

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia
navrhovanej činnosti

„Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne“

a

„Pivovar“

pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie
podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a
o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Jún 2025

OBSAH

1. Úvod	3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi	3
3. Zoznam dokumentácie	3
4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia	3
5. Zoznam skratiek a značiek	3
6. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti	4
7. Stručný opis navrhovanej činnosti	4
8. Zdroje znečisťujúcich látok	8
9. Emisie znečisťujúcich látok	9
10. Hodnotenie kvality ovzdušia	11
11. Záver	17
Prílohy.....	19

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Polyfunkčný objekt Nitra Park a Adaptácia kotolne“ a „Pivovar“ na kvalitu ovzdušia v okolí ich navrhovaného umiestnenia.

Štúdia hodnotí kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou modelu kvality ovzdušia na úrovni citlivých receptorov, resp. v okolí umiestnenia oboch navrhovanej činnosti pri uvažovaní kumulatívneho vplyvu oboch investičných zámerov a to pre:

- *stav bez realizácie navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa nebude navrhovaná činnosť realizovať (nulový variant),*
- *stav s realizáciou navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa bude navrhovaná činnosť realizovať v zmysle citovanej dokumentácie (realizačný variant),*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa

Creative, spol. s r.o.
Bernolákova 72
902 01 Pezinok

Identifikačné údaje investora

Nitra Park s.r.o.
Zoborská 416/20
941 46 Trávnica

3. Zoznam dokumentácie

- [D1] Polyfunkčný objekt Nitra Park a Adaptácia kotolne Pivovarská ulica, Nitra, Stupeň projektu: Investičný zámer, sujan_stassel s.r.o., Bratislava, December 2024
- [D2] PIVOVAR, Stupeň projektu: Investičný zámer, sebastian nagy architects s.r.o., Nitra, December 2024

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

- [P1] Zákon č. 146/2023 Z. . o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 Z. z.
- [P2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- [P3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky

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

6. Umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti



Obrázok č. 1 Celková situácia (orientačná) [D1]

Polyfunkčný objekt Nitra Park a Adaptácia kotolne Pivovarská ulica, Nitra

Kraj	Nitriansky
Okres	Nitra
Obec	Nitra
Katastrálne územie	Nitra
Číslo parcely	4564/270, 4574, 4576/3, 4564/22, 4564/271, 4564/23

Pivovar

Kraj	Nitriansky
Okres	Nitra
Obec	Nitra
Katastrálne územie	Nitra
Číslo parcely	4564/18, 4564/75, 4564/24, 4572/2, 4572/1, 4564/273, 4569/1, 4569/2, 4564/271, 4564/272, 4568, 4564/276, 4564/277, 4582/15, 4582/16, 4573, 4564/74, 4564/76, 4576/3

7. Stručný opis navrhovanej činnosti

7.1 Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne

Zámer sa nachádza v území medzi Fakultnou nemocnicou Nitra a Štefánikovou ulicou, v areáli bývalého mestského pivovaru. V súčasnosti je pozemok zámeru prázdny a nevyužívaný, objekty

pivovaru boli asanované, až na objekt pôvodnej kotolne pivovaru, ktorý sa nachádza vo východnom rohu pozemku. Pôvodná kotolňa je neudržiavaná a taktiež nevyužívaná. Zámer je súčasťou územia, pre ktoré bola vydaná zmena územného rozhodnutia o umiestnení stavby Multi Development NOVÁ NITRA (bývalý areál pivovaru, Štefánikova trieda, Nitra) SP 15971/2019-027-Ing.Ki zo dňa 09.08.2021. Navrhovaný zámer dodržiava pôvodnú štruktúru zástavby a objektovú skladbu definovanú platným územným rozhodnutím, rieši jeho úpravy v závislosti na požiadavkách aktuálneho vlastníka, v rámci príslušných limitov.

Členenie stavby

SO 03.01.02	Podzemná garáž pre I. etapu
SO 03.01.03	Podzemná garáž pre II. etapu
SO 10.01	Polyfunkčný objekt I. etapu
SO 10.02	Polyfunkčný objekt II. etapu
SO 10.100	Príprava staveniska a prekládky IS
SO 10.101	Zabezpečenie stavebnej jamy
SO 10.102	Sadové a záhradné úpravy a drobná architektúra
SO 10.103	Areálové osvetlenie a areálové rozvody NN
SO 10.104	Oporné múry
SO 10.105	Požiarna nádrž SHZ
SO 11	Adaptácia kotolne
SO 32.04	Obslužná komunikácia – vjazd
SO 33.02	Parkovacie stojiská – dopravné značenie
SO 34.04	Chodníky a spevnené plochy
SO 43.17	Prípojka NN pre objekt SO 10
SO 43.18	Prípojka NN pre objekt SO 11
SO 51.17	Prípojka vody pre obj. SO 10
SO 51.18	Prípojka vody pre obj. SO 11
SO 53.17	Prípojka splaš. kanal. pre obj. SO 10
SO 53.18	Prípojka splaš. kanal. pre obj. SO 11
SO 54.17	Prípojka dažď. kanal. SO 10
SO 54.18	Prípojka dažď. kanal. SO 11
SO 61.17	Prípojka plynu STL pre objekt SO 10
SO 61.18	Prípojka plynu STL pre objekt SO 11
PS 04.02	Úprava trafostanice TS 0051-389

Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte

Vykurovanie a chladenie priestorov v objektoch bude zabezpečené prostredníctvom centrálnej kotolne v suteréne I. etapy, a pomocou tepelných čerpadiel umiestnených na strechách objektov.

Zdroj tepla – Variant A

Zdrojom tepla polyfunkčného objektu pre vykurovanie a prípravu teplej úžitkovej vody bude kaskáda kondenzačných plynových kotlov typu VIESSMANN VITOCROSSAL. Pre polyfunkčný objekt budú navrhnuté 3 kotolne, umiestnené v suterénoch - každá v samostatnom objekte.

Menovitá spotreba plynu pre I. etapu: 58 190 m³/rok, resp. 23,5 m³/h

Menovitá spotreba plynu pre II. etapu: 78 164 m³/rok, resp. 31,6 m³/h

Menovitá spotreba plynu pre III. etapu: 25 878 m³/rok, resp. 10,5 m³/h

Menovitá spotreba plynu celkom: 162 232 m³/rok, resp. 65,6 m³/h

Počet vykurovacích hodín: 206 dní/rok x 12 h/deň = 2 472 h/rok.

Zdroj tepla – Variant B

Hlavným zdrojom tepla a jediným zdrojom chladu budú tepelné čerpadlá (ďalej „TČ“). V zmysle požiadaviek a po posúdení možných technických riešení navrhujeme pre každý objekt (každú etapu) použiť dvojicu TČ, typ vzduch-voda s chladivom R32 s desuperheatrami, vo „very low noise“ vyhotovení, v paralelnom zapojení (do kaskády). Ako referenčný výrobok je použité TČ CARRIER AQUASNAP 30RQ. Doplnkovým zdrojom tepla budú v zmysle požiadaviek investora plynové kotle (ďalej „PK“). Navrhnuté sú závesné plynové kondenzačné kotle – referenčný výrobok VIESSMANN VITODENS.

Menovitá spotreba plynu pre I. etapu: 19 396 m³/rok, resp. 7,8 m³/h

Menovitá spotreba plynu pre II. etapu: 26 054 m³/rok, resp. 10,5 m³/h

Menovitá spotreba plynu pre III. etapu: 8 410 m³/rok, resp. 3,4 m³/h

Menovitá spotreba plynu celkom: 53 860 m³/rok, resp. 21,8 m³/h

Statická doprava

Stavba vytvára celkovo 206 parkovacích miest, z toho 201 v podzemných garážach a 5 na teréne.

Vetrание priestorov parkovacích miest na 1 – 2.PP

Vetrание priestorov – odvod vzduchu z podzemných garážových státí bude riešené núteným spôsobom pomocou odvodných vzduchotechnických jednotiek osadených na streche objektu. VZT jednotka bude uložená na základovom ráme, bude opatrená pružnou manžetou zabraňujúcou šíreniu chvenia do potrubia, tlmičmi hluku, klapkou a ventilátorom. Aby došlo k súmernému prevetraniu priestorov, dané priestory budú vybavené podstropnými Jet ventilátormi pre uľahčenie posunu vzduchu v priestore. Vetrание je navrhnuté v objeme 300 m³/hod. na jedno parkovacie miesto. Nasávanie čerstvého vzduchu bude prirodzene na 1 PP. Výfuk odpadného vzduchu bude vyvedený do najmenej troch spoločných šácht a cez VZT jednotku vyfukovaný nad strechou objektu. Riadenie i regulácia výkonu vetrания bude plne automatická na základe informácií z čidiel CO osadených v priestoroch garáží. Vetrací výkon bude závisieť od koncentrácie CO v priestoroch. V prípade, ak nebude vetrание priestorov potrebné, dôjde ku vypnutiu VZT jednotiek, ako i k uzavretiu klapiek v jednotkách.

7.2 Pivovar

Predmetom architektonickej štúdie v stupni investičného zámeru je revitalizácia jestvujúceho areálu nefunkčného pivovaru na polyfunkčný komplex Pivovar, ktorý je určený pre obchod, administratívu, služby, stravovanie a kultúrne aktivity. Zámer je súčasťou územia, pre ktoré bola vydaná zmena územného rozhodnutia o umiestnení stavby Multi Development NOVÁ NITRA (bývalý areál pivovaru, Štefánikova trieda, Nitra) SP 15971/2019-027-Ing.Ki zo dňa 09.08.2021. Navrhovaný zámer dodržiava pôvodnú štruktúru zástavby a objektovú skladbu definovanú platným územným rozhodnutím, rieši jeho úpravy v závislosti na požiadavkách aktuálneho vlastníka, v rámci príslušných limitov. Rozsah štúdie k investičnému zámeru je modelový a slúži ako hmotové riešenie priestoru pre účely odsúhlasenia tejto koncepcie s príslušnými schvaľovacími orgánmi s pôsobnosťou v danej lokalite. Riešené územie sa nachádza v pamiatkovej zóne mesta Nitra a zahŕňa pôvodné budovy bývalého pivovaru – sladovne a administratívnej budovy, ktoré nie sú ako stavby vedené v zozname kultúrnych a národných kultúrnych pamiatok. Budova bývalej sladovne bola postavená v roku 1887 a v priebehu 20. storočia prešla viacerými úpravami a dostavbami. Architektonicky sa vyznačuje historizmom, ranou modernou a prvkami druhej polovice 20. storočia. V súčasnosti je budova vo veľmi zlom technickom stave – niektoré časti sú životu nebezpečné, so zrútenou strechou, poškodenými stenami a zhnitými nosnými konštrukciami. Administratívna budova pochádza z konca 19. storočia a bola čiastočne nadstavaná v 20. rokoch 20. storočia. Prešla obnovou na prelome 20. a 21. storočia a je zapísaná ako

pamätihodnosť mesta. Budova je v zachovanom stave a využíva sa na administratívne účely a prenájom. Dvor medzi budovami je v súčasnosti zanedbaný, využívaný ako parkovisko. Plánuje sa zachovanie cenných historických prvkov ako je kamenná dlažba, železničné koľajnice a oplatenie s murovanými stĺpmi. Navrhovaná rekonštrukcia sa zameriava na zachovanie historického výrazu budov vrátane fasád, hmoty budovy a ďalších cenných detailov. Interiér sladovne však prejde kompletnou premenou – pribudnú nové nosné systémy, podlažia a prístavby s funkciou prenajímateľných priestorov a kancelárií. Pod budovou sa plánuje podzemné parkovisko, ktoré rešpektuje zachované nosné prvky a pôvodné základy. Nová administratívna budova, situovaná v areáli sladovne, bude navrhnutá s ohľadom na mierku a architektonické členenie zachovanej sladovne. Fasáda bude odrážať princípy omietanej steny s okennými otvormi, charakteristickými pre architektúru tohto areálu. Nové námestie medzi budovami bude slúžiť verejnosti ako priestor pre reštaurácie, kaviarne a kultúrne podujatia, čím sa vytvorí živé a aktívne centrum. Na západnej strane pozemku sa plánuje výstavba novej budovy pre reštauračný reťazec s rýchlym občerstvením.

Členenie stavby

SO 02.01	Podzemná garáž
SO 02.02	Prístavba sladovne - polyfunkcia
SO 02.03	Prestavba sladovne
SO 02.04	Prístavba sladovne - retail
SO 02.05	Novostavba - MCD
SO 02.06	Modernizácia administratívnej budovy
SO 02.10	Príprava staveniska a prekládky IS
SO 02.11	Zabezpečenie stavebnej jamy
SO 02.12	Sadové úpravy a drobná architektúra
SO 02.13	Areálové osvetlenie a rozvody NN
SO 02.14	Areálový vodovod
SO 02.15	Areálová kanalizácia dažďová
SO 02.16	Areálová kanalizácia splašková
SO 02.17	Požiarňa nádrž SHZ
SO 32.10	Obslužná komunikácia - pivovarská ul. smer Špitálska ulica
SO 32.11	Obslužná komunikácia – MC.DONALD'S
SO 32.12	Obslužná komunikácia - Pivovarská ul. pri križovatke
SO 33.10	Parkovacie stojiská - dopravné znač.
SO 34.10	Spevnené plochy a chodníky
SO 43.01	Prípojka NN pre objekty SO 02.01, 03, 04
SO 43.02	Prípojka NN pre objekt SO 02.02
SO 43.03	Prípojka NN pre objekty SO 02.06. 05
SO 51. 1	Prípojka vody pre objekty SO 02.01, 03, 04
SO 51. 2	Prípojka vody pre objekt SO 02.02
SO 51. 3	Prípojka vody pre objekty SO 02.06. 05
SO 53. 1	Prípojka splaš. kanalizácie pre objekty SO 02.01, 03, 04
SO 53. 2	Prípojka splaš. kanalizácie pre objekt SO 02.02
SO 53. 3	Prípojka splaš. kanalizácie pre objekty SO 02.06. 05
SO 54. 1	Prípojka dažď. kanalizácie pre objekty SO 02.01, 03, 04
SO 54. 2	Prípojka dažď. kanalizácie pre objekt SO 02.02
SO 54. 3	Prípojka dažď. kanalizácie pre objekty SO 02.06. 05
SO 61. 1	Prípojka plynu STL pre objekty SO 02.01, 03, 04
SO 61. 2	Prípojka plynu STL pre objekt SO 02.02
SO 61. 3	Prípojka plynu STL pre objekty SO 02.06. 05
SO 72.	Asanácia objektu na parc. č. 4569
SO 73.	Asanácia objektu na parc. č. 4568

Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte

V časti príspevku Vykurovanie a Vzduchotechnika sú popísané rôzne alternatívy vykurovania, jednou z nich je aj vykurovanie objektov pomocou plynových kotlov. Predpokladaný celkový tepelný výkon kotlov bude cca 416 KW. Celková maximálna spotreba plynu 45 m³/h. Výpočtová ročná spotreba plynu 119 224 m³/rok.

Statická doprava

V rámci stavby sa zriadi dokopy 253 parkovacích miest, z toho 204 v podzemnom parkovisku a 49 parkovacích miest voľné prístupných (na teréne).

Vetrание priestorov parkovacích miest na 1PP

Vetrание priestorov – odvod vzduchu z podzemných garážových státí bude riešené núteným spôsobom pomocou odvodných vzduchotechnických jednotiek osadených na streche objektu (alternatívne v 1.PP). VZT jednotka uložená na základovom ráme, bude opatrená pružnou manžetou zabráňujúcou šíreniu chvenia do potrubia, tlmičmi hluku, klapkou a ventilátorom.

Aby došlo ku súmernému prevettraniu priestorov, budú dané priestory vybavené podstropnými Jet ventilátormi pre uľahčenie posunu vzduchu v priestore. Vetrание je navrhnuté na 300 m³/hod. na jedno parkovacie miesto. Nasávanie čerstvého vzduchu bude prirodzene na 1PP. Výfuk odpadného vzduchu bude vyvedený do najmenej dvoch spoločných šácht a cez VZT jednotku vyfukovaný nad strechou objektu. Riadenie i regulácia výkonu vetrания bude plne automatická na základe informácií z čidiel CO osadených v priestoroch garáží. Vetrací výkon bude závisieť od koncentrácie CO v priestoroch. V prípade, ak nebude vetrание priestorov potrebné, dôjde ku vypnutiu VZT jednotiek, ako i k uzavretiu klapiek v jednotkách.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie stavby 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.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti

Tabuľka č. 1 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne	
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte Zdroj tepla – Variant A - emisne najnepriaznivejší stav Menovitá spotreba plynu pre I. etapu: 58 190 m ³ /rok, resp. 23,5 m ³ /h Menovitá spotreba plynu pre II. etapu: 78 164 m ³ /rok, resp. 31,6 m ³ /h Menovitá spotreba plynu pre III. etapu: 25 878 m ³ /rok, resp. 10,5 m ³ /h	NO _x , CO
Pivovar	
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte Predpokladaný celkový tepelný výkon kotlov bude cca 416 KW. Celková maximálna spotreba plynu: 45 m ³ /h	NO _x , CO
2 x Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku s predpokladanou prevádzkou < 500 h/rok	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, VOC

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne	
Statická doprava 201 parkovacích miest v podzemných garážach 5 parkovacích miest na teréne 206 parkovacích miest spolu	TZL, NO _x , CO, VOC
Pivovar	
Statická doprava 204 parkovacích miest v podzemných garážach 49 parkovacích miest na teréne 253 parkovacích miest spolu	TZL, NO _x , CO, VOC

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne	
Dynamická doprava 62 prejazdov osobných vozidiel /špičková hodina (cca 30 % z kapacity 206 parkovacích miest)	TZL, NO _x , CO, VOC
Pivovar	
Dynamická doprava 76 prejazdov osobných vozidiel /špičková hodina (cca 30 % z kapacity 253 parkovacích miest)	TZL, NO _x , CO, VOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie stavby 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 opatrenia napr. 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 Emisie znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti

Tabuľka č. 4 Emisie znečisťujúcich látok z bodových zdrojov

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	TOC
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne						
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte – I. Etapa Zdroj tepla – Variant A - emisne najnepriaznivejší stav Menovitá spotreba plynu pre I. etapu: 58 190 m ³ /rok, resp. 23,5 m ³ /h	-	-	0,028	0,012	-	-

Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte – II. Etapa Zdroj tepla – Variant A - emisne najnepriaznivejší stav Menovitá spotreba plynu pre II. etapu: 78 164 m ³ /rok, resp. 31,6 m ³ /h	-	-	0,038	0,016	-	-
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte – III. Etapa Zdroj tepla – Variant A - emisne najnepriaznivejší stav Menovitá spotreba plynu pre III. etapu: 25 878 m ³ /rok, resp. 10,5 m ³ /h	-	-	0,013	0,005	-	-
Pivovar						
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte Predpokladaný celkový tepelný výkon kotlov bude cca 416 KW. Celková maximálna spotreba plynu: 45 m ³ /h	-	-	0,054	0,023	-	-
2 x Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku s predpokladanou prevádzkou < 500 hod/rok	0,002	0,016	0,030	0,010	0,003	0,009

Pozn: V prípade vykurovania, emisie ZL vypočítané zo spotreby paliva na úrovni príslušného emisného limitu. V prípade záložného zdroja paliva orientačný výpočet zo spotreby paliva 50 l/h na úrovni aktualizovaných všeobecných emisných faktorov.

Tabuľka č. 5 Emisie znečisťujúcich látok z plošných zdrojov

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne				
Statická doprava 206 parkovacích miest spolu	0,0007	0,013	0,042	0,006
Pivovar				
Statická doprava 253 parkovacích miest spolu	0,0008	0,016	0,051	0,008

Pozn: Prepočítané podľa rannej špičkovej intenzity dopravy, Emisné faktory EURO V podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles, Guidebook 2023

Tabuľka č. 6 Emisie znečisťujúcich látok z líniových zdrojov

Zdroj	Emisie ZL [kg/h/1 km úseku]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne				
Dynamická doprava 62 prejazdov osobných vozidiel /špičková hodina	0,002	0,014	0,033	0,012
Pivovar				
Dynamická doprava 76 prejazdov osobných vozidiel /špičková hodina	0,002	0,017	0,040	0,015

Pozn: Prepočítané podľa intenzity dopravy, Uvažované emisie TZL zo spaľovacích a nespáľovacích procesov (otieranie povrchu pneumatík, brzdového obloženia a povrchu ciest), Emisné faktory EURO V podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles, Guidebook 2023

10. Hodnotenie kvality ovzdušia

10.1 Model kvality ovzdušia

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité modely kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom kvality ovzdušia ATMOPLAN sú vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch ako príspevok existujúcich stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia (podľa databázy NEIS), cestnej dopravy a príspevok tzv. lokálnych kúrenísk nachádzajúcich sa vo zvolenom modelovom segmente. Modelom kvality ovzdušia MODIM sú vypočítané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti.

Všeobecné vstupné údaje modelu MODIM

- Trieda stability atmosféry: D
- Režim zástavby: mestský
- Triedy rýchlosti vetra: 2. trieda rýchlosti vetra
- Veľkosť sledovanej oblasti: 800 x 550 m

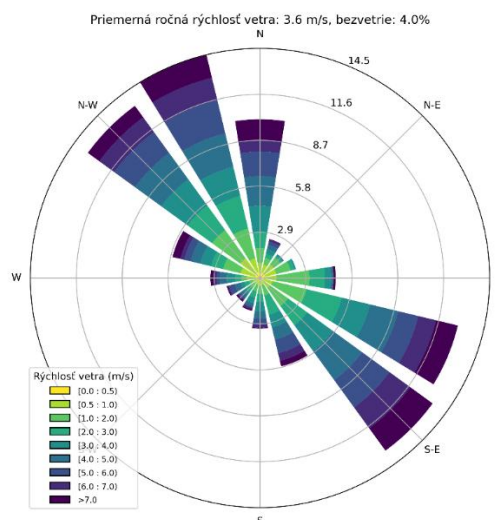
Tabuľka č. 7 Parametre zdrojov znečisťovania ovzdušia pre model kvality ovzdušia

Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne			
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte I. Etapa	Kotolňa Výška komína: 24 m	NO _x	0,008
		CO	0,003
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte II. Etapa	Kotolňa Výška komína: 24 m	NO _x	0,011
		CO	0,004
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte III. Etapa	Kotolňa Výška komína: 17,3 m	NO _x	0,004
		CO	0,001
Statická doprava	201 parkovacích miest v garáži Počet výduchov: 2 Výška výduchu: 19,3 m	PM ₁₀	0,00011
		PM _{2,5}	0,00007
		NO _x	0,00350
		CO	0,01127
		VOC	0,00172
	5 parkovacích miest na teréne	PM ₁₀	0,0000002
		PM _{2,5}	0,0000001
		NO _x	0,0000072
		CO	0,0000234
		VOC	0,0000036
Dynamická doprava	62 prejazdov/špičková hodina Pozn: Uvedené emisné faktory v g/km	PM ₁₀	0,027
		PM _{2,5}	0,014
		NO _x	0,230
		CO	0,526
		VOC	0,015
Pivovar			
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte	Kotolňa Výška komína: 23,3 m	NO _x	0,015
		CO	0,006
Statická doprava	204 parkovacích miest v garáži Počet výduchov: 2 Výška výduchu: 20,55 m, 6,5 m	PM ₁₀	0,00011
		PM _{2,5}	0,00007
		NO _x	0,00355
		CO	0,01144
		VOC	0,00175
	49 parkovacích miest na teréne	PM ₁₀	0,000002
		PM _{2,5}	0,000001
		NO _x	0,00007
		CO	0,00023

Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
		VOC	0,00004
Dynamická doprava	76 prejazdov/špičková hodina Pozn: Uvedené emisné faktory v g/km	PM ₁₀	0,027
		PM _{2,5}	0,014
		NO _x	0,230
		CO	0,526
		VOC	0,015

Pozn: Záložné zdroje ako zdroje na občasnú prevádzku nie sú súčasťou výpočtu. Za štandardných prevádzkových podmienok nie sú v prevádzke. Ich prevádzka je krátkodobá, rádovo niekoľko minút.

Veterná ružica



Obrázok č. 2 Veterná ružica

Zoznam referenčných bodov

R1 [384; 424], R2 [503; 268], R3 [461; 191], R4 [355; 146], R5 [268; 279], R6 [267; 387]

Referenčné body boli zvolené na mieste, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov situovaných najbližšie voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti (Príloha č. 1).

10.2 Limitné hodnoty kvality ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia určené podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. V prípade znečisťujúcich látok, pre ktoré nie je určená limitná hodnota podľa predmetnej vyhlášky je limitná hodnota kvality ovzdušia určená pomocou koeficientu S pre výpočet minimálnej výšky komína podľa Vestníka MŽP SR č. 5/1996.

Tabuľka č. 8 Limitné hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok pre hodnotenie kvality ovzdušia

Znečisťujúca látka	Limitná, resp. cieľová hodnota koncentrácie [µg/m³]		
	Ročný priemer	24h priemer	1h/8h priemer
PM ₁₀	40	50 (35 prekročení za rok)	-
PM _{2,5}	20	-	-
NO ₂	40	-	200 (18 prekročení za rok)
CO	-	-	10000 (8h)
VOC	-	-	100 (1h)

10.3 Súčasná úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Tabuľka č. 9 Súčasná úroveň kvality ovzdušia (2025)

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrhovanej činnosti [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,515	-	65,278 (10)	-	-	-
	R2	21,333	-	64,861 (10)	-	-	-
	R3	21,343	-	64,838 (10)	-	-	-
	R4	21,365	-	64,883 (10)	-	-	-
	R5	21,519	-	65,204 (11)	-	-	-
	R6	21,414	-	64,867 (10)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	13,777	-	52,799 (-)	-	-	-
	R2	13,657	-	52,518 (-)	-	-	-
	R3	13,665	-	52,508 (-)	-	-	-
	R4	13,675	-	52,610 (-)	-	-	-
	R5	13,763	-	52,757 (-)	-	-	-
	R6	13,693	-	52,407 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	22,193	93,382 (0)	-	-	-	-
	R2	19,463	74,693 (0)	-	-	-	-
	R3	19,447	66,931 (0)	-	-	-	-
	R4	19,635	72,006 (0)	-	-	-	-
	R5	21,633	100,09 (0)	-	-	-	-
	R6	21,053	80,542 (0)	-	-	-	-
CO	R1	629,175	907,14 (0)	-	-	-	-
	R2	628,860	906,45 (0)	-	-	-	-
	R3	629,173	906,42 (0)	-	-	-	-
	R4	631,734	911,45 (0)	-	-	-	-
	R5	629,079	906,69 (0)	-	-	-	-
	R6	630,445	909,75 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	1,014	7,192 (0)	-	-	-	-
	R2	0,880	6,572 (0)	-	-	-	-
	R3	0,996	6,552 (0)	-	-	-	-
	R4	1,948	9,406 (0)	-	-	-	-
	R5	0,973	7,096 (0)	-	-	-	-
	R6	1,466	8,652 (0)	-	-	-	-

pp – počty překročení limitní hodnoty kvality ovzduší

V tabuľke č. 9 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia. Koncentrácie ZL boli v prípade základných znečisťujúcich látok (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, VOC (benzén) a boli určené modelom kvality ovzdušia ATMOPLAN. Koncentrácie ZL v prípade ostatných znečisťujúcich látok (CO) boli určené na základe výsledkov monitoringu SHMÚ. Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolenom modelovom segmente sú pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia s tým, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM₁₀ boli vypočítané celkovo od 10 do 11 prekročení v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok (viď tabuľka č. 8). Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom koncentrácií PM₁₀ primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách). Oblasť mesta Nitra a jeho okolia nie je aktuálne oblasťou riadenia kvality ovzdušia (<https://www.shmu.sk/sk/?page=2919>).

10.4 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti v roku 2028

Tabuľka č. 10 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia v roku 2028 bez príspevku navrhovanej činnosti (predpokladaný rok uvedenia oboch stavieb do prevádzky)

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrhovanej činnosti [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,518	-	65,293 (10)	-	-	-
	R2	21,335	-	64,875 (10)	-	-	-
	R3	21,346	-	64,852 (10)	-	-	-
	R4	21,370	-	64,903 (10)	-	-	-
	R5	21,522	-	65,219 (11)	-	-	-
	R6	21,418	-	64,885 (10)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	13,778	-	52,807 (-)	-	-	-
	R2	13,658	-	52,525 (-)	-	-	-
	R3	13,666	-	52,515 (-)	-	-	-
	R4	13,678	-	52,621 (-)	-	-	-
	R5	13,764	-	52,765 (-)	-	-	-
	R6	13,695	-	52,417 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	22,216	93,543 (0)	-	-	-	-
	R2	19,484	74,845 (0)	-	-	-	-
	R3	19,470	67,082 (0)	-	-	-	-
	R4	19,681	72,224 (0)	-	-	-	-
	R5	21,656	100,25 (0)	-	-	-	-
	R6	21,088	80,738 (0)	-	-	-	-
CO	R1	629,229	907,38 (0)	-	-	-	-
	R2	628,907	906,68 (0)	-	-	-	-
	R3	629,226	906,65 (0)	-	-	-	-
	R4	631,839	911,78 (0)	-	-	-	-
	R5	629,131	906,92 (0)	-	-	-	-
	R6	630,524	910,05 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	1,033	7,328 (0)	-	-	-	-
	R2	0,897	6,701 (0)	-	-	-	-
	R3	1,016	6,680 (0)	-	-	-	-
	R4	1,987	9,591 (0)	-	-	-	-
	R5	0,992	7,227 (0)	-	-	-	-
	R6	1,495	8,818 (0)	-	-	-	-

pp – počty překročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 10 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia bez realizácie navrhovanej činnosti. Koncentrácie ZL pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia pre daný variant bola určená ako súčet súčasnej úrovne kvality ovzdušia a príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti. Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že očakávané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolenom modelovom segmente sú pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia. V prípade maximálnych 24h koncentrácií PM₁₀ boli vypočítané celkovo od 10 do 11 prekročení v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok (viď tabuľka č. 8). Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom koncentrácií PM₁₀ primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách). Zvýšenie počtu prekročení maximálnych 1h, 8h a 24h koncentrácií zo žiadnej z monitorovaných znečisťujúcich látok sa nepredpokladá.

10.5 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti v roku 2028

Tabuľka č. 11 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia v roku 2028 s príspevkom navrhovanej činnosti (predpokladaný rok uvedenia oboch stavieb do prevádzky)

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrhovanej činnosti [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,527	-	65,355 (10)	0,0094	-	0,062
	R2	21,346	-	64,942 (10)	0,0108	-	0,067
	R3	21,366	-	64,937 (10)	0,0198	-	0,085
	R4	21,388	-	64,977 (10)	0,0181	-	0,074
	R5	21,537	-	65,305 (11)	0,0152	-	0,086
	R6	21,433	-	64,954 (10)	0,0150	-	0,069
PM _{2,5}	R1	13,783	-	52,840 (-)	0,0050	-	0,033
	R2	13,664	-	52,561 (-)	0,0058	-	0,036
	R3	13,677	-	52,561 (-)	0,0105	-	0,046
	R4	13,687	-	52,660 (-)	0,0094	-	0,039
	R5	13,772	-	52,811 (-)	0,0081	-	0,046
	R6	13,703	-	52,453 (-)	0,0080	-	0,037
NO ₂	R1	22,307	94,295 (0)	-	0,0902	0,752	-
	R2	19,586	75,669 (0)	-	0,1026	0,824	-
	R3	19,651	68,076 (0)	-	0,1810	0,993	-
	R4	19,838	73,071 (0)	-	0,1576	0,847	-
	R5	21,802	101,27 (0)	-	0,1466	1,024	-
	R6	21,232	81,544 (0)	-	0,1440	0,806	-
CO	R1	629,588	909,60 (0)	-	0,3592	2,217	-
	R2	629,345	908,90 (0)	-	0,4376	2,221	-
	R3	629,877	909,28 (0)	-	0,6502	2,634	-
	R4	632,286	913,80 (0)	-	0,4477	2,025	-
	R5	629,696	909,57 (0)	-	0,5655	2,651	-
	R6	631,053	912,17 (0)	-	0,5288	2,127	-
VOC	R1	1,113	8,015 (0)	-	0,0794	0,686	-
	R2	0,991	7,428 (0)	-	0,0938	0,728	-
	R3	1,177	7,584 (0)	-	0,1616	0,904	-
	R4	2,124	10,344 (0)	-	0,1375	0,754	-
	R5	1,120	8,134 (0)	-	0,1274	0,907	-
	R6	1,619	9,546 (0)	-	0,1235	0,729	-

V tabuľke č. 11 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti. Koncentrácie ZL pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia pre daný variant bola určená ako súčet súčasnej úrovne kvality ovzdušia a príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti. Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že očakávané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolenom modelovom segmente sú pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia. V prípade maximálnych 24h koncentrácií PM₁₀ boli vypočítané celkovo od 10 do 11 prekročení v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok (viď tabuľka č. 6). Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom koncentrácií PM₁₀ primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách). Zvýšenie počtu prekročení maximálnych 1h, 8h a 24h koncentrácií zo žiadnej z monitorovaných znečisťujúcich látok sa nepredpokladá.

10.6 Odstupové vzdialenosti

Podľa Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti pre navrhovanú činnosť nie sú uvedené žiadne odporúčané odstupové vzdialenosti.

10.7 Minimálna výška komína

Najnižšia výška komína alebo výduchu

Najnižšia výška komína alebo výduchu sa určí na základe hmotnostného toku znečisťujúcej látky a koeficientu charakterizujúceho jej škodlivosť a ďalších rozptylových parametrov postupom zverejneným vo vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (Vestník MŽP SR č. 5/1996 v znení neskorších úprav) pričom:

a) najnižšia výška komína alebo výduchu:

i. musí byť najmenej 4 m nad terénom, ak ich o spaľovanie plynných palív,

Výpočet základnej minimálnej výšky komína podľa hmotnostného toku ZL

Tabuľka č. 12 Výpočet základnej minimálnej výšky komína/výduchu

Zdroj	ZL	Emisie ZL [kg/h]	Koef. S	Minimálna výška komína [m]	Navrhovaná výška komína [m]
Polyfunkčný objekt Nitra Park a adaptácia kotolne					
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte I. Etapa	NO _x	0,028	0,2	4	cca 24
	CO	0,012	10	4	
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte II. Etapa	NO _x	0,038	0,2	4	cca 24
	CO	0,016	10	4	
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte III. Etapa	NO _x	0,013	0,2	4	cca 17,3
	CO	0,005	10	4	
Pivovar					
Vykurovanie a chladenie priestorov v objekte	NO _x	0,054	0,2	4	cca 23,3
	CO	0,023	10	4	

Podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z., ak sa jedná o spaľovanie plynných palív, najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť 4 m nad terénom. Navrhované výšky komínov kotolní je výrazne viac ako požiadavka na minimálnu výšku komína.

V prípade odvetrávania podzemných garážových státí sa podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. sa požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok nevzťahuje na výduchu vzduchotechniky slúžiacej na výmenu vzduchu v pracovných priestoroch, výduchy klimatizácie a na odvody emisií bezpečnostných poistných ventilov, ak sa na tieto výduchy neuplatňujú emisné limity uvedené v prílohách č. 4 až 7. Dostatočný rozptyl aj v týchto prípadoch musí byť zabezpečený. Navrhované výšky výduchov odvetrávania podzemných garáží je cca 19,3 m, cca 20,55 m, resp. 6,5 m s vyústením nad strechu objektov vyústenia.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že dostatočný rozptyl za súčasného dodržania kvality ovzdušia je zabezpečený.

10.8 Hodnotenie zápachu

Nerelevantné. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom emisií ZL, ktoré by mohli byť zdrojom zápachu.

11. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Polyfunkčný objekt Nitra Park a Adaptácia kotolne“ a „Pivovar“ na kvalitu ovzdušia v okolí ich navrhovaného umiestnenia.

Štúdia hodnotí kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou modelu kvality ovzdušia na úrovni citlivých receptorov, resp. v okolí umiestnenia oboch navrhovanej činnosti pri uvažovaní kumulatívneho vplyvu oboch investičných zámerov a to pre:

- *stav bez realizácie navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa nebude navrhovaná činnosť realizovať (nulový variant),*
- *stav s realizáciou navrhovanej činnosti reprezentovaný stavom, ak sa bude navrhovaná činnosť realizovať v zmysle citovanej dokumentácie (realizačný variant),*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s navrhovanou činnosťou (viď kapitola č. 8). Na základe parametrov zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie ZL z predmetných zdrojov (viď kapitola č. 9).

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia bolo zvolených 6 referenčných bodov umiestnených na miestach najbližšie situovaných voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti. Primárne na úrovni trvale obývanej zástavby, prípadne iných hygienicky chránených objektov. Poloha referenčných bodov je uvedená v Prílohe č. 1). Hodnotenie kvality ovzdušia boli realizované pomocou modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom ATMOPLAN bola určená súčasná úroveň kvality ovzdušia vo zvolenom segmente, ktorá reflektuje príspevky stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v danej oblasti, cestnej dopravy a príspevky tzv. lokálnych kúrenísk.

Z hľadiska zvoleného prístupu, model kvality ovzdušia uvažuje s teoreticky emisne najnepriaznivejším stavom zdroj, t.j. uvažuje so súbežnou prevádzkou všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti, emisiách ZL na úrovni emisného limitu. Uvedený stav zdroja je v praxi možný ale v reálnej prevádzke sa nepredpokladá súbeh prevádzky všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia na úrovni emisne najnepriaznivejšieho stavu, t.j. max. spotreba palív (v prípade Polyfunkčného objektu Nitra Park a adaptácia kotolne Variant A), statická a dynamická doprava na úrovni tzv. špičkovej dopravy.

Na základe výsledkov predmetnej štúdie je možné konštatovať, že súčasná úroveň kvality ovzdušia vo zvolených referenčných bodoch, resp. vo zvolenom modelovom segmente je dobrá. V žiadnej z monitorovaných ZL nedochádza k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt nad rámec ustanovený Vyhláškou č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. V prípade maximálnych krátkodobých 24h koncentrácií PM₁₀ bolo vypočítaných celkovo od 10 do 11 prekročení 24h maximálnej krátkodobej koncentrácie, čo je v súlade s maximálnym povoleným počtom 35 prekročení tejto hodnoty podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. Primárnym zdrojom emisií TZL, resp. koncentrácií PM₁₀ a PM_{2,5} sú lokálne kúreniská.

Realizáciou navrhovanej činnosti (predpokladaný rok uvedenia oboch stavieb do prevádzky) predpokladáme zvýšenie súčasných úrovni maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií všetkých monitorovaných ZL, ktoré priamo súvisia s navrhovanou činnosťou. Príspevok k očakávanej úrovni kvality ovzdušia je na takej úrovni, že v žiadnej z monitorovaných ZL sa nepredpokladá prekročovanie príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. Nepredpokladá sa vznik stavov kvality ovzdušia, kedy by dochádzalo k prekročeniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia z dôvodu prevádzky zdrojov znečisťovania navrhovanej činnosti V súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. takmer nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia „Polyfunkčný objekt Nitra Park a Adaptácia kotolne“ a „Pivovar“ obsahuje celkom 30 strán vrátane príloh.

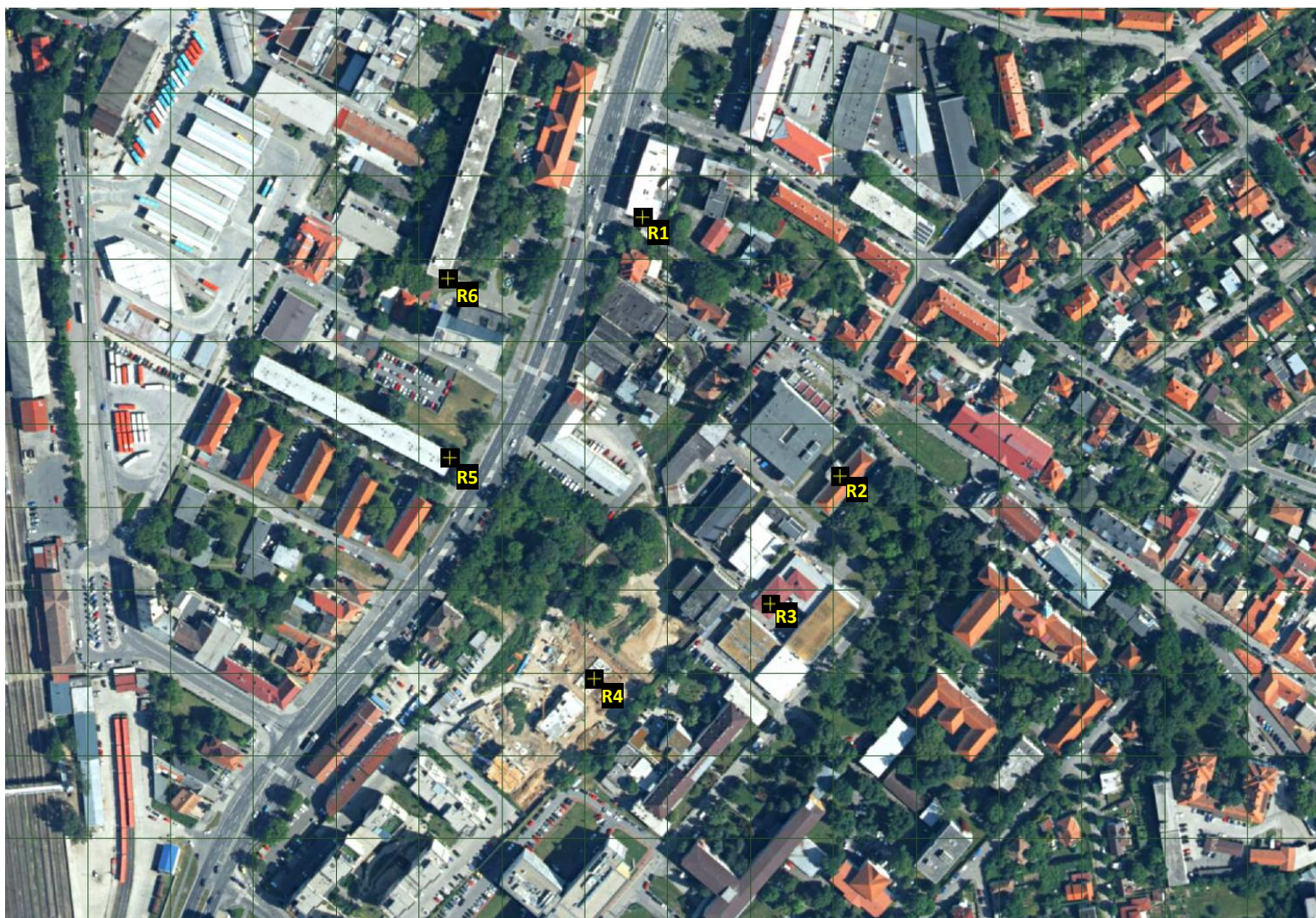


Ing. Viliam Carach, PhD.

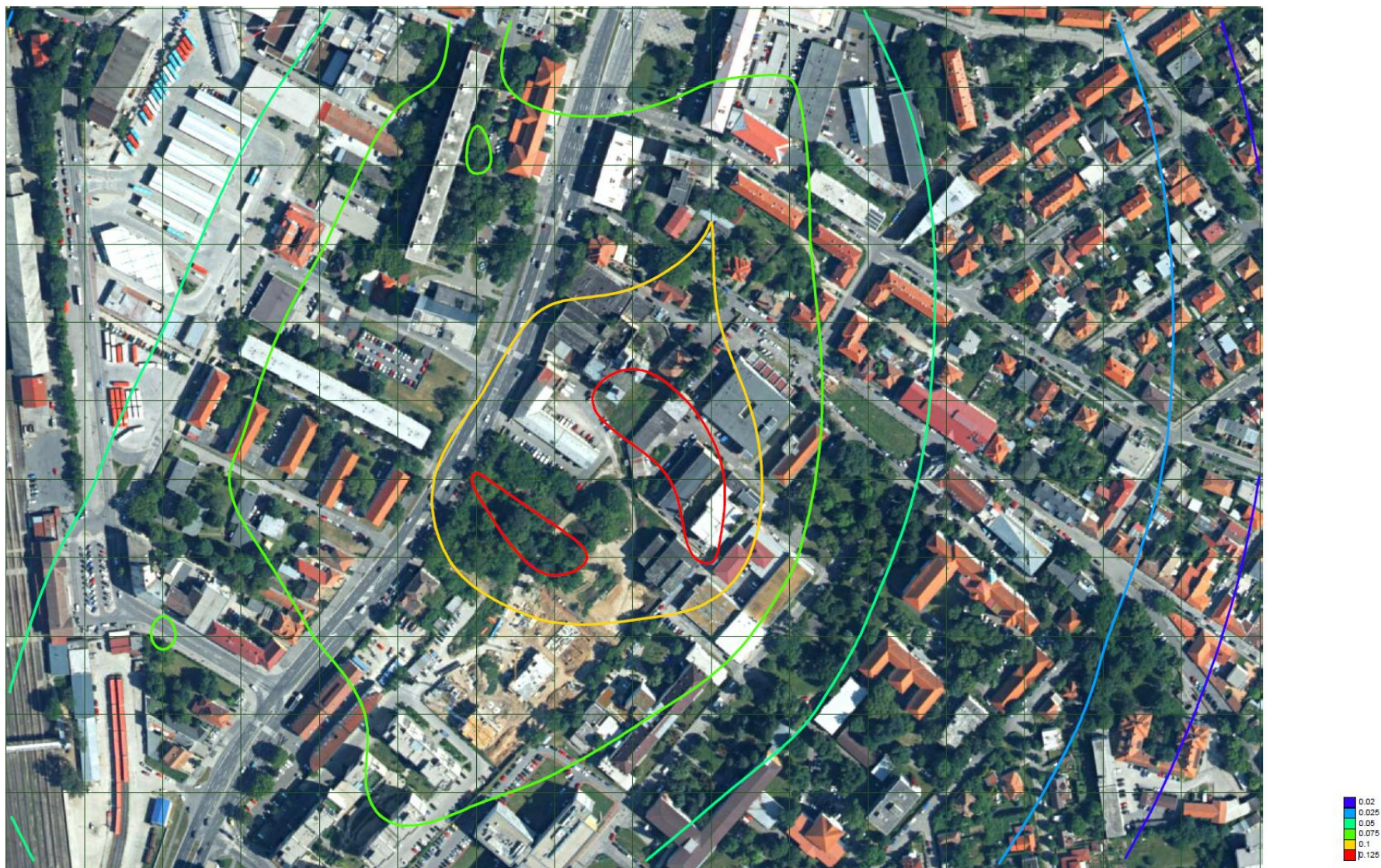
Prílohy

Príloha č. 1	Referenčné body
Príloha č. 2	Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 3	Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 4	Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 5	Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 6	Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 7	Priemerné ročné koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 8	Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 9	Priemerné ročné koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 10	Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti
Príloha č. 11	Priemerné ročné koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

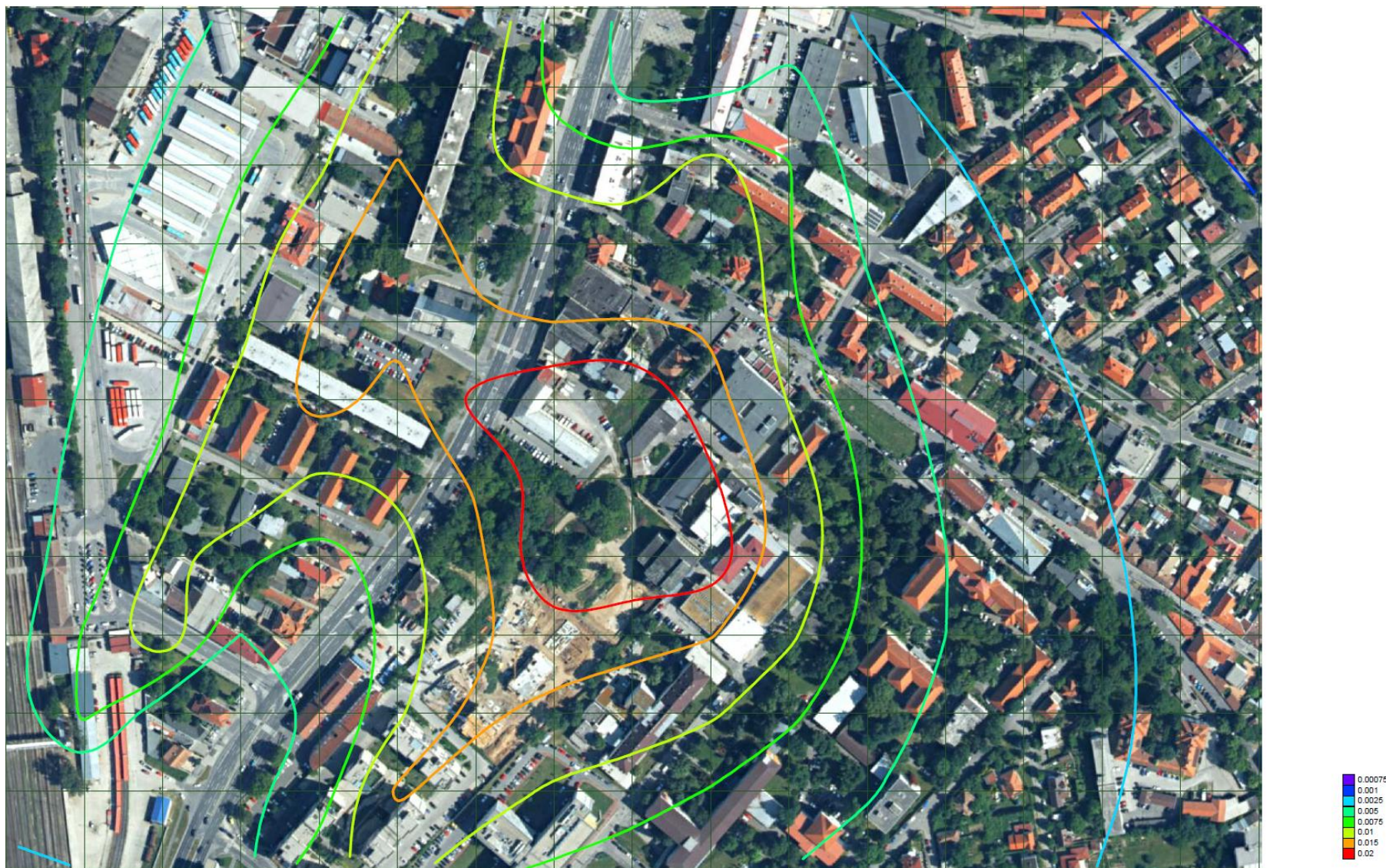
Príloha č. 1 Referenčné body



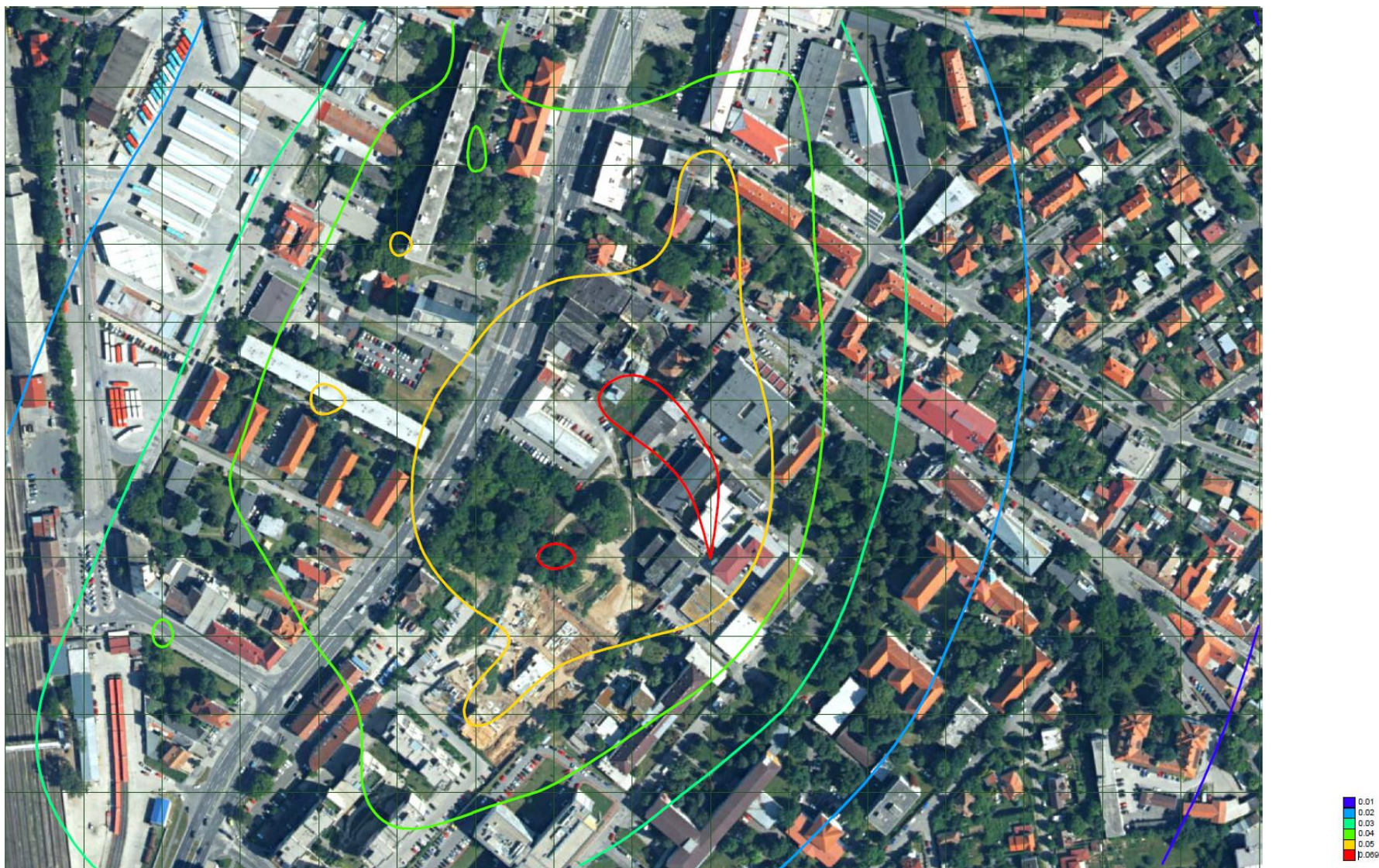
Príloha č. 2 **Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



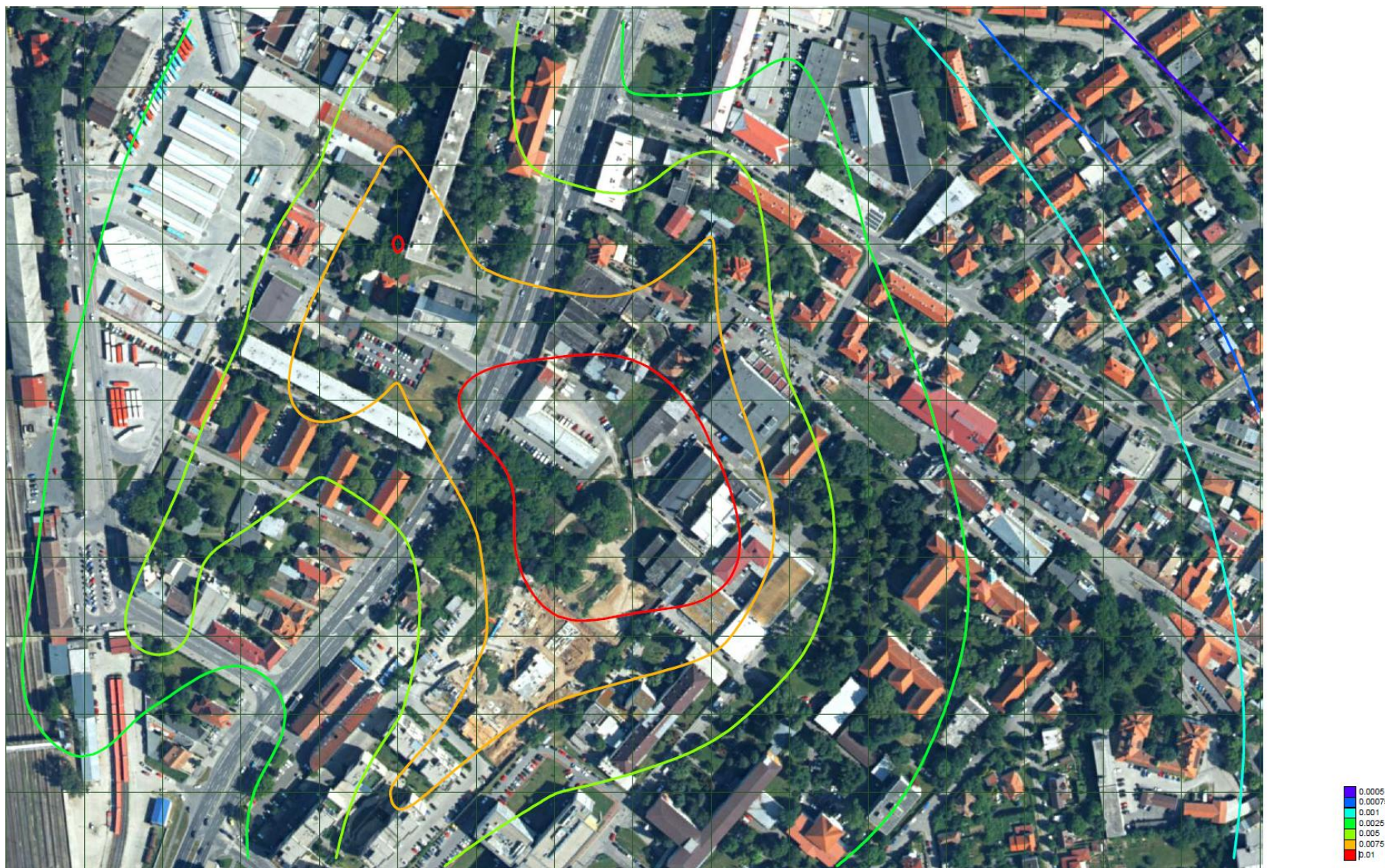
Príloha č. 3 **Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



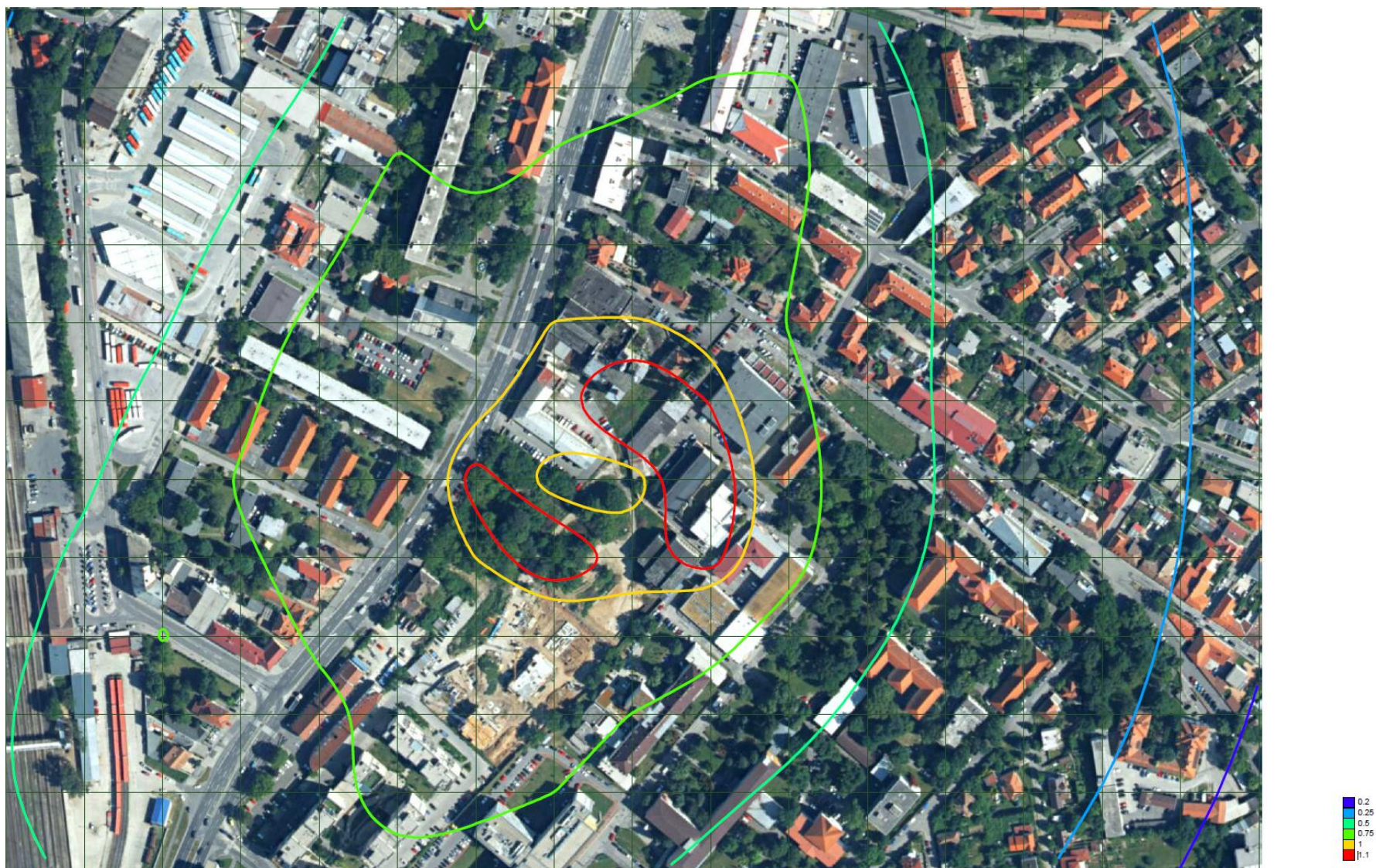
Príloha č. 4 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



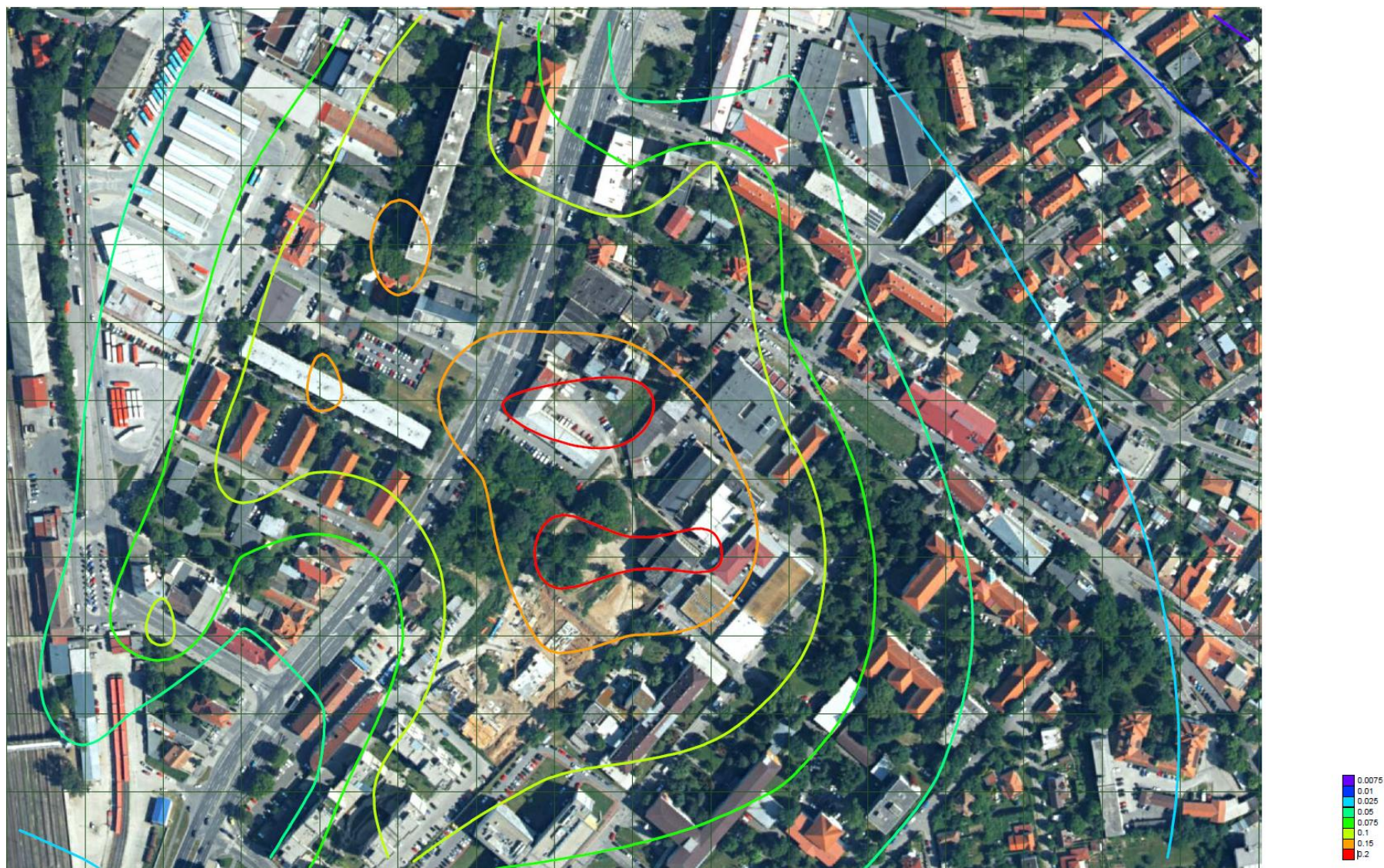
Príloha č. 5 **Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



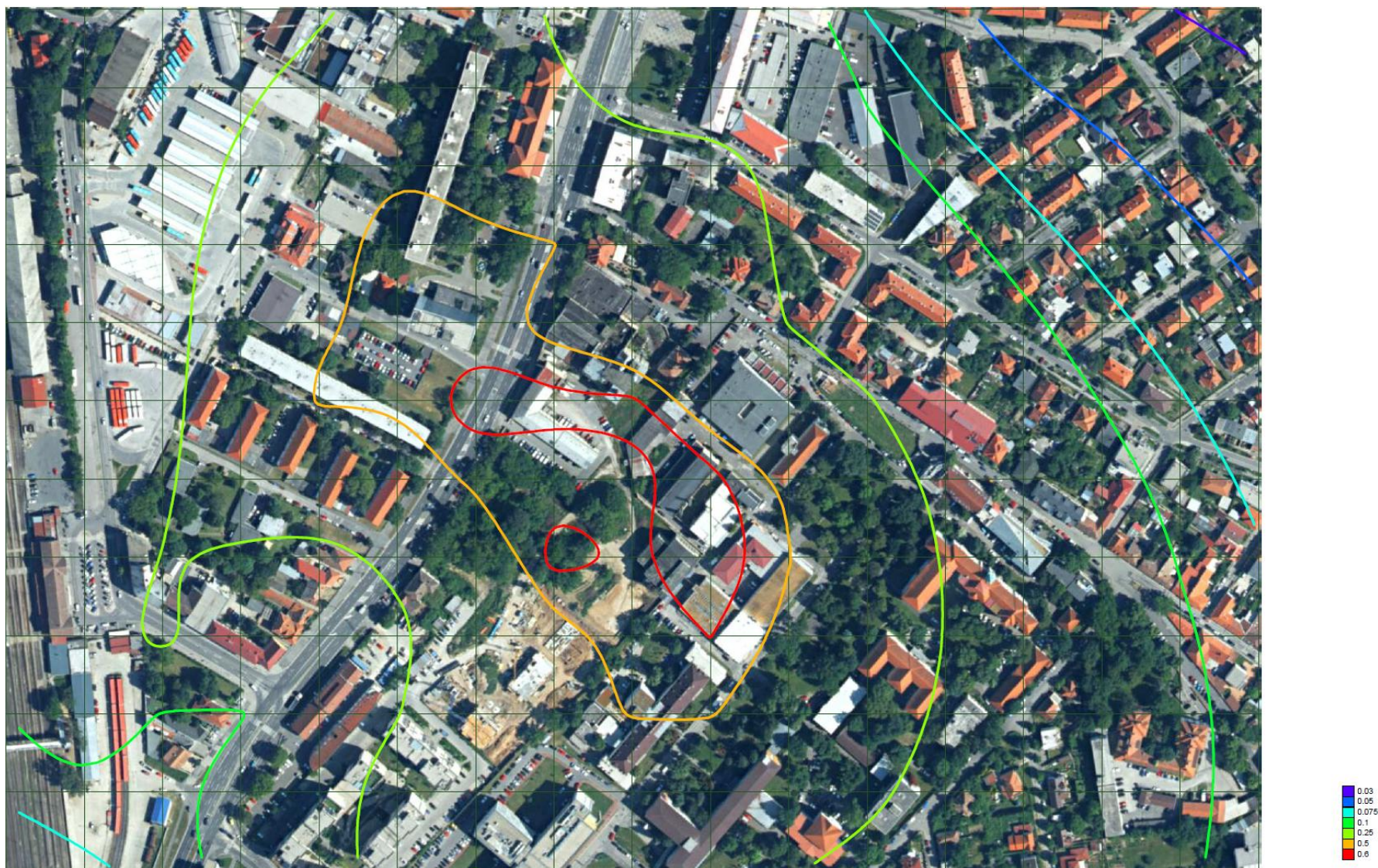
Príloha č. 7 **Priemerné ročné koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



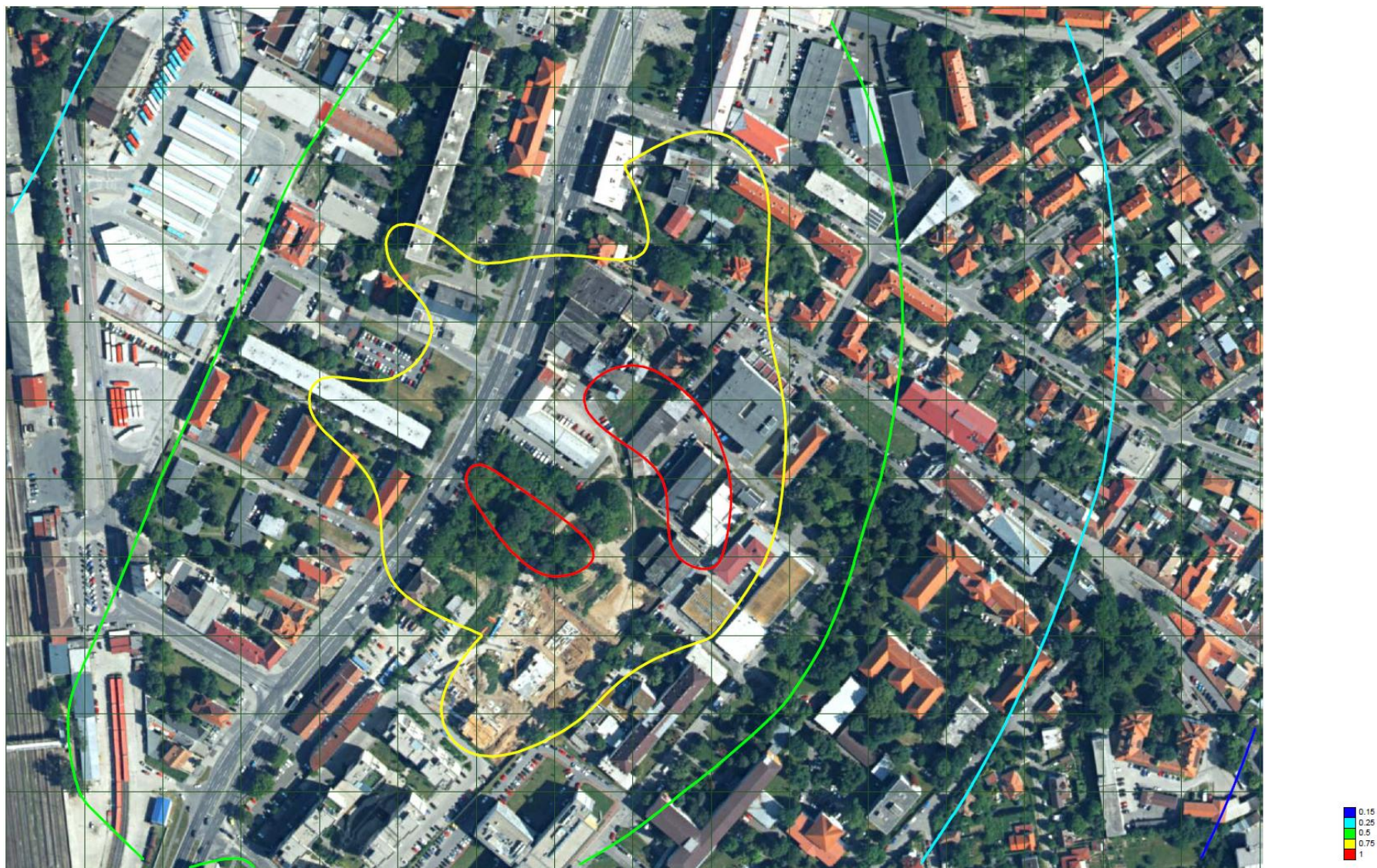
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 9 **Priemerné ročné koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 10 **Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



Príloha č. 11 **Priemerné ročné koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**

