobie 2000-2010 v °C.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Priemer
-2,9	-1,2	3,1	8,4	13,1	16,3	17,4	16,9	13,3	8,5	3,7	-0,8	8,0

Zdroj: SHMÚ

Na teplotné výkyvy má v oblasti značne zmierňujúci vplyv prítomnosť rieky Váh a vodná nádrž Nosice. Z tabuľky vyplýva, že najchladnejším mesiacom je v dlhodobom priemere január s teplotou $-2,9^{\circ}\text{C}$, pričom všetky zimné mesiace dosahujú priemernú teplotu nižšiu ako 0°C . Naopak najvyššie teploty pripadajú na júl, kde priemerná mesačná teplota dosahuje $17,4^{\circ}\text{C}$. Jeseň je vo všeobecnosti teplejšia ako jar v sledovanom území približne o $0,3^{\circ}\text{C}$. Jar je charakteristická ako ročné obdobie s najnižšou relatívnou vlhkosťou vzduchu, kedy sa pohybuje v hodnotách 73-74%. Najvyššiu relatívnu vlhkosť vzduchu má zima – 85-87%.

Zrážkové pomery

Tab. 5 Priemerné mesačné úhrny zrážok za obdobie 2000-2010 (v mm).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
48	43	44	50	69	83	80	75	54	53	57	51	707

Zdroj: SHMÚ

Vzhľadom na globálne smery prúdenia vzduchu ako nositeľa vlhky je sledovaný úsek Považského Podolia čiastočne v zrážkovom tieni pohoria Javorníky, ktoré dosahujú vo svojich najvyšších polohách výšku viac ako 1000 m n. m.. Preto spadne v oblasti ročne 707 mm zrážok. Ich rozloženie sa dá v ročnom chode hodnotiť ako relatívne rovnomerné. Najmenej zrážok spadne vo februári – 43 mm. Postupne dochádza k pribúdaniu zrážkovej činnosti až dosahuje maximum v mesiaci jún, kedy v dlhodobom priemere spadne 83 mm. Následne množstvo zrážok pomaly ubúda až na zimné minimum. Najviac zrážok spadne počas búrok, prevažne letných. Ich počet sa pohybuje okolo 30 do roka.

Zrážky vo forme snehu a s nimi spojená snehová pokrývka je pre posudzované územie typická od konca novembra do polovice marca. Do roka, respektíve v rámci spomínanej periódy sa snehová pokrývka udrží v priemere 65-75 dní.

Sledované územie sa nachádza v údolí rieky Váh, čo zapríčiňuje zvýšený výskyt hmiel. Existencia vodnej nádrže Nosice v blízkosti lokality je ďalším podporným faktorom pre vznik advektívnych hmiel, čoho výsledkom je 70-80 dní s hmlou do roka v riešenej oblasti.

Veterné pomery

V dôsledku konfigurácie terénu a hlavne pretiahnutého tvaru Považského Podolia, ktoré je obklopené horskými masívmi prevládajú v oblasti severovýchodné a juhozápadné vetry. Ich relatívna početnosť

predstavuje 36,5% z celkového prúdenia vzduchu. Najmenšiu relatívnu početnosť dosahujú smery juhovýchodný a južný. Bezvetrie nastáva v 30 až 40% prípadoch a veľmi častá je veľmi slabá veternosť. Priemerná rýchlosť vetra je cca 1 m/s, pričom čerstvý až silný vietor s rýchlosťou 6 m/s a viac sa vyskytuje s početnosťou 6%. Všeobecne slabé prúdenie sa v oblasti podieľa na zhoršenom rozptyle škodlivín v ovzduší.

Tab. 6 Priemerná častosť smerov vetra v %

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
10,9	19	4,2	7,4	10,5	17,5	11,4	9,8

6.4 Hydrologické pomery

Z hydrologického hľadiska patrí územie do základného povodia rieky Váh - 4-21-07, jej ľavej strany aluviálnej nivy. Je odvodňované riekou Váh a jeho prítokmi.

Typ režimu odtoku je v danej oblasti dažďovo – snehový, s maximami od februára do apríla a s minimami v septembri. Na základe dlhodobých pozorovaní sa priemerný ročný elementárny odtok pohybuje medzi 5 až 7,5 l.s⁻¹.km⁻².

Hodnoty priemerných ročných prietokov v povodí Váhu sa v období 2009 - 2017 pohybovali v rozpätí 74 až 125 % $Q_{a1961-2000}$, na hlavnom toku povodia dosahovali hodnoty od 87 až 120 % $Q_{a1961-2000}$. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa v povodí Váhu vyskytovali väčšinou v marci a apríli, ich relatívne hodnoty sa pohybovali 85 až 269 % $Q_{ma-3/1961-2000}$. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali väčšinou v septembri a v mesiacoch január, a v marci, s hodnotami 19 až 119 % $Q_{ma-3/1961-2000}$. Maximálne kulminačné prietoky sa prevažne vyskytovali väčšinou v marci a decembri, výnimočne od apríla po jún s významnosťou blízko 1-ročnému prietoku. Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali v rôznych mesiacoch a pohybovali sa v rozpätí Q_{270d} až Q_{364d} .

Tab. 7 Základné hydrologické charakteristiky rieky Váh

Profil	Špec.odtok l/s/km ²	Q_{270} m ³ /s	Q_{270} m ³ /s	Q_{355} m ³ /s	Q_{364} m ³ /s	Q_A m ³ /s	Q_1 m ³ /s	Q_5 m ³ /s	Q_{20} m ³ /s	Q_{100} m ³ /s
nad Domanižankou	16,76		30,0	23,4			1640	2100	2400	2630
Púchov	-	55 36	31,63	-	131,8	840	-	-	-	-

Vodné plochy

Cca 2,5 km východne od lokality sa nachádza vodná nádrž Nosice.

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery sú priamym odrazom geologicko-tektonickej stavby územia. Kvartérne náplavy Váhu s prevahou štrkopiesčitého materiálu predstavujú najpriaznivejší hydro-geologický celok v záujmovom území. Hladina podzemných vôd je tu dokumentovaná v hĺbke 1,6-3,0 m p.t. Ide o najvrchnejší plytký kvartérny kolektor podzemnej vody, ktorý býva najviac zraniteľný antropogénnou činnosťou. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulikej spojitosti s povrchovým tokom a jej úroveň je závislá od režimových zmien v toku.

Vodohospodársky chránené územia

Nosický kanál v úseku Nosice-Púchov patrí medzi vodohospodársky významné vodné toky. Severne od riešeného územia prechádza hranica OP 2. stupňa podzemných vôd a severo-východne od riešeného územia prechádza hranica OP prírodných liečivých zdrojov – Nimnica.

Čo sa týka chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO) – severne od riešeného územia sa nachádza CHVO Beskydy a Javorníky a východne od územia sa nachádza CHVO Strážovské vrchy.

Do riešeného územia nezasahuje žiadne z uvedených ochranných pásiem ani CHVO a vzhľadom na smer prúdenia podzemných vôd v južnom smere nie je predpoklad ohrozenia uvedených vodohospodársky chránených území.

Minerálne a termálne vody a ich ochranné pásma

V tesnej blízkosti posudzovanej lokalite sa nenachádzajú významnejšie minerálne alebo termálne vody. Severovýchodným smerom sa nachádzajú prírodné liečivé zdroje v Nimnici, celá plocha pre bytové domy zasahuje do vyhláseného ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov (vyhl. 213/2011 Z.z.). Umiestnenie ochranného pásma je znázornené na obrázku č. 4.

Obr.4 Ochranné pásmo II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Nimnici



6.5 Pôdne pomery

Reliéf na základe výškovej členitosti a s ňou spätých klimatických či vegetačných rozdielov nemá za následok významnejšiu vertikálnu diferenciaciu pôd. Z pôdnych typov prevládajú na území katastra hlavne hnedé pôdy, v bradlovom pásme, kde spadá aj posudzovaná lokalita rendziny až pararendziny.

Plocha, na ktorej sa má realizovať výstavba bytových domov je vedená v katastri nehnuteľností ako orná pôda. Z hľadiska bonitných pôdno-ekologických jednotiek sa v lokalite nachádzajú pôdy s kódom 0702002, ktoré patria do triedy kvality 6.

6.6 Fauna a flóra

Flóra

Geobotanické členenie územia bolo prevedené podľa Geobotanickej mapy Slovenska (Michalko a kol., 1986) spracovanej v mierke 1 : 200 000.

Geobotanická mapa predstavuje mapové zobrazenie rekonštruovanej vegetácie – rozmiestnenie klimaxových rastlinných spoločenstiev, na ktoré sa viažu aj príslušné zoocenózy a mikrobiocenózy. Je teda vyjadrením prvej štruktúry krajiny a zachytáva všetky pôvodné jednotky ekosystémovej biodiverzity (diverzity na úrovni ekosystémov).

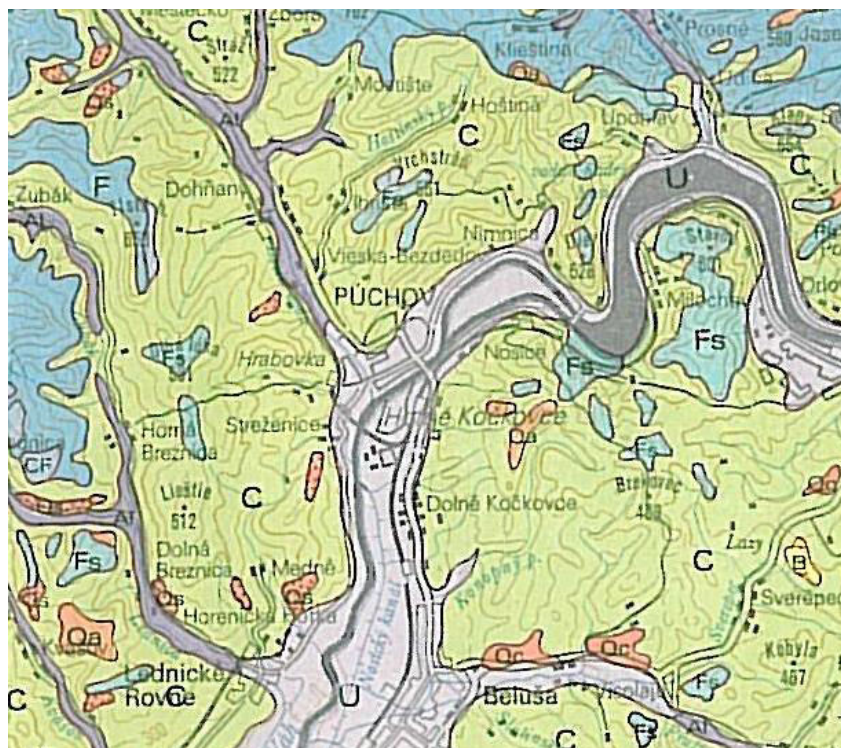
V riešenom území boli podľa geobotanickej mapy vyčlenené nasledovné jednotky:

- U** Lužné lesy nížinné
- C** Dubovo - hrabové lesy karpatské

Lužné lesy nížinné

Zahŕňajú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, patriace do podzväzu Ulmenion. Zo stromov bývajú zastúpené dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*) a dreviny mäkkých lužných lesov. V krovinnom poschodí sú to sviež krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Eonymus europaeus*), druhy rodu hloh (*Crataegus* sp.). Bylinný podrost je druhovo relatívne bohatý.

Obr.5 Výrez geobotanickej mapy riešeného územia



Zdroj: Geobotanická mapa Slovenska, 1986.

Dubovo - hrabové lesy karpatské

V stromovom poschodí prevládajú dub zimný (*Quercuspetraea*) a hrab obyčajný (*Carpinusbetulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tiliacordata*), lipa veľkolistá (*Tiliaplatyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasusavium*), z krovín zemolez obyčajný (*Loniceraxylosteum*), svíb krvavý (*Swidasanguinea*), lieska obyčajná (*Corylusavellana*), zob vtáčí (*Ligustrumvulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegusmonogyna*), hloh obyčajný (*C. laevigata*). V bylinnom podrade sú významné *Carexpilosa*, *Galiumschultesii*. Dubovo-hrabové lesy karpatské sú prevažujúcou jednotkou rekonštruovanej prirodzenej vegetácie v území. Vyskytujú sa takmer súvisle v kotline do nadmorskej výšky 450-600 m.

Pôvodnú potenciálnu vegetáciu tvorili lužné lesy nížinné. Do prirodzenej skladby takmer všetkých rastlinných spoločenstiev v širšom riešenom území v posledných desaťročiach zasiahli vodohospodárske úpravy, výstavba priemyselných areálov, dopravných koridorov, intenzifikácia poľnohospodárstva, a ďalšie antropogénne faktory.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na ploche ornej pôdy, ktorá je umiestnená v severnej časti mesta. Územie má rovinný charakter, pozemok je nezastavaný. Drevinová vegetácia sa vyskytuje pozdĺž asfaltovej cesty, ktorá kopíruje cestu II/507.

Charakter územia nedáva predpoklady pre výskyt chránených a ohrozených druhov rastlín.

Fauna

V širšom riešenom území sa uplatňujú zoocenózy:

- hydrických biotopov tečúcich vôd (rieka Váh a jeho prítoky),
- hydrických biotopov stojatých vôd (periodické vody, mláky, prirodzené i umelé depresie rôzneho charakteru a typu),
- biotopy poľnohospodárskych pôd (orná pôda - poľnohospodárske monokultúry, ruderalné spoločenstvá),
- nelesnej stromovej a krovinej vegetácie (brehové porasty, remízky, medze a kroviny, líniová vegetácia rôzneho typu),
- lesných ekosystémov (lesy, menšie lesíky sú sústredené skôr na pravom brehu Váhu),
- priemyselných areálov – hlavne ruderalné spoločenstvá,
- ľudských sídiel (budovy, parky, záhrady, ruderalné spoločenstvá).

Faunu priamo riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na zastavané územie, priemyselné objekty a v širšom území voľnú poľnohospodársku krajinu, miestami sa tu objavujú i vzácnejšie druhy živočíchov (sezónny migranti – zástupcovia avifauny). Druhovou diverzitou územia zvyšujú prítomné významnejšie krajinné prvky (lesíky, okolia recipientov, nelesná stromová vegetácia a pod.).

V mieste posudzovanej lokality prevažujú synantropné druhy viazané na urbanizovanú krajinu. K najbežnejším druhom patria zástupcovia spevavcov - lastovičky, sýkorky, drozdy, trasochvost biely, vrabec domový a žltouchvost domový, z cicavcov najmä drobné zemné cicavce. Okrajovo do riešenej lokality zasahujú druhy živočíšnych spoločenstiev typicky mestských s výraznou prevahou synantropných druhov s nízkou druhovou diverzitou a abundanciou. Ich výskyt je viazaný na mestskú a záhradnú zeleň, plevelné plochy, areály podnikov a budov.

V širšom okolí sa vyskytujú bežné druhy cicavcov zaradené ako poľovná zver napr. bažant, zajac poľný, srnčia zver, jelenia zver, diviak, líška.

6.7 Chránené územia

Územná ochrana prírody

Priamo do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie, resp. ochranné pásmo prvkov národnej príp. európskej sústavy chránených území. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení tu platí I. stupeň ochrany.

NATURA 2000

V dosahu sa nenachádzajú ani územia vymedzené v rámci sústavy NATURA 2000. Najbližšie chránené územia sú od posudzovanej lokality vzdialené viac ako 7 km.

Druhovú ochrana prírody

V záujmovej lokalite nebol zaznamenaný trvalý výskyt žiadnych chránených druhov rastlín ani živočíchov. Zo živočíchov bol v širšom území sledovaný iba príležitostný výskyt, resp. sezónny migračný pohyb najmä drobných spevavcov (*Passeriformes*) - sýkorky (*Parus* sp.), lastovičky - belorítka domová (*Deliconurbica*) a lastovička domová (*Hirundorustica*), drozdy (*Turdus* sp.), troschvost biely (*Motacilla alba*), žltoschvost domový (*Phoenicurus ochruros*). Zároveň musíme konštatovať, že uvedené druhy na uvedený priestor sú viazané iba náhodilým príležitostným výskytom, na uvedenej lokalite sa nenachádza ich hniezdne teritórium, ich výskyt v sledovanom území realizáciou zámeru nie je nijakým spôsobom limitovaný ani ohrozený.

Mokrade

V území sa nenachádza žiadna Ramsarská lokalita zaradená do Zoznamu medzinárodne významných mokradí, za ktoré prevzala SR medzinárodnú zodpovednosť.

Chránené stromy

V posudzovanom území sa nenachádza žiadny chránený strom.

Územný systém ekologickej stability

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Podľa dokumentácie RÚSES okresu Považská Bystrica (2019), ako aj ÚPN VÚC Trenčianskeho kraja (2010) sa v okolí posudzovanej lokality nachádza nadregionálny biokoridor (NRBK) rieka Váh, ktorá má nadregionálny význam z hľadiska migrácie vodnej fauny a avifauny.

Priamo v kontakte s hodnoteným územím sa nevyskytujú žiadne z prvkov ÚSES. Komplex krajiny v okolí posudzovaného územia sa charakterizuje ako stresový faktor z titulu dominantného využitia pre priemyselné účely, množstva energetických vedení a urbanizovaných plôch. Západne od lokality je v rámci miestneho ÚSES vyčlenené miestne biocentrum MBC2 Lachovec - Dubov háj s lesným komplexom.

6.8 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrno-historické hodnoty územia

Obyvateľstvo

Realizáciou zámeru je dotknuté katastrálne územie mesta Púchov, v okrese Púchov, Trenčiansky kraj. Sídlny útvar Púchov patril k sídlam s dynamickým rastom počtu obyvateľov. Prudký nárast bol úzko spätý s rozvojom hospodárskej základne, ktorý priniesol so sebou hromadnú bytovú výstavbu.. Najvýraznejší nárast bol v rokoch 1950-2001, kedy nárast celkového počtu obyvateľov predstavoval

+12 271 obyvateľov. Najväčšie prírastky boli zaznamenané v rokoch 1971-1991. V súčasnosti (2020) žije v sídle 17 415 obyvateľov.

V poslednom desaťročí sa situácia v Púchove mení, vývoj počtu obyvateľov v sídle kopíruje celoslovenské trendy. Neustále znižovanie prirodzeného prírastku obyvateľstva a záporná migrácia obyvateľstva sa už prejavili na celkovom počte obyvateľov sídla, kde v posledných rokoch dochádza k výraznému spomaleniu nárastu počtu obyvateľov až k jeho poklesu.

Tab. 8 Vývoj počtu obyvateľov v SÚ Púchov

Rok	1950	1970	1980	1991	2001	2006	2010	2013	2020
Počet obyvateľov	6 562	10 505	14 817	18 311	18 833	18 660	18 532	18 121	17 415

Zdroj: UPD mesta Púchov, www.statistics.sk.

Záporná migrácia tiež významne ovplyvňuje celkový prírastok obyvateľstva v sídle - pre ilustráciu môžeme uviesť situáciu v roku 2013, kedy sa v sídle narodilo 190 detí a zomrelo 134 obyvateľov (prirodzený prírastok bol +56), ale zvýšená záporná migrácia ovplyvnila celkový úbytok obyvateľov tak, že celkový prírastok-úbytok v danom roku predstavoval -6 obyvateľov.

Tab. 9 Štruktúra obyvateľstva podľa charakteristických vekových skupín - porovnanie

Rok	Počet obyvateľov spolu	0-14 roční		15-59 (54 ženy)		60+ (55+ ženy)		Index vitality
		A	%	A	%	A	%	
2001	18 833	3 702	19,7	12 305	65,30	2 769	14,70	133,69
2006	18 717	2 960	15,8	12 546	67,00	3 211	17,20	92,18
2013	18 121	2 520	13,91	13 357	73,71	2 244	12,38	112,29

Poznámka: A – absolútny počet

Zdroj: www.statistics.sk.

Zo štruktúry obyvateľstva mesta podľa základných vekových skupín je vidieť, že naďalej pokračuje proces poklesu detskej zložky ako dôsledok znižujúcej sa pôrodnosti. Vplyvom úbytku detskej zložky populácie a rastom početnosti osôb v produktívnom veku sa ďalej zvyšuje priemerný vek žijúcich obyvateľov sídla - populácia starne.

I napriek uvedenému v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi predstavuje situácia v roku 2013 v Púchove mierne zlepšenie stavu - prejavujúce sa zatiaľ len dočasne vo vylepšení indexu vitality, ktorý sa zmenil z regresívneho (index vitality pod 100) na stagnujúci, a to v dôsledku nárastu počtu obyvateľov v produktívnej vekovej skupine a poklesu obyvateľov v poproduktívnej vekovej skupine.

Národnostná i náboženská štruktúra je výsledkom historického vývoja. Podľa sčítania obyvateľstva, domov a bytov v roku 2011 má v SÚ Púchov dominantné zastúpenie obyvateľstvo slovenskej národnosti (89,51 %). Podľa vierovyznania prevláda príslušnosť rímskokatolícka (63,52 %).

Podľa sčítania obyvateľstva, domov a bytov v roku 2011 bytový fond sídla tvorilo 2 066 domov, z toho 1 761 obývaných, z toho bolo 1 370 RD a 351 bytových domov. Na rodinné domy pripadalo 1 423 bytov.

Zamestnanosť

Podmienky zamestnanosti obyvateľov širšieho okolia vytvára samotné okresné mesto Púchov, kde pracuje prevažná časť ekonomicky aktívnej časti obyvateľstva. V úrovni ekonomickej aktivity sa výrazne prejavuje väzba na hospodársku základňu ďalších miest, najmä na Ilavu, Dubnicu, Trenčín a Považskú Bystricu. Obyvatelia Púchova sú zamestnaní predovšetkým v priemysle, službách a poľnohospodárstve.

Miera evidovanej nezamestnanosti v okrese Púchov v júni 2015 predstavovala 6,61 %. Dôsledky pandémie postihli aj zamestnanosť v okolí Púchova, v decembri 2019 t.j. tesne pred vypuknutím pandémie predstavovala 3,01 %, po cca roku pandémie sa zvýšila v decembri 2020 na 4,81 % a v decembri 2021 sa dostala na úroveň 4,09 %.

Urbánny komplex

V súčasnosti z pohľadu makroekonomickej štruktúry má rozhodujúce postavenie chemický, (najmä gumárenský) a odevný priemysel a strojárstvo. Z najvýznamnejších firiem možno spomenúť Matador a.s., Continental Matador a.s. EtopTrading a.s., Makyta a.s. Tradície v území mala aj stavebná činnosť, sklársky a potravinársky priemysel.. Okrem vymenovaných firiem a priemyselných odvetví sa na území mesta nachádzajú výrobné prevádzky menšieho rozsahu zamerané na spracovanie dreva, výrobu nábytku, výrobu kovových konštrukcií a rôznych kovových predmetov, kamenárske dielne, rôzne remeselné výrobné a prevádzky v oblasti služieb.

Púchov bol v 18. storočí známy súkenníckymi dielňami, ktorých bolo na dnešnej Moravskej ulici až 68. Typickým produktom súkenníkov bola modrotlač, ktorá slúžila aj na výrobu ľudových krojov. Dnes túto tradíciu pripomína výrobná Stanislava Trnku - v súčasnosti je to už jediná výrobňa modrotlače na Slovensku a svojím spôsobom je aj malým múzeom. Púchov býval v minulosti centrom ovocinárstva a obchodu spojeného s ovocím i širokým sortimentom poľnohospodárskych výrobkov. Túto úlohu dodnes spĺňajú mäsokombinát, pekáreň, Poľnonákup Agrozon.

V záujmovom území sa hospodári v podhorskej a horskej výrobnej oblasti, Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd, ktorý je v riešenom území nízky.

V sídle sa nachádzajú objekty s diferencovanou úrovňou vybavenia a s diferencovanou úrovňou a štruktúrou poskytovaných služieb. Služby sú zamerané najmä na uspokojovanie základných i vyšších potrieb obyvateľov v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry, sociálnej starostlivosti, športu, maloobchodnej siete, drobných služieb (kaderníctvo, kozmetika, autodoprava, autooprava, pneuservis, videopožičovňa, polygrafické služby, a pod.). Sieť škôl tvorí 7 MŠ, 5 ZŠ + špeciálna ZŠ pre hendikepované deti, ZUŠ, VCC, 3 stredné školy, Fakulta priemyselných technológií TU A. Dubčeka.

Základnú a vyššiu zdravotnícku starostlivosť poskytuje neštátne zdravotnícke zariadenie Nemocnica Zdravie, spol. s r.o. V meste sú dve lekárne a jedna výdajňa zdravotných potrieb. Sociálnu starostlivosť zabezpečujú 2 domovy dôchodcov, jeden domov sociálnych služieb pre deti a mládež, opatrovateľská služba a klub dôchodcov.

Kultúrny život sa realizuje najmä v priestoroch kultúrneho domu, divadla, knižnice a v múzejných priestoroch. V meste má tradíciu divadelná činnosť a uchovávanie tradícií – folklórna činnosť.

Materiálnu základňu športovej činnosti predstavuje najmä štadión, otvorený bazén, krytá plaváreň, zimný štadión, športová hala antukový dvorec a vonkajšie tenisové dvorce, ihriská, fitness centrá a pod.

Významná časť podnikateľov vyvíja svoju činnosť v službách. V posledných rokoch došlo k rozšíreniu a skvalitneniu služieb a to hlavne ubytovacích, stravovacích, obchodných, peňažných a poisťovacích služieb (množstvo menších či väčších predajných zariadení potravinárskeho, spotrebného a priemyselného tovaru, je tu zastúpenie bánk, poisťovní a pod. Ďalej sú v sídle zastúpené remeselné výrobné prevádzky. Ide väčšinou o drobných živnostníkov bez zamestnancov. Úroveň vybavenosti službami, ich štruktúra zodpovedá veľkosti sídla.

Lokalita sa nachádza v tesnom susedstve komerčnej zóny, v ktorej sú vybudované viaceré obchodné prevádzky z ktorých dominuje hypermarket TESCO.

Cestná doprava

Komunikačne je sídlo napojené na diaľnicu D1 prostredníctvom diaľničného privádzača. Diaľničný privádzač je vedený v trase cesty I/49, v smere od Beluše, ktorá pokračuje cez Púchov, Lysú pod Makytou k hraničnému priechodu s ČR. Územím prechádza i cesta II/507 v smere od Nemšovej cez Púchov do Považskej Bystrice. Cestnú sieť dopĺňajú cesty III. triedy zabezpečujúce pripojenie okolitých obcí na mesto (III/1941 Vieska – Bezdedov – Ihrište – Hoštinná a III/1942 Horné Kočkovce – Nosice).

Železničná doprava

Mestom Púchov prechádzajú dvojkoľajové elektrifikované železničné trate č. 120 Bratislava – Žilina a č. 125 Púchov – štátna hranica SR/ČR – Vsetín.

Rekreácia a cestovný ruch

Potenciál horskej a podhorskej krajiny vytvára predpoklady pre rozvoj turistiky, pobyt v prírode, zimné športy, pobyt pri vodných plochách s možnosťou vodných športov. Pobyt pri vode umožňuje najmä Nosická priehrada (kúpanie, rybolov a vodný motorizmus). Pobyt v prírode a to letný i zimný umožňujú (Javorníky, Biele Karpaty a Strážovské vrchy). Severne od záujmového územia sa nachádza stredisko Lazy pod Makytou – Čertov, kde sú vhodné podmienky pre letnú i zimnú turistiku. Príroda ponúka možnosti rozvoja horskej cyklistiky. Rozvoj kúpeľného a zdravotného turizmu umožňujú kúpele Nimnica.

Priamo v meste priestor pre každodennú rekreáciu - relax predstavujú plochy verejnej zelene, parky, detské a športové ihriská, kúpaliská, vodné plochy prírodné, okolia vodných tokov, klziská, snehové svahy a priestory záhradkárskych osád. Uvedené rekreačné plochy väčšinou priliehajú k obytným zónam, alebo sú ich súčasťou. V Púchove je krytá plaváreň, letné kúpalisko, športová hala, zimný štadión, fitness centrum, tenisové kurty, lodenica a iné. V Púchove – Ihrišti a Hoštinej je lyžiarsky svah pre menej náročných lyžiarov. Sú tu dobré podmienky pre vidiecky turizmus (predovšetkým kopaničiarske oblasti). Rozšírené sú aj aktivity vo forme rekreačných záhradkárskych osád. V severnej časti Púchova sú predpoklady pre rozvoj prímestskej rekreačnej zóny Keblie. Rybolov je rozšírený na riekach Váh a Biela voda, na vodnej nádrži Nosice, Hoštinná a Dolné Kočkovce.

Medzi najvýznamnejšie zariadenia kultúrneho turizmu v regióne patria Archeologické múzeum Púchovskej kultúry, Múzeum kolies a dielňa s výrobou tradičnej modrotlače v Púchove, v blízkosti je Lednický hrad a Slovenské sklárske múzeum v Lednických Rovniach. Pre cestovný ruch je dôležitá hraničná poloha dotknutého územia s Českou republikou.

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

1 VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

V rámci hodnotenia vplyvov samostatne vyhodnocujeme vplyvy výstavby areálu a vplyvy počas prevádzky, a to tak negatívne, ako aj pozitívne. Z hľadiska intenzity vplyvov jednoznačne prevažujú vplyvy počas výstavby OS.

Vplyvy počas výstavby

Vplyvy obdobia výstavby predstavujú predovšetkým zvýšenú hlukovú záťaž a prašnosť, ktorú budú pociťovať priamo obyvatelia obytnej zóny bytových domov Pod Zábrehom 1 a Pod Zábrehom 2 ako aj obyvatelia zástavby rodinných domov na ul. Pod Zábrehom. Ovplyvnenie obyvateľov príľahlých objektov je závislé od tempa výstavby OS. Z hľadiska intenzity vplyvu sú kritické práce spojené s hrubými terénnymi prácami a zakladaním jednotlivých objektov OS. Tieto práce sú spojené s presunom a manipuláciou s výkopovou zeminou, betónových zmesí a prácami vo vnútorných priestoroch a vonkajšej fasáde. V danom prípade je potrebné zaviazat' dodávateľa stavby na prísne dodržiavanie opatrení na minimalizáciu negatívnych vplyvov výstavby ako z hľadiska použitých stavebných techník tak aj z hľadiska dodržiavania času vymedzeného pre stavebné práce (napr. vylúčiť práce počas noci, dní pracovného pokoja a pod.).

Časovo možno obdobie s najvýraznejším pôsobením vplyvov stavebnej činnosti ohraničiť na obdobie maximálne niekoľko mesiacov.

K priaznivým vplyvom obdobia výstavby patrí vytvorenie pracovných príležitostí v dodávateľských subjektoch.

Vplyvy počas prevádzky

K výstavbe predmetnej stavby sa pristupuje v záujme zvýšenia životnej úrovne obyvateľstva - sprístupnenia a skvalitnenia nových možností pre hromadné bývanie, ktoré sa v poslednej dekáde v meste Púchov spomalilo. V tomto ohľade je výstavba OS nesporným pozitívom z hľadiska ďalšieho rozvoja mesta Púchov, nakoľko pokryje vzrastajúci dopyt po modernom bývaní, ktorého je v meste nedostatok čo spôsobuje výrazný nárast cien aj starších bytov. Zároveň potenciál nového bývania má pozitívny vplyv na oživenie rastu počtu obyvateľov mesta Púchov vzhľadom na pretrvávajúcu migráciu obyvateľov na vidiek, resp. do tzv. satelitov miest.

Tak ako každá iná ľudská aktivita zameraná na zvýšenie komfortu života, prináša aj posudzovaný OS so sebou niektoré negatívne stránky. Z nich je najvýraznejšou zvýšený dopravný ruch vozidiel obyvateľov a návštevníkov OS. Tento je spojený s tvorbou hluku a emisií v danom území. Na tomto mieste je potrebné zdôrazniť, že tieto prejavy sú registrované aj v súčasnosti. Jedná sa o veľmi exponované územie v blízkosti obchodných centier. Výstavbou podzemného aj povrchového parkoviska sa zvýši kapacita parkovania, tieto kapacity však budú slúžiť iba pre obyvateľov navrhovaného obytného súboru. Z dopravného hľadiska je pozitívny fakt, že obytný súbor bude dopravne napojený z okružnej križovatky pri hypermarkete TESCO cez komunikácie pri OS Pod Zábrehom 1 a 2 a nebude zaťažovaná pôvodná a staršia zástavba. K pozitívam možno priradiť skutočnosť, že popri zástavbe lokality novými obytnými objektmi dôjde aj ku kultivácii nezastavaných plôch vo forme rozsiahlych vegetačných úprav, výsadby parkovej zelene a výstavbe verejného parku, čo sleduje najmodernejšie trendy v bytovej výstavbe aj v súvislosti s adaptáciou územia na vplyv klimatických zmien.

V lokalite nevznikne žiadny zdroj znečisťovania ovzdušia – objekty OS budú vykurované novonavrhovanou prípojkou z centrálného zdroja tepla mesta Púchov. Doprava súvisiaca s prevádzkou OS nie je v porovnaní so súčasnými úrovňami intenzít v riešenom území dramatická. S

tým súvisia nízke hladiny produkovaných emisií a rovnako sa predpokladajú hladiny hluku prakticky na súčasnej úrovni (jedná sa výlučne o osobné vozidlá), vrátane kumulatívneho vplyvu práve jestvujúcich objektov Pod Zábrehom 1 a budovaných objektov Pod Zábrehom 2.

Z predikcie šírenia sa hluku počas prevádzky technických a technologických zariadení a mobilných zdrojov v rámci areálu OS vyplýva, že nie je predpoklad na prekročovanie prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre najbližšie chránené objekty bývania ani pre jeden časový interval. Vypočítané hodnoty sú podlimitné, s maximom na úrovni max 36,8 dB(A). Pre priemerne zdravého jedinca sú uvedené hodnoty hluku vzhľadom na súčasné hlukové zaťaženie prakticky nerozpoznateľné. Toto konštatovanie platí iba pre emisie z hluku súvisiaceho z posudzovanej stavby, vrátane jestvujúcich objektov Pod Zábrehom 1 a budovaných objektov Pod Zábrehom 2.

Na základe podkladov a výpočtov sú dominantným zdrojom hluku vzduchotechnické zariadenia. Aby ich činnosťou, pri spolupôsobení ostatných zdrojov hluku súvisiacich s posudzovaným objektom, nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov v záujmovom území (vrátane navrhovaného bytového domu v prípade jeho realizácie), navrhli sme najvyššiu možnú hodnotu akustického výkonu zdroja hluku $L_{WA} = 70$ dB.

Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyvy na zdravie obyvateľstva sa môžu prejavíť pri dlhodobých expozíciách obyvateľstva koncentráciám, ktoré prekračujú povolený hygienický limit.

Na základe identifikovaných vplyvov a výsledkov hlukového posúdenia možno konštatovať, že z pohľadu hodnotenej činnosti nedôjde k nadlimitným expozíciám okolitého obyvateľstva, budúcich užívateľov stavby, jeho návštevníkov objektov navrhovaného OS s podzemným parkoviskom.

Prevádzkou navrhovanej činnosti vzhľadom na jej funkčné a technické riešenie nebudú vznikať z jej prevádzky odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav budúcich obyvateľov, návštevníkov, riešeného územia, ako aj súčasného okolitého obyvateľstva.

Z uvedeného vyplýva, že prevádzka OS nebude pre okolité obyvateľstvo predstavovať riziko z hľadiska ohrozenia zdravia.

Obr.6 Poloha Obytného súboru Pod Zábrehom 3 voči okolitým zónam v Púchove



Zdroj: googleEarth

Radónové riziko je jedným z faktorov vplývajúcich na zdravotný stav ľudí, jeho účinku sú vystavení predovšetkým zo stavebných materiálov, z horninového podlažia budov a vody. V ďalšom postupe doporučujeme preveriť úroveň radónovej emanácie a v prípade ak sa namerajú zvýšené hodnoty je nevyhnutné do projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie zapracovať adekvátne opatrenia.

2 VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE

2.1 Reliéf a horninové prostredie

Vzhľadom na skutočnosť, že OS je navrhovaný s podzemným parkovaním predpokladáme prebytok zeminy, ktorý bude vybilancovaný vo vyššom stupni projektovej prípravy. Časť z tejto zeminy bude využitá pre spätné terénne úpravy, zvyšok bude umiestnený na skládku nie nebezpečného odpadu, resp. na vopred určené terénne úpravy. Podrobná bilancia výkopových prác bude uvedená v projekte pre stavebné povolenie, kde bude navrhnuté aj následné použitie prebytku výkopovej zeminy.

2.2 Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Vplyvy počas výstavby

Vzhľadom k tomu, že stavba bude realizovaná vo vzdialenosti cca 80 m od povrchového toku a rieku Váh od posudzovaného územia oddeľuje navyše cesta II/507 ohrozenie jej kvality nepredpokladáme ani v prípade havárie stavebných a dopravných mechanizmov.

Z hľadiska ohrozenia kvality podzemných vôd v období výstavby pripadajú do úvahy úniky látok zo stavebných a dopravných mechanizmov, vrátane potenciálnych havarijných únikov. Pokiaľ dôjde k úniku ropných látok do podlažia, je nutné kontaminovanú zeminu ihneď vyťažiť a uložiť do nepriepustnej nádoby (kontajnerov). Pri malých úkapoch možno previesť dekontamináciu vapexom alebo iným absorpčným materiálom.

Vplyvy počas prevádzky

Vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd počas prevádzky bytových domov, podzemných garáží a parkoviskami súvisia s produkciou odpadových vôd.

Prevádzkou posudzovaných objektov budú vznikať zrážkové vody zo striech a spevnených plôch a splaškové odpadové vody.

Splaškové odpadové vody budú odvádzané kanalizačnou prípojkou do jestvujúcej verejnej kanalizácie na Okružnej ulici, alternatívne sa uvažuje s ich odvedením do vsakovacieho systému. Dažďové vody zo strechy bytových domov budú odvádzané do vsaku a vody zo spevnených plôch a parkovísk budú odvádzané cez ORL rovnako do vsaku.

Vzhľadom na riešenie odvádzania odpadových vôd z posudzovaného priestoru nepredpokladáme žiadne negatívne vplyvy na kvalitu a množstvo povrchových a podzemných vôd. Kladne hodnotíme zaústenie dažďových vôd z časti striech do vsaku čím, nebude územie ochudobňované o dažďové vody ale voda sa dostane do podlažia a následne sa zapojí do prirodzeného kolobehu vody. Pozitívne sa hodnotí aj návrh vegetačných striech, ktoré zachytia podstatnú časť dažďových vôd, čím prospeje k zmierneniu mikroklimy v bezprostrednom okolí navrhovanej stavby.

2.3 Vplyvy na ovzdušie a klímu

Vplyvy počas výstavby

Tieto vplyvy sú časovo obmedzené a sú spojené predovšetkým so zvýšeným pohybom nákladných automobilov a stavebných mechanizmov. Sprievodným javom stavebnej činnosti môže byť

zvýšená prašnosť a tvorba emisií. Táto sa bude prejavovať jednak v samotnom mieste výstavby a jednak na prístupových komunikáciách. Z hľadiska intenzity vplyvov sa jedná o jeden z najväčších problémov, nakoľko realizácia bytových domov bude vzdialená iba 50 m od budovaných bytových domov Pod Zábrehom 2. Kritické budú predovšetkým periódy s dlhšie trvajúcim suchým a veterným obdobím, kedy dochádza k víreniu prachu do širšieho okolia priamo zo staveniska, ako aj z prístupových komunikácií.

Tieto vplyvy sa musia eliminovať používaním vozidiel v dobrom technickom stave a s pravidelnými emisnými kontrolami, obmedzeným používaním cementu a ďalších práškových zmesí, dovozom betónu domiešavačmi z externých veľkokapacitných výrobných jednotiek. Imisie z pohybu dopravných prostriedkov sa budú obmedzovať pravidelným čistením kolies vozidiel od nánosov blata a čistením prístupovej komunikácie.

Vplyvy počas prevádzky

Ako sme uviedli v časti 2.3.1 realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia nakoľko bytové domy budú vykurované z centrálneho zdroja tepla mesta Púchov.

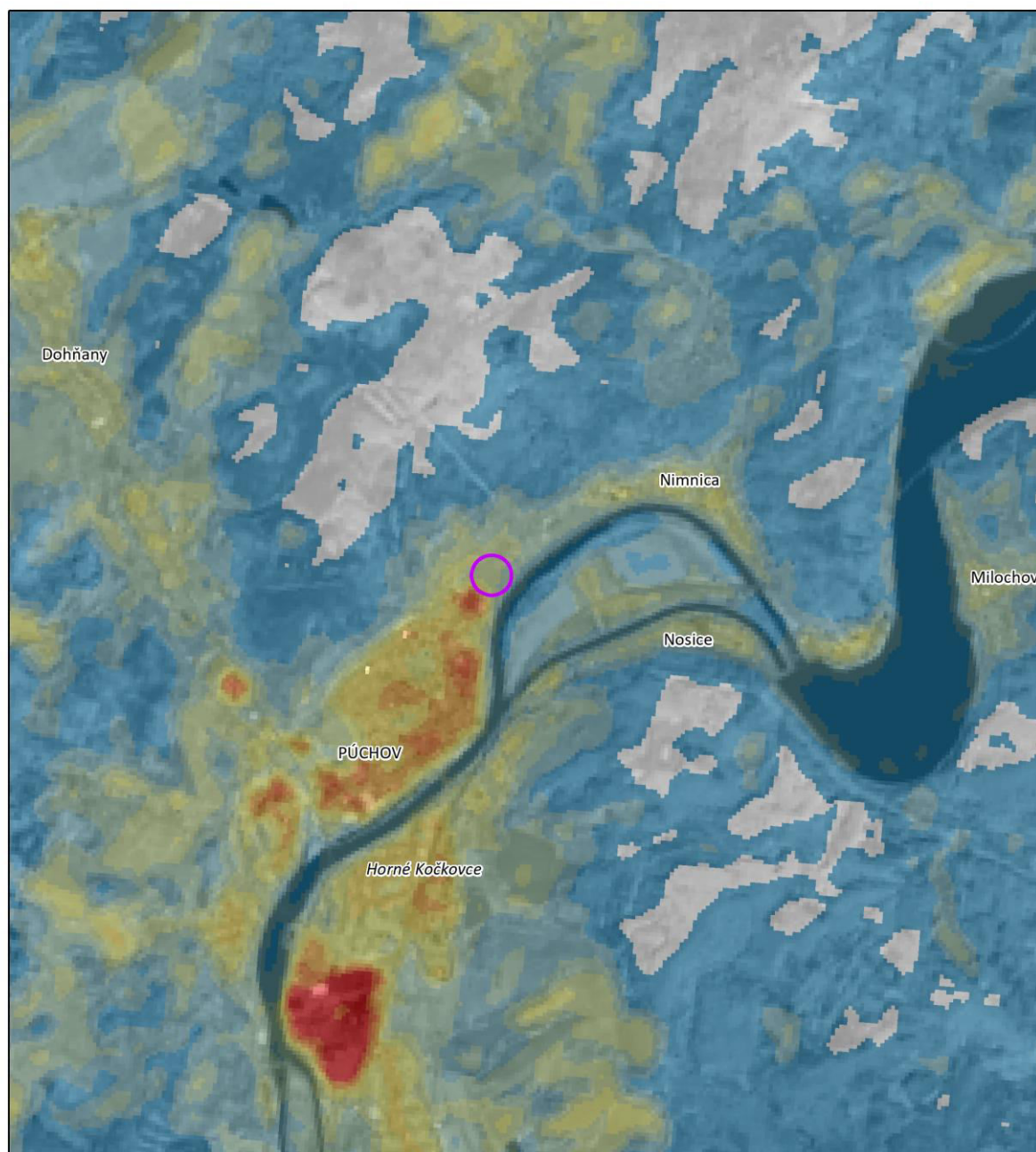
Zvýšená produkcia emisií súvisí s prejazdmi osobných vozidiel budúcich obyvateľov OS. Pre tento účel bola spracovaná rozptylová štúdia, ktorá tvorí samostatnú prílohu č. 1 tohto oznámenia. Na základe zhodnotenia príspevkov vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok z prevádzky parkovísk a dopravy súvisiacej so stavbou obytného súboru Pod Zábrehom 3 konštatujeme, že vypočítané koncentrácie sú hlboko pod limitnými hodnotami. Príspevok zvýšenia imisnej záťaže z titulu prevádzky hodnoteného areálu tak možno klasifikovať ako mierny až zanedbateľný.

Vplyvy na miestnu klímu

Za negatívny dlhodobý vplyv na ovzdušie, do doby trvania navrhovanej činnosti môžeme považovať prehrievanie ovzdušia nad spevnenými plochami a zamedzenie prirodzeného výparu vodných pár do ovzdušia z pôdy. Vzhľadom na štruktúru územia, vysoký stupeň zastavanosti, môžeme tento vplyv považovať za mierny, ale v lokálnom merítke významný. Dôležitú úlohu bude zohrávať návrh vegetačných úprav, v rámci ktorých sú navrhované rozsiahlejšie vegetačné plochy s návrhom vnútroblokové parku, ktorý bude verejne prístupný. Z hľadiska tepelnej bilancie je pozitívnym faktorom návrh zelených (vegetačných) striech na ich časti. Priaznivo budú vplývať na tepelnoizolačné vlastnosti bytov v najvyšších podlažiach a to v zime znižovať účinky mrazov a naopak v lete počas vysokých teplôt budú mať ochladzovací účinok.

Teplota povrchu na v posudzovanej lokalite pohybovala v čase vytvorenia snímky, t.j. 10.8. 2020 na úrovni 24 °C. Najnižšie teploty povrchu vykazoval lesný porast západne od lokality a v ohybe rieky Váh, resp. Nosiskej priehrady, ktorého teplota sa pohybovala na úrovni 19 až 20 °C. Naopak zreteľne vyššie teploty povrchov boli zaznamenané v zastavanom území napr. v susednej obchodnej zóne. V týchto miestach dosahovala teplota v priemere 30 – 32 °C, čo vyplýva z vyššieho podielu zastavaných plôch. Najvyššie teploty boli zaznamenané na strechách veľkých výrobných hál, kde sa teploty pohybovali na úrovni 38 až 40 °C.

Obr. 7 Teplota povrchu vytvorená zo satelitnej snímky Landsat 8 (OLI, TIRS) zo dňa 10.8.2020.



Legenda

Teplota povrchu v stupňoch Celsia

18 - 19,5	25,2 - 26,6
19,5 - 21,2	26,6 - 27,9
21,2 - 22,6	27,9 - 29,4
22,6 - 23,9	29,4 - 31,2
23,9 - 25,2	31,2 a viac



0 280 560 1 120 1 680 2 240
Meters

2.4 Pôda

V dôsledku výstavby bytových domov a sprievodných objektov dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy o rozlohe 32 321 m². Vzhľadom na charakter stavby a odkanalizovanie územia nepredpokladáme iné vplyvy na okolitú pôdu. Okrem záberu poľnohospodárskej pôdy to bude znamenať ukončenie poľnohospodárskej činnosti v území, nakoľko aj v budúcnosti sa v rozvojových plánoch mesta Púchov počíta so zástavbou územia na celej ploche.

2.5 Fauna a flóra

Realizácia zámeru nebude mať vzhľadom na poľnohospodársky charakter územia významnejší vplyv na druhy fauny a flóry. V riešenom území neboli identifikované ani biotopy európskeho a národného významu. V súčasnosti je plocha bez porastov s prevahou ornej pôdy.

Súčasťou projektu stavby sú aj rozsiahle vegetačné úpravy celého areálu. Plocha zelene v posudzovanom území bude 16 916 m².

2.6 Vplyvy na krajinu

Výstavbou bytových domov a sprievodných objektov dôjde k ďalšej zmene funkcie lokality ako aj jej scenérie. Doterajšie poľnohospodárske plochy ornej pôdy budú nahradené zástavbou bytových objektov, ktoré budú doplnené spevnenými plochami parkovísk a chodníkov. Lokalita nadväzuje na vedľajšiu plochu bytových domov so zázemím Pod Zábrehom 1 a 2 a obchodných zariadení s rozsiahlymi parkovacími plochami. Zvyšujúci sa podiel zastavaných plôch čiastočne zmiernia pomerne rozsiahle vegetačné úpravy lokality, ktoré predstavujú viac ako 1/2 celkovej plochy, čo pri vhodnom architektonickom stvárnení môže pozitívne vplývať aj z okolia posudzovanej stavby.

3 VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Vplyv na priemysel nepredpokladáme, lokalita je mimo priemyselných aktivít mesta Púchov. Pre oblasť služieb má posudzovaná stavba pozitívny vplyv, nakoľko bude sústrediť ďalšie obyvateľstvo, ktoré bude využívať širokú škálu služieb a obchodu, ktoré sa v okolí navrhovaného OS nachádzajú.

4 VPLYVY NA KULTÚRU A PAMIATKY

Zmena činnosti nebude mať vplyv na kultúru a pamiatky.

5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHovANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Navrhovaná činnosť, ktorá bude situovaná vo východnej časti mesta Žilina nezasahuje priamo do žiadnych veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Rovnako územie nie je súčasťou chránených vtáčích území a území európskeho významu, teda lokalít zaradených do systému Natury 2000 a vzhľadom na vzdialenosť je akýkoľvek vplyv na tieto lokality vylúčený.

Z pohľadu ochrany vôd územie nie je súčasťou chránenej vodohospodárskej oblasti a nezasahuje do pásma ochrany využívaných vodných zdrojov. Celá plocha pre bytové domy zasahuje do vyhláseného

ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Nimnici (vyhl. 213/2011 Z.z.). Vzhľadom na odkanalizovanie celého areálu sa negatívne vplyvy neočakávajú.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

1 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Bytové domy Pod Zábrehom 3

2 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predmetom predkladaného oznámenia o zmene je zámer spoločnosti Reinoo Púchov, a.s. vybudovať 7 nových bytových domov s povrchovým a podzemným parkovaním a prislúchajúcou infraštruktúrou sústredených do troch blokov – A, B, C. Navrhované bytové domy nadväzujú logicky na predchádzajúce etapy výstavby obytného súboru Pod Zábrehom; Pod Zábrehom 1, ktorý tvorí 6 skolaudovaných bytových domov a Pod Zábrehom 2, ktorý tvoria 3 bytové domy momentálne vo výstavbe. Na tieto bytové domy bolo vydané právoplatné stavebné povolenie.

Predkladané oznámenie o zmene navrhovanej činnosti rieši výstavbu bytových domov Pod Zábrehom 3, ktorý pozostáva zo siedmych bytových domov sústredených do 3 blokov. Blok C obsahuje 4 samostatné objekty, blok B obsahuje jeden objekt v tvare U a blok A pri Nimnickej ceste obsahuje 2 objekty. Súčasťou navrhovanej činnosti bude celkom 490 parkovacích miest z toho 470 stojísk v podzemných garážach a 20 stojísk v povrchových parkoviskách.

Súčasnú parametre jestvujúcich, resp. budovaných bytových domov.

	Pod Zábrehom 1 - skolaudované	Pod Zábrehom 2 – vo výstavbe	Pod Zábrehom 3 - navrhované
Celková plocha riešeného územia	10 647 m ²	8 171 m ²	32 321 m ²
Celková zastavaná plocha objektmi	1 608 m ²	2 952,2 m ²	10 755 m ²
Celková podlahová plocha	9 424 m ²	13 744 m ²	38 620 m ²
Plocha komunikácií a parkovísk	2 127 m ²	2 611,2 m ²	4 650 m ²
Plocha zelene	4 043 m ²	2 607,6 m ²	16 916 m ²
Index ozelenenia	38%	32%	52%
počet stojísk v podzemných garážach	108	81	470
Počet stojísk na povrchu	60	97	20
Počet parkovacích stojísk spolu	168	178	490
Počet bytových jednotiek	108	129	240

Uvedenou zmenou predpokladáme, že:

- mierne sa zvýši dopravná intenzita v súvislosti s výstavbou OS, čo súvisí s výstavbou nových bytových domov a navýšením počtu parkovacích stojísk
- mierne sa zvýši produkcia splaškových odpadových vôd
- zníži sa produkcia dažďových vôd zo striech (v návrhu sú navrhované vegetačné strechy)
- zvýši sa zádržná kapacita dažďových vôd zo spevnených plôch vzhľadom na zmenu ich odvádzania do vsakovacieho systému
- dôjde k rozšíreniu záberu poľnohospodárskej pôdy

3 ÚZEMIE DOTKNUTÉ ZMENAMI ČINNOSTI

Navrhovaná zmena činnosti bude realizovaná na pozemkoch, ktoré sú v súčasnosti ešte vo vlastníctve SPF. Celé územie je súčasťou k.ú. Púchov a novovznikajúcej obytnej zóny Pod Zábrehom.

4 ÚZEMNÉ PODMIENKY

Lokalita sa nachádza v severozápadnej časti mesta, na pravom brehu rieky Váh, orientovaná kolmo na tok rieky. Juhozápadne sa nachádza obchodné centrum, priamo z tohto smeru nadväzuje na bytové súbory Pod Zábrehom 1 (vybudované a skolaudované) a Pod Zábrehom 2 (t.č. vo výstavbe). Navrhovaná zmena nadväzuje na tieto obytné súbory a bude využívať ich zázemie a infraštruktúru. Z juhovýchodu pozemok ohraničuje asfaltová cesta, zo severovýchodu orná pôda a severozápadu ul. Pod Zábrehom popri ktorej je situovaná radová zástavba. Jedná sa o rovinný terén. Pozemok je v súčasnosti vedený ako orná pôda.

Podľa geomorfologického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) sa záujmové územie nachádza v oblasti Slovensko-moravské Karpaty, celku Považské podolie a oddielu Ilavská kotlina. Samotné územie je situované na pravom brehu Váhu, v údolnej nive. Reliéf územia sa vyznačuje malým sklonom a stupňom členitosti, západným smerom sa však prudšie dvíha. Nadmorská výška záujmovej oblasti sa pohybuje od 262 m n.m. do 263 m n.m.

Kvartér je budovaný fluvialnymi náplavami rieky Váh. Sú zastúpené hlavne hrubozrnnými štrkami s piesčitou, resp. hlinito-piesčitou výplňou. Materiál štrkov je tvorený pieskovicami, vápencami, žulou, kremeňom, kryštallickými bridlicami. Štrky sú pomerne dobre opracované, hrubozrnné 2-6 cm, ojedinele až do 20 cm.

Podľa klimatického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) patrí územie do mierne teplej klimatickej oblasti, okrsku M1, mierne teplého, vlhkého, s miernou zimou, pahorkatinového typu. Na teplotné výkyvy má v oblasti značne zmierňujúci vplyv prítomnosť rieky Váh a vodná nádrž Nosice. Z tabuľky vyplýva, že najchladnejším mesiacom je v dlhodobom priemere január s teplotou $-2,9^{\circ}\text{C}$, pričom všetky zimné mesiace dosahujú priemernú teplotu nižšiu ako 0°C . Naopak najvyššie teploty pripadajú na júl, kde priemerná mesačná teplota dosahuje $17,4^{\circ}\text{C}$. Vzhľadom na globálne smery prúdenia vzduchu ako nositeľa vlhky je sledovaný úsek Považského Podolia čiastočne v zrážkovom tieni pohoria Javorníky, ktoré dosahujú vo svojich najvyšších polohách výšku viac ako 1000 m n. m.. Preto spadne v oblasti ročne 707 mm zrážok. Ich rozloženie sa dá v ročnom chode hodnotiť ako relatívne rovnomerné.

Z hydrologického hľadiska patrí územie do základného povodia rieky Váh - 4-21-07, jej ľavej strany aluviálnej nivy. Je odvodňované riekou Váh a jeho prítokmi.

Typ režimu odtoku je v danej oblasti dažďovo – snehový, s maximami od februára do apríla a s minimami v septembri. Na základe dlhodobých pozorovaní sa priemerný ročný elementárny odtok pohybuje medzi 5 až $7,5 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

Čo sa týka chránených vodohospodárskych oblastí (CHVO) – severne od riešeného územia sa nachádza CHVO Beskydy a Javorníky a východne od územia sa nachádza CHVO Strážovské vrchy.

V tesnej blízkosti posudzovanej lokality sa nenachádzajú významnejšie minerálne alebo termálne vody. Severovýchodným smerom sa nachádzajú prírodné liečivé zdroje v Nimnici, celá plocha pre bytové domy zasahuje do vyhláseného ochranného pásma prírodných liečivých zdrojov (vyhl. 213/2011 Z.z.).

Hydrogeologické pomery sú priamym odrazom geologicko-tektonickej stavby územia. Kvartérne náplavy Váhu s prevahou štrkopiesčitého materiálu predstavujú najpriaznivejší hydrogeologický celok v záujmovom území. Hladina podzemných vôd je tu dokumentovaná v hĺbke 1,6-3,0 m p.t. Ide o najvrchnejší plytký kvartérny kolektor podzemnej vody, ktorý býva najviac zraniteľný antropogénnou činnosťou. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulikej spojitosti s povrchovým tokom a jej úroveň je závislá od režimových zmien v toku.

Faunu priamo riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na zastavané územie, priemyselné objekty a voľnú poľnohospodársku krajinu, miestami sa tu objavujú i vzácnejšie druhy živočíchov (sezónny migranti – zástupcovia avifauny). Druhovou diverzitou územia zvyšujú prítomné významnejšie krajinné prvky (lesíky, okolia recipientov, nelesná stromová vegetácia a pod.).

Priamo do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie, resp. ochranné pásmo prvkov národnej prírody, európskej sústavy chránených území. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení tu platí I. stupeň ochrany. V dosahu sa nenachádzajú ani územia vymedzené v rámci sústavy NATURA 2000.

5 SUMARIZÁCIA VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

5.1 Vplyvy navrhovaných zmien a ich porovnanie s pôvodným riešením

Vplyvy posudzovanej zmeny sú z hľadiska nárokov na vstupy a výstupy veľmi podobné ako v predchádzajúcich etapách výstavby zóny Pod Zábrehom, funkcia zostáva zachovaná, zmenila sa štruktúra a čiastočne aj architektúra obytných objektov. Uvedenou zmenou predpokladáme, že:

- mierne sa zvýši dopravná intenzita v súvislosti s výstavbou OS, čo súvisí s výstavbou nových bytových domov a navýšením počtu parkovacích stojísk
- mierne sa zvýši produkcia splaškových odpadových vôd
- zníži sa produkcia dažďových vôd zo striech (v návrhu sú navrhované vegetačné strechy)
- zvýši sa zádržná kapacita dažďových vôd zo spevnených plôch vzhľadom na zmenu ich odvádzania do vsakovacieho systému
- dôjde k rozšíreniu záberu poľnohospodárskej pôdy

Vplyvy na povrchové a podzemné vody sa nepredpokladajú. Celý OS bude riadne odkanalizovaný, dažďové vody zo spevnených plôch a parkovísk budú prečistené v odlučovači ropných látok. Návrh rieši aj odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch a parkovísk (po prečistení v ORL) do vsakovacieho systému ako je to v prípade dažďových vôd zo striech, kde bude časť riešená ako vegetačné zelené strechy.

Vplyvy na prvky ochrany prírody a chránené územia vzhľadom na lokalizáciu plánovanej zmeny neboli identifikované. Rovnako nebudú ovplyvnené ostatné zložky životného a urbánneho prostredia.

5.2 Synergické a kumulatívne vplyvy

Celá lokalita je prioritne určená pre funkciu bývania, s menšími prevádzkami občianskej vybavenosti. Výstavbou nových bytových domov sa doplní a posilní funkcia bývania so všetkými sprievodnými javmi v území, ktoré takáto funkcia prináša. Jedná sa predovšetkým o zvýšenie dopravného zaťaženia na prístupových komunikáciách a nadradenom komunikačnom systéme. Na kapacity existujúceho parkovania navrhovaný OS nebude mať vplyv, nakoľko jeho nároky sú riešené vlastnými kapacitami.

Celé územie sa nachádza v 1. stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Ku kumulatívne vplyvu na prvky ochrany prírody nedoriešajú, nakoľko obytná funkcia s občianskou vybavenosťou sa stali súčasťou širšieho územia a fauna a flóra sa postupne adaptuje na zmenené podmienky.

VI. PRÍLOHY

1 INFORMÁCIA O POSÚDENÍ ČINNOSTI PODĽA ZÁKONA

Predmetné oznámenie o zmene navrhovanej činnosti nadväzuje na zámery, ktoré boli predmetom zisťovacieho konania v roku 2015 a 2020. V roku 2015 bol predložený zámer „Bytové domy Púchov“, ktorého výsledkom bolo rozhodnutie príslušného orgánu OÚ Púchov OSŽP pod č. OÚ-PU-OSŽP-2015/001114-15/ZK5 zo dňa 19.10. 2015 (navrhovateľ ReinooApartments, a.s. Žilina). V roku 2020 bol predložený zámer pod názvom „Bytové domy Pod Zábrehom 2.0“, ktorého výsledkom bolo rozhodnutie príslušného orgánu OÚ Púchov OSŽP pod č. OU-PU-OSZP-2020/000086-021 zo dňa 30.03. 2020 (navrhovateľ Reinoo Púchov, a.s. Žilina).

Navrhovaná činnosť svojimi parametrami podľa zákona č. 24/2006 Z.z. Príloha č. 9 - Infraštruktúra, položka 16 - Projekty rozvoja obcí vrátane pozemných stavieb alebo ich súborov, ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy

a) mimo zastavaného územia od 1 000 m² podlahovej plochy a

b) statickej dopravy od 100 do 500 stojísk,

prináleží do časti B – zisťovacie konanie.

2 MAPY ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ OBCI A VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE

Prehľadná situácia (je súčasťou kapitoly III.1)

Celková situácia (mapová príloha č. 1)

3 DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovateľ Reinoo Púchov, a.s. zadal spracovanie projektovej dokumentácie pre výstavbu bytových domov firme VISIA, s.r.o. Sládkovičova 50, 927 01 Šaľa.

VII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA OZNÁMENIA

V Žiline, 02.02. 2022

VIII. SPRACOVATEĽ OZNÁMENIA

ENVICONSLT spol. s r.o.

Obežná 7, 010 08 Žilina

Tel.: 041-7003581

E-mail: ec@enviconsult.sk

www.enviconsult.sk

Koordinátor úlohy:

Mgr. Peter Hujo

Spolupracujúci:

RNDr. Ivan Pirman

Mgr. Peter Hujo

Mgr. Peter Kurjak, PhD.

VibroAkustiska, s.r.o. – hluková štúdia

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Mgr. Tomáš Surovčák
predseda predstavenstva

.....
Patrik Paleček
člen predstavenstva

ENVICONSULT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina
Tel.: 041/7632 461
E-mail: ec@enviconsult.sk
www.enviconsult.sk

BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

JANUÁR 2022

PRÍLOHA 1

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJOCH ZNEČIŠŤOVANIA OVZDUŠIA	2
3. FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ROZPTYL EMISÍ	3
4. SÚČASNÁ IMISNÁ SITUÁCIA	4
5. METODIKA HODNOTENIA	9
6. VÝSLEDKY POSÚDENIA	10

PRÍLOHY

1. DISTRIBÚCIA KONCENTRÁCIÍ ZNEČIŠŤUJÚCICH LÁTOK

POUŽITÉ SKRATKY

CO	Oxid uhoľnatý
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíka
NA	Nákladné automobily
OA	Osobné automobily
PM ₁₀	Častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 µm s 50 % účinnosťou
PM _{2,5}	Častice v ovzduší, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 2,5 µm s 50 % účinnosťou

1. ÚVOD

Cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu zdroja znečisťovania ovzdušia - prevádzky parkovísk a dopravy súvisiacej so stavbou „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ v Púchove, v novovznikajúcej obytnej zóne. Rozptylová štúdia je spracovaná pre účely posúdenia vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJOCH ZNEČISŤOVANIA OVZDUŠIA

Lokalita sa nachádza v severozápadnej časti mesta, na pravom brehu rieky Váh, orientovaná kolmo na tok rieky. Juhozápadne sa nachádza obchodné centrum, priamo z tohto smeru nadväzuje na bytové súbory Pod Zábrehom 1 (vybudované a skolaudované) a Pod Zábrehom 2 (t.č. vo výstavbe). Navrhovaná zmena nadväzuje na tieto obytné súbory a bude využívať ich zázemie a infraštruktúru. Z juhovýchodu pozemok ohraničuje asfaltová cesta, zo severovýchodu orná pôda a severozápadu ul. Pod Zábrehom popri ktorej je situovaná radová zástavba. Jedná sa o rovinný terén.

Bytové domy Pod Zábrehom 3, ktoré sú predmetom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti nadväzujú na predchádzajúce etapy výstavby a v rámci neho je navrhnutých 490 parkovacích miest z toho 470 v podzemných garážach a 20 na povrchu.

Podzemné garáže budú odvetrané vzduchotechnickými zariadeniami, ktoré budú vyústené nad strechy navrhovaných bytových domov. Údaje o rozmeroch výduchov a kapacity odvetrávania boli získané z analogických projektov.

Celý obytný súbor bude dopravne napojený jestvujúcou komunikáciou vedúcou z kruhovej križovatky na Okružnej ul. Cez obchodnú zónu k bytovým domom Pod Zábrehom 1 a 2 s predĺžením ku domom Pod Zábrehom 3 blokom A a B. okrem toho sa počíta s novou komunikáciou poza OC TESCO z okružnej križovatky popri Nimnickej ceste ku bloku C.

Uvažovaná intenzita dopravy

Základným vstupom do výpočtu emisií motorových vozidiel je intenzita dopravy.

Súčasná intenzita dopravy na príľahlej cestnej sieti – II/507 dosahuje (voz/24 h) na základe sčítania dopravy z roku 2015 a rastového koeficientu pre VÚC Trenčín (TP 07/2013, Technické podmienky: Prognóznovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040, MDaV SR)

Smer Púchov-centrum:	12636 OA	1333 NA
Smer Považská Bystrica:	5079 OA	595 NA

V súvislosti s dopravným napojením navrhovanej činnosti sa uvažuje s nasledovnou predpokladanou dopravnou intenzitou za 24 hodín (na základe informatívneho sčítania dopravy zo 17.1. 2022):

3904 OA 48 NA

Emisné faktory

Pre posúdenie vplyvu činnosti boli vyhodnotené koncentrácie oxidu dusičitého - NO₂ a PM₁₀, ktoré sú v súvislosti s dopravou hlavnými znečisťujúcimi látkami z hľadiska vplyvu na zdravie. Koncentrácie CO dosahujú zhruba rovnaké hodnoty ako NO₂, ale limit pre CO je o dva rády vyšší. Z prchavých organických látok (VOC) udáva slovenská legislatíva imisný limit iba pre benzén. Benzén tvorí iba malú zložku celkových VOC a koncentrácie benzénu v súvislosti s dopravou možno považovať za zanedbateľné.

Výpočet emisií znečisťujúcich látok vychádza z vývoja intenzity dopravy v hodnotenom období, sklonových pomerov cesty, plynulosti dopravného prúdu a z vývoja špecifických emisných faktorov, ktoré sú stanovené zvlášť pre osobné a zvlášť pre nákladné vozidlá.

Existencia spoľahlivých emisných faktorov je základným predpokladom pre výpočet emisií z dopravy. Pre výpočet emisných faktorov bol použitý program MEFA v.13¹, ktorý sa pri výpočtoch záväzne používa v Českej republike. Ako východiskový podklad pri tvorbe programu bola využitá databáza HBEFA - „Handbook Emission Factors for Road Transport“. Získané údaje boli ďalej doplnené s využitím ďalších zahraničných metodík (CORINAIR, COPERT).

Program umožňuje výpočet univerzálnych emisných faktorov pre všetky základné kategórie vozidiel rôznych emisných úrovní, pričom zohľadňuje tiež ďalšie zásadné vplyvy na hodnotu emisných faktorov - rýchlosť jazdy, pozdĺžny sklon vozovky i starnutie motorových vozidiel.

Množstvo emisií znečisťujúcich látok produkovaných automobilovou dopravou zásadne ovplyvňuje skladba vozového parku z hľadiska zastúpenia vozidiel podľa emisných charakteristík. Tieto údaje ovplyvňujú výsledok emisného výpočtu v dôsledku značne odlišných hodnôt merných emisií pri jednotlivých emisných kategóriách (EURO 0 - EURO 6). Pri odhade skladby vozového parku sme sa opierali o výsledky prieskumov v ČR² a údajov zverejnených Ministerstvom životného prostredia Českej republiky.

Pri osobných vozidlách program odlišuje emisné faktory pre benzínové a naftové motory. Pre stanovenie emisného faktoru osobných vozidiel bol na základe konzultácie s pracovníkmi Výskumného ústavu dopravného v Žiline stanovený podiel vozidiel benzín : nafta v pomere 65 : 35 %.

Množstvo emisií motorových vozidiel ovplyvňuje aj rýchlosť a plynulosť jazdy. Pre pohyb vozidiel v rámci územia IBV bolo uvažované s priemernou rýchlosťou 20 km/h a triedou plynulosti 8 (z 10 stupňovej škály), vzhľadom na zastavovanie a rozbiehanie vozidiel, v režime jazdy stop & go. Na nadväzných komunikáciách bol uvažovaný stupeň plynulosti 2 a v križovatkových úsekoch stupeň 5, pri rýchlosti v intraviláne 50 km/h.

Na základe týchto podkladov boli emisné faktory stanovené nasledovne.

Tab. 1 Emisné faktory motorových vozidiel (vrátane resuspenzie)

Rýchlosť [km/h]	Trieda plynulosti	NO _x [g/km]		PM ₁₀ [g/km]		PM _{2,5} [g/km]	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
20	8	0,57	-	0,098	-	0,052	-
50	5	0,36	2,29	0,083	0,679	0,040	0,293

3. FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ROZPTYL EMISIÍ

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra a stabilita zvrstvenia atmosféry. Z hľadiska tvorby a šírenia emisií TZL majú význam aj zrážkové pomery (počet dní so zrážkami) a mrazové pomery (počty mrazových dní).

Veterné pomery

V dôsledku konfigurácie terénu a hlavne pretiahnutého tvaru Považského podolia, ktoré je obklopené horskými masívmi, prevládajú v oblasti severovýchodné, juhozápadné, východné severné a južné vetry. Najmenšiu relatívnu početnosť dosahujú smery juhovýchodné a severozápadné. Bezvetrie nastáva v 14,9 % prípadoch a veľmi častá je veľmi slabá veternosť. Priemerná rýchlosť vetra je cca 2 m/s.

¹ Mobilní Emisní FAKtory, verzia 2013

² Metodika pro určení dynamické skladby vozového parku na komunikacích v České republice (Atem, 2016)

Tab. 2 Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra a ich priemerná rýchlosť v meste Púchov

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
12	5	4	6	13	10	7	10

Zdroj: SHMÚ, Zborník prác SHMÚ

Stabilita atmosféry

Na úroveň znečistenia ovzdušia v prízemnej vrstve atmosféry má významný vplyv vertikálne teplotné zvrstvenie atmosféry, určujúce jeho stabilitu. Stabilita ovzdušia je mierou tendencie pre vertikálny pohyb, a teda je dôležitým indikátorom pravdepodobnej magnitúdy rozptylu znečisťujúcich látok. Z meteorologického hľadiska najnepriaznivejšie podmienky pre šírenie sa a rozptyl exhalátov nastávajú pri stabilnom zvrstvení, a to najmä pri teplotných inverziách, kedy dochádza v prízemnej vrstve atmosféry ku kumulácii znečisťujúcich látok z nízkych zdrojov. Nestabilné podmienky podporujú rýchlejší rozptyl atmosférických kontaminantov a majú za následok ich nižšie koncentrácie v porovnaní sa stabilnými podmienkami.

Vzhľadom na absenciu meraní vertikálneho profilu meteorologických prvkov v hraničnej vrstve atmosféry, výskyt inverzií počas denných hodín sa určuje na meteorologických staniciach nepriamo, pomocou tzv. kategórií stability. Podľa Pasquillovej klasifikácie sa stabilita atmosféry rozdeľuje do 6 kategórií:

- A - veľmi labilná
- B - labilná
- C - mierne labilná
- D - neutrálna
- E - mierne stabilná
- F - stabilná.

Kategórie E, F charakterizujú stabilnú atmosféru, poukazujúcu na výskyt inverzie.

Výpočet pre účely posúdenia zdroja bol urobený pre krátkodobé koncentrácie pri kategórii stability C - mierne labilná. Výpočty boli realizované pre triedu rýchlosti 1 (0-2 m/s), teda pri nepriaznivých podmienkach rozptylu.

4. SÚČASNÁ IMISNÁ SITUÁCIA

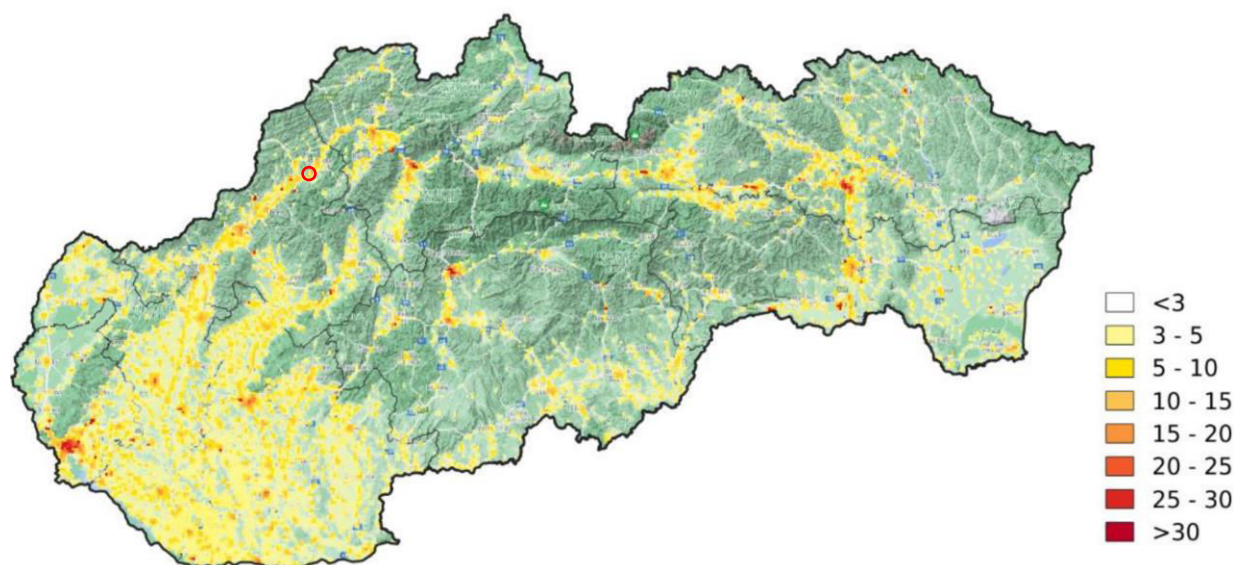
Záujmové územie patrí k oblastiam s relatívne málo znečisteným ovzduším; nenachádzajú sa tu významné zdroje znečisťovania ovzdušia, gumárenský koncern Continental výrazne znížil produkciu emisií v poslednej dekáde rozsiahlymi investíciami. V širšom okolí je najvýznamnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia Považská cementáreň v Ladcoch. Územie je vzhľadom na svoju morfológickú pozíciu pomerne dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k účinnému rozptylu znečisťujúcich látok.

Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). Najbližšia stanica NMSKO je umiestnená až v Trenčíne, takže jej výsledky nie je možné použiť priamo pre hodnotenie súčasnej úrovne znečistenia ovzdušia v dotknutom území.

V nadväznosti na merania vykonáva SHMÚ plošné hodnotenie kvality ovzdušia prostredníctvom matematického modelovania. Výsledky modelovania s určením koncentrácií jednotlivých znečisťujúcich látok sú na základe správy „Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2020“ (SHMÚ, 2021) prezentované v nasledujúcom texte.

Pre plošné hodnotenie úrovne koncentrácií oxidu dusičitého NO_2 boli použité údaje zo stacionárnych a mobilných zdrojov. V prípade NO_2 vplyv mobilných zdrojov (cestná sieť) celoplošne vidieť len nevýrazne, v dôsledku postupnej transformácie emitovaného oxidu dusnatého na oxid dusičitý, pričom sa prejavuje aj vplyv stacionárnych zdrojov a pozadia. Pre stanice NMSKO bola priemerná ročná koncentrácia podľa výsledkov meraní 8 - 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, čo znamená že v roku 2020 nebola prekročená ročná limitná hodnota pre NO_2 (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) na žiadnej monitorovacej stanici. Najvyššie priemerná ročná koncentrácia bola zaznamenaná v Bratislave, na stanici Trnavské mýto. V Trenčíne bola zaznamenaná priemerná ročná koncentrácia 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Výsledky modelovania v rámci Slovenska sú prezentované na obr. 1.

Obr. 1 Priemerná ročná koncentrácia NO_2 v roku 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

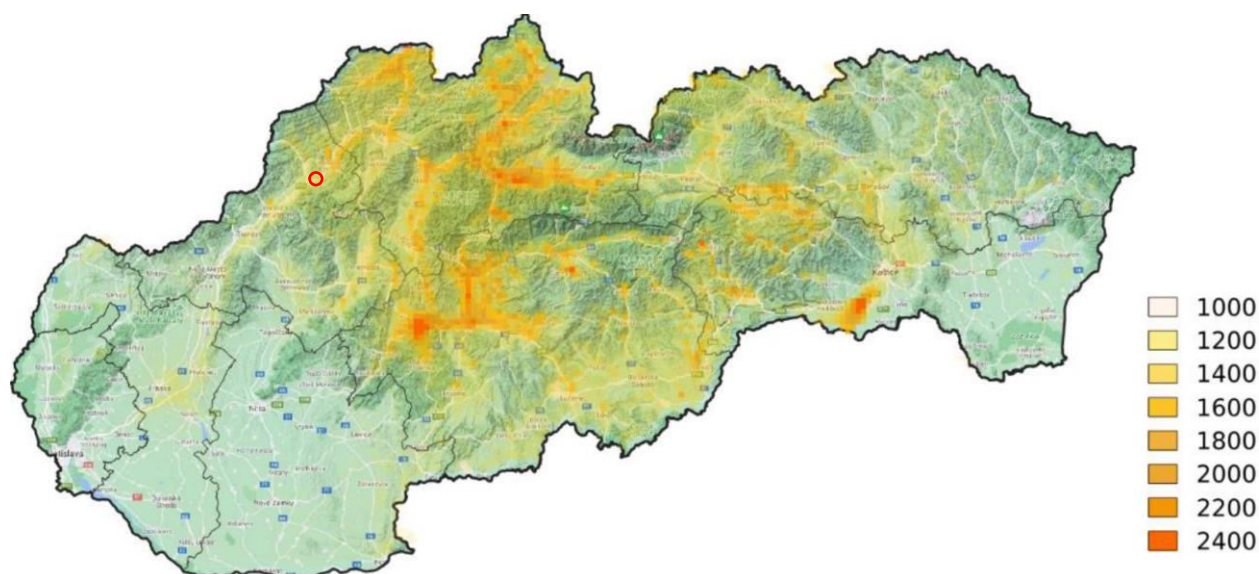


Z výsledkov monitoringu na staniciach NMSKO vyplýva, že takisto neprišlo k prekročeniu limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia ani pre 1-hodinové koncentrácie NO_2 . Krátkodobú 1-hodinovú koncentráciu ovplyvňuje mnoho faktorov, hlavne smer vetra, meniace sa stabilné pomery, prítomnosť bodových a líniových zdrojov znečisťovania ovzdušia, ako aj posudzované obdobie (leto, zima). V regionálnom meradle ju preto v podstate nie je možné určiť, nakoľko maximá sú lokálneho pôvodu. V danom území budú maximálne hodnoty viazané na dopravné koridory a vo vykurovacom období aj na okolie obytných súborov. Koncentráciu pre 1-hod. maximá v dotknutom území odhadujeme v hodnote 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxid uhoľnatý - CO

Oxid uhoľnatý nepredstavuje problém z hľadiska prekračovania limitnej hodnoty na ochranu ľudského zdravia (10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). V NMSKO bola v roku 2020 najvyššia 8-hodinová kľzavá koncentrácia CO nameraná vo Veľkej Ide - 2 998 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ako dôsledok prevádzky U.S.Steel. Na monitorovacej stanici v Trenčíne to bola hodnota 1 325 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obr. 2 Maximálne denné 8-hodinové kľzavé priemerné koncentrácia CO v roku 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Najdôležitejšími zdrojmi emisií CO sú lokálne kúreniská (takmer 55 % celkových emisií), nasledujú priemyselné výškové zdroje, pričom viac než 80 % z priemyselných zdrojov tvoria emisie z U. S. Steel Košice, s.r.o.; Slovalco, a.s. (Žiar nad Hronom) a CEMMAC a.s. (Horné Srnie). Prejav týchto zdrojov názorne vidieť vo výstupe z modelu v nasledujúcom obrázku. Do simulácie boli tiež zahrnuté emisie z cestnej dopravy (približne 20 % z celkových emisných vstupov) a poľnohospodárstva (približne 5 % z celkových emisných vstupov).

Podľa výsledku modelovania dosahujú maximálne denné 8-hodinové kľzavé priemerné koncentrácie CO v dotknutom území cca 1 200 - 1 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxid siričitý - SO_2

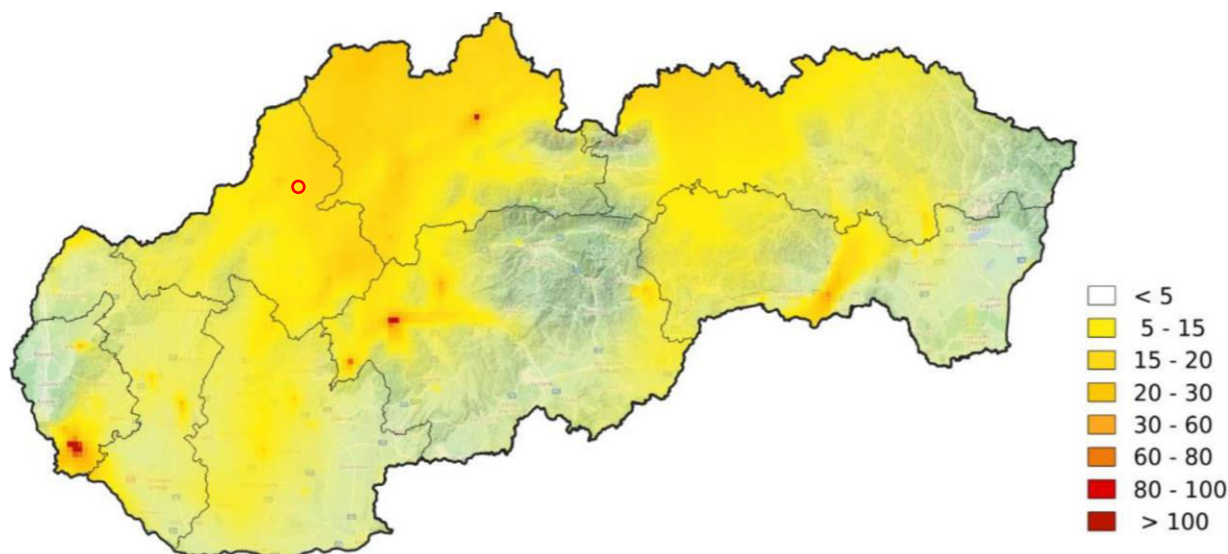
Na emisiách SO_2 sa podieľajú najmä veľké priemyselné zdroje a energetika. Podiel vykurovania domácností na celkových emisiách predstavuje menej ako 10 %. V plošnom hodnotení sa z hľadiska koncentrácií SO_2 prejavujú najvýznamnejšie zdroje znečisťovania touto znečisťujúcou látkou - podnik Slovnaft, ENO, Slovalco Žiar nad Hronom, Mondi SCP Ružomberok a U.S.Steel Košice.

Priemerné hodinové koncentrácie SO_2 by nemali prekročiť 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ viac ako 24 krát v kalendárnom roku. Preto sa počíta 99,7 percentil z hodinových hodnôt (obr. 3) Tento percentil zodpovedá zhruba 25. najvyššej hodinovej koncentrácii.

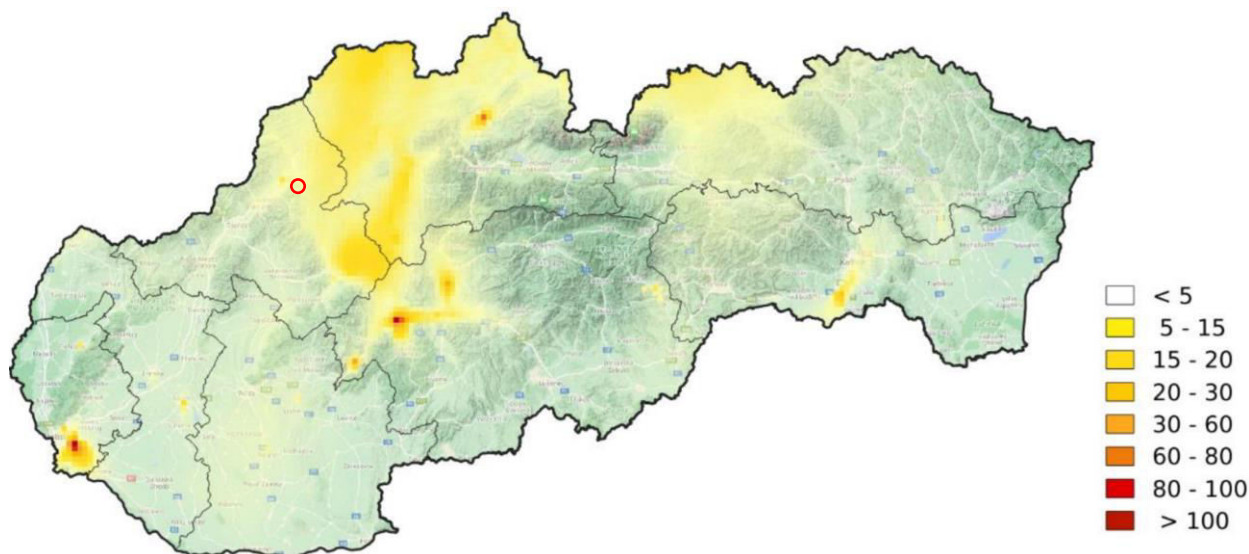
Priemerná denná koncentrácia SO_2 by nemala prekročiť 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ viac ako 3 krát v kalendárnom roku. Toto je reprezentované 99,2 percentilom z priemerných denných hodnôt (obr. 4), ktorého hodnota zodpovedá zhruba 4. najvyššej dennej koncentrácii.

Podľa výsledkov modelovania dosahuje priemerná hodinová koncentrácia zhruba 20 - 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a priemerná denná hodnota SO_2 cca 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obr. 3 99,7 percentil priemernej hodinovej koncentrácie SO₂ v roku 2020 (µg/m³)



Obr. 4 99,2 percentil priemernej dennej koncentrácie SO₂ v roku 2020 (µg/m³)



Suspendované častice - PM₁₀ a PM_{2,5}

Modelovanie zaťaženia územia časticami PM₁₀ a PM_{2,5} je náročné pre vysoký stupeň neurčitosti vstupných emisných údajov (suspenzia a resuspenzia minerálnych častíc, elementárny a organický uhlík, sekundárne častice, častice biologického pôvodu a fugatívne emisie). Mestské pozadie PM₁₀ väčších miest na Slovensku (nad 50 000 obyvateľov) sa predpokladá v rozmedzí 20 - 30 µg/m³.

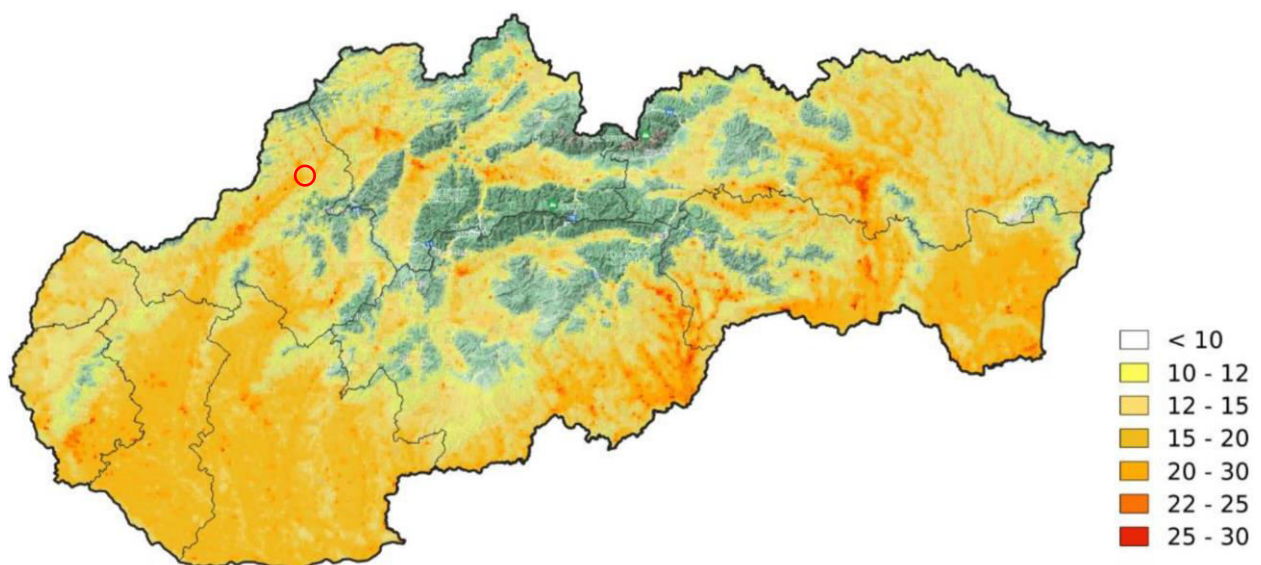
Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí za priemerované obdobie 1 rok (40 µg/m³) nebola od roku 2016 prekročená na žiadnej stanici NMSKO, dokonca ani na stanici Veľká Ida, v blízkosti najvýznamnejšieho zdroja TZL - US Steel, Košice.

Počet prekročení limitnej hodnoty pre 24 hodinové priemerné koncentrácie bol nad povolenou limitnou hodnotou na ochranu zdravia ľudí (35) zistený v roku 2020 iba na 1 stanici, a to v Jelšave (44

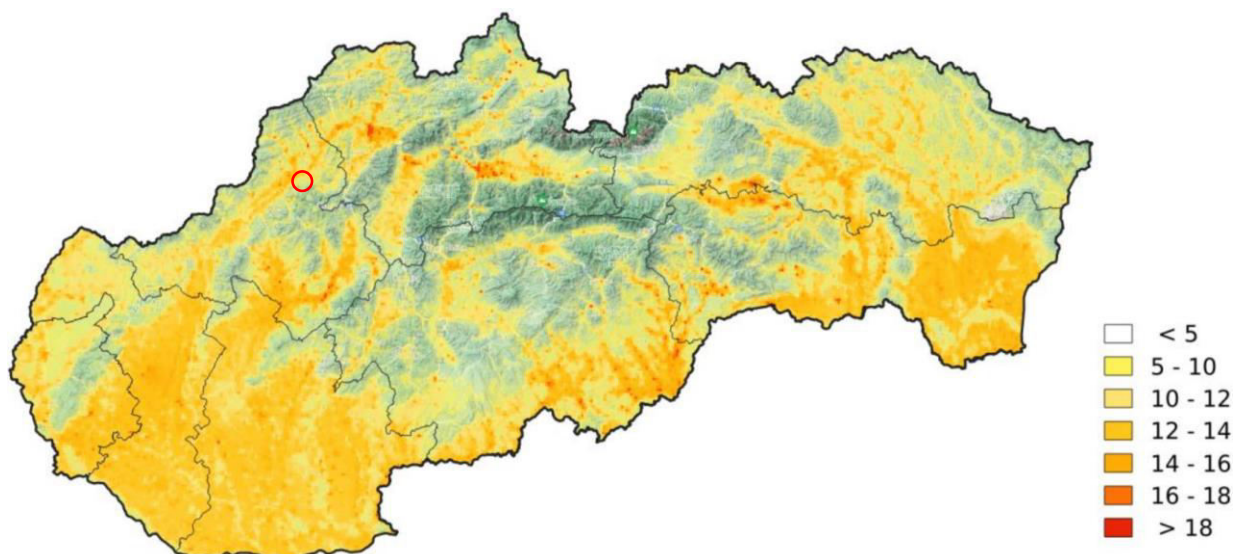
prekročení). Jedná sa o pomerne výrazný pokles oproti roku 2019, keď boli prekročenia zaznamenané na 3 staniciach, z toho bola 1 dopravná (v roku 2018 to bolo 5 staníc, z toho 3 dopravné). Počet prekročení na stanici Veľká Ida, Letná (22) v roku 2020 je historický najnižší (v roku 2018 bolo zistených 63 prekročení a v roku 2019 to bolo 45 prekročení). K zvýšenému počtu prekročení došlo v lokalitách, ktoré sa nachádzajú v údolných polohách a vyznačujú sa významným podielom spaľovania tuhých palív, ako aj v blízkosti významných zdrojov znečisťovania ovzdušia, resp. v lokalitách so zvýšenou hospodárskou aktivitou.

Pozadľová hodnotu pre záujmové územie predstavuje pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a $PM_{2,5}$ 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Obr. 5 Priemerná ročná koncentrácia PM_{10} v roku 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Obr. 6 Priemerná ročná koncentrácia $PM_{2,5}$ v roku 2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Rekapitulácia hodnôt regionálneho pozadia:

NO ₂ - priemerná hodinová koncentrácia	20 µg/m ³
NO ₂ - priemerná ročná koncentrácia	10 µg/m ³
CO - 8 hodinový priemer	1 300 µg/m ³
PM ₁₀ - priemerná ročná koncentrácia	25 µg/m ³
PM _{2,5} - priemerná ročná koncentrácia	15 µg/m ³

5 METODIKA HODNOTENIA

Za účelom posúdenia imisnej situácie v okolí posudzovaného zdroja bol zostavený matematický model znečistenia ovzdušia - rozptylu znečisťujúcich látok. Model bol spracovaný na základe metodiky SHMÚ a Geofyzikálneho ústavu SAV, pomocou výpočtového programu MODIM. Jedná sa o program pre matematické modelovanie rozptylu znečisťujúcich látok - imisií v ovzduší. Matematický model použitý v programe vychádza z metodiky EPA USA - ISC2.

Metodika obsahuje nasledujúce algoritmy potrebné pre matematické modelovanie znečistenia okolitého ovzdušia:

- Pasquillova klasifikácia kategórií stability,
- rozlíšenie podmienok rozptylu (mestské, mimomestské podmienky),
- výpočet prevýšenia dymovej vlečky podľa Briggsových vzťahov,
- vplyv výšky vrstvy premiešania na rozptyl znečisťujúcej látky,
- zohľadnenie záveterných vplyvov na rozptyl znečisťujúcej látky,
- spracovania dlhodobých (spriemerovaných) vstupov pre výpočet priemerných koncentrácií za dlhší časový úsek,
- výpočet parametrov pre hodnotenie kvality ovzdušia v zmysle vyhlášky.

Výpočet bol spracovaný vo forme imisných príspevkov dopravy pre znečisťujúce látky:

- NO₂ - oxid dusičitý - priemerné ročné koncentrácie a maximálne hodinové koncentrácie
- Suspendované častice PM₁₀ so zahrnutím resuspenzie z povrchu vozovky - - priemerné ročné koncentrácie a 24 hodinové koncentrácie

Koncentrácie oxidu uhličitého (CO) sa vzhľadom na jeho vysoký imisný limit javia z hľadiska vplyvov na zdravie ľudí ako bezproblémové. Koncentrácie CO z dopravy sa pohybujú zhruba na úrovni krátkodobých koncentrácií NO₂, limit pre CO 10 000 µg/m³ je však o dva rády vyšší ako pre NO₂. Koncentrácie CO tak dosahujú obvykle stotiny limitnej hodnoty.

Zanedbateľné hodnoty dosahujú aj koncentrácie ďalších znečisťujúcich látok spájaných s dopravou - benzénu a benzo(a)pyrénu.

Model pracuje s rozdelením stability atmosféry podľa Pasquillovej klasifikácie. Na základe charakteristiky meteorologických podmienok uvedenej v kapitole 3 boli výpočty pre krátkodobé koncentrácie realizované pre kategóriu stability C - mierne labilná a pre priemerné ročné koncentrácie pri kategórii stability D - neutrálna. Výpočet pri tejto kategórii reprezentuje pre danú lokalitu nepriaznivé podmienky rozptylu a bol teda vykonaný konzervatívne na strane bezpečnosti.

Výpočet bol realizovaný pre plánovaný stav a vyhodnotený v kontexte so súčasnou kvalitou ovzdušia v záujmovom území.

Interpretácia výsledkov

Vypočítané koncentrácie znečisťujúcich látok boli porovnané s limitmi stanovenými vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia:

Tab. 3 Limitné hodnoty kvality ovzdušia

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Limitná hodnota
NO ₂	1 h	200 µg/m ³ sa nesmie prekročiť viac ako 18-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m ³
PM ₁₀	24 h	50 µg/m ³ sa nesmie prekročiť viac ako 35-krát za kalendárny rok
	kalendárny rok	40 µg/m ³
PM _{2,5}	kalendárny rok	20 µg/m ³

Imisné limity sú stanovené s takým bezpečnostným faktorom, že pri ich dodržaní je vedecky odôvodnené, že znečisťujúce látky nebudú mať negatívny vplyv na zdravie človeka. Berú sa do úvahy i citlivejší jedinci a dlhodobý výskyt znečisťujúcich látok v ovzduší.

6 VÝSLEDKY POSÚDENIA

Distribúcia hodnôt znečisťujúcich látok vo voľnom ovzduší z posudzovaných zdrojov je vykreslená na obrázkoch v prílohe izočiarami v jednotkách mikrogram na meter kubický.

V nasledovnej tabuľke porovnáваме výsledky výpočtu s limitmi stanovenými vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Tab. 4 Výpočet koncentrácií znečisťujúcich látok

ZL	Priemerované obdobie	Maximálna koncentrácia vo výpočtovej oblasti – plánovaný stav µg/m ³	Limitná hodnota µg/m ³	Percento limitu
NO ₂	1 h	10,77	200	5,4
	1 rok	2,289	40	5,7
PM ₁₀	24 h	4,234	50	8,5
	1 rok	0,834	40	2,1
PM _{2,5}	1 rok	0,417	20	2,1

Na základe zhodnotenia príspevkov vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok z prevádzky parkovísk a dopravy súvisiacej so stavbou obytného súboru Pod Zábrehom 1 až 3 konštatujeme, že vypočítané koncentrácie sú hlboko pod limitnými hodnotami. Príspevok zvýšenia imisnej záťaže z titulu prevádzky hodnoteného areálu tak možno klasifikovať ako mierny až zanedbateľný.

Oxid dusičitý - NO₂

Na základe zhodnotenia príspevkov vypočítaných koncentrácií znečisťujúcich látok z dopravy v okolí navrhovaného obytného súboru konštatujeme, že vypočítané koncentrácie budú spĺňať limitné hodnoty. Príspevok zvýšenia imisnej záťaže z titulu zvýšenia dopravy v súvislosti s vjazdami a výjazdami z obytného súboru možno klasifikovať ako mierny.

Príspevky ku krátkodobým koncentráciám NO₂ budú po realizácii zámeru dosahovať max. do 10,8 µg/m³, čo je 5,4 % limitu, a teda limitná hodnota znečistenia vonkajšieho prostredia (200 µg/m³)

nebude s určitostí prekročená ani v kumulovanom stave, pri pôsobení ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia v území.

Príspevky k priemerným ročným koncentráciám NO₂ budú dosahovať cca 2,3 µg/m³, čo je 5,7 % limitu. Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie v kap. 4 vyplýva, že priemerná ročná koncentrácia NO₂ zo všetkých zdrojov dosahuje v danom území cca 10 µg/m³. Znamená to, že limit pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ 40 µg/m³ nebude prekročený ani v kumulovanom stave.

Maximálne 24-hodinové koncentrácie PM₁₀ boli vypočítané v hodnote 4,2 µg/m³, čo je cca 8,5 % limitu. Príspevky k priemerným ročným koncentráciám PM₁₀ dosahujú cca 0,8 µg/m³, čo je cca 2,1 % limitu. Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie v kap. 4 vyplýva, že priemerná ročná koncentrácia PM₁₀ zo všetkých zdrojov dosahuje v danom území cca 20 - 25 µg/m³. Znamená to, že limit pre priemernú ročnú koncentráciu PM₁₀ 40 µg/m³ nebude prekročený ani v kumulovanom stave.

Príspevky k priemerným ročným koncentráciám PM_{2,5} dosahujú cca 0,4 µg/m³, čo je cca 2,1 % limitu. Z vyhodnotenia súčasnej imisnej situácie v kap. 4 vyplýva, že priemerná ročná koncentrácia PM_{2,5} zo všetkých zdrojov dosahuje v danom území cca 15 µg/m³. Znamená to, že limit pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{2,5} 20 µg/m³ nebude prekročený ani v kumulovanom stave.

Zhrnutie

Na základe výsledkov rozptylovej štúdie možno konštatovať, že doprava súvisiaca s prevádzkou navrhovanej činnosti nezaťažuje nadmerne ovzdušie v okolí a nebude predstavovať zdravotné riziko pre okolité obyvateľstvo. Predmet posudzovania spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veciach ochrany ovzdušia. Na záver treba uviesť, že uvedené koncentrácie znečisťujúcich látok zodpovedajú najnepriaznivejším rozptylovým podmienkam, v kategórii C1. Za bežných podmienok budú tieto koncentrácie nižšie.

Predmet posudzovania „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia aj v kumulovanom stave s objektmi Pod Zábrehom 1 a 2.

V Žiline, 31.1.2022

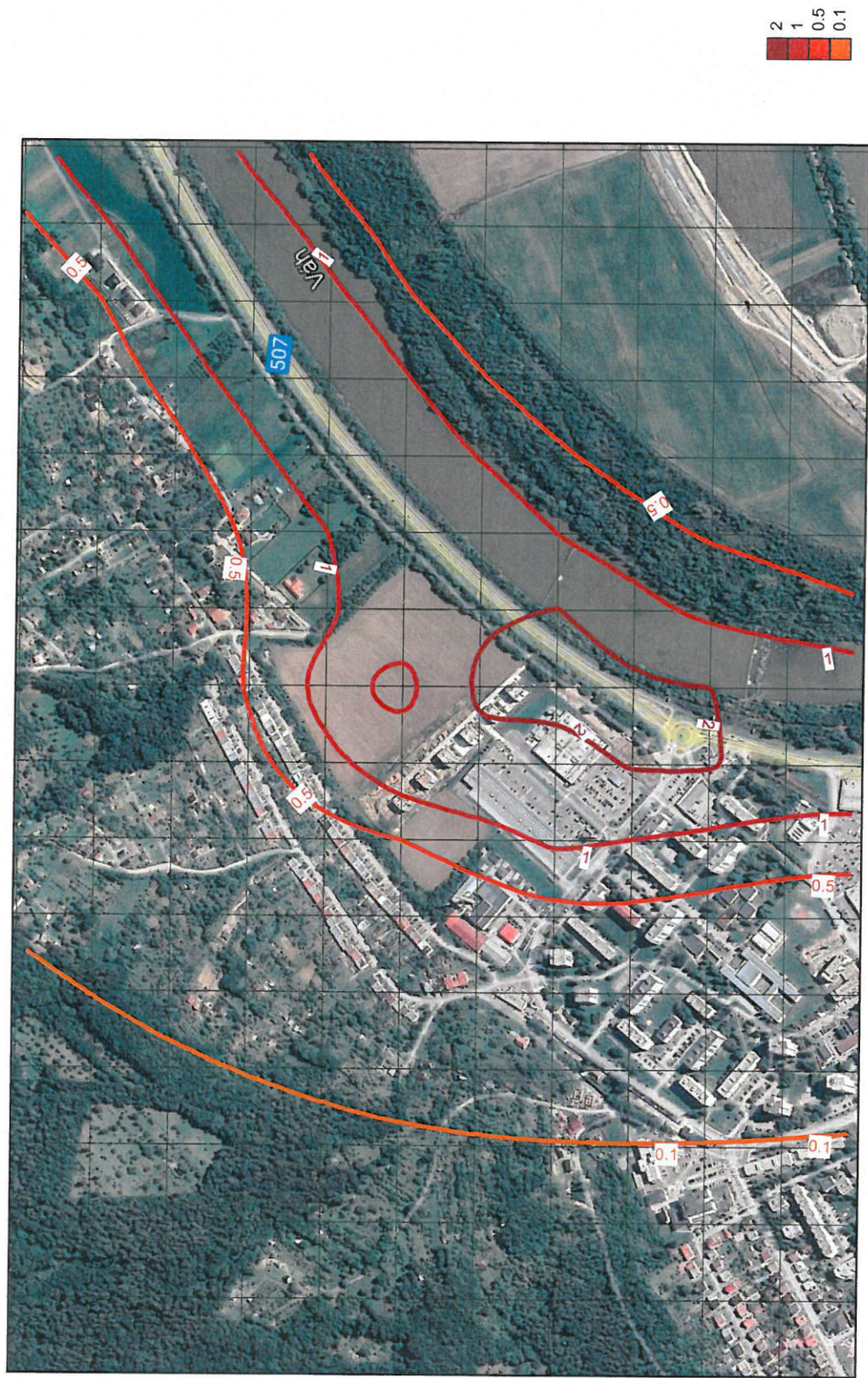
Vypracoval: RNDr. Ivan Pirman
Spolupráca Ing. Mariana Kohútová

Autor je zapísaný v do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore činnosti 2n ochrana ovzdušia podľa §1 vyhlášky MŽP SR č.113/2006 Z.z. pod číslom 151/97-OPV

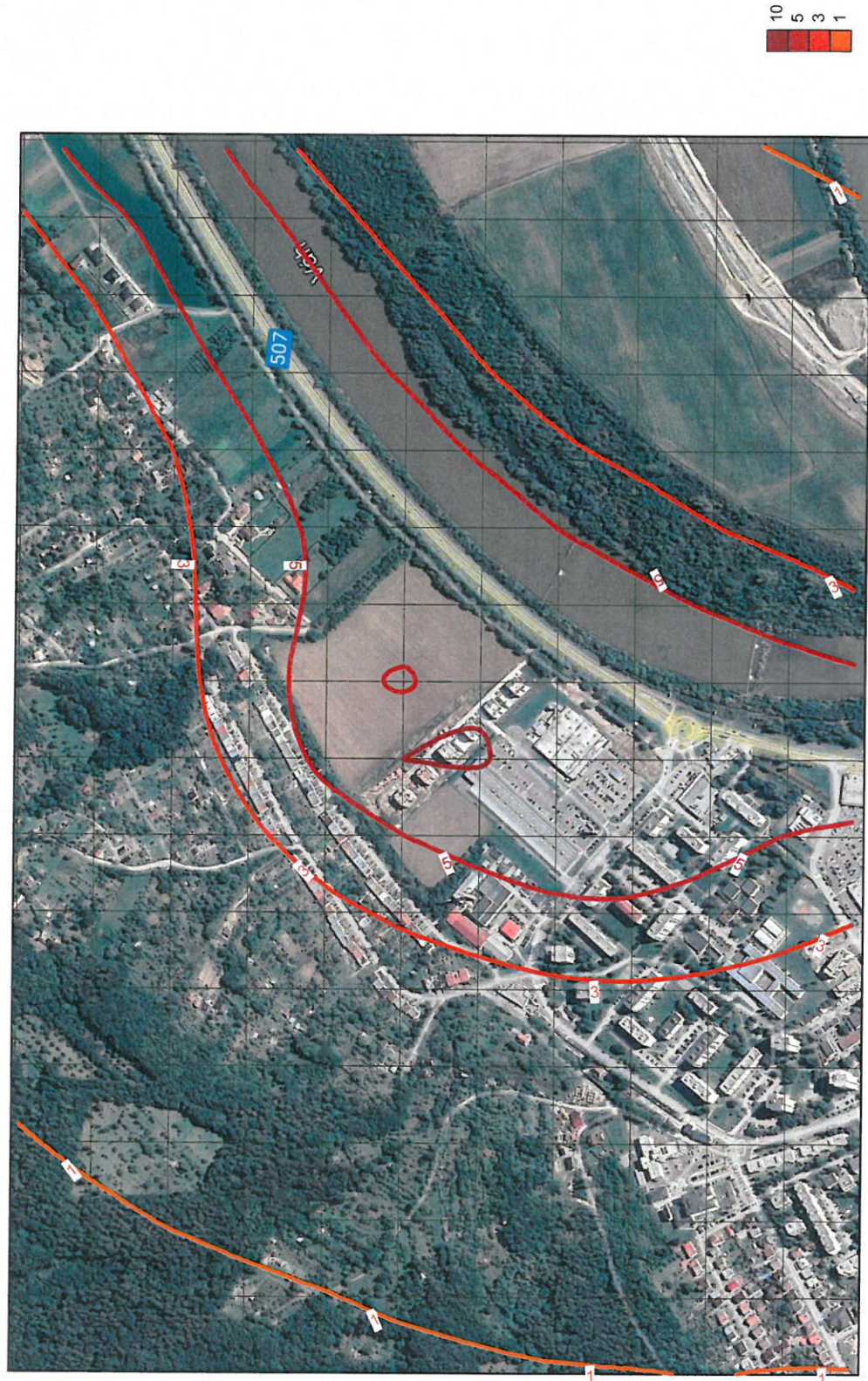
PRÍLOHA

Distribúcia koncentrácií znečisťujúcich látok

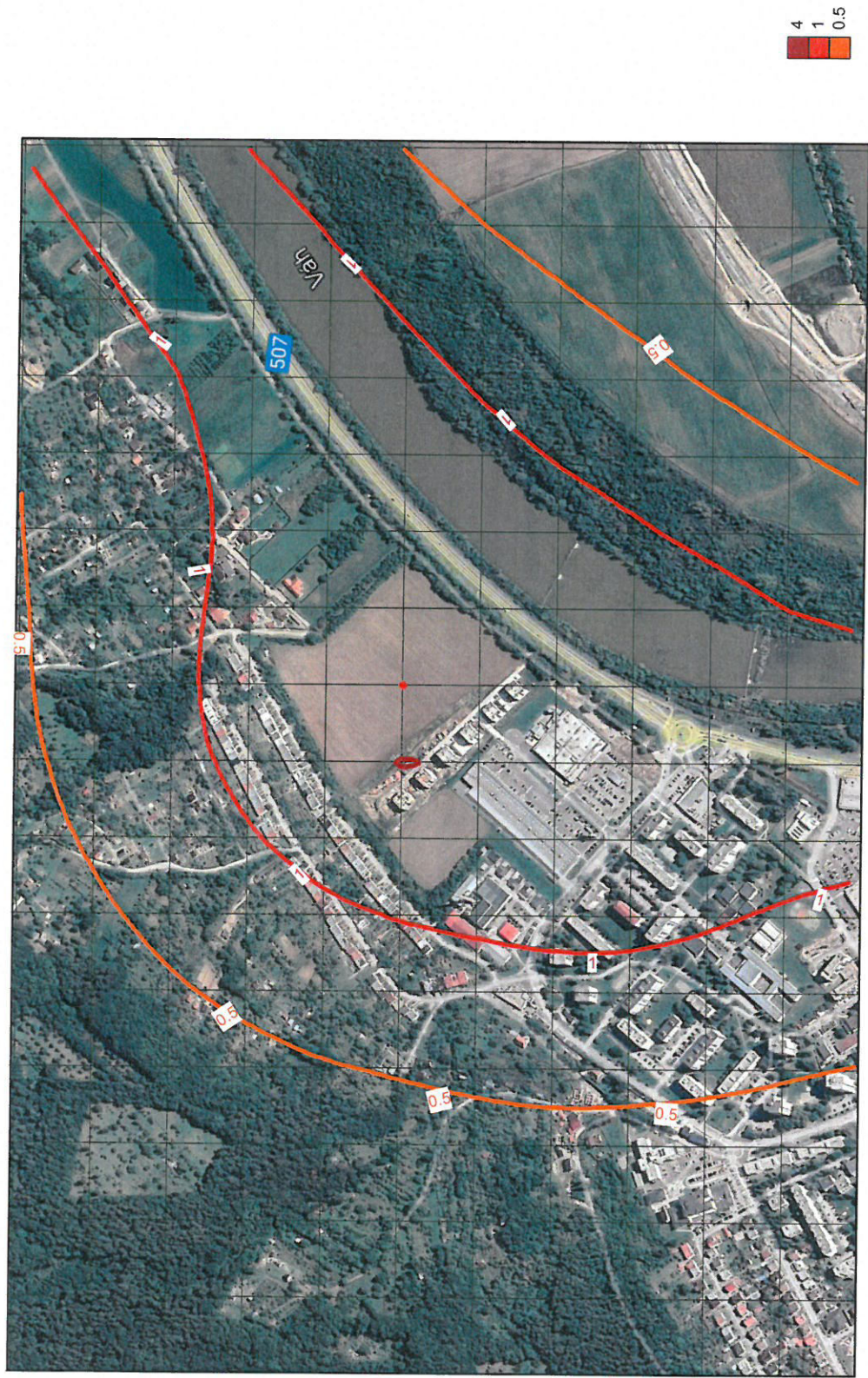
NO₂ priem. ročné plánovaný stav



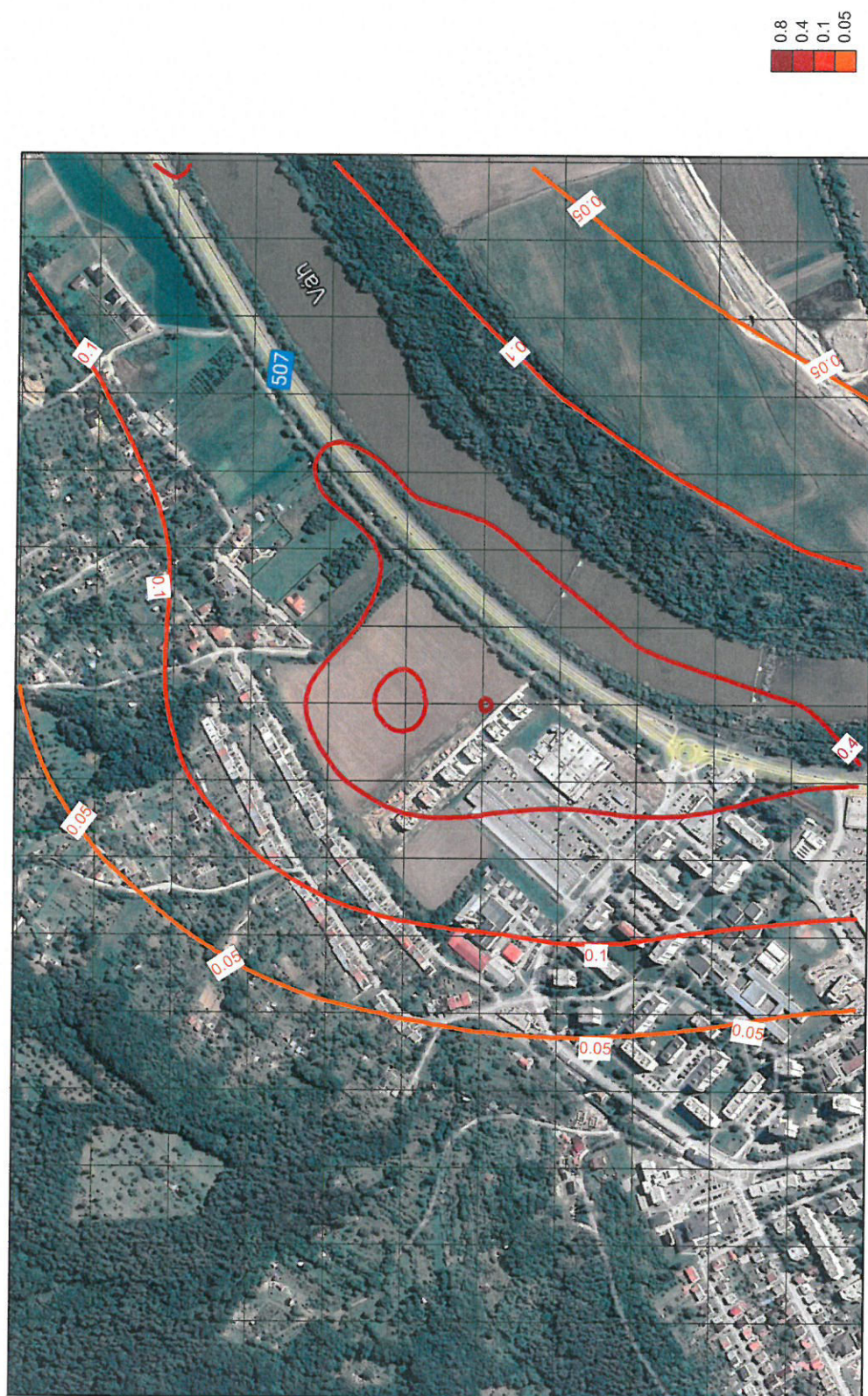
NO2_1 h_plánovaný stav



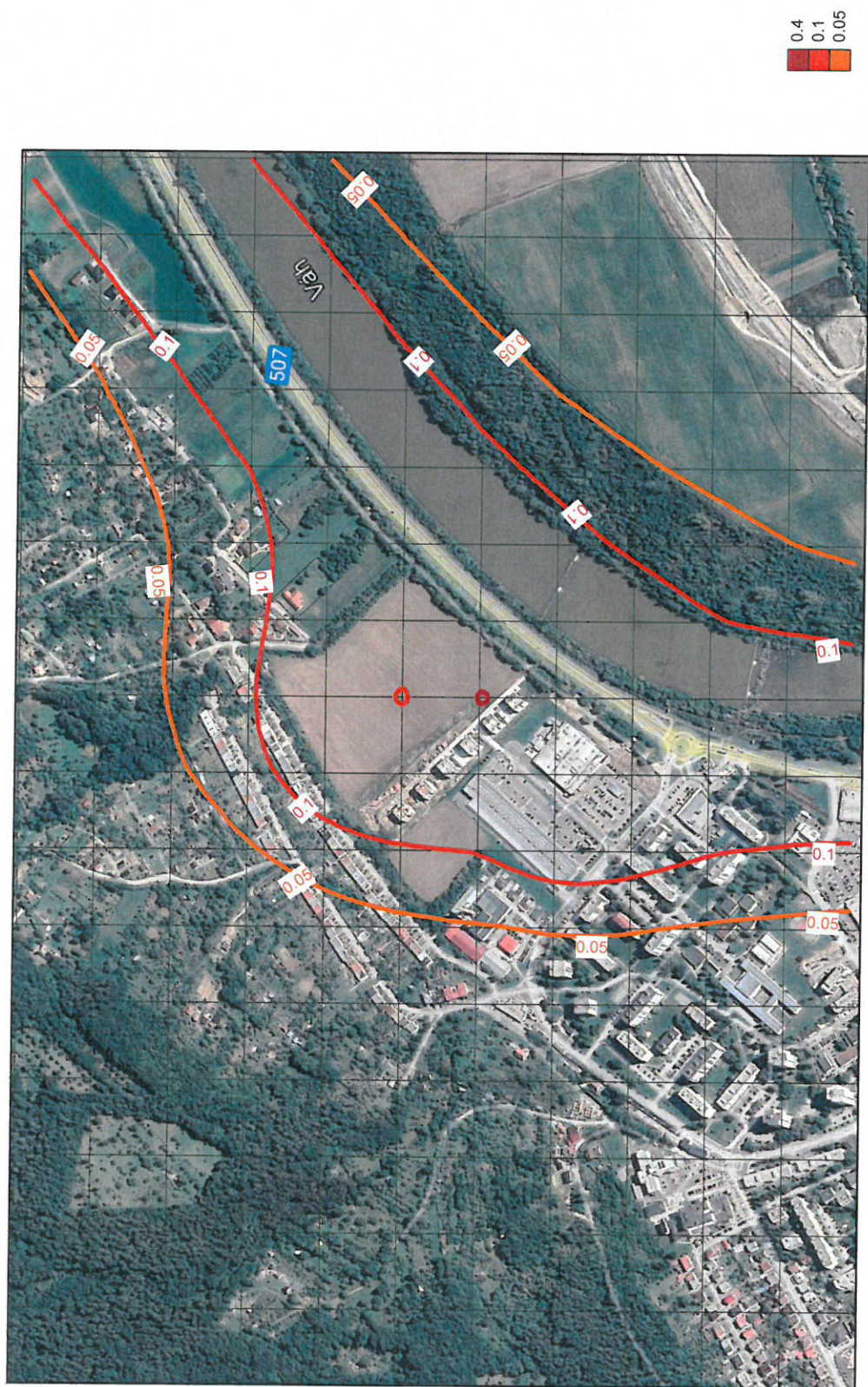
PM10_24 h_plánovaný stav



PM10_priem. ročné_plánovaný stav



PM2,5_priem. ročné_plánovaný stav





VibroAkustika, s.r.o.

Kysucká cesta 3, 010 01 Žilina

Oddelenie objektívizácie fyzikálnych faktorov

tel.: 0907 839 376 / web: www.vibroakustika.eu / email: info@vibroakustika.eu

Počet strán: 17



HLUKOVÁ ŠTÚDIA BYTOVÉ DOMY POD ZÁHREBOM 3, PÚCHOV Protokol: Si_002_2022/N

1.VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Objednávateľ: ENVICONSLT spol. s r.o., Obežná 7, 010 08 Žilina

Predmet objednávky: Vypracovanie hlukovej štúdie pre stavbu s pracovným názvom „Bytové domy Pod Zábrehom 3“.



Dátum merania: 09. - 10.02.2022

Meranie vykonal: Ing. Peter Palko, PhD.

Protokol vypracoval: Ing. Peter Palko, PhD.

Protokol schválil: Ing. Peter Palko, PhD.

UPOZORNENIE: Výsledky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu môže reprodukovat iba ako celok.

1 POSÚDENIE MOŽNÉHO VPLYVU NA ZDRAVIE – HLUK

Na základe objednávky od firmy „ENVICONCONSULT spol. s r. o., Obežná 7, 010 08 Žilina“ sme vykonali objektivizáciu akustických pomerov vo vonkajšom prostredí záujmového územia projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ v zmysle zákona NR SR č. 355/2007, vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007 ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a v zmysle zákona NR SR č. 314/2014 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 24/2006 Z. z.



Obr. 1.1 Pohľad na záujmové územie

Hodnotenie hluku z hľadiska nepriaznivého pôsobenia na zdravie ľudí sa robí porovnávaním posudzovanej hodnoty $L_{R,Aeq}$ s prípustnými hodnotami (PH) - Tab. 2.1.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z mobilných a stacionárnych zdrojov pozemnej cestnej dopravy, ktoré súvisia **iba od** činnosti projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“, Variant A, pre denný, večerný a nočný čas konštatujeme, že podľa limitov prípustných hodnôt (PH) hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia III. vo vonkajšom prostredí obytných budov vo výpočtových bodov:

pre denný čas PH nie je prekročená V1 až V43¹

pre večerný čas PH nie je prekročená V1 až V43¹

pre noc čas PH nie je prekročená V1 až V43¹

¹ konštatovanie platí za predpokladu dodržania prognózovaného objemu a rýchlostí dopravy určeného zadávateľom úlohy (Tab. 2.2) a za podmienky dodržania hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku (Tab. 2.4)

Tab. 1.1 Súčasná a predikovaná hodnota v kontrolnom bode M1/V1 (BD, č. p. 6002, ul. Pod Zábrehom, Púchov)

Kontrolný bod Mx/Vx	Referenčný časový interval	Celkový zvuk* (existujúci stav - nulový variant) [dB]	Špecifický zvuk** (iba od posudzovanej činnosti) [dB]	ΔL (teoretický prírastok od posudzovanej činnosti k existujúcemu stavu) [dB]
M1/V1 vo výške IV. NP	deň	66,1	27,1	< 0,1
	večer	49,9	27,1	< 0,1
	noc	46,6	27,0	< 0,1

* úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov (získaný meraním „in - situ“ v bode M1 tzv. **existujúci stav – nulový variant**) v zmysle STN ISO 1996 – 1.

** zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku (získaný predikciou tzn. **iba od činnosti projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“** z mobilných a stacionárnych zdrojov, ktoré súvisia s posudzovaným zámerom) v zmysle STN ISO 1996 – 1.

Celkové zhodnotenie výsledkov meraní je v zmysle zákona

Národnej rady Slovenskej republiky č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v plnej právomoci príslušného orgánu verejného zdravotníctva.

2 PREDIKCIA AKUSTICKÝCH POMEROV



(Zdroj: www.google-earth.com)

Záujmové územie pre projekt „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ je situované v severovýchodnej časti katastrálneho územia mesta Púchov. Územie nadväzuje na existujúcu infraštruktúru a je vymedzené zo severu ornou pôdou, lesným porastom, ul. Pod Zábrehom a radovou zástavbou, z východu ornou pôdou, lesným porastom a cestou č. II/507, zo západu a juhu bytovými súbormi Pod Zábrehom 1 a Pod Zábrehom 2. Navrhovaný projekt nadväzuje na existujúce obytné súbory. Merací bod M1 – BD č. p. 6002, IV. NP., ul. Pod Zábrehom, Púchov, M2 – v mieste budúcej výstavby.

Obr. 2.1 Situovanie navrhovanej stavby a meracích bodov

Naplnenie zákona NR SR č.355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ustanovujúca podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií, sa kontroluje porovnaním posudzovanej hodnoty s prípustnou hodnotou. Posudzovaná hodnota v prípade predikcie hluku je predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Vzhľadom na charakter zdroja hluku v dotknutom území navrhovaného projektu je územie začlenené do III. kategórie územia.

Tab. 2.1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) ^{a)}				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45	45	50	-	45
			45	45	50	-	45
			40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50	50	55	-	50
			50	50	55	-	50
			45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň večer noc	60	60	60	-	50
			60	60	60	-	50
			50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70	70	70	-	70
			70	70	70	-	70
			70	70	70	95	70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén, ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Na hodnotenie akustickej situácie v záujmovom území pre projekt „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“ použijeme výpočtový program Hluk + profi verzia 13.5, ktorý umožňuje výpočet hluku vo vonkajšom prostredí generovanom mobilnými a stacionárnymi zdrojmi. Údaje potrebné pre výpočet sme zadali na základe obdržaných podkladov od zadávateľa úlohy (intenzita pozemnej dopravy pre A), B) – Variant, stacionárne zdroje) a akustických meraní v reálnom prostredí „in situ“.

A - Variant – hluk z mobilných zdrojov pozemnej cestnej dopravy **situácia iba od činnosti** projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“ pre časový interval 12 hodín – deň (06:00 – 18:00) a 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00) a 8 hodín – noc (22:00 – 06:00) .

Tab. 2.2 Intenzita dopravy v časovom intervale deň (12h), večer (4h), noc (8h)

Názov komunikácie	Počet prejazdov			Podiel prejazdov NA			Výpočtová rýchlosť [km.h ⁻¹]
	deň	večer	noc	deň	večer	noc	
K1 – Komunikácia vjazd/výjazd k blokom B a C	400	114	57	1	-	-	30
K2 – Komunikácia vjazd/výjazd k bloku A	289	82	41	1	-	-	
P1 – Parkovisko	490 parkovacích miest						

B - Variant – hluk z mobilných zdrojov – **súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou** projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“ pre časový interval 12 hodín – deň (06:00 – 18:00) a 4 hodiny – večer (18:00 – 22:00) a 8 hodín – noc (22:00 – 06:00) .

Tab. 2.3 Intenzita dopravy v časovom intervale deň (12h), večer (4h), noc (8h)

Názov komunikácie	Počet prejazdov			Podiel prejazdov NA			Výpočtová rýchlosť [km.h ⁻¹]
	deň	večer	noc	deň	večer	noc	
K1 – Komunikácia vjazd/výjazd k blokom B a C/Pod Zábrehom 3	400	114	57	1	-	-	30
K2 – Komunikácia vjazd/výjazd k bloku A/Pod Zábrehom 3	289	82	41	1	-	-	
K3 – Komunikácia/Pod Zábrehom 1 a Pod Zábrehom 2	1160	331	167	1	-	-	
K4 – Komunikácia/Obchodné centrum	2781	781	390	48	-	-	50
K5 – Ul. Okružná	4980	1423	711	61	17	9	
K6 – Ul. Nimnická cesta smer Považská Bystrica	3972	1135	567	416	119	60	
K7 – Ul. Nimnická cesta smer mesto Púchov	9807	2802	1400	933	266	133	
P1 – Parkovisko – spevnená plocha	490 parkovacích miest						

S hodnotami akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku, ktoré budú umiestnené na objektoch projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“ - sa vo výpočte uvažovalo s činnosťou stacionárnych zdrojov Z_x počas 24 hodinovej prevádzky navrhovaného objektu pre **A, B – Variant**.

Tab. 2.4 Hodnoty akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku Z_x

Názov zdroja	Hladina akustického výkonu
Z _x	LWA ≤ 65 dB*

* hodnota akustickej veličiny stacionárneho zdroja hluku, ktorú je nutné splniť pri realizácii, aby boli dodržané prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí záujmového územia v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia. Vyššie uvedené hodnoty akustických výkonov jednotlivých zdrojov hluku sú záväzné podmienky dodržania maximálnych emisných akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku pre dodávateľa v zmysle STN EN ISO 3744 Akustika. Určenie hladín akustického výkonu zdrojov hluku pomocou akustického tlaku. Technická metóda merania v prevažujúcom voľnom zvukovom poli nad rovinou odrážajúcou zvuk – podľa hodnôt vyššie uvedených, ktoré sú záväzné pre dodávateľa technických zariadení.

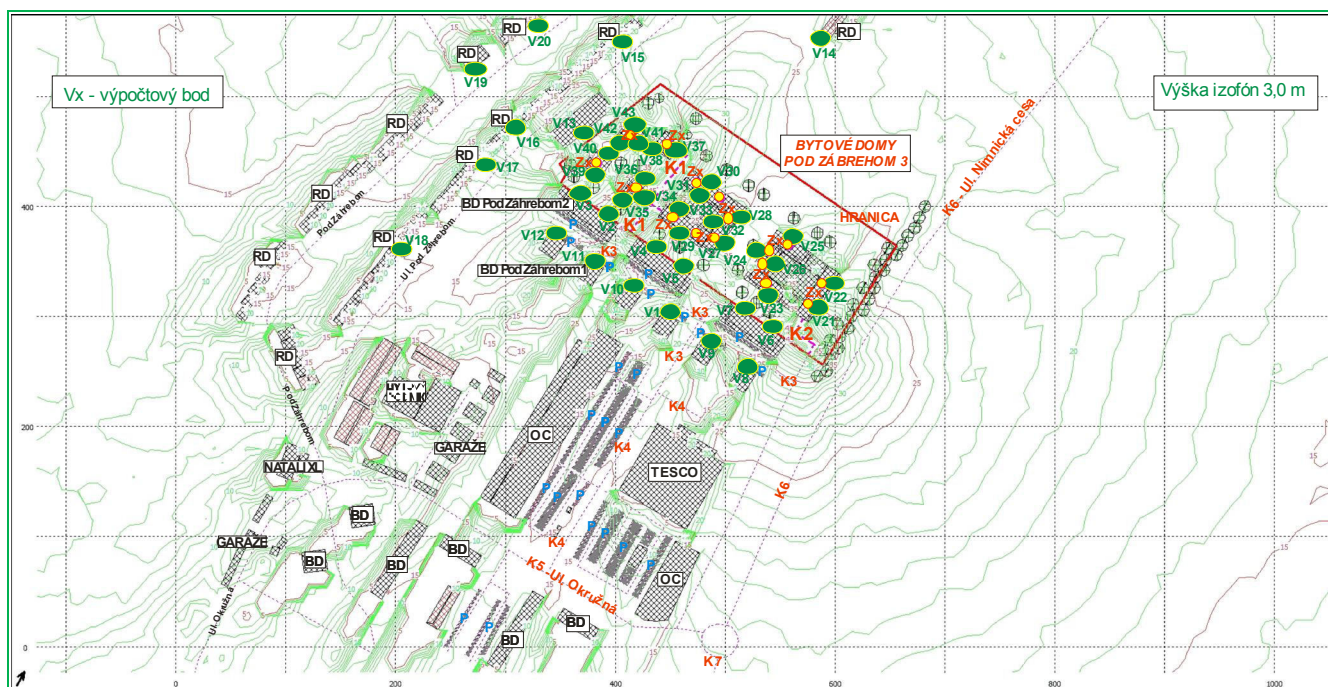
Po zadaní mobilných zdrojov hluku do programu Hluk + profi verzia 11 pre **A), B) - Variant** sme vyhodnotili akustickú situáciu záujmového územia projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“ pre denný, večerný a nočný čas po výstavbe projektu – viď tabuľka výpočtových bodov Tab. 2.5, Tab. 2.6 a grafické výstupy str. 7/17 – 9/17 vo výpočtových bodoch V 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (BD), 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (RD), 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 (BD) - 2m pred oknami.

Tab. 2.5 Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre A), B) – variant vo výpočtových imisných bodoch V1 – V43

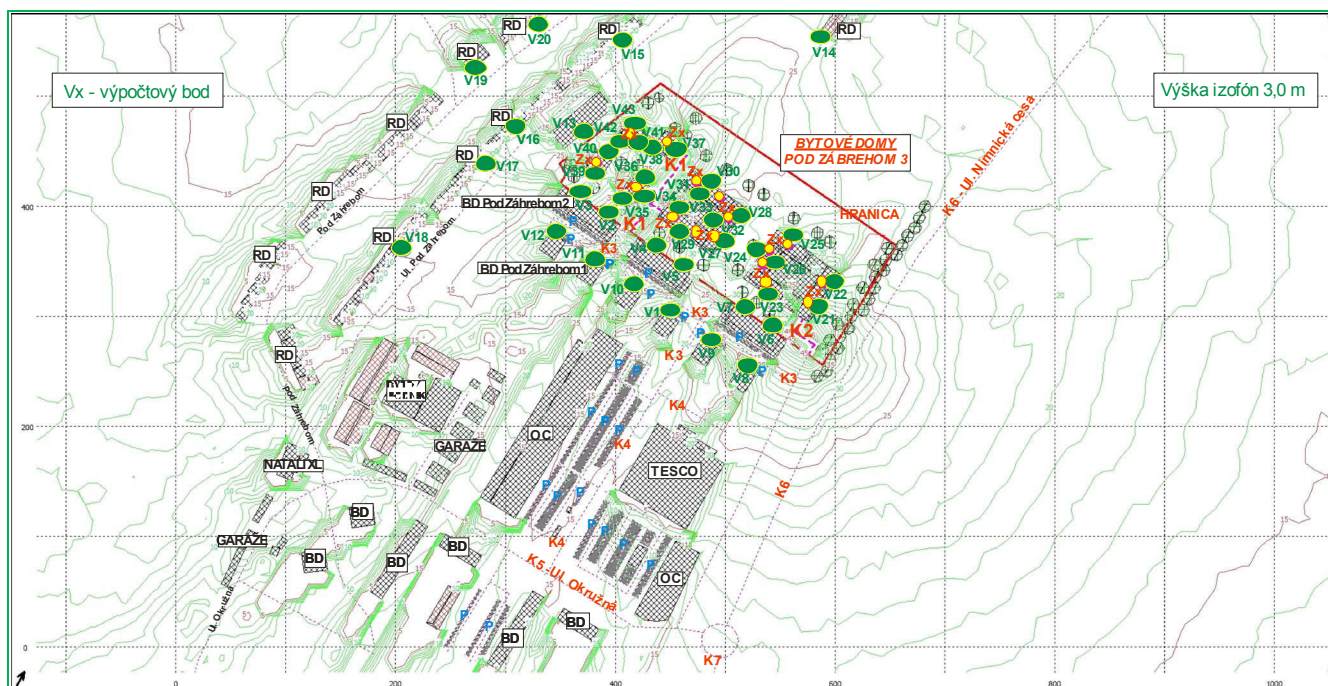
Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) a B) – variant [dB]						Neistota predikcie vo výpočtových bodoch [dB]	
		deň $L_{pAeq, 12h}$		večer $L_{pAeq, 4h}$		noc $L_{pAeq, 8h}$			
		A	B	A	B	A	B		
M1/V1	$h = 15,0$	27,1	49,8	27,1	49,1	27,0	43,2	+ 1,8	
V2	$h = 6,0$	39,1	39,9	38,4	39,3	32,8	33,5		
V3	$h = 12,0$	33,1	35,5	32,5	34,9	28,7	30,0		
V4	$h = 9,0$	38,5	39,8	37,8	39,1	32,8	33,6		
V5	$h = 15,0$	34,8	38,9	34,5	38,5	32,4	34,0		
V6	$h = 6,0$	38,8	45,8	38,0	45,2	32,3	38,2		
V7	$h = 18,0$	36,6	44,7	36,3	44,3	35,0	38,6		
V8	$h = 6,0$	26,7	49,8	25,9	49,5	20,6	42,4		
V9	$h = 9,0$	22,6	48,1	22,6	47,8	22,5	41,2		
V10	$h = 18,0$	25,3	50,2	25,3	49,5	25,0	43,6		
V11	$h = 6,0$	33,9	48,0	33,2	47,3	27,4	41,3		
V12	$h = 12,0$	16,7	45,0	16,5	44,3	15,7	38,1		
V13	$h = 6,0$	25,4	31,2	25,1	30,7	23,7	26,0		
V14	$h = 6,0$	25,4	43,8	25,1	43,2	23,6	36,1		
V15	$h = 3,0$	21,4	42,3	21,3	41,6	21,0	34,6		
V16	$h = 6,0$	24,2	39,5	23,8	38,8	21,0	32,0		
V17	$h = 6,0$	20,1	41,0	20,0	40,3	19,6	33,6		
V18	$h = 3,0$	15,1	38,8	15,0	38,0	14,9	31,3		
V19	$h = 6,0$	19,1	39,2	19,0	38,4	18,5	31,6		
V20	$h = 3,0$	19,1	39,3	19,1	38,5	19,0	31,7		
V21	$h = 6,0$	19,9	34,1	19,5	33,5	17,9	26,7		
V22	$h = 12,0$	21,2	37,0	21,0	35,5	20,6	29,6		
V23	$h = 9,0$	20,1	32,0	19,9	31,4	19,0	25,2		
V24	$h = 6,0$	24,7	38,8	24,6	37,5	24,5	32,0		
V25	$h = 12,0$	24,8	46,8	24,6	46,3	24,2	39,1		
V26	$h = 6,0$	23,6	32,5	23,6	32,0	23,4	26,8		
V27	$h = 9,0$	21,0	30,0	21,0	29,5	20,7	24,3		
V28	$h = 15,0$	30,7	40,9	30,7	40,3	30,7	34,8		
V29	$h = 9,0$	20,9	29,0	20,6	38,5	19,4	23,2		
V30	$h = 6,0$	28,1	43,1	27,5	42,6	23,1	35,3		
V31	$h = 6,0$	20,0	27,5	19,8	26,9	18,7	21,9		
V32	$h = 9,0$	27,1	30,6	26,8	30,0	24,7	26,1		
V33	$h = 12,0$	33,6	35,1	33,0	34,6	29,8	30,5		
V34	$h = 12,0$	47,2	47,6	46,5	46,9	40,2	40,6		
V35	$h = 9,0$	40,0	42,3	39,3	41,6	33,4	35,7		
V36	$h = 6,0$	33,4	38,3	32,7	37,7	27,6	31,2		
V37	$h = 6,0$	21,7	26,9	21,1	26,3	17,9	20,9		
V38	$h = 15,0$	32,3	34,9	32,0	34,5	30,3	31,3		
V39	$h = 9,0$	18,5	26,4	18,3	25,8	17,5	20,9		
V40	$h = 12,0$	28,9	34,2	28,6	33,7	27,4	29,3		
V41	$h = 6,0$	30,7	32,4	30,1	31,8	26,2	27,1		
V42	$h = 12,0$	21,0	27,8	20,8	27,3	20,4	22,9		
V43	$h = 12,0$	23,2	39,8	23,2	39,3	23,0	32,4		

Tab. 2.6 Posudzované a prípustné hodnoty vo výpočtových imisných bodoch V1 – V43

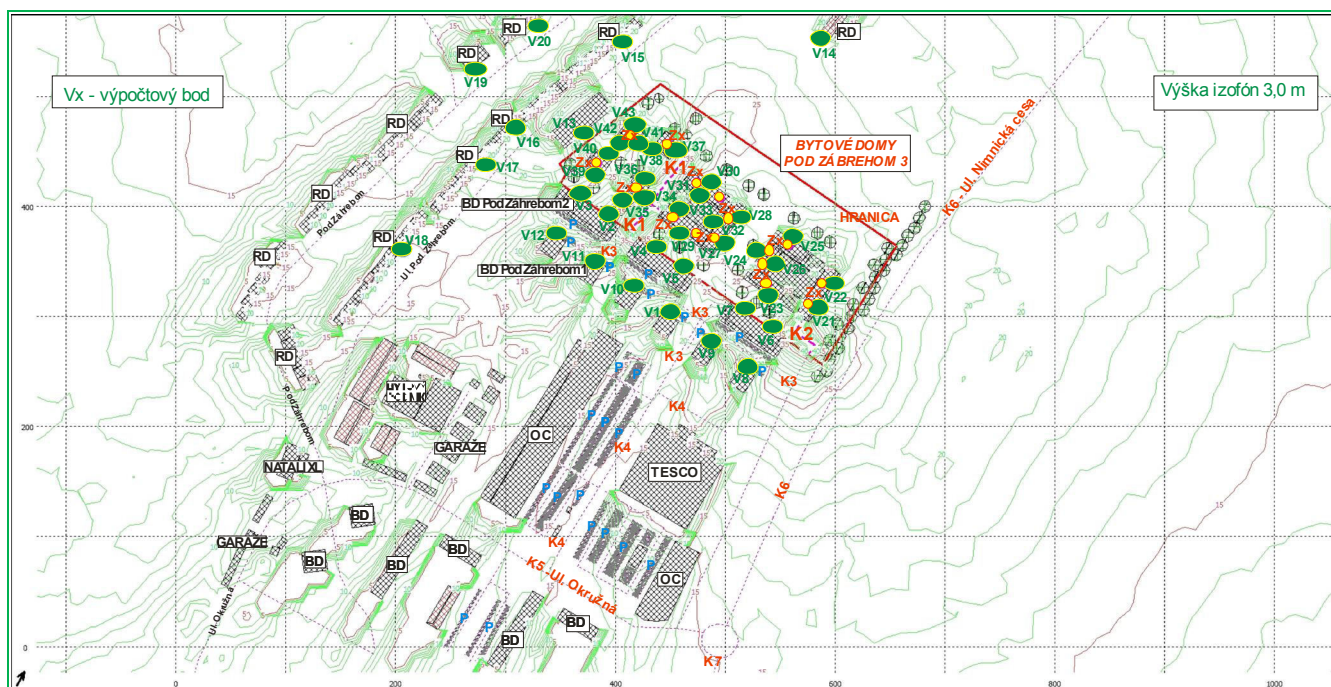
Výpočtový bod/výška výpočtového bodu H [m]		A) – variant [dB]			Prípustné hodnoty		
		Posudzovaná hodnoty iba od činnosti projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“			- hluk z iných zdrojov/z pozemnej doprava [dB]		
		deň L _{pAeq, 12h}	večer L _{pAeq, 4h}	noc L _{pAeq, 8h}	deň L _{pAeq, 12h}	večer L _{pAeq, 4h}	noc L _{pAeq, 8h}
M1/V1	h = 15,0	28,9	28,9	28,8	50	50	45
V2	h = 6,0	40,9	40,2	34,6			
V3	h = 12,0	34,9	34,3	30,5			
V4	h = 9,0	40,3	39,6	34,6			
V5	h = 15,0	36,6	36,3	34,2			
V6	h = 6,0	40,6	39,8	34,1			
V7	h = 18,0	38,4	38,1	36,8			
V8	h = 6,0	28,5	27,7	22,4			
V9	h = 9,0	24,4	24,4	24,3			
V10	h = 18,0	27,1	27,1	26,8			
V11	h = 6,0	35,7	35,0	29,2			
V12	h = 12,0	18,5	18,3	17,5			
V13	h = 6,0	27,2	26,9	25,5			
V14	h = 6,0	27,2	26,9	25,4			
V15	h = 3,0	23,2	23,1	22,8			
V16	h = 6,0	26,0	25,6	22,8			
V17	h = 6,0	21,9	21,8	21,4			
V18	h = 3,0	16,9	16,8	16,7			
V19	h = 6,0	20,9	20,8	20,3			
V20	h = 3,0	20,9	20,9	20,8			
V21	h = 6,0	21,7	21,3	19,7			
V22	h = 12,0	23,0	22,8	22,4			
V23	h = 9,0	21,9	21,7	20,8			
V24	h = 6,0	26,5	26,4	26,3			
V25	h = 12,0	26,6	26,4	26,0			
V26	h = 6,0	25,4	25,4	25,2			
V27	h = 9,0	22,8	22,8	22,5			
V28	h = 15,0	32,5	32,5	32,5			
V29	h = 9,0	22,7	22,4	21,2			
V30	h = 6,0	29,9	29,3	24,9			
V31	h = 6,0	21,8	21,6	20,5			
V32	h = 9,0	28,9	28,6	26,5			
V33	h = 12,0	35,4	34,8	31,6			
V34	h = 12,0	49,0	48,3	42,0			
V35	h = 9,0	41,8	41,1	35,2			
V36	h = 6,0	35,2	34,5	29,4			
V37	h = 6,0	23,5	22,9	19,7			
V38	h = 15,0	34,1	33,8	32,1			
V39	h = 9,0	20,3	20,1	19,3			
V40	h =12,0	30,7	30,4	29,2			
V41	h = 6,0	32,5	31,9	28,0			
V42	h = 12,0	22,8	22,6	22,2			
V43	h = 12,0	25,0	25,0	24,8			



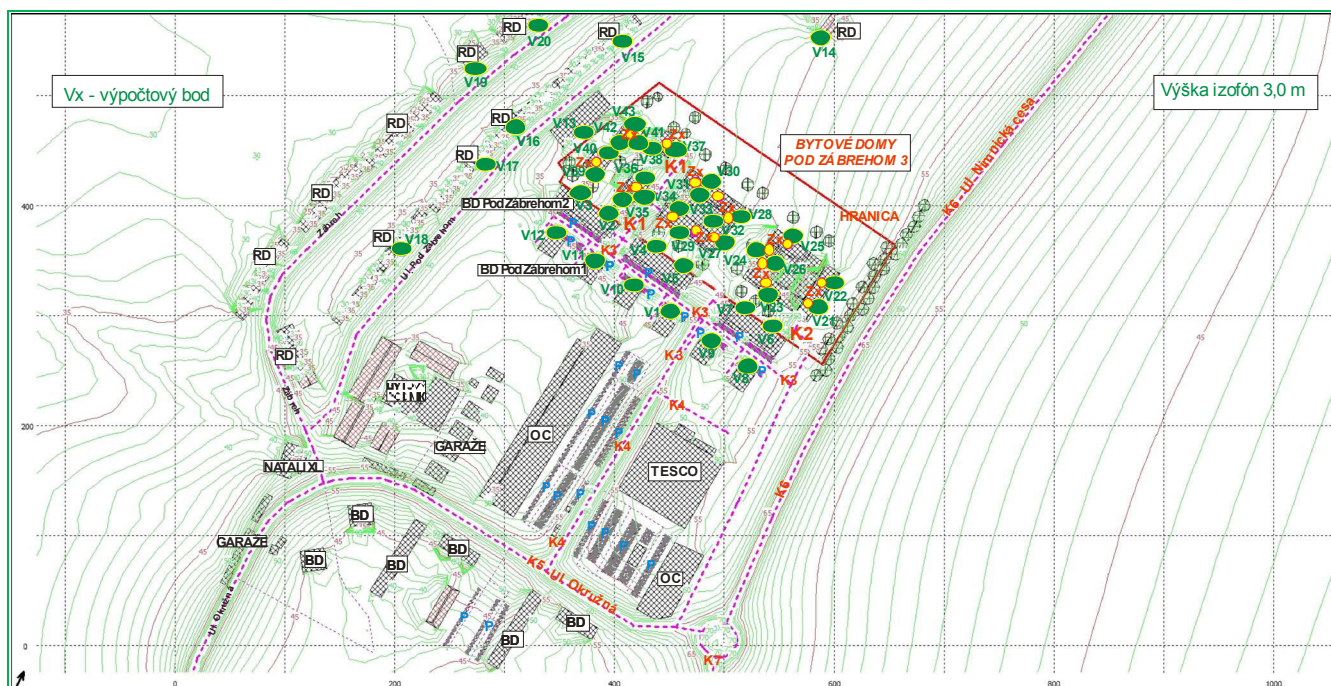
Obr. 2.3 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre deň - $L_{pAeq,12h}$ v čase od 06:00 - 18:00 hod., situácia iba od činnosti projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“, A – variant



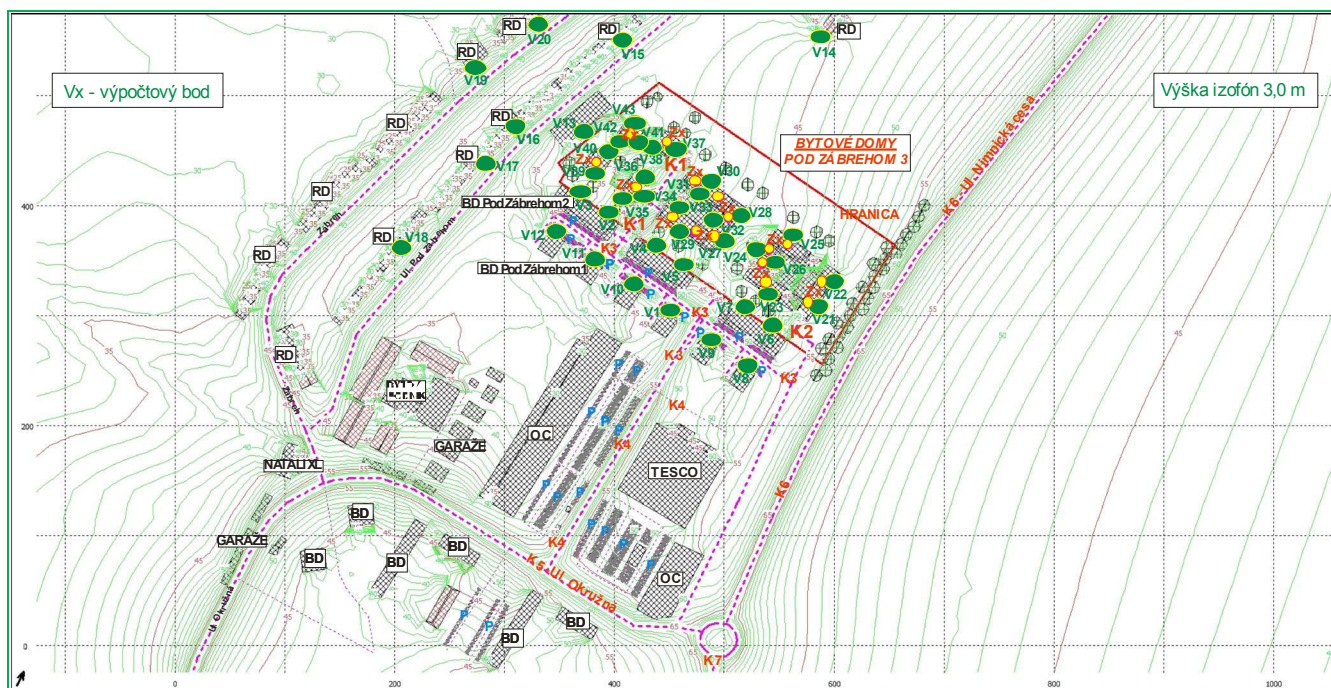
Obr. 2.4 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre večer - $L_{pAeq,4h}$ v čase od 18:00 - 22:00 hod., situácia iba od činnosti projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“, A – variant



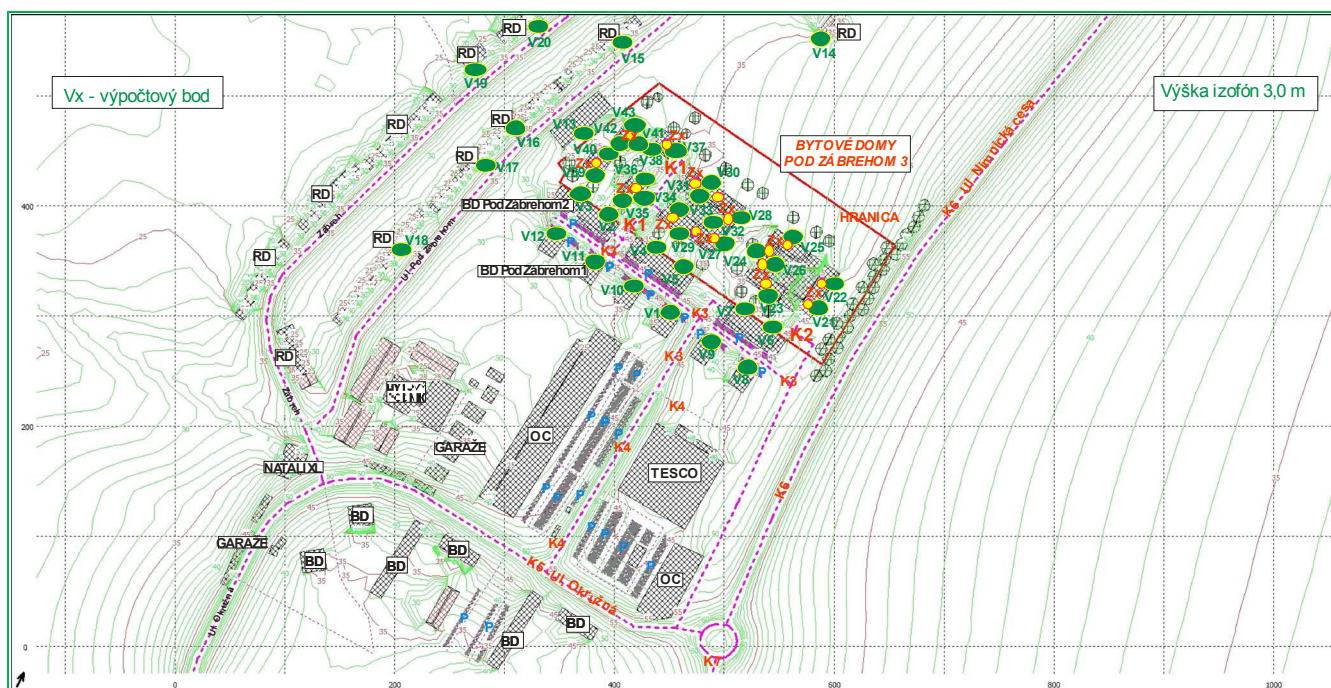
Obr. 2.5 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre noc - $L_{pAeq,8h}$ v čase od 22:00 - 06:00 hod., situácia iba od činnosti projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“, A – variant



Obr. 2.6 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre deň - $L_{pAeq,12h}$ v čase od 06:00 - 18:00 hod., súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“, B – variant



Obr. 2.7 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre večer - $L_{pAeq,4h}$ v čase od 18:00 - 22:00 hod., súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“, B – variant



Obr. 2.8 Grafický výstup z programu HLUK + profi verzia 11 Hluková situácia záujmového územia pre noc - $L_{pAeq,8h}$ v čase od 22:00 - 06:00 hod., súčasný stav navýšený o prejazdy súvisiace s činnosťou projektu „BYTOVÉ DOMY POD ZÁBREHOM 3“, B – variant

2.2 DOPORUČENIE

Pri každej stavbe už v štádiu projektovania je nutné preukázať, že hluk prenikajúci z vonkajšieho prostredia do vnútorných chránených priestorov budov nepresahuje najvyššie prípustné hodnoty určené pre druh chráneného priestoru a súčasne sa musia dodržať zvukovoizolačné vlastnosti deliacich konštrukcií medzi jednotlivými miestnosťami.

Základná hygienická požiadavka na akustickú pohodu vnútorného prostredia objektov projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“, vzhľadom na hluk prenikajúci zvonku je prípustná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,p}$ pre denný, večerný a nočný čas podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007, pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránených miestností, napr. vetranie, vykurovanie, osvetlenie. Táto hodnota charakterizuje vnútorné prostredie, ale nie stavebnú obvodovú konštrukciu, ktorá akustickú kvalitu vnútorného prostredia zabezpečuje. Zvukoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budovy sú pre technické potreby dostatočne fyzikálne presne určené stupňom nepriezvučnosti (vzduchovým), ktorý sa pre tretinooktávové frekvenčné pásmo v rozsahu stredných frekvencií 1/3 oktávy 100 až 3 150 Hz získa meraním alebo výpočtom.

Získané hodnoty sa porovnávajú s hodnotami smernej krivky referenčných hodnôt nepriezvučnosti (vzduchovej) v závislosti na frekvencii a metódou porovnania získame odpovedajúcu jednočíselnú hodnotu indexu hodnotenej veličiny podľa STN 73 0532 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Ak sú požadované hodnoty uvedené pre denný, večerný a nočný čas a pri rôznom dopravnom zaťažení, je rozhodujúca vyššia požadovaná hodnota.

Tab. 2.7 Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov budovy

Chránená miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov						
	$R_w, D_{nT,w}$ (dB)						
	Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq,2m}$ 12h,deň, $L_{Aeq,2m}$ 4h,večer alebo $L_{Aeq,2m}$ 8h,noc						
nočná doba 22:00 – 6:00 hod	≤ 40	45	50	55	60	65	70
denná a večerná doba 6:00 – 22:00 hod	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály	30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, penziónoch, ubytovacích a detských zariadeniach, lekárske ordinácie, učebne, posluchárne, čítárne	30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti	-	30	30	30	33	38	43

Hodnota smernej krivky pri strednej frekvencii tretinooktávového pásma 500 Hz podľa postupu citovaného v norme STN ISO 717 - 3 predstavuje index nepriezvučnosti (vzduchovej) R_w , poprípade $R'_w, R_{tr,w}, R_{\theta,w}, R_{\theta,oc,w}$ alebo index normalizovanej zvukovej izolácie $D_{nTtr,w}$.

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa objektov projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“, musia spĺňať minimálne požadované hodnoty, ktoré sú určené pre indexy nepriezvučnosti (vzduchovej) v závislosti na vonkajšom hluku, vyjadreným ekvivalentnou hladinou zvuku $L_{Aeq,2m}$ podľa tab. 2.7.

Vzduchová nepriezvučnosť okien, dielcov a častí obvodového plášťa sa vyjadruje indexami laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti R_w . Ak plocha okien predstavuje väčšiu plochu ako 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, zodpovedá požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti okna R_w hodnote uvedenej v tab. 2.7. Ak plocha okien predstavuje 35 % až 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, je požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti okna R_w o 3 dB nižší ako hodnota uvedená v tab. 2.8, pre okná predstavujúce menšiu plochu ako 35 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti je požadovaný index laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti o 5 dB nižšie ako hodnota uvedená v tab. 2.8.

Poznámka:

1) Za plochu okna sa považuje plocha okenného otvoru, t.j. okno vrátane rámu. Celková plocha obvodovej konštrukcie v miestnosti je plocha obvodového plášťa pri pohľade z miestnosti.

2) Zníženie požiadaviek na nepriezvučnosť okna odpovedajúcej podielu plochy okna na ploche obvodovej konštrukcie, je možné uplatňovať vtedy, ak index nepriezvučnosti plnej časti obvodového plášťa je aspoň o 10 dB vyšší, ako index nepriezvučnosti okna.

Triedy kvality zvukovej izolácií okien

Pri projektovaní sa okná navrhujú podľa triedy kvality zvukovej izolácie (TZI). Okno príslušnej triedy vyhovuje požiadavkám, keď hodnota indexu nepriezvučnosti okna R_w , korigovaná podľa pomernej plochy v obvodovej konštrukcii spĺňa kritériá príslušnej triedy podľa tab. 2.8. Vyrábané a predávané okná sa viditeľne označujú číslom triedy akosti zvukovej izolácie.

Tab. 2.8 Triedy kvality zvukovej izolácie okien

Trieda (TZI)	R_w [dB]
0	≤ 24
1	25 - 29
2	30 - 34
3	35 - 39
4	40 - 44
5	45 - 49
6	≥ 50

Pri riešení problematiky hlučnosti vo vnútri budov je nutné počas vypracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie rozlišovať dve základné zložky hluku, ktoré sa budú šíriť od zdrojov hluku umiestnených vo vnútornom priestore multifunkčného objektu s ubytovaním a zároveň od zdrojov hluku produkujúcich akustickú energiu vo vonkajšom priestore.

Dodržanie zvukovoizolačných vlastností deliacich konštrukcií medzi miestnosťami a obvodových plášťov posudzovaných objektov projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“, podľa požiadaviek STN 73 0532 je nevyhnutná podmienka pre následné splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore bytových jednotiek.

Hluk počas výstavby

Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

V pracovných dňoch od 08:00 do 19:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vnútri budov posudzovaná hodnota stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-15)$ dB k maximálnej hladine A zvuku. Pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti sa neuplatňuje korekcia pre špecifický hluk.

Prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí pre stavebné činnosti sú:

Pre deň: $L_{pAeq, 12h} = 50$ dB (+ korekcia)

Pre večer: $L_{pAeq, 4h} = 50$ dB (+ korekcia)

2.3 ZÁVER

Predmetom predkladanej hlukovej štúdie je posúdenie vplyvu navrhovaného projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“, na akustickú situáciu v záujmovom území v zmysle platnej legislatívy. Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie prostredie posudzovaného územia bytovej zástavby v okolí cesty 1. triedy zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Statická doprava a stacionárne zdroje sa posudzujú ako prevádzkový zdroj hluku s prípustnou hodnotou 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci

Akustickou predikciou a vykonanými meraniami hluku „in - situ“ v životnom prostredí pred oknom bytového domu č. p. 6002, ul. Pod Zábrehom, Púchov, VI. NP, ktorý je v záujmovom území posudzovaného projektu konštatujeme, že v riešenom území nedochádza v súčasnom stave k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z dopravy (kapitola 3). V čase merania bol zaznamenaný hluk zo stavebnej činnosti výstavby BD Pod Zábrehom II, ktorý nebol predmetom objektivizácie akustických pomerov. Pre vyjadrenie posudzovanej hodnoty zvuku v zmysle platnej legislatívy je rozhodujúci časový interval noc, počas ktorého vyjadrujeme zvuk metódou spojitkej integrácie, ktorá pokrýva celý referenčný časový interval.

Pri akustickom modelovaní situácie po realizácii projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“, sme podľa podkladov od objednávateľa zadali predpokladanú intenzitu dopravy a možné stacionárne zdroje hluku. Doba pôsobenia stacionárnych zdroj hluku je uvažovaná podľa funkčného charakteru, a to od 00:00 do 24:00 hod.

Na základe podkladov a výpočtov sú zdrojom hluku v riešenom území pozemná doprava a stacionárne zdroje. Zvýšením dopravných nárokov v riešenom území po realizácii projektu dôjde k zmene dopravného hluku pred oknami okolitej zástavby v jednotlivých referenčných časových intervaloch.

Z výpočtov vyplýva, že zvýšením dopravných nárokov je celkový akustický prírastok v záujmovom území po realizácii navrhovaného projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ v jednotlivých referenčných časových intervaloch < 0,1 dB. Jedna sa o zanedbateľnú hodnotu z hľadiska objektívneho merania hluku ako aj nepočuteľnú zmenu akustickej situácie z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania.

Z výsledkov predikcie, pri akustických a dispozičných parametroch, intenzity dopravy a stacionárnych zdrojov v záujmovom území **ktoré súvisia iba od činnosti projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ je možné konštatovať, že nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov.**

3 MERANIE HLUKU „IN SITU“

ÚČEL MERANIA

Meranie hluku „in - situ“ v životnom prostredí záujmového územia na preukázanie hlukovej situácie pred výstavbou posudzovaného projektu „Bytové domy Pod Zábrehom 3“ - existujúci stav a na kalibráciu výpočtového modelu.

METÓDA MERANIA

Meranie bolo vykonané v zmysle naplnenia Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška č. 549/2007 Z. z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, metodického usmernenia OHŽP - 7197/2009.

Metódou spojitaj integrácie sme zaznamenali celkový zvuk - úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkych a vzdialených zdrojov, v zmysle STN ISO 1996 - 1. Následne s použitím vizuálneho a zvukového záznamu a zaznamenaním meteorologických podmienok, vyjadríme špecifický zvuk pre referenčný časový interval.

NEISTOTA MERANIA

Neistota merania $U = 1,8$ dB.

M1

- BD č. p. 6002, ul. Pod Zábrehom, Púchov,
- 2 m pred oknom, vo výške IV. NP,
- cca 40 m od hranice záujmového územia,
- cca 150 m od NJP priľahlej komunikácie Nimnická cesta,

Obr. 3.1 Pohľad na meracie miesto M1



M2

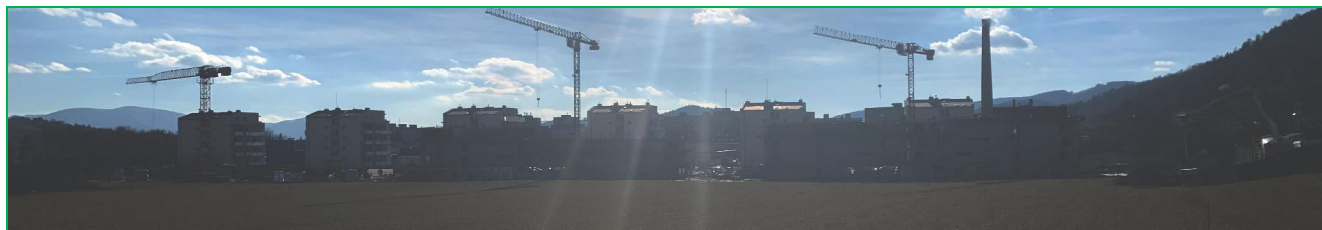
- v mieste záujmového územia posudzovaného projektu,
- vo výške 1,6 m,
- cca 230 m od NJP priľahlej miestnej komunikácie ul. Pod Zábrehom,
- cca 100 m od NJP priľahlej cesty č. I/507 - Nimnická cesta,

Obr. 3.2 Pohľad na meracie miesto M2

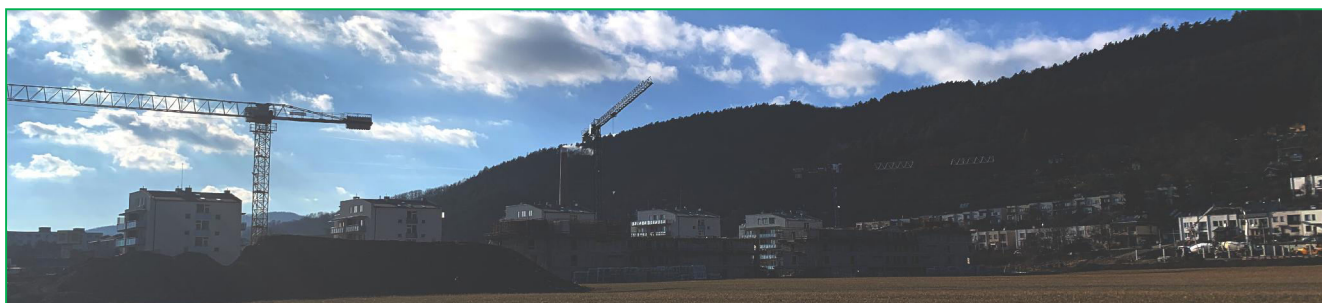


KLIMATICKÉ PODMIENKY

09. - 10.02.2022 – slnečno, teplota vzduchu 1 - 8°C, vietor JJZ premenlivý 0 - 5 m.s⁻¹, vlhkosť vzduchu 63 - 69 %, tlak vzduchu prepočítaný na hladinu mora 1021 - 1028 hPa.



Obr. 3.3 Pohľad na záujmové územie zo severozápadnej strany



Obr. 3.4 Pohľad na záujmové územie zo severovýchodnej strany

VSTUPNÉ DÁTA MERANIA

Meranie hladín akustického tlaku L_{Aeq} bolo vykonané pri bežných dopravných a prevádzkových pomeroch. Celkový zvuk v meracom bode M1, M2 bol tvorený prejazdmi osobných - nákladných automobilov po komunikáciách č. I/507 - Nimnická cesta, ul. Pod Zábrehom, stavebná činnosť, prevádzkovou činnosťou zo susediacich prevádzok a samotnou činnosťou obyvateľov.

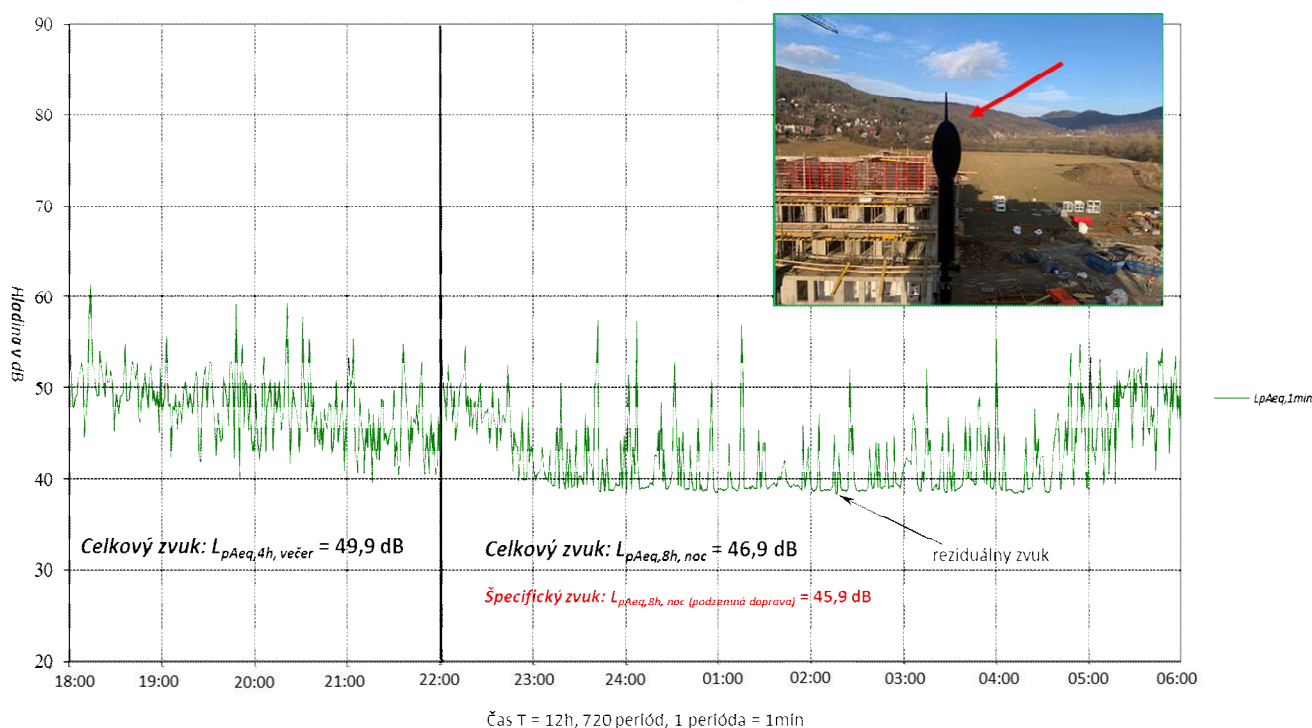
VÝSLEDKY MERANÍ

Namerané hodnoty celkového zvuku – viď Grafický výstup z merania hluku v meracom bode **M1, M2** zo dňa 09. – 10.02.2022.

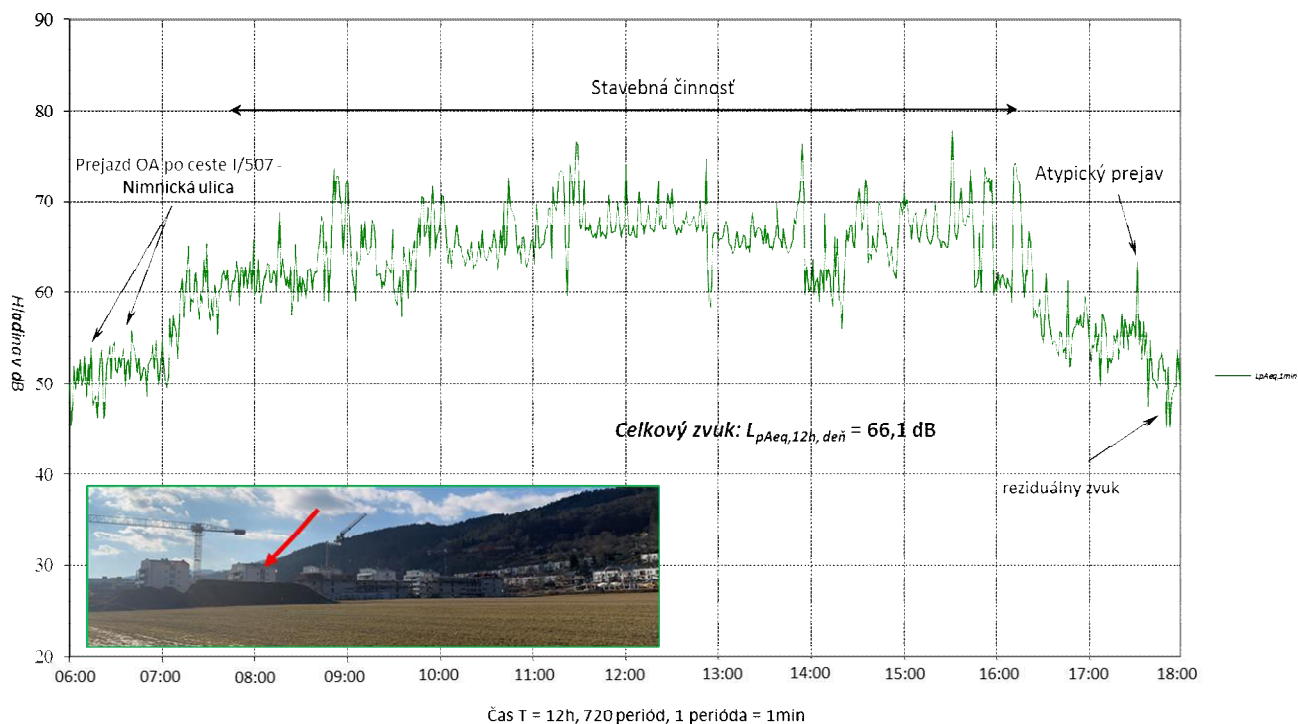
Kontrolný bod	Referenčný časový interval T	Celkový zvuk $L_{pAeq,T}$ [dB]
M1	deň	66,1*
	večer	49,9
	noc	46,6
M2	14:10 – 14:40	50,9

*Poznámka: V čase denného merania bol zaznamenaný hluk zo stavebnej činnosti pri výstavbe bytových domov Pod Zábrehom II.

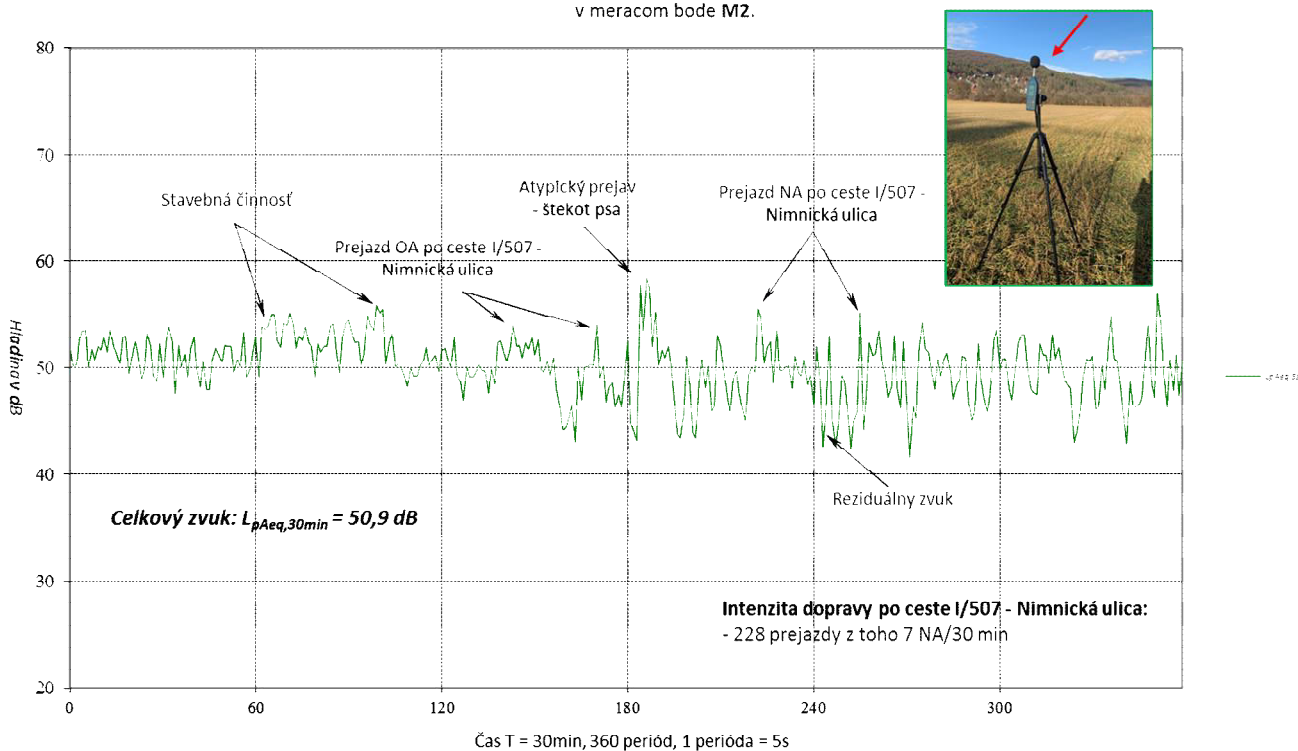
Obr. 3.5 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v čase $T = 12$ hod. od 18:00 hod dňa 09.02.2022 do 06:00 hod. dňa 10.02.2022 v meracom bode M1. (večerný a nočný čas)



Obr. 3.6 Časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,1min}$ v čase $T = 12$ hod. od 06:00 hod do 18:00 hod. dňa 10.01.2022 v meracom bode M1. (denný čas)



Obr. 3.7 Informatívny časový priebeh ekvivalentných hladín hluku $L_{pAeq,5s}$ v čase $T = 30$ min. od 14:10 hod. do 14:40 hod. zo dňa 10.02.2022 v meracom bode M2.



Hluk + profi verzia 11 32 bitová verzia so zapracovanou novelou metodiky pre výpočet hluku cestnej dopravy 2004. ISO 9613-2.

NOR – REVIEW version.0, Nor – Xfer version 4.0

Nor – Profile sú programové balíky slúžiace na obojstranný prenos a konverziu súborov .nbf, .prn, .par, medzi meracou technikou a PC.

Definície a skratky:

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina A zvuku je časovo priemerovaná hladina A zvuku podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_A(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A, p_0 je referenčný akustický tlak 20 μ Pa.

$L_{pAeq,T}$ – ekvivalentná hladina AI podľa vzťahu

$$L_{pAeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left[\frac{p_{AI}(t)}{p_0} \right]^2 dt \text{ [dB]},$$

kde $p_{AI}(t)$ je časová funkcia akustického tlaku váženého frekvenčnou váhovou funkciou A a časovej charakteristiky I určenej v časovom intervale $T = t_2 - t_1$.

Ekvivalentná hladina akustického tlaku v tretinooktávovom pásme – $L_{ptAeq,T,f}$ je vážená hladina akustického tlaku vo zvolenom tretinooktávovom pásme, napr. $L_{ptAeq,1hod,1kHz}$ predstavuje časovo priemerovanú váženú hladinu akustického tlaku na strednej frekvencii tretinooktávového pásma 1kHz počas hodnotenia $T = 1$ hodina.

Analytická hluková mapa prezentuje 3D, kalibrovaný model záujmového územia vo forme hlukových pásiem, izochar a pod., vypočítanú existujúcu alebo prognózovanú akustickú situáciu vo vonkajšom prostredí pre zložku hluku šíreného vzduchom, vzhľadom k definovanej kategórii zdrojov akustickej energie vo vonkajšom prostredí súvisiacich s činnosťou posudzovaného zámeru. Z dôvodu existencie denných, večerných a nočných limitov prípustných hladín hluku $L_{pAeq,p,12h}$, $L_{pAeq,p,4h}$ a $L_{pAeq,p,8h}$ vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy prezentujeme analytickú hlukovú mapu ekvivalentných hladín akustického tlaku A, pre časový interval 8hod-nočný čas (22:00–06:00), ktorá má v tomto prípade najväčšiu výpovednú hodnotu.

Posudzovaná hodnota je hodnota, ktorá sa porovnáva s prípustnou hodnotou. Je to nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny zväčšená o hodnotu neistoty merania, v prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval. V značke veličiny sa uvádza index R, napríklad $L_{R,Aeq,n}$.

Referenčný časový interval je časový interval, na ktorý sa vzťahuje posudzovaná alebo prípustná hodnota. Referenčný časový interval pre deň je od 6:00 h do 18:00 h (12 h), pre večer od 18:00 h do 22:00 h (4 h) a pre noc od 22:00 h do 6:00 h (8 h).

Celkový zvuk – úplne obklopujúci zvuk v danej situácii v danom čase, zvyčajne zvuk zložený z viacerých blízkyh a vzdialených zdrojov (STN ISO 1996-1).

Špecifický zvuk – zložka celkového zvuku, ktorú možno konkrétne identifikovať a ktorá je spojená s konkrétnym zdrojom zvuku.

Reziduálny zvuk – výsledný zvuk zostávajúci v danom mieste a v danej situácii, keď špecifické zvuky, ktoré sa brali do úvahy, zanikli.

Neistota merania zvuku - určená podľa odborného usmernenia Č.: NRÚ/3116/2005 zo dňa 2.5.2005. Klasifikácia meraného hluku v závislosti na frekvenčnom zložení a na jeho smerových vlastnostiach vykazuje výslednú rozšírenú neistotu merania **$U = 1,8 \text{ dB}$** .

SKRATKY

č. p. – číslo popisné

OA – osobný automobil

NA – nakladaný automobil

Zx – zdroj hluku

BD – bytový dom

RD – rodinný dom

OC – obchodné centrum

NP – nadzemné podlažie

NJP – najbližší jazdný pruh

P – parkovisko

K – komunikácia

POUŽITÉ PRÍSTROJE

Názov	Výrobca	Typ	Výrobne číslo	Overenia do
Integrojúci - priemerujúci analyzátor	Norsonic	140	14089	10.10.2023
Merací mikrofón	Norsonic	1225	149361	01.02.2023
Akustický kalibrátor	Norsonic	1251	33249	01.02.2023
Anemometer	TESTO DE	T410-2	38531154/211	03.09.2023
Laserový merač vzdialenosti	BOSCH	GLM 50C	611615567	-

Pozn. č. 1: Merací mikrofón zvukomeru opatrený ochranou proti vetru $1/2''$ mikrofóny typ NOR-1451.

Pozn. č. 2: Overenie určených meradiel vykonal TSU Piešťany, kalibračné laboratórium -autorizované metrologické pracovisko a TESTO Praha – kalibračné laboratórium



Legenda

- hranica riešeného územia
- hranica bloku výstavby
- bytová zástavba do výšky 4,5 NP + 1PP parkovisko
- 1NP obchod a služby
- parkovisko 1PP
- parkovisko 1PP + 1NP
- plynovod /predpokladaná trasa, uvažovaná zmena na STL/



Foto 1. Pohľad na priestor pre Pod Zábrehom 3 z miesta prebiehajúcej výstavby



Foto 2. Jestvujúca prístupová cesta od OC ku Pod Zábrehom 1, 2 a 3



Foto 3. Pohľad na lokalitu od ul. Pod Zábrehom, vpravo výstavba Pod Zábrehom 2



Foto 4. Pohľad na výstavbu Pod Zábrehom 2, vpravo bytové domy Pod Zábrehom 1

Registratúrne číslo záznamu: 0004542/2022

Vec: „Bytové domy Pod Zábrehom 3 - zaslanie oznámenia o zmene v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z.“ - oznámenie začatia správneho konania a zaslanie Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti

Parafa	Dátum/čas	Meno	Pozícia	Org.útvár	Funkcia	V zast.	Zastúpil	Poznámka
Schválené	14.04.2022 16:13	Kmošenová Ivetta, Ing.	vedúci	OU-PU- OSZP	vedúci odboru	Nie		