

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti

**„BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ
NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA“**

pre účely hodnotenia vplyvov predmetnej stavby na kvalitu ovzdušia
v posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006
Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Júl 2023

OBSAH:

1. Úvod	3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3. Zoznam podkladov a dokladov.....	3
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia	4
5. Zoznam skratiek a značiek.....	4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	4
7. Stručný opis technického a technologického riešenia	5
8. Zdroje znečisťujúcich látok.....	8
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	9
10. Meteorologické informácie	10
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu	11
12. Stručný opis použitých metód	12
13. Výsledky výpočtu	12
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov	13
15. Záver	14
Prílohy.....	16

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej navrhovaného umiestnenia.

Predmetom investičného zámeru v súlade s územným planom mesta Partizánske je vytvoriť zónu bytových domov SEKCIA A, B, C, prepojených so službami slúžiacimi pre predmetnú lokalitu a zároveň naviazať na pôvodnú tech. infraštruktúru. Podporiť rozvoj územia okolo rieky Nitra, prepojiť obyvateľov plánovanej obytnej zóny s pôvodným Šípkom. Priniesť do mesta Partizánske kultúru bývania na úrovni stredného a vyššieho štandardu. Celková koncepcia a urbanizmus plánovanej obytnej zóny ako umiestnenie bytových domov, služieb a garáží vychádza z daností územia, ochranných pásiem už existujúcich sietí ktorých premiestnenie nie je možné.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu na úrovni susedných objektov (hygienicky chránených objektov), resp. v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti a to pre:

- *stav bez realizácie navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa nebude predmetná navrhovaná činnosť realizovať,*
- *stav s realizáciou navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa bude predmetná navrhovaná činnosť realizovať v zmysle citovanej dokumentácie,*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok v členení na:

- *bodové,*
- *plošné,*
- *líniové zdroje znečisťovania ovzdušia.*

Pomocou matematického modelu MODIM budú vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie príslušných znečisťujúcich látok vo zvolených referenčných bodoch a porovnané s príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa:

ENVIRO SYSTEM, spol. s r.o.
Košícká 37
821 09 Bratislava

Identifikačné údaje investora:

Daniel Andráš & Biopurus
Vysoká 14
811 06 Bratislava- Staré Mesto

3. Zoznam podkladov a dokladov

- [D1] BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA, Súhrnná a technická správa, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, SIMANEK s.r.o., Bratislava, Máj 2023
- [D2] BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA, 05 Technická infraštruktúra, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, SIMANEK s.r.o., Bratislava, Máj 2023

[D3] BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA, Koordinačná situácia, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, SIMANEK s.r.o., Bratislava, Máj 2023

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

- [1] Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- [3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- [4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- [5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 253/2023 Z.z. o požiadavkách na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu
- [6] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
- [7] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996 v znení neskorších zmien)

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka

Značky:

nie sú

6. Umiestnenie stavby

Kraj	Trenčiansky
Okres:	Partizánske
Obec:	Partizánske
Katastrálne územie:	Partizánske
Číslo parcely:	CKN 4968/14, 4970/517 vo vlastníctve investora CKN 4970/42, 4970/25, 4970/52, 4968/25, 4968/8, 4968/26, 4970/168 vo vlastníctve mesta Partizánske CKN 274/1, 1673/1 vo vlastníctve Slovenská republika CKN 4805/1 vo vlastníctve Slovenský vodohospodársky podnik 4968/12 vo vlastníctve RE-INVEST reality, s.r.o.



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Všeobecný opis

Predmetom investičného zámeru v súlade s územným planom mesta Partizánske je vytvoriť zónu bytových domov SEKCIA A, B, C, prepojených so službami slúžiacimi pre predmetnú lokalitu a zároveň naviazať na pôvodnú tech. infraštruktúru. Podporiť rozvoj územia okolo rieky Nitra, prepojiť obyvateľov plánovanej obytnej zóny s pôvodným Šípkom. Priniesť do mesta Partizánske kultúru bývania na úrovni stredného a vyššieho štandardu. Celková koncepcia a urbanizmus plánovanej obytnej zóny ako umiestenie bytových domov, služieb a garáží vychádza z daností územia, ochranných pásiem už existujúcich sietí ktorých premiestnenie nie je možné.

Objektová skladba

- SO-A BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA A
- SO-B BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA B
- SO-C BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA C
- SO01 GARÁŽE TYP G1-9X (H1-H10) p
- SO02 GARÁŽE TYP G2-16X (F1-F8, E1-E8)
- SO03 GARÁŽE TYP G2-14X (D1-D7, C1-C7)
- SO04 GARÁŽE TYP G2-12X (A1-A6, B1-B7)
- SO05 GARÁŽE TYP G2-19X (G1-G19)
- SO06.01 PARKOVACIE PLOCHY PA1
- SO06.02 PARKOVACIE PLOCHY PA2
- SO07.01 PARKOVACIE PLOCHY B1, C1

- SO07.02 PARKOVACIE PLOCHY B2,C2/ KOM
- SO07.03 PARKOVACIE PLOCHY B3,C3/ KOM
- SO08 DOPRAVNÉ NAPOJENIE VJAZD V1
- SO09 DOPRAVNÉ NAPOJENIE VJAZD V2
- SO10.01 CHODNÍK- POPRI GARÁŽACH
- SO10.02 CHODNÍK- PRED RIVERSTAR B
- SO10.03 CHODNÍK- PRED RIVERSTAR C
- SO10.04 PEŠIA ZÓNA SPEVNENÉ PLOCHY
- SO10.05 CHODNÍK POPRI PARKINGU B1,C2/KOM
- SO11 ODVODNENIE PÔVODNEJ KOMUNIKÁCIE VRÁTANE VPUSTÍ
- SO12 SPEVNENÉ PRÍJAZDOVÉ PLOCHY A PLOCHY PRED GÁRAŽAMI
- SO13 SADOVÉ ÚPRAVY
- SO14.01 VEREJNÉ SIETE- VODA
- SO14.02 VEREJNÉ SIETE- KANALIZÁCIA
- SO14.03 PLYNOVÝ ROZVOD HLAVNÁ VETVA
- SO14.04 ROZVOD ELEKTRO HLAVNÁ VETVA DO TRAFOSTANICE
- SO14.05 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA HLAVNÁ VETVA
- SO14.06 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA ROZVOD GARÁŽE
- SO14.07 VEREJNÉ OSVETLENIE GARÁŽE
- SO14.08 EL ROZVOD GARÁŽE VRÁTANE PRÍPOJNÝCH BODOV
- SO14.09 EL ROZVOD ROZŠÍRENIE MESTSKÉHO VEREJNÉHO OSVETLENIA KOMUNIKÁCIE A VJAZDOV
- SO14.10 VEREJNÉ OSVETLENIE BYTOVÉ DOMY A PEŠIA ZÓNA
- SO14.11 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA ODOVODNENIE PARKOVACÍCH PLÔCH
- SO15.01 PRÍPOJKY- VODA
- SO15.02 PRÍPOJKY- KANALIZÁCIA
- SO15.03 PRÍPOJKY- PLYN
- SO15.04 PRÍPOJKY- ELEKTRO
- SO15.05 AUTO-NABÍJACIA STANICA 2X
- SO16.01 CENTRÁLNY VSAK 01
- SO16.02 CENTRÁLNY VSAK 02
- SO16.03 TRAFOSTANICA VRÁTANE PRIPOJENIA NA VEREJNÚ SIEŤ
- SO17.01 PREKLÁDKA TELECOM
- SO17.02 PREKLÁDKA 22-3XNA2XA(F) 2Y 1X240



Obrázok č. 2 Celková situácia stavby [D1]

Bytové domy sekcia A, B, C

SO-A BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA A

SO-B BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA B

SO-C BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA C

Bytové domy ako stavebné objekty označené v PD: SO-A SEKCIA A, SO-B SEKCIA B, SO-C SEKCIA C, Sú navrhnuté ako 6 podlažné nadzemné objekty s 1. Podzemným podlažím čiastočne zapusteným. Každá sekcia má dva samostatné vstupy označené sek A-A1, A2 sek. B-B1, B2, sek. C-C1, C2. Objekty bytových domov majú v úrovni 1. Podzemného podlažia navrhnuté parkovacie plochy v každej sekcii je 29 parkovacích miest. Garáže sú odvetrané prirodzeným vetraním cez plánované stropné vetracie mriežky odvedené cez fasádu (priechne prevetrávanie). Nachádzajú sa tu kobky technické vybavenie objektu TZB a technológia na spracovanie šedej vody. Na 1. Nadzemnom podlaží sú navrhnuté byty so zelenými terasami. Na 2.,3.,4.,5., nadzemnom podlaží sa nachádzajú byty s balkónmi a loggiami. Presvetlenie bytov je prevažne na východnú a západnú stranu. Byty orientované na južnú stranu sú riešené ako nárožné byty. 6. Nadzemné podlažie je ustúpené predstavuje 49% zastavanosti 5. nadzemného podlažia. Sú tu navrhnuté 4 byty s terasami. Bytové domy Sekcia A,B,C, sú v priečnom smere rozdelené na dve sekcie, pričom každá z nich má vlastný vstupný priestor a výťah v rámci železobetónového jadra, kolo ktorého je navrhnuté schodisko. Medzi bytovými domami sú navrhnuté oddychové zóny – vnútrobloky slúžiace výlučne pre obyvateľov bytov. Vo vnútrobloku medzi sekciou A a B je navrhnutá vodná plocha určená na relax prípadné kúpanie obyvateľov bytového domu. Zo severnej strany obytného súboru sú navrhnuté služby so stromovou alejou od rieky Nitra. Služby sú určené primárne pre potreby obyvateľov bytových domov. Z južnej strany, v časti kde dochádza k nadmernému zatieneniu kopcom sú z dôvodu svetlo-techniky navrhnuté murované garáže v počte 70.

SO01 GARÁŽE TYP G1-9X (H1-H10)

SO02 GARÁŽE TYP G2-16X (F1-F8, E1-E8)

SO03 GARÁŽE TYP G2-14X (D1-D7, C1-C7)

SO04 GARÁŽE TYP G2-12X (A1-A6, B1-B7)

SO05 GARÁŽE TYP G2-19X (G1-G19)

Z východnej časti obytného súboru sú navrhnuté parkovacie plochy:

SO06.01 PARKOVACIE PLOCHY PA1

SO06.02 PARKOVACIE PLOCHY PA2

Celkový počet navrhovaných odstavných stojísk pre sekciu A, B, C je 323, z toho 70 formou murovaných garáží. [D1]

7.2 Vykurovanie

Objekt bude zásobovaný teplom z vlastných zdrojov tepla - kotlov na plynové palivo, so zaústením do dymovodov s odvodom spalín nad strechu objektu. Zdroje tepla (kotle) budú umiestnené centrálné v kotolni bytového domu. [D2]

Parametre kotlov:

- Typ kotlov: 4 x WOLF, CGB 100,
- Tepelný príkon kotlov: 4 x 95,23 kW, spolu 380,92 kW,
- Tepelný výkon kotlov: 4 x 400 kW,
- Účinnosť kotlov: 107 %,
- Druh paliva: zemný plyn,
- Spotreba kotlov: 40 m³/hod (bytový dom), 2,55 m³/hod (objekt pre služby).

7.3 Doprava

Statická doprava

Tabuľka č. 1 Počet parkovacích miest

Označenie parkoviska	Typ parkoviska	Počet parkovacích miest
Parkovanie v podzemnej garáži	Podzemné	253 (29 v každej sekcii)
Parkovanie v murovaných garážach	Na povrchu	70
Spolu	-	323

Zdroj: [D1]

Dynamická doprava

Tabuľka č. 2 Intenzita dopravy

Parameter	Intenzita dopravy
Ranná dopravná špička 7.30 – 8.30	30 % z celkovej kapacity = 97 prejazdov/hod
Popoludňajšia dopravná špička 16.30 – 17.30	30 % z celkovej kapacity = 97 prejazdov/hod
24-hodinová intenzita	2 prejazdy/1 PM = 2 x 323 = 646 prejazdov/24 hod

Pozn: Odhad intenzity dopravy z celkového počtu parkovacích miest

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov,
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou,
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou,
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov,
- skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov,
- skrápaním dočasných vnútroareálových komunikácií,
- čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb),
- čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii stavby

8.2.1 Bodové zdroje

Tabuľka č. 3 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Kotolňa SO-A BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA A 4 x WOLF, CGB 100 s MTP á 95,23 kW	NO _x , CO
Kotolňa SO-B BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA B 4 x WOLF, CGB 100 s MTP á 95,23 kW	NO _x , CO
Kotolňa SO-C BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA C 4 x WOLF, CGB 100 s MTP á 95,23 kW	NO _x , CO

Zdroj: [D1]

8.2.2 Plošné zdroje

Tabuľka č. 4 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Označenie parkoviska	Typ parkoviska	Počet parkovacích miest	Znečisťujúca látka
Parkovanie v podzemnej garáži	Podzemné	253	TZL, NO _x , CO, VOC
Parkovanie v murovaných garážach	Na povrchu	70	TZL, NO _x , CO, VOC
Spolu	-	323	TZL, NO _x , CO, VOC

Zdroj: [D1]

8.3.3 Líniové zdroje

Tabuľka č. 5 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Líniový zdroj	Počet prejazdov/dopravná špička	Znečisťujúca látka
Cestná doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou	97 prejazdov	TZL, NO _x , CO, VOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x, CO, VOC),
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}).

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia: manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrúpaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrúpaním dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

9.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii stavby

9.2.1 Emisie z bodových zdrojov

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – Bodové zdroje

Zdroj	Hmotnostný tok [kg/h]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	TOC
Kotolňa SO-A BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA A 4 x WOLF, CGB 100 s MTP á 95,23 kW Spotreba ZP: 40 + 2,55 = 42,55 m ³ /h	-	-	0,039	0,014	-	-
Kotolňa SO-B BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA B 4 x WOLF, CGB 100 s MTP á 95,23 kW Spotreba ZP: 40 + 2,55 = 42,55 m ³ /h	-	-	0,039	0,014	-	-
Kotolňa SO-C BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA C 4 x WOLF, CGB 100 s MTP á 95,23 kW Spotreba ZP: 40 + 2,55 = 42,55 m ³ /h	-	-	0,039	0,014	-	-

* Použité všeobecné emisné faktory a emisné závislosti MŽP SR, resp. návrhu aktualizovaných všeobecných emisných faktorov v rozsahu majoritných emisií

9.2.2 Emisie z plošných zdrojov

Tabuľka č. 7 Emisie ZL – Statická doprava (parkovanie)

Označenie	Kapacita	Hmotnostný tok [kg/h]			
		TZL	NO _x	CO	VOC
Parkovanie v podzemnej garáži	253	0,0029	0,055	0,221	0,027
Parkovanie v murovaných garážach	70	0,0008	0,015	0,061	0,007
Spolu	323	0,0037	0,070	0,283	0,035

Pozn: Prepočítané podľa špičkovej intenzity 97 prejazdov/špičková hodina

9.2.3 Emisie z líniových zdrojov

Tabuľka č. 8 Emisie ZL – Líniová doprava (cestná doprava)

Emisie [kg/hod]	TZL	NO _x	CO	VOC
Cestná doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou	0,002	0,031	0,025	0,004

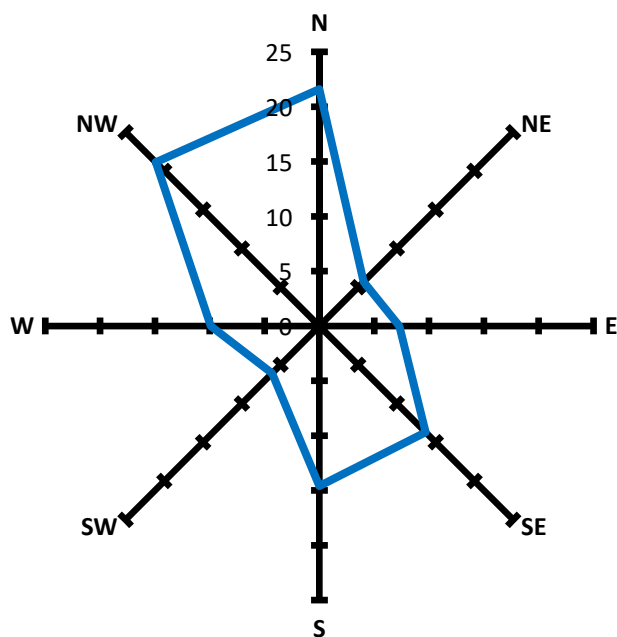
Pozn: Prepočítané podľa špičkovej intenzity 97 prejazdov/1 km cestného úseku

10. Meteorologické informácie

Veterná ružica

Tabuľka č. 9 Veterná ružica

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezv.
Početnosť [%]	21,6	5,7	7,3	13,7	14,6	6,1	9,9	21,1	-



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu

Vstupné údaje pre výpočet:

- Trieda stability atmosféry *neutrálna*
- Režim zástavby *mestská*
- Priemerná rýchlosť vetra *1,8 m/s (1. trieda)*
- Veľkosť sledovanej oblasti *900 x 700 m*

Tabuľka č. 10 Vstupné údaje výpočtu – Vykurovanie

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Emisie ZL [g/s]
Kotolňa SO-A BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA A	Výška komína: 22,55 m + 0,5 m prevýšenie Priemer komína: 0,3 m Teplota spalín: 70 °C Rýchlosť spalín: 2,1 m/s	NO _x	0,0107
		CO	0,0039
Kotolňa SO-B BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA B	Výška komína: 22,55 m + 0,5 m prevýšenie Priemer komína: 0,3 m Teplota spalín: 70 °C Rýchlosť spalín: 2,1 m/s	NO _x	0,0107
		CO	0,0039
Kotolňa SO-C BYTOVÝ DOM RIVERSTAR SEKCIA C	Výška komína: 22,55 m + 0,5 m prevýšenie Priemer komína: 0,3 m Teplota spalín: 70 °C Rýchlosť spalín: 2,1 m/s	NO _x	0,0107
		CO	0,0039

Tabuľka č. 11 Vstupné údaje výpočtu – Statická doprava

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Emisie ZL [g/s]
Parkovanie v podzemnej garáži	253 parkovacích miest	PM ₁₀	0,00048
		PM _{2,5}	0,00032
		NO _x	0,0152
		CO	0,0615
		VOC	0,0075
Parkovanie v murovaných garážach	70 parkovacích miest	PM ₁₀	0,00013
		PM _{2,5}	0,00009
		NO _x	0,0042
		CO	0,0170
		VOC	0,0021

Pozn: Prepočítané podľa špičkovej intenzity xxx prejazdov

Tabuľka č. 12 Vstupné údaje výpočtu – Dynamická doprava

Líniový zdroj	Počet prejazdov/Špičková hodina	Emisné faktory
Cestná doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou	97	EURO IV Cestné úseky podľa sledovanej oblasti

Pozn: Emisné faktory podľa Európskej agentúry pre životné prostredie

Zoznam referenčných bodov

R1 [505; 277], R2 [591; 355], R3 [722; 213], R4 [716; 295], R5 [335; 495], R6 [426; 494]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach v okolí areálu navrhovanej činnosti, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov (Príloha č. 1).

12. Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia stavby boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR č. 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – Stav bez realizácie navrhovanej činnosti

Stav bez realizácie navrhovanej činnosti je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia, ktorý predstavuje stav ak by sa predmetná stavba nerealizovala. Zdrojom podkladov pre uvedený stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ platných pre danú oblasť.

Tabuľka č. 13 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav bez realizácie

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2.5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		VOC [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r
	50 [µg/m ³]	40 [µg/m ³]	nie je určená	20 [µg/m ³]	200 [µg/m ³]	40 [µg/m ³]	10 000 [µg/m ³]	nie je určená	nie je určená*	nie je určená
R1	17,500	17,000	15,500	15,000	18,000	6,000	1000,00	900,000	3,000	1,000
R2	17,500	17,000	15,500	15,000	18,000	6,000	1000,00	900,000	3,000	1,000
R3	17,500	17,000	15,500	15,000	18,000	6,000	1000,00	900,000	3,000	1,000
R4	17,500	17,000	15,500	15,000	18,000	6,000	1000,00	900,000	3,000	1,000
R5	17,500	17,000	15,500	15,000	18,000	6,000	1000,00	900,000	3,000	1,000
R6	17,500	17,000	15,500	15,000	18,000	6,000	1000,00	900,000	3,000	1,000

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

13.2 Výsledky výpočtu – Stav po realizácii navrhovanej činnosti

Pre stav po realizácii navrhovanej stavby predstavuje stav úrovne kvality ovzdušia vyjadrený koncentraciami znečisťujúcich látok ako súčet predpokladaných koncentrácií v prípade stavu bez realizácie predmetnej stavby a príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej stavby.

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav po realizácii (vrátane príspevku navrhovanej činnosti)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2.5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		VOC [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r	LH _k	LH _r
	50 [µg/m ³]	40 [µg/m ³]	nie je určená	20 [µg/m ³]	200 [µg/m ³]	40 [µg/m ³]	10 000 [µg/m ³]	nie je určená	nie je určená*	nie je určená
R1	17,814	17,074	15,717	15,051	24,224	7,458	1025,91	905,929	7,484	1,692
R2	17,702	17,032	15,640	15,022	23,399	6,835	1014,58	901,904	5,417	1,214
R3	17,609	17,026	15,575	15,018	21,183	6,734	1007,29	901,421	4,205	1,159
R4	17,648	17,029	15,603	15,020	22,662	6,834	1008,81	901,452	4,457	1,162
R5	17,613	17,018	15,578	15,012	20,010	6,225	1010,53	902,100	4,792	1,237
R6	17,625	17,016	15,586	15,011	20,384	6,248	1011,35	901,781	4,927	1,201

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

Tabuľka č. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav po realizácii (iba príspevok navrhovanej činnosti)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]		NO ₂ [µg/m³]		CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH _k 50 [µg/m³]	LH _r 40 [µg/m³]	LH _k nie je určená	LH _r 20 [µg/m³]	LH _k 200 [µg/m³]	LH _r 40 [µg/m³]	LH _k 10 000 [µg/m³]	LH _r nie je určená	LH _k nie je určená*	LH _r nie je určená
R1	0,314	0,0736	0,217	0,0510	6,224	1,4580	25,910	5,9290	4,484	0,6916
R2	0,202	0,0316	0,140	0,0220	5,399	0,8348	14,580	1,9040	2,417	0,2142
R3	0,109	0,0261	0,075	0,0182	3,183	0,7339	7,294	1,4210	1,205	0,1585
R4	0,148	0,0288	0,103	0,0201	4,662	0,8335	8,807	1,4520	1,457	0,1622
R5	0,113	0,0178	0,078	0,0122	2,010	0,2249	10,530	2,1000	1,792	0,2367
R6	0,125	0,0165	0,086	0,0114	2,384	0,2480	11,350	1,7810	1,927	0,2009

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³

Tabuľka č. 16 Koncentrácie ZL – celkové vyhodnotenie (priemer referenčných bodov)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]				
	Stav bez realizácie	Stav po realizácii	LH _k	Medza hod.		Stav bez realizácie	Stav po realizácii	LH _r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM ₁₀	17,500	17,669	50 (24h)	35	25	17,000	17,032	40	28	20
PM _{2,5}	15,500	15,617	-	-	-	15,000	15,022	20	17	12
NO ₂	18,000	21,977	200 (1h)	140	100	6,000	6,722	40	32	26
CO	1000,00	1013,08	10000 (8h)	7 000	5 000	900,00	902,43	-	-	-
VOC	3,000	5,214	100*	-	-	1,000	1,277	-	-	-

Pozn: Priemer z referenčných bodov

V tabuľke č. 16 sú uvedené priemery hodnôt koncentrácií ZL vypočítaných vo zvolených referenčných bodoch.

13.3 Pachové látky

Nerelevantné

13.4 Odstupové vzdialenosti

Nerelevantné

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií TZL (PM₁₀, PM_{2,5}), NO₂, CO a VOC formou izočiari príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti.

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej navrhovaného umiestnenia.

Predmetom investičného zámeru v súlade s územným planom mesta Partizánske je vytvoriť zónu bytových domov SEKCIA A, B, C, prepojených so službami slúžiacimi pre predmetnú lokalitu a zároveň naviazať na pôvodnú tech. infraštruktúru. Podporiť rozvoj územia okolo rieky Nitra, prepojiť obyvateľov plánovanej obytnej zóny s pôvodným Šípkom. Priniesť do mesta Partizánske kultúru bývania na úrovni stredného a vyššieho štandardu. Celková koncepcia a urbanizmus plánovanej obytnej zóny ako umiestnenie bytových domov, služieb a garáží vychádza z daností územia, ochranných pásiem už existujúcich sietí ktorých premiestnenie nie je možné.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu na úrovni susedných objektov (hygienicky chránených objektov), resp. v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti a to pre:

- *stav bez realizácie navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa nebude predmetná navrhovaná činnosť realizovať,*
- *stav s realizáciou navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa bude predmetná navrhovaná činnosť realizovať v zmysle citovanej dokumentácie,*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok v členení na:

- *bodové,*
- *plošné,*
- *líniové zdroje znečisťovania ovzdušia.*

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované všetky zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s predmetnou stavbou a to konkrétne vykurovanie predmetných objektov, statická a dynamická doprava.

Emisie z procesu vykurovania boli vypočítané zo spotreby paliva pomocou všeobecných emisných faktorov MŽP SR, resp. návrhu aktualizovaných emisných faktorov v rozsahu majoritných znečisťujúcich látok (NO_x a CO).

Emisie zo statickej a dynamickej dopravy boli vypočítané na základe emisných faktorov podľa Európskej agentúry pre životné prostredie (EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2021) a to pre emisnú normu EURO IV a tzv. špičkovú hodinovú intenzitu dopravu vypočítanú ako 30 % z celkovej kapacity parkovacích miest (uvažujeme, že v rannej alebo poobedňajšej dopravnej špičke za 1 hodinu dôjde k pohybu smerom von alebo do areálu bytových domov 30 % celkovej kapacity parkovacích miest).

Z hľadiska meteorologických parametrov boli matematické výpočty zrealizované pri neutrálnej triede stability atmosféry, priemernej rýchlosti a smeroch vetra a tzv. mestskej zástavbe.

Referenčné body boli zvolené na úrovni miest a objektov, pri ktorých sa predpoklad dlhodobého výskytu ľudí, poloha zvolených referenčných bodov je uvedená na ortofotomape v Prílohe č. 1.

Matematický model predstavuje stav emisne najnepriaznivejšieho stavu z pohľadu zdrojov znečisťovania ovzdušia predmetnej stavby, t.j. uvažuje s ich súbežnou prevádzkou.

Stav bez realizácie predstavuje odhad súčasnej úrovne kvality ovzdušia v danej lokalite, kde zdrojom údajov sú výsledky monitoringu SHMÚ.

Stav s realizáciou navrhovanej činnosti predstavuje odhad očakávanej úrovne kvality ovzdušia v danej lokalite, kde zdrojom údajov sú výsledky monitoringu SHMÚ a príspevku statickej a dynamickej dopravy počas tzv. dopravnej špičky.

Na základe výsledkov matematického modelu je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti sa výrazne nezmení súčasná úroveň kvality ovzdušia. Príspevok samotnej navrhovanej činnosti je uvedený v tabuľke č. 15 a v kontexte s odhadom súčasného stavu kvality ovzdušia (tabuľka č. 13) je v tabuľke č. 14 prezentovaný predpokladaný stav úrovne kvality ovzdušia po realizácii predmetnej navrhovanej činnosti.

Realizáciou predmetnej stavby nedôjde k výraznému zhoršeniu súčasnej úrovne kvality ovzdušia, resp. nepredpokladá sa zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia na úroveň prekročovania prípustných limitných hodnôt kvality ovzdušia pre hodnotené znečisťujúce látky.

Rozptylová štúdia „BYTOVÉ DOMY RIVERSTAR SEKCIA A, B, C, GARÁŽE MAKKÝŠE, DOPRAVNÉ NAPOJENIE, SPEVNENÉ PLOCHY, SIETE A ZÁKLADNÁ TECH. INFRAŠTRUKTÚRA“ na bytový dom obsahuje celkom 27 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

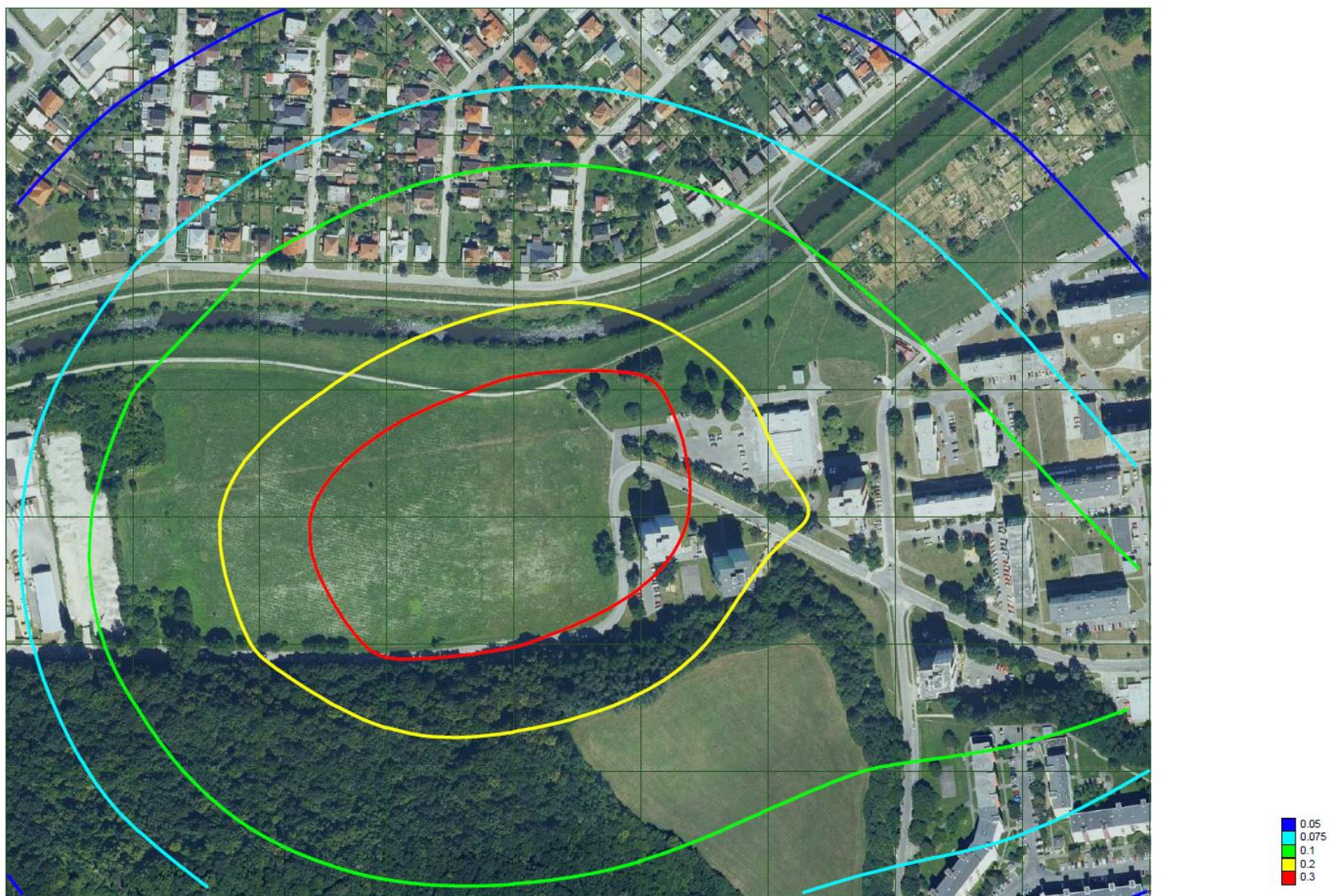
Izočiary príspevku stavby zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

- Príloha č. 2 *Maximálne krátkodobé koncentrácie PM₁₀ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 3 *Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 4 *Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{2,5} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 5 *Priemerné ročné koncentrácie PM_{2,5} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 6 *Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 7 *Priemerné ročné koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 8 *Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 9 *Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 10 *Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*
Príloha č. 11 *Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*

Príloha č. 1 Referenčné body



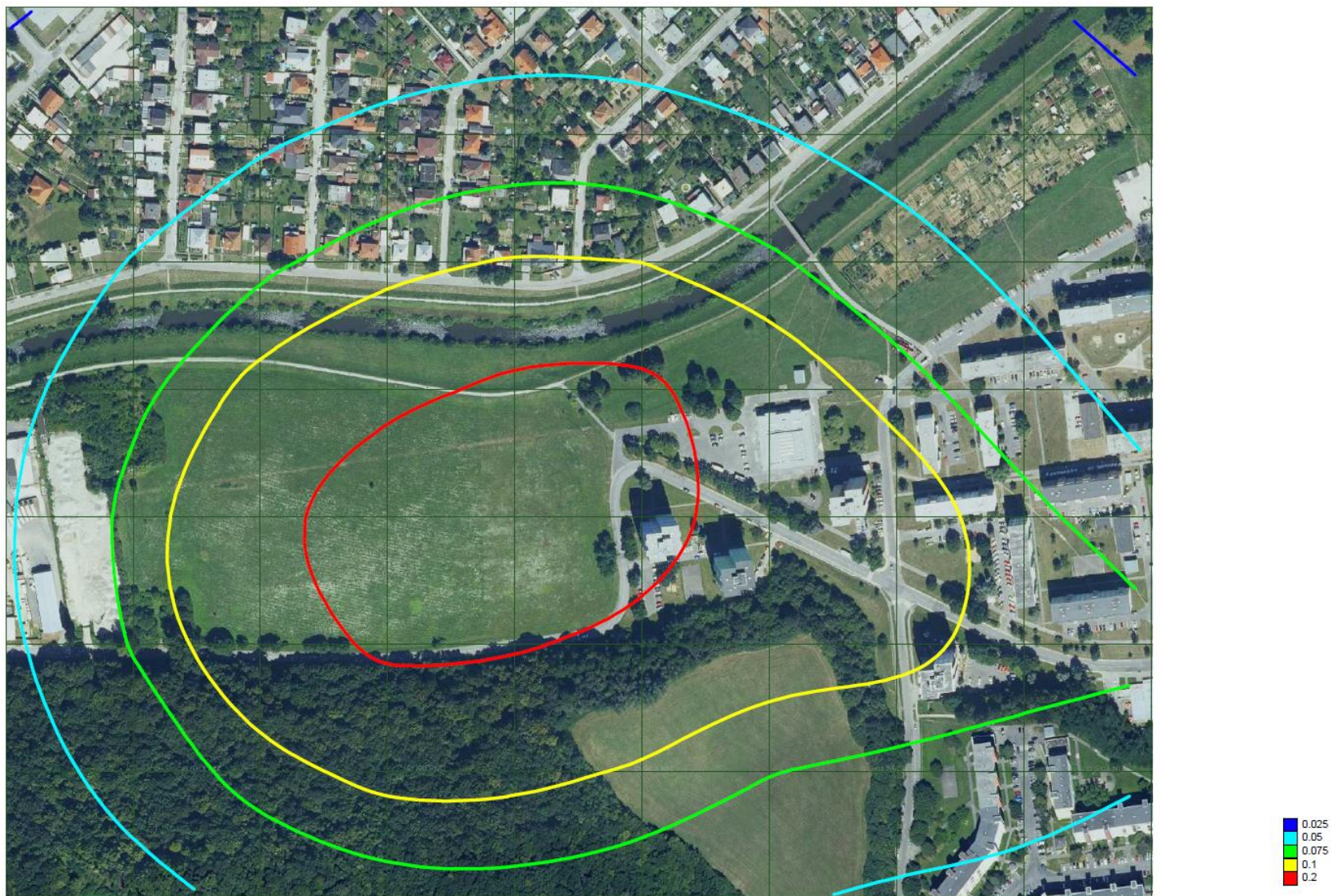
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



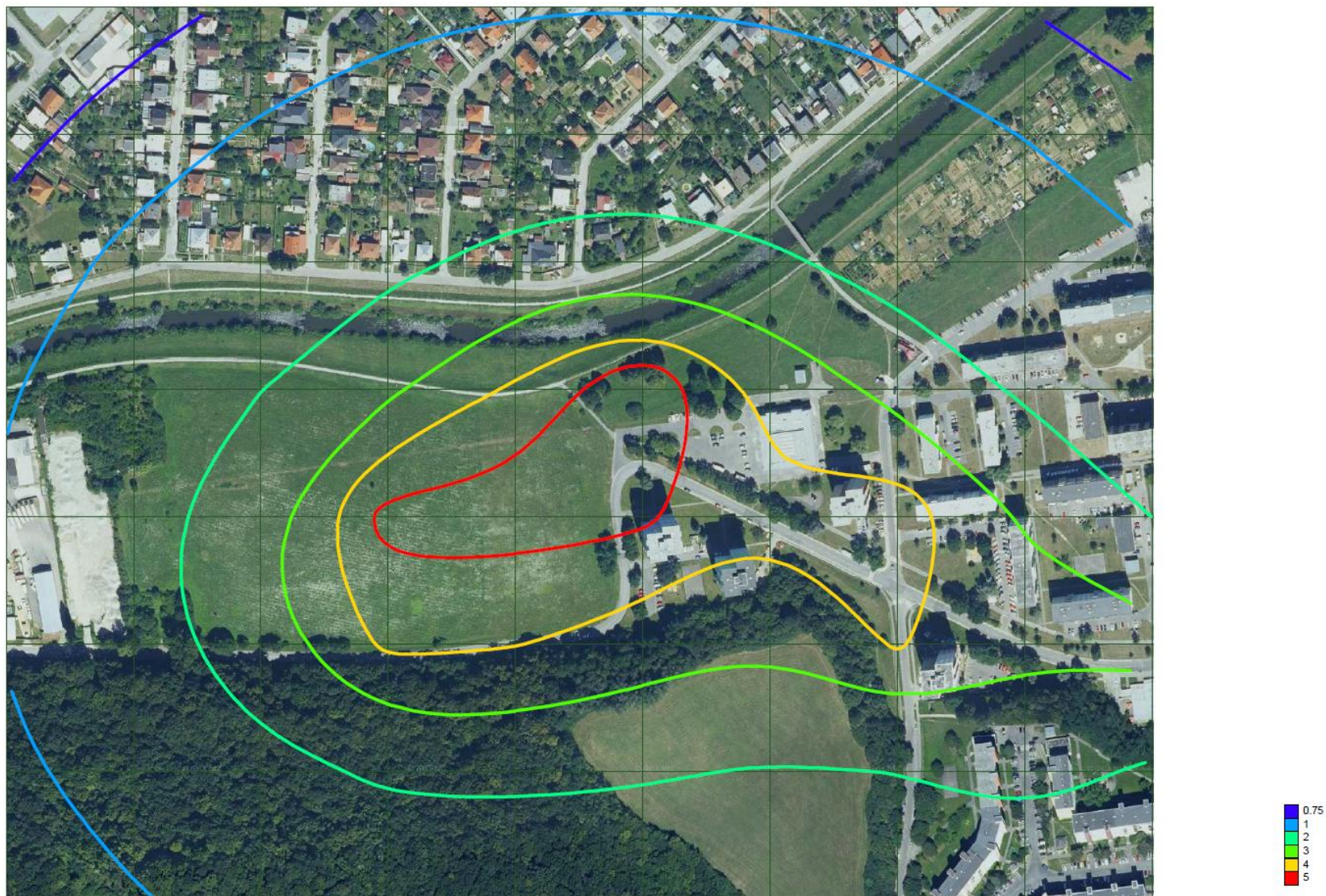
Príloha č. 4 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



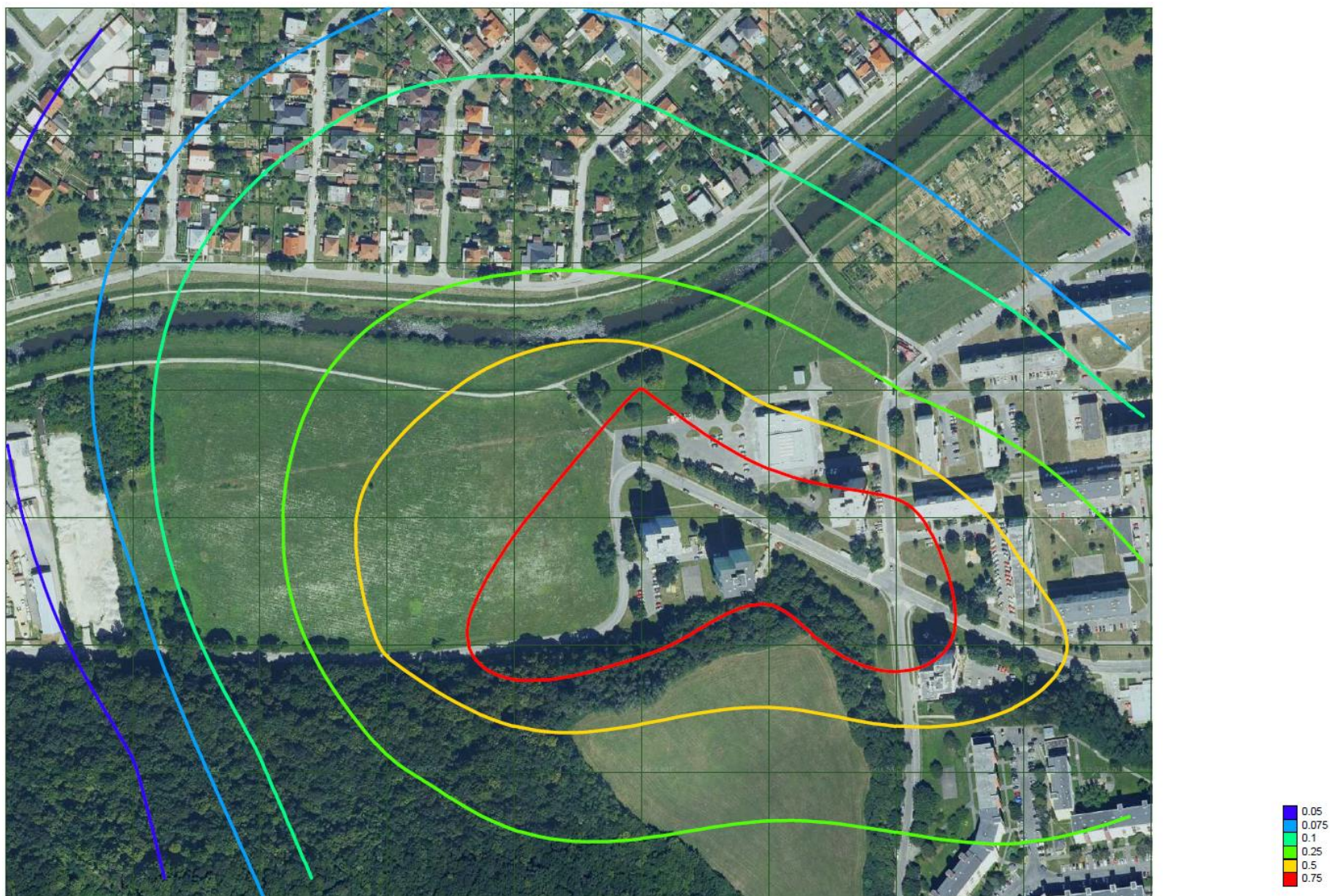
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



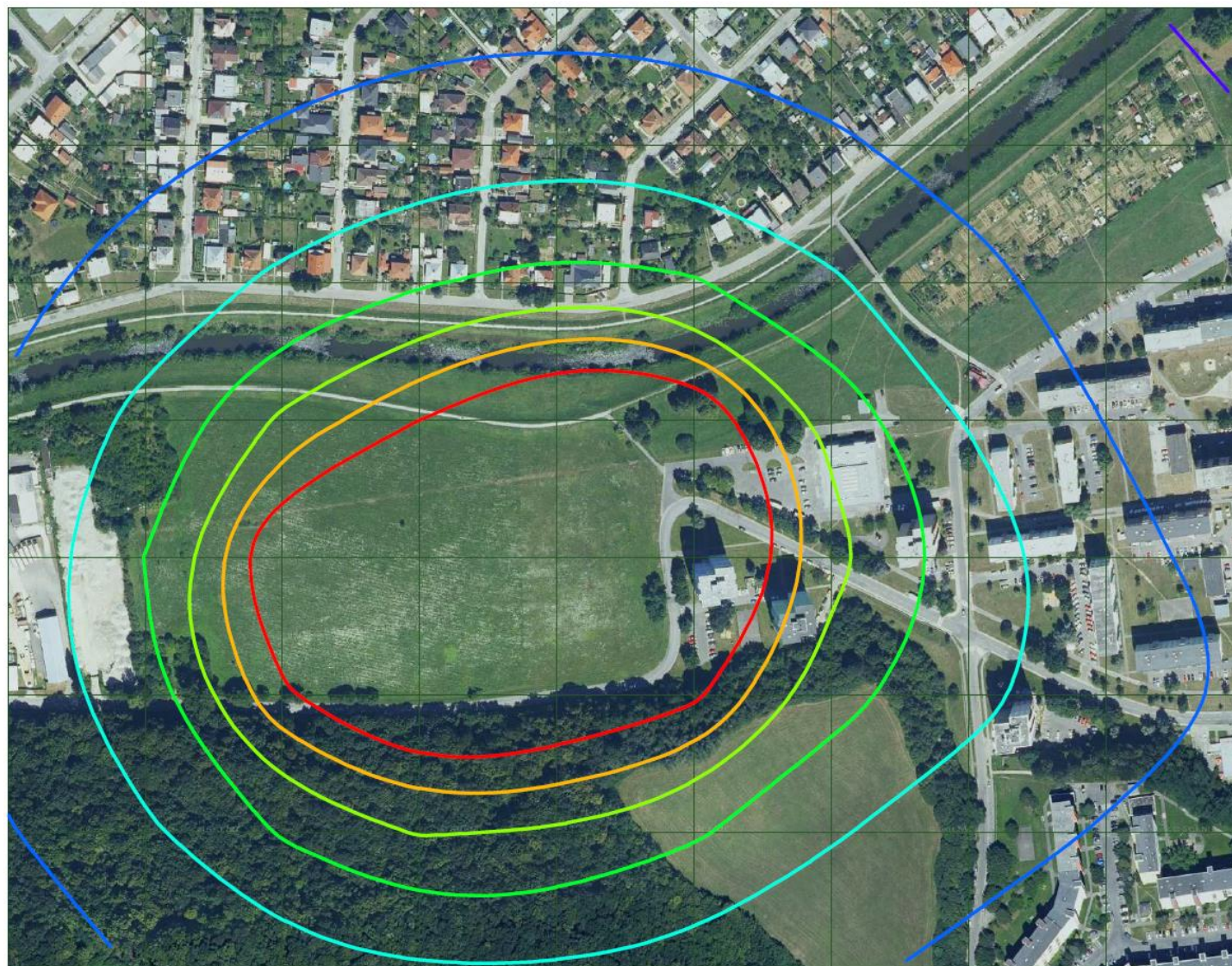
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



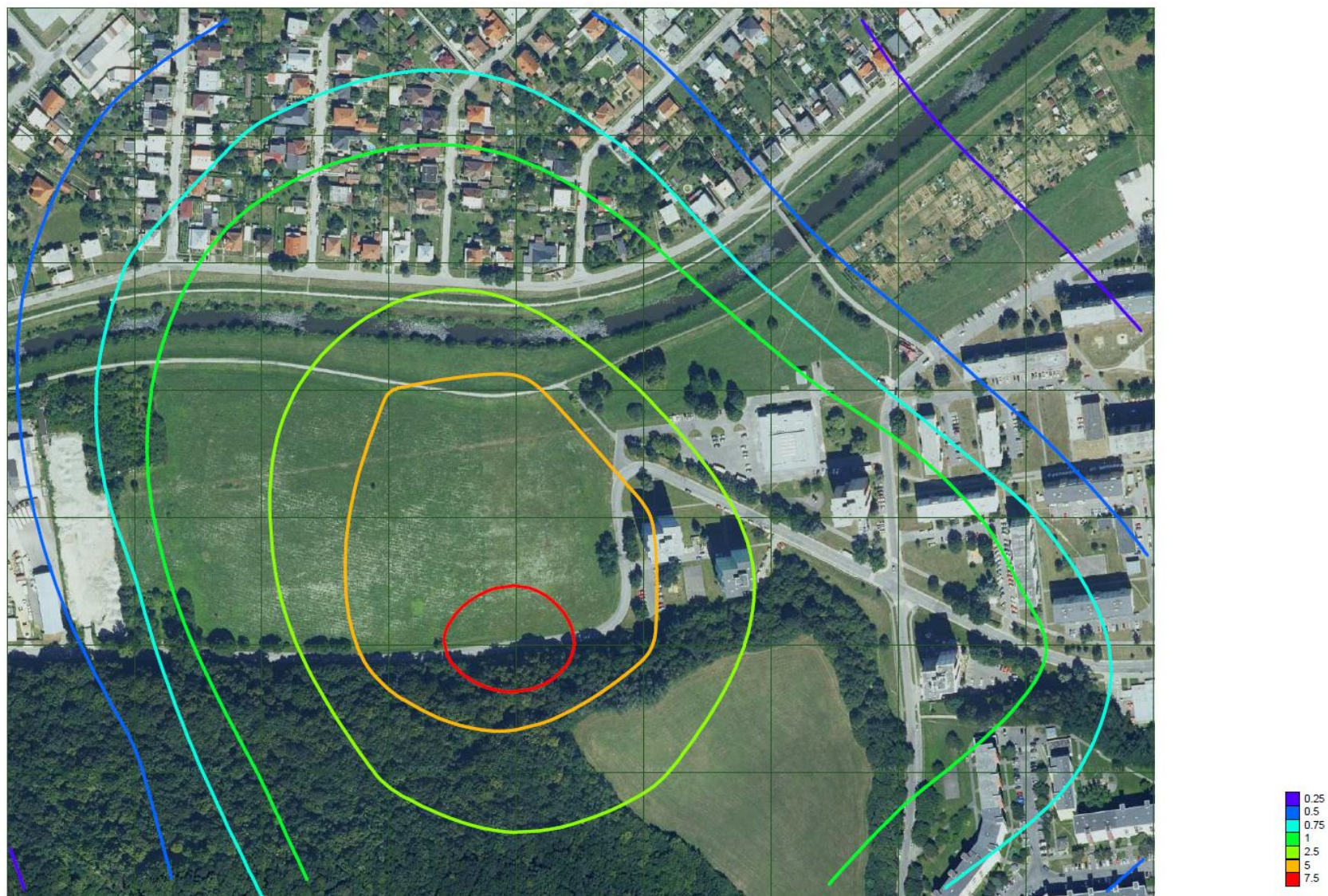
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



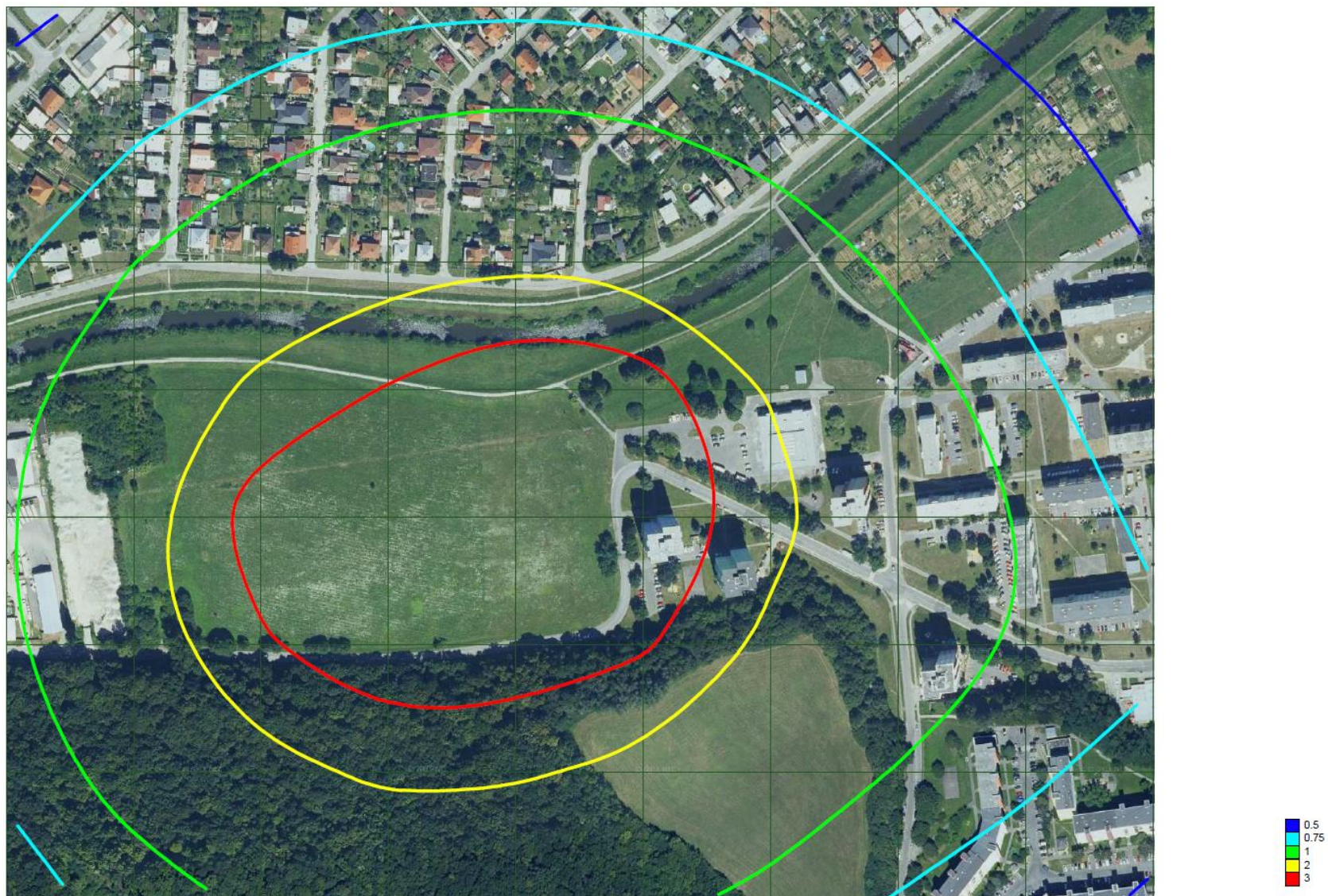
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Príloha č. 10 **Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

