

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia
navrhovanej činnosti/stavby

„Obytný súbor Teslova“

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 a pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v konaní
o stavebnom zámere

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Máj 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 navrhovanej činnosti/stavby.....	4
7. Stručný opis navrhovanej činnosti/stavby	4
8. Zdroje znečisťujúcich látok.....	5
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	6
11. Model kvality ovzdušia	7
11. Hodnotenie kvality ovzdušia	8
12. Záver	12
Prílohy.....	14

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby „Obytný súbor Teslova“ na kvalitu ovzdušia 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 a pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v konaní o stavebnom zámere.

Obytný súbor Teslova je zámerom novonavrhovanej zástavby s prevažujúcou funkciou bývania v bytoch a apartmánoch, s doplnkovou funkciou občianskej vybavenosti lokálneho významu v parteri objektov. Riešené územie vo vlastníctve navrhovateľa tvorí mestský blok vymedzený ulicami Prešovská – Na paši – Teslova – Brestová, v mestskej časti Bratislava – Ružinov, katastrálne územie Ružinov.

Štúdia hodnotí úroveň kvality ovzdušia pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia bez realizácie stavby, očakávanú úroveň kvality ovzdušia po realizácii stavby na úrovni zvolených citlivých receptorov.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa a investora

MTS SVK Development 10, s.r.o.
Mlynské Nivy 68
821 05 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

- [D1] OBYTNÝ SÚBOR TESLOVA PREŠOVSKÁ, BRATISLAVA – RUŽINOV, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, Profesie – Zadanie CP, PANTOGRAPH s.r.o., Bratislava, 12/2024
- [D2] TESLOVA, Architektonická štúdia, PANTOGRAPH s.r.o., Metrostav Slovakia a.s., Bratislava, 11.09.2024
- [D3] Teslova, Bratislava – Ružinov, Dopravno-kapacitné posúdenie, IR DATA, November 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

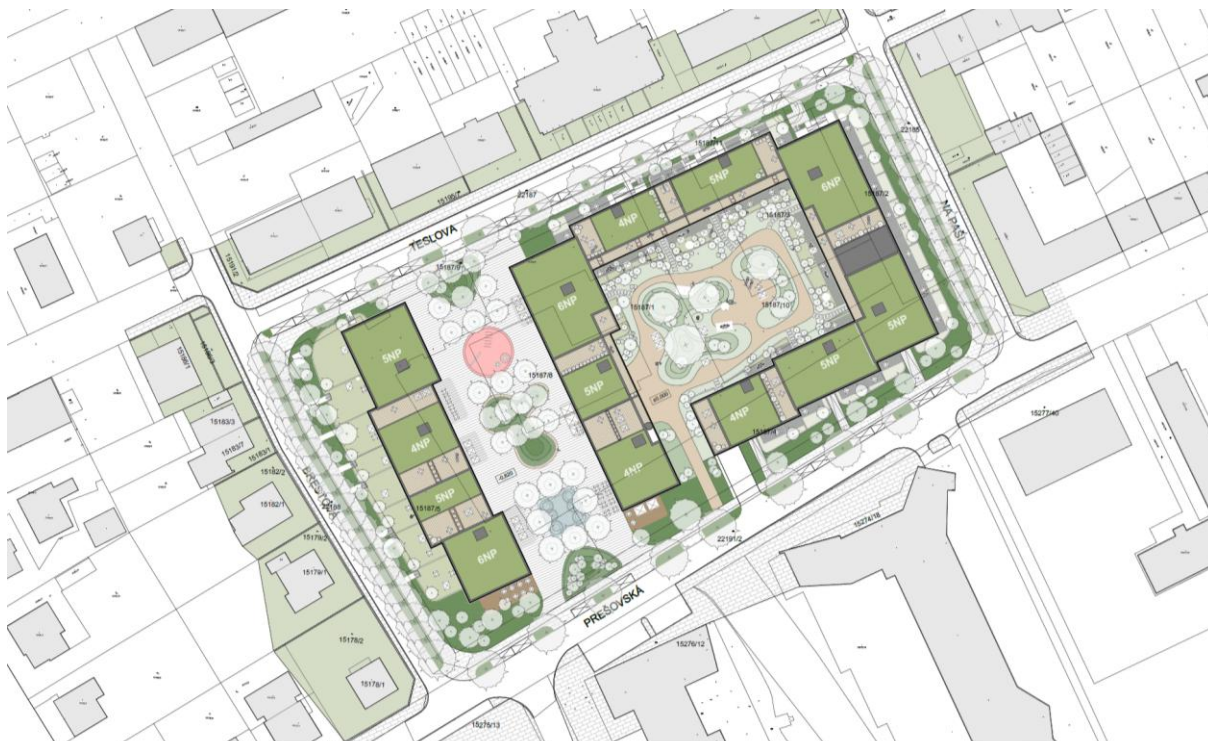
5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky

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

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti/stavby

Kraj	Bratislavský
Okres	Bratislava
Obec	Ružinov
Katastrálne územie	Ružinov
Číslo parcely	Vo vlastníctve navrhovateľa: KN C 15187/1, 15187/2, 15187/3, 15187/4, 15187/5, 15187/6, 15187/7, 15187/8, 15187/9, 15187/10, 15187/11, Mimo vlastníctva investora: KN C 22185, 22187, 22188, 22191/2



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

7. Stručný opis navrhovanej činnosti/stavby

7.1 Všeobecný opis

Obytný súbor Teslova je zámerom novonavrhovanej zástavby s prevažujúcou funkciou bývania v bytoch a apartmánoch, s doplnkovou funkciou občianskej vybavenosti lokálneho významu v parteri objektov. Riešené územie vo vlastníctve navrhovateľa tvorí mestský blok vymedzený ulicami Prešovská – Na paši – Teslova – Brestová, v mestskej časti Bratislava – Ružinov, katastrálne územie Ružinov. Riešené územie bolo v minulosti využívané ako areál chemických čistiarní a v súčasnosti je potvrdenou environmentálnou záťažou - B2(008)/Bratislava – Ružinov – Na paši č.4 – chemická čistiareň (SK/EZ/B2/124). Súčasťou zámeru Obytného súboru Teslova je sanácia znečistenia principiálne spočívajúca v 2 krokoch:

1. Odstránenie existujúcich objektov a znečisteného podlažia – ideálne len formou stavebnej jamy;
2. Prietokové čistenie podzemných vôd.

V súčasnosti pôsobí v areáli viacero spoločností – celkom 21 subjektov. Napr. distribúcia a tlač textilu, prevádzka fitness, prevádzka strelnice, skladanie nábytku, foto štúdio, masážne štúdio, ázijské bistro, maloobchodné predajne (textil, klimatizácie, tonery, elektro), ale aj pokračovanie pôvodnej funkcie prania a chemického čistenia (spoločnosti ALLFOR a INPROKOM in). Súčasťou areálu je objektové prevedenie trafostanice (parc. C-KN č. 15187/5), a objekt stanice plynu (parc. C-KN č. 15187/7). Zástavba Obytného súboru Teslova predstavuje 12 sekciových bytových domov organizovaných do 2 oddelených objektov - lineárneho a blokového s verejným námestím medzi. V nadzemnej časti majú objekty 4 – 6 NP, v podzemí sú prepojené jediným podlažím garáže. V rámci zámeru je navrhnutých celkovo 251 bytov a apartmánov (28 1-izbových, 94 2-izbových, 95 3-izbových, 32 4-izbových a 2 5-izbové), a 14 prevádzok obchodu a služieb. Prevádzky občianskej vybavenosti sú organizované okolo verejného námestia. D1]

7.2 Vykurovanie a príprava TÚV

Variant A: Distribučný horúcovod so spiatčkou tepla do distribučnej siete ako primárny zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu TÚV.

Variant B: Tepelné čerpadlá vzduch – voda / voda – voda ako primárny zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu TÚV, a zároveň zdroj chladu v letnom období.

7.3 Statická doprava

Celkovo sa v rámci stavby uvažuje s vytvorením 341 parkovacích miest, z toho 275 parkovacích miest vlastných novo navrhovaných v podzemnej garáži, 38 vlastných novo navrhovaných parkovacích miest na teréne a 28 mestských parkovacích miest zachovaných na teréne v rekonštruovaných uliciach. [D1]

7.4 Dynamická doprava

Podľa citovaného dopravného-kapacitného posúdenia, resp. po prepočte na 341 parkovacích miest generuje [D3]:

- 147 prejazdov v rannej špičkovej hodine,
- 132 prejazdov v poobedňajšej špičkovej hodine,
- 1154 prejazdov za celý deň.

7.5 Záložný zdroj el. energie

V rámci stavby sa uvažuje s inštaláciou záložného zdroja el. energie typ MG TJ165PE.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

Počas realizácie stavebných činností 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 po realizácii stavby

8.2.1 Bodové zdroje

Tabuľka č. 1 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Vykurovanie a príprava TÚV Variant A a B	Nie je zdrojom emisií ZL
Záložný zdroj el. energie Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, VOC

8.2.2 Plošné zdroje

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Statická doprava 341 parkovacích miest spolu	TZL, NO _x , CO, VOC

8.3.3 Líniové zdroje

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Dynamická doprava 147 prejazdov vozidiel počas rannej špičkovej dopravy podľa DKP	TZL, NO _x , CO, VOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby

Z dôvodu eliminácie predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia počas realizácie stavby 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 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby

9.2.1 Emisie z bodových zdrojov

Tabuľka č. 4 Emisie ZL – Bodové zdroje

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	TOC
1 x Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku < 500 h/rok Spotreba nafty: 33,4 l/hod	0,005	0,027	0,120	0,024	0,001	0,003

Pozn: Emisie ZL vypočítané zo spotreby paliva a všeobecných emisných faktorov MŽP SR

9.2.2 Emisie z plošných zdrojov

Tabuľka č. 5 Emisie ZL – Statická doprava (parkovanie)

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Statická doprava 275 parkovacích miest v podzemnej garáži	0,0022	0,043	0,173	0,021
Statická doprava 66 parkovacích miest na povrchu	0,0005	0,010	0,041	0,005
Statická doprava 341 parkovacích miest spolu	0,0028	0,053	0,214	0,026

Pozn: Prepočítané podľa rannej špičkovej intenzity dopravy, Emisné faktory 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

9.2.3 Emisie z líniových zdrojov

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – Líniová doprava (cestná doprava)

Zdroj	Emisie ZL [kg/h/1 km úseku]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Dynamická doprava 147 prejazdov počas rannej špičkovej hodiny	0,008	0,047	0,052	0,006

Pozn: Prepočítané podľa intenzity dopravy, Uvažované emisie TZL zo spaľovacích a nespáľovacích procesov (otieranie povrchu pneumatík, brzdového obloženia a povrchu ciest), Emisné faktory 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

11. Model kvality ovzdušia

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia stavby boli vykonané prostredníctvom matematického modelu kvality ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Vstupné údaje pre výpočet:

- Trieda stability atmosféry neutrálna (D)
- Režim zástavby mestská
- Priemerná rýchlosť vetra 3,8 m/s (2. trieda)
- Veľkosť sledovanej oblasti 800 x 550 m

Tabuľka č. 7 Vstupné údaje matematického modelu

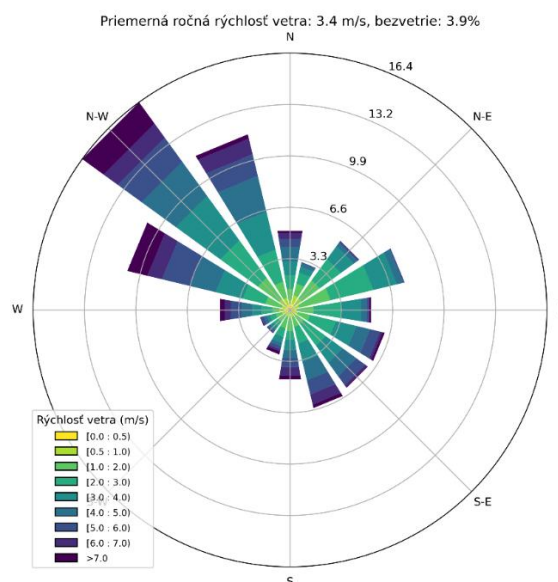
Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Parkovanie v podzemnej garáži	275 parkovacích miest Plošný zdroj vetranie podzemných garáží s výfukom nad strechu nad najvyšším NP	PM ₁₀	0,00037
		PM _{2,5}	0,00025
		NO _x	0,0118
		CO	0,0480
		VOC	0,0059
Parkovanie na povrchu	66 parkovacích miest Plošný zdroj	PM ₁₀	0,00009
		PM _{2,5}	0,00006
		NO _x	0,0028
		CO	0,0115
		VOC	0,0014

Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Cestná doprava	147 prejazdov osobných vozidiel/ ranná špičková hodina Líniový zdroj Pozn: Uvedené emisné faktory EURO IV pre spaľovacie procesy vrátane emisií z nespaľovacích procesov (oteru cesty, pneumatík a brzdového obloženia) v g/km	PM ₁₀	0,036/0,109
		PM _{2,5}	0,020/0,060
		NO _x	0,321/3,183
		CO	0,356/0,086
		VOC	0,040/0,009

Referenčné body

R1 [340; 341], R2 [475; 345], R3 [466; 266], R4 [401; 211], R5 [328; 202], R6 [268; 275]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa úrovni identifikovaných citlivých receptorov najbližšie voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia/stavby (Príloha č. 1).



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Hodnotenie kvality ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ a CO podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia.

V prípade VOC limitná hodnota kvality ovzdušia je určená pomocou koeficientu S pre výpočet minimálnej výšky komína podľa Vestníka MŽP SR č. 5/1996.

Tabuľka č. 8 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia (V zátvorkách sú uvedené povolené počty prekročení v rámci kalendárneho roka).

Znečisťujúca látka	Limitná, resp. cieľová hodnota koncentrácie [µg/m ³]		
	Ročný priemer	24h priemer	1h/8h priemer
PM ₁₀	40	50 (35)	-
PM _{2,5}	20	-	-
NO ₂	40	-	200 (18)
CO	-	-	10000 (8h)
VOC	-	-	100

11.1 Súčasná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby 2025

Súčasná úroveň kvality ovzdušia predstavuje úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby. Koncentrácie znečisťujúcich látok vo zvolených referenčných bodoch sú určené z výsledkov monitoringu SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂). Príspevok súčasnej základnej dopravy pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy bol vypočítaný matematickým modelom MODIM na základe postupu uvedeného v kapitole č. 10.

Tabuľka č. 9 Súčasná úroveň kvality ovzdušia 2025 bez príspevku navrhovanej činnosti/stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrh. činnosti/stavby [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,419	-	65,135 (9)	-	-	-
	R2	21,392	-	66,955 (10)	-	-	-
	R3	21,356	-	66,722 (10)	-	-	-
	R4	21,304	-	65,825 (9)	-	-	-
	R5	21,340	-	65,899 (10)	-	-	-
	R6	21,550	-	67,403 (9)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	13,482	-	55,288 (-)	-	-	-
	R2	13,484	-	57,288 (-)	-	-	-
	R3	13,460	-	57,029 (-)	-	-	-
	R4	13,369	-	56,023 (-)	-	-	-
	R5	13,366	-	56,021 (-)	-	-	-
	R6	13,577	-	57,540 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	24,720	110,225 (0)	-	-	-	-
	R2	24,323	105,876 (0)	-	-	-	-
	R3	23,953	104,988 (0)	-	-	-	-
	R4	24,159	106,829 (0)	-	-	-	-
	R5	24,850	107,480 (0)	-	-	-	-
	R6	25,761	114,060 (0)	-	-	-	-
CO	R1	1010,640	1020,83 (0)	-	-	-	-
	R2	1002,925	1013,91 (0)	-	-	-	-
	R3	1003,445	1014,08 (0)	-	-	-	-
	R4	1004,941	1015,14 (0)	-	-	-	-
	R5	1007,147	1019,78 (0)	-	-	-	-
	R6	1014,270	1022,28 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	1,515	3,571 (0)	-	-	-	-
	R2	0,649	2,688 (0)	-	-	-	-
	R3	0,707	2,719 (0)	-	-	-	-
	R4	0,875	2,899 (0)	-	-	-	-
	R5	1,123	3,689 (0)	-	-	-	-
	R6	1,624	3,818 (0)	-	-	-	-

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL sú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM₁₀ je možné konštatovať, že pri uvažovaní tzv. špičkovej intenzity dopravy s uvažovaním príspevkov ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia vo zvolenom segmente vypočítaného modelom ATMOPLAN (stredné a veľké zdroje, lokálne kúreniská), dochádza k prekročeniu 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo zvolených bodoch 9 až 10 krát v priebehu roka. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií PM_{2,5} nie je určená 24h limitná hodnota kvality ovzdušia. V prípade ostatných monitorovaných ZL (NO₂, CO, VOC) sú príslušné absolútne maximálne krátkodobé koncentrácie nižšie ako príslušné absolútne maximálne krátkodobé (1h, 8h) koncentrácie ZL nižšie ako príslušné limitné hodnoty, čo znamená žiadne prekročenie príslušnej limitnej hodnoty.

11.2 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby 2029

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia bez realizácie navrhovanej činnosti/stavby (cca v roku 2029) bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC). Príspevok očakávanej základnej dopravy v roku 2029 pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy bol vypočítaný matematickým modelom MODIM na základe postupu uvedeného v kapitole č. 10.

Tabuľka č. 10 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia 2029 bez príspevku navrhovanej činnosti/stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrh. činnosti/stavby [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,441	-	65,210 (10)	-	-	-
	R2	21,398	-	66,989 (11)	-	-	-
	R3	21,363	-	66,757 (10)	-	-	-
	R4	21,314	-	65,862 (10)	-	-	-
	R5	21,354	-	65,947 (10)	-	-	-
	R6	21,579	-	67,483 (10)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	13,494	-	55,330 (-)	-	-	-
	R2	13,487	-	57,307 (-)	-	-	-
	R3	13,464	-	57,048 (-)	-	-	-
	R4	13,375	-	56,044 (-)	-	-	-
	R5	13,374	-	56,048 (-)	-	-	-
	R6	13,593	-	57,584 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	24,912	111,068 (0)	-	-	-	-
	R2	24,376	106,256 (0)	-	-	-	-
	R3	24,015	105,373 (0)	-	-	-	-
	R4	24,248	107,243 (0)	-	-	-	-
	R5	24,979	108,021 (0)	-	-	-	-
	R6	26,018	114,942 (0)	-	-	-	-
CO	R1	1010,853	1021,25 (0)	-	-	-	-
	R2	1002,984	1014,19 (0)	-	-	-	-
	R3	1003,514	1014,36 (0)	-	-	-	-
	R4	1005,040	1015,44 (0)	-	-	-	-
	R5	1007,290	1020,18 (0)	-	-	-	-
	R6	1014,555	1022,73 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	1,539	3,636 (0)	-	-	-	-
	R2	0,655	2,735 (0)	-	-	-	-
	R3	0,715	2,767 (0)	-	-	-	-
	R4	0,886	2,951 (0)	-	-	-	-
	R5	1,139	3,756 (0)	-	-	-	-
	R6	1,650	3,888 (0)	-	-	-	-

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL sú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM₁₀ je možné konštatovať, že pri uvažovaní tzv. špičkovej intenzity dopravy s uvažovaním príspevkov ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia vo zvolenom segmente vypočítaného modelom ATMOPLAN (stredné a veľké zdroje, lokálne kúreniská), dochádza k prekročeniu 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo zvolených bodoch 10 až 11 krát v priebehu roka. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií PM_{2,5} nie je určená 24h limitná hodnota kvality ovzdušia. V prípade ostatných monitorovaných ZL (NO₂, CO, VOC) sú príslušné absolútne maximálne krátkodobé koncentrácie nižšie ako príslušné absolútne maximálne krátkodobé (1h, 8h) koncentrácie ZL nižšie ako príslušné limitné. V porovnaní s rokom 2025 sa nepredpokladá zhoršenie súčasného stavu, resp. nepredpokladá sa počet prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia vo všetkých monitorovaných ZL.

11.3 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby 2029

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti/stavby 2029 bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku zdrojov stavby vrátane statickej a dynamickej dopravy počas rannej špičkovej hodiny vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM na základe postupu uvedeného v kapitole č. 10.

Tabuľka č. 11 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia 2029 s príspevkom navrhovanej činnosti/stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok navrh. činnosti/stavby [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	21,454	-	65,336 (10)	0,0139	-	0,126
	R2	21,409	-	67,101 (11)	0,0111	-	0,112
	R3	21,387	-	66,879 (10)	0,0239	-	0,122
	R4	21,340	-	66,013 (10)	0,0255	-	0,151
	R5	21,373	-	66,066 (10)	0,0183	-	0,119
	R6	21,597	-	67,592 (10)	0,0177	-	0,109
PM _{2,5}	R1	13,502	-	55,411 (-)	0,0085	-	0,081
	R2	13,494	-	57,379 (-)	0,0068	-	0,072
	R3	13,479	-	57,126 (-)	0,0150	-	0,078
	R4	13,390	-	56,138 (-)	0,0155	-	0,094
	R5	13,385	-	56,123 (-)	0,0109	-	0,075
	R6	13,603	-	57,652 (-)	0,0103	-	0,068
NO ₂	R1	24,989	111,758 (0)	-	0,0768	0,690	-
	R2	24,442	106,920 (0)	-	0,0667	0,664	-
	R3	24,137	106,072 (0)	-	0,1218	0,699	-
	R4	24,400	108,260 (0)	-	0,1519	1,017	-
	R5	25,100	108,811 (0)	-	0,1214	0,791	-
	R6	26,150	115,667 (0)	-	0,1317	0,725	-
CO	R1	1011,987	1032,21 (0)	-	1,1340	10,960	-
	R2	1003,781	1023,40 (0)	-	0,7977	9,210	-
	R3	1005,692	1024,64 (0)	-	2,1780	10,280	-
	R4	1006,911	1026,00 (0)	-	1,8710	10,560	-
	R5	1008,359	1028,74 (0)	-	1,0690	8,563	-
	R6	1015,299	1030,56 (0)	-	0,7432	7,830	-
VOC	R1	1,679	5,687 (0)	-	0,1400	2,051	-
	R2	0,753	4,454 (0)	-	0,0981	1,719	-
	R3	0,983	4,689 (0)	-	0,2685	1,922	-
	R4	1,117	4,919 (0)	-	0,2304	1,968	-
	R5	1,270	5,353 (0)	-	0,1311	1,597	-
	R6	1,741	5,348 (0)	-	0,0905	1,460	-

V predošlej tabuľke sú uvedené predpokladané úrovne kvality ovzdušia v monitorovaných ZL pri uvažovaní príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby pri súbežnej prevádzke všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia počas tzv. špičkovej intenzity dopravy.

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že príspevok navrhovanej činnosti/stavby pri svojom emisne najnepriaznivejšom stave nespôsobí zvýšenie maximálnych krátkodobých (1h, 8h, 24h) a priemerných ročných koncentrácií ZL nad príslušné limitné hodnoty. Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti je uvedený v predošlej tabuľke. Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby pri uvažovaní emisnej najnepriaznivejšieho stavu nespôsobí zvýšenie súčasných počtov prekročení 24h maximálnej krátkodobej koncentrácie PM₁₀, resp. nespôsobí prekročovanie príslušných krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií ostatných monitorovaných ZL.

11.4 Pachové látky

Nerelevantné.

11.5 Odstupové vzdialenosti

Nerelevantné.

12. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby „Obytný súbor Teslova“ na kvalitu ovzdušia 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 a pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v konaní o stavebnom zámere.

Obytný súbor Teslova je zámerom novonavrhovanej zástavby s prevažujúcou funkciou bývania v bytoch a apartmánoch, s doplnkovou funkciou občianskej vybavenosti lokálneho významu v parteri objektov. Riešené územie vo vlastníctve navrhovateľa tvorí mestský blok vymedzený ulicami Prešovská – Na paši – Teslova – Brestová, v mestskej časti Bratislava – Ružinov, katastrálne územie Ružinov.

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).

V prípade statickej a dynamickej dopravy, základným vstupným údajom je citované dopravnokapacitné posúdenie. Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia, emisne najnepriaznivejším stavom je hodnotenie variantu prepojenia ulice Prešovská a Drieňová počas tzv. rannej špičkovej hodiny, kedy je príspevok cestnej dopravy navrhovanej činnosti najvyšší. Cestná doprava (statická a dynamická) je primárne zdrojom emisií TZL, NO_x, CO a VOC. Pre výpočet emisií ZL boli použité emisné faktory podľa Európskej agentúry pre životné prostredie a to pre emisnú triedu EURO IV pre spaľovacie a nespäľovacie procesy, čo možno považovať za emisne najnepriaznivejší stav v prípade statickej a dynamickej dopravy. V prípade vykurovania boli emisie ZL vypočítané v rozsahu emisných limitov pre NO_x a CO a maximálnej spotreby paliva.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité modely kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom ATMOPLAN boli určené príspevky existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia zvoleného segmentu (stredné a veľké zdroje podľa NEIS, lokálne kúreniská, cestná doprava) v rozsahu PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂. V prípade CO a VOC bola úroveň kvality ovzdušia určená na základe výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a celoplošného modelovania kvality ovzdušia SHMÚ.

Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia k očakávanej úrovni kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti bol vypočítaný modelom MODIM za podmienok a parametrov zdrojov uvedených v kapitole č. 10. Model ATMOPLAN neumožňuje modelovať plošné zdroje (statická doprava), líniové zdroje počas tzv. špičkovej intenzity dopravy.

Pre účely hodnotenia kvality ovzdušia bolo zvolených 6 referenčných bodov (citlivých receptorov), ktoré boli umiestnené na miestach najbližších voči polohe navrhovanej činnosti/stavby a smerov vetra (viď Príloha č. 1).

Súčasná úroveň kvality ovzdušia predstavuje úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti/stavby. Koncentrácie znečisťujúcich látok vo zvolených referenčných bodoch sú určené z výsledkov monitoringu SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂). Príspevok súčasnej základnej dopravy pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy bol vypočítaný matematickým modelom MODIM na základe postupu uvedeného v kapitole č. 10. Výsledky modelu kvality ovzdušia sú uvedené v kapitole č. 10.1.

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia bez realizácie navrhovanej činnosti/stavby 2029 bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC). Príspevok očakávanej základnej dopravy v roku 2029 pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy bol vypočítaný matematickým modelom MODIM na základe postupu uvedeného v kapitole č. 10. Výsledky modelu kvality ovzdušia sú uvedené v kapitole č. 10.2.

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti/stavby 2029 bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku zdrojov stavby vrátane statickej a dynamickej dopravy počas rannej špičkovej hodiny vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM na základe postupu uvedeného v kapitole č. 10. Výsledky modelu kvality ovzdušia sú uvedené v kapitole č. 10.3.

Predmetná štúdia hodnotí emisne najnepriaznivejší stav identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia počas tzv. špičkovej intenzity dopravy a v kontexte výsledkov dopravného-kapacitného posúdenia s existujúcou dopravou tzv. ranná špičková intenzita dopravy. Na základe vyhodnotenia emisne najnepriaznivejšieho stavu je možné konštatovať, že miera vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby nezhorší očakávanú úroveň kvality do takej miery, že došlo k zhoršeniu úrovne kvality ovzdušia z pohľadu prekročovania (počtu prekročení) maximálnych krátkodobých (1h, 8h, 24h) a priemerných ročných koncentrácií ZL.

Súčasne je potrebné konštatovať, že v prípade hodnotenia úrovne kvality ovzdušia mimo špičkovej intenzity dopravy sú príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia základnej dopravy a predmetnej stavby výrazne nižšie ako v prípade špičkovej intenzity dopravy, ktorú považujeme za emisne najnepriaznivejší stav z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia.

V závere je možné konštatovať, že realizáciou stavby nebude dochádzať k zhoršovaniu úrovne kvality ovzdušia, resp. nepredpokladá sa vznik stavov prekročovania príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia v súvislosti so stavbou. V súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. takmer nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia.

Rozptyľová štúdia „Obytný súbor Teslova“ obsahuje celkom 25 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

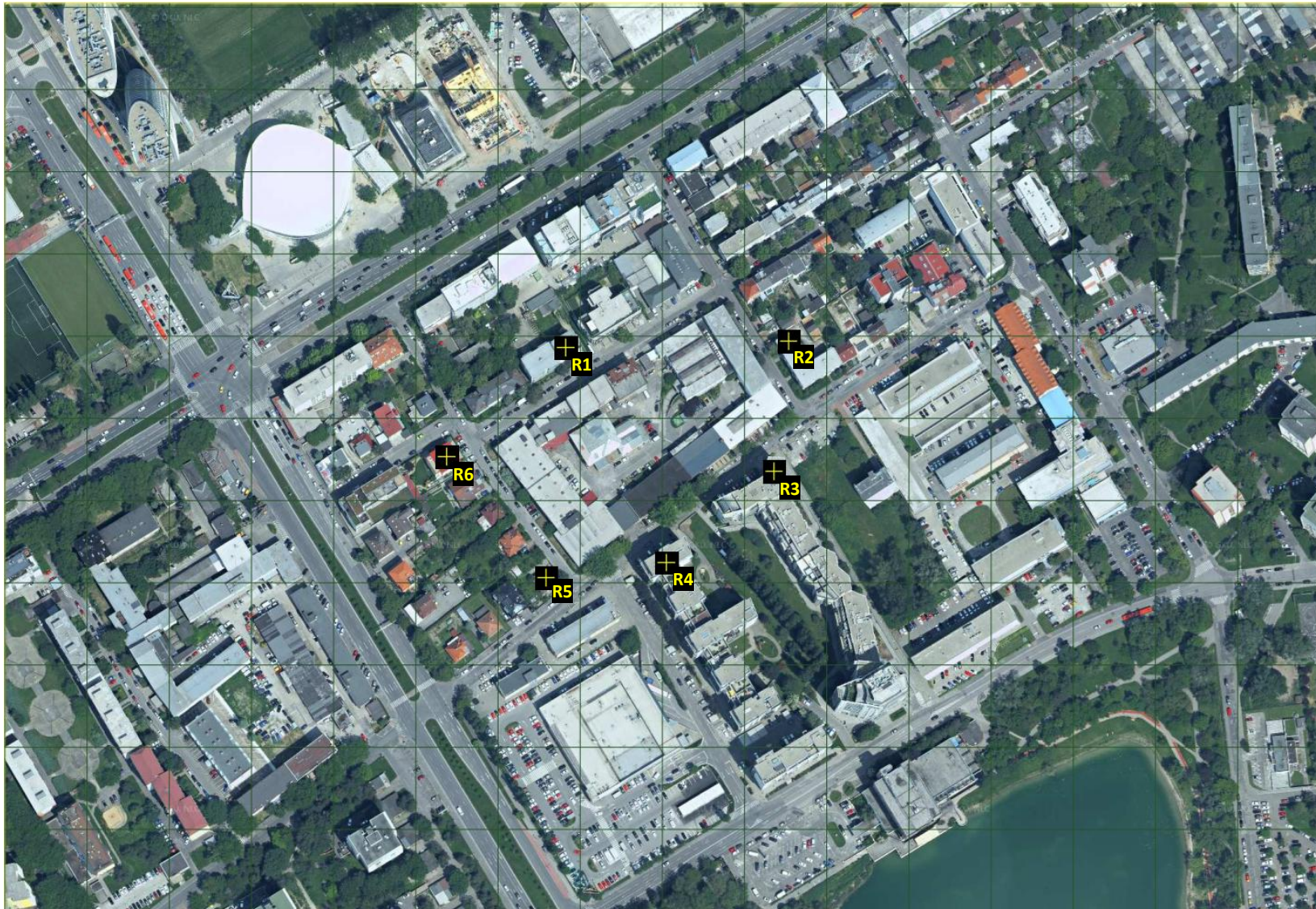
Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

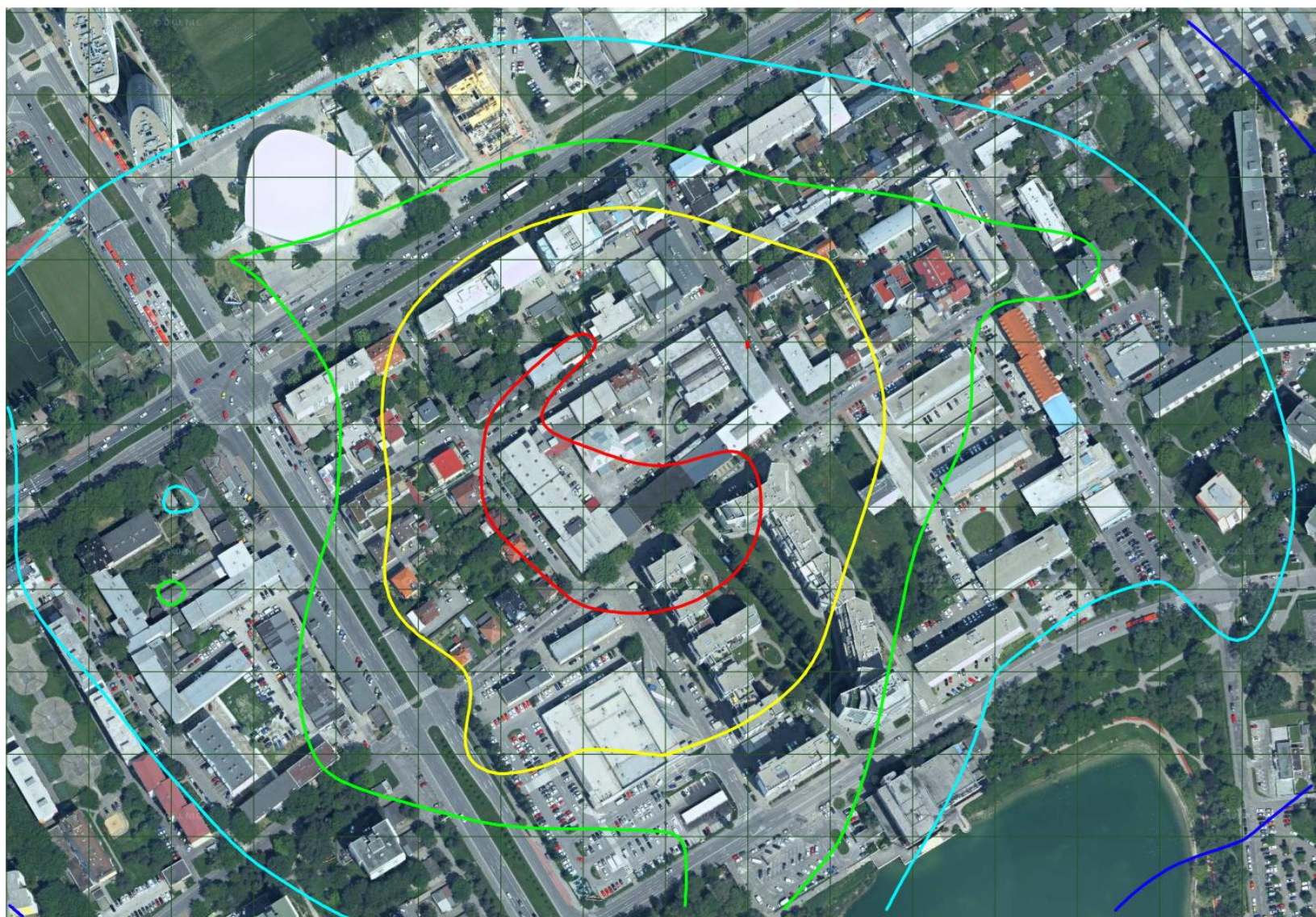
Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

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

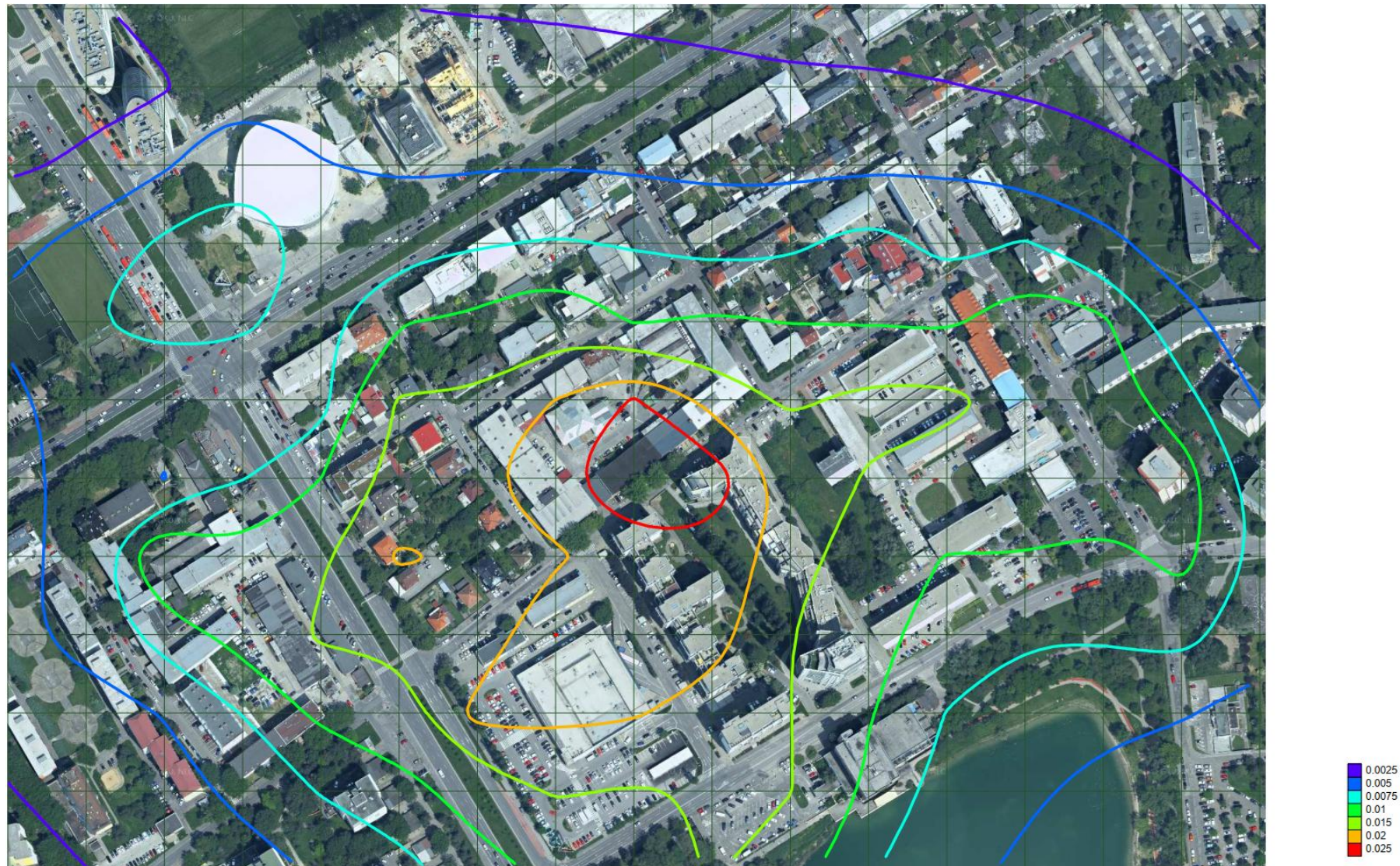
Príloha č. 1 Referenčné body



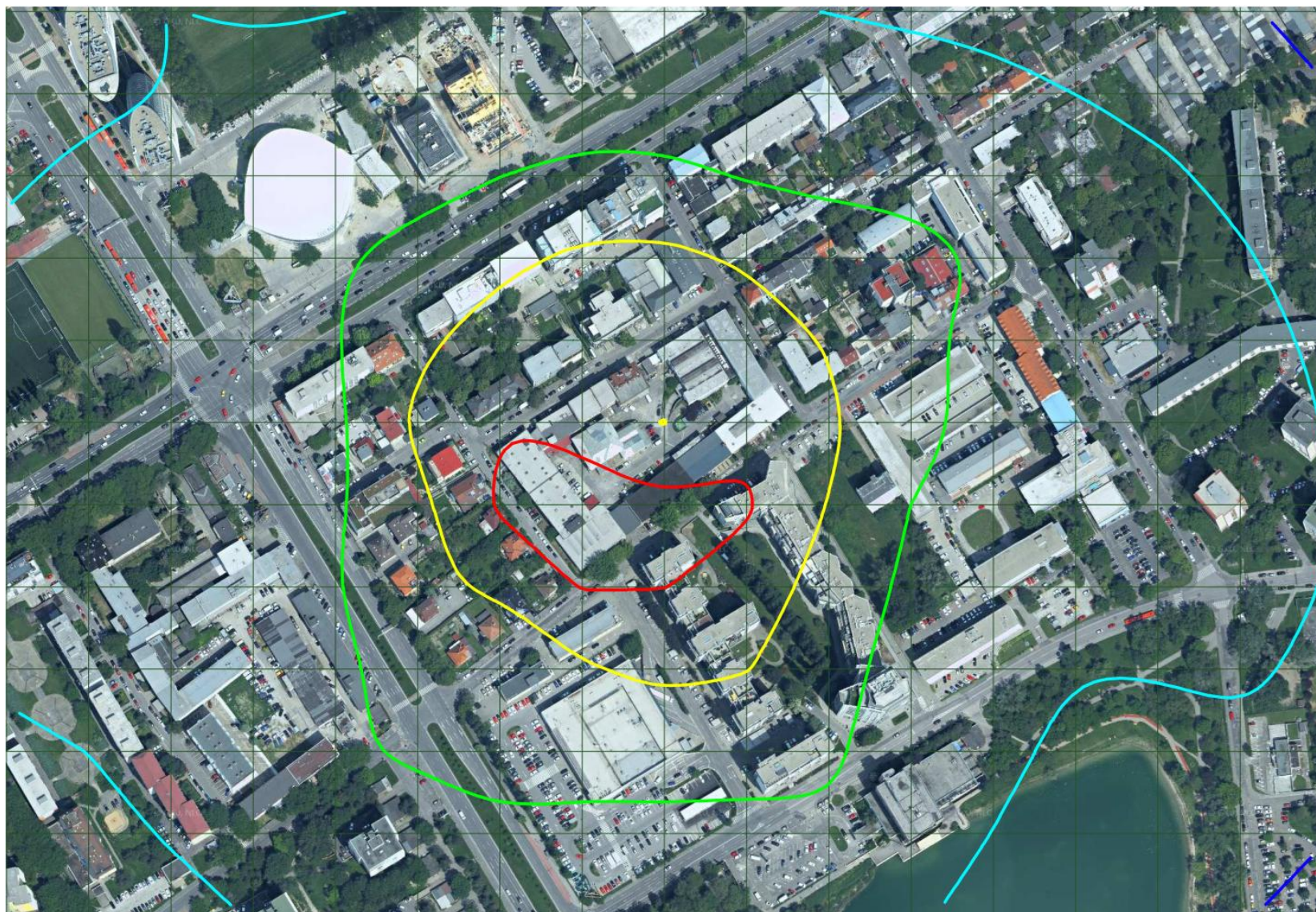
Príloha č. 2 **Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10}**



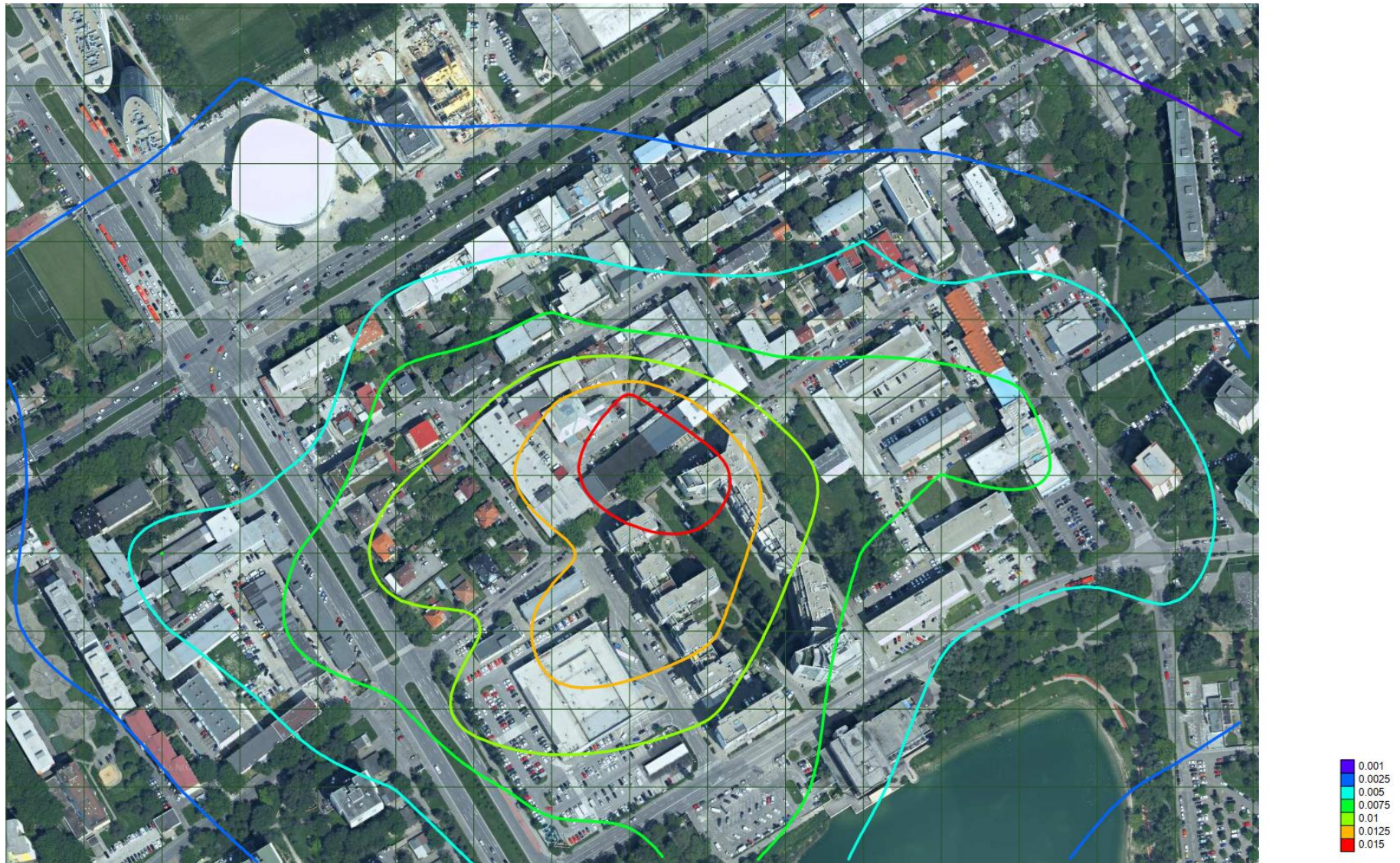
Príloha č. 3 **Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀**



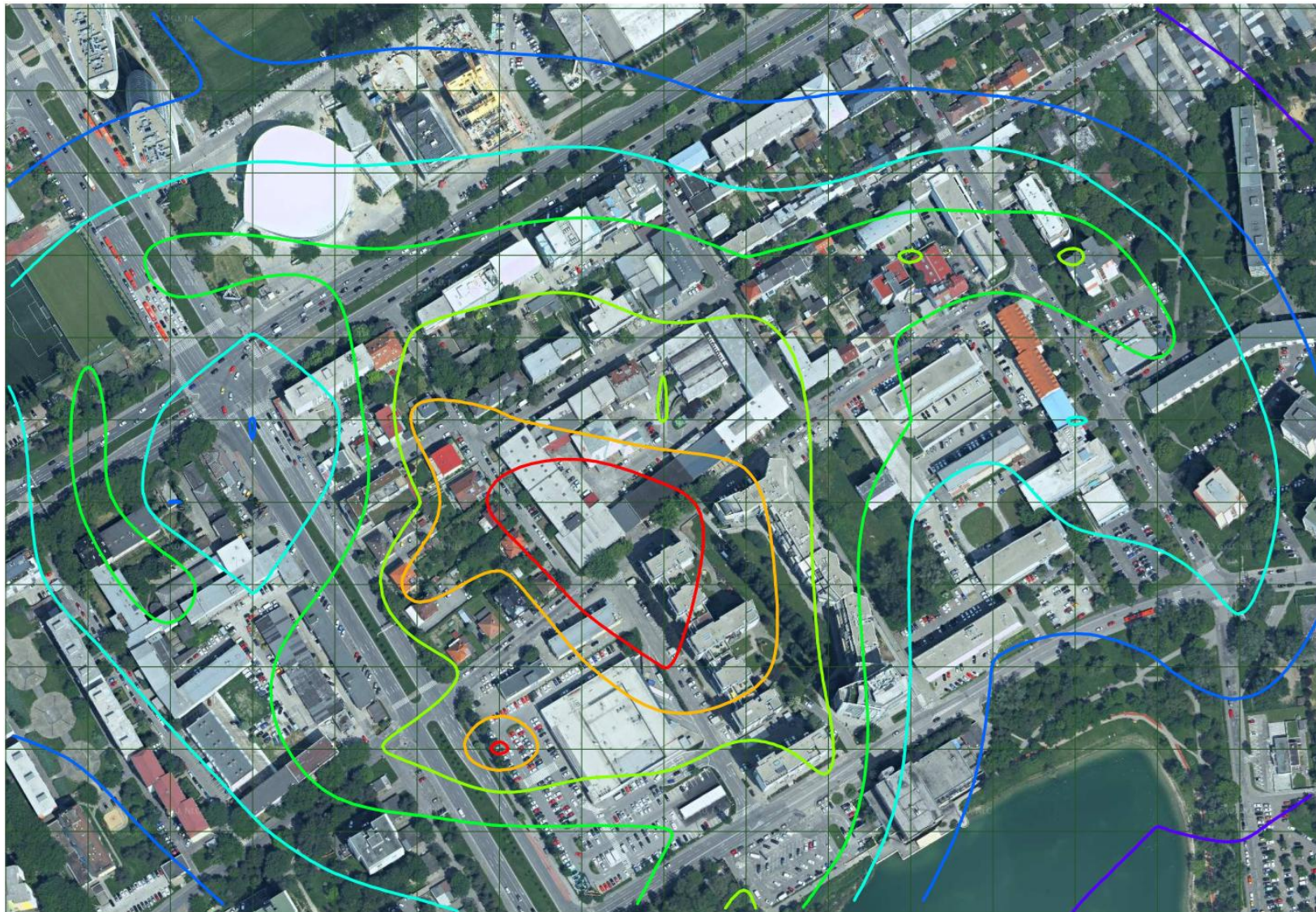
Príloha č. 4 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$**



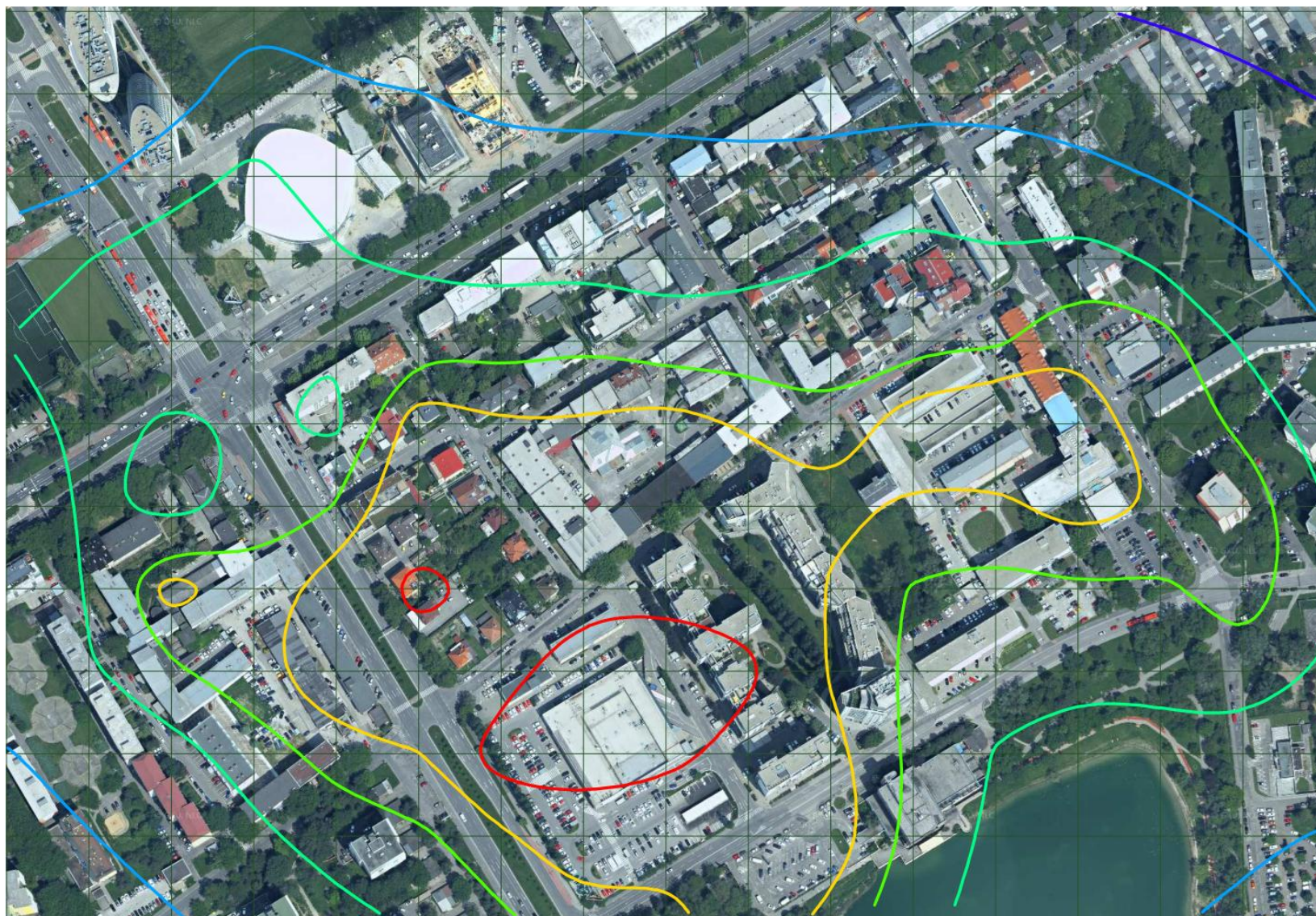
Príloha č. 5 **Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$**



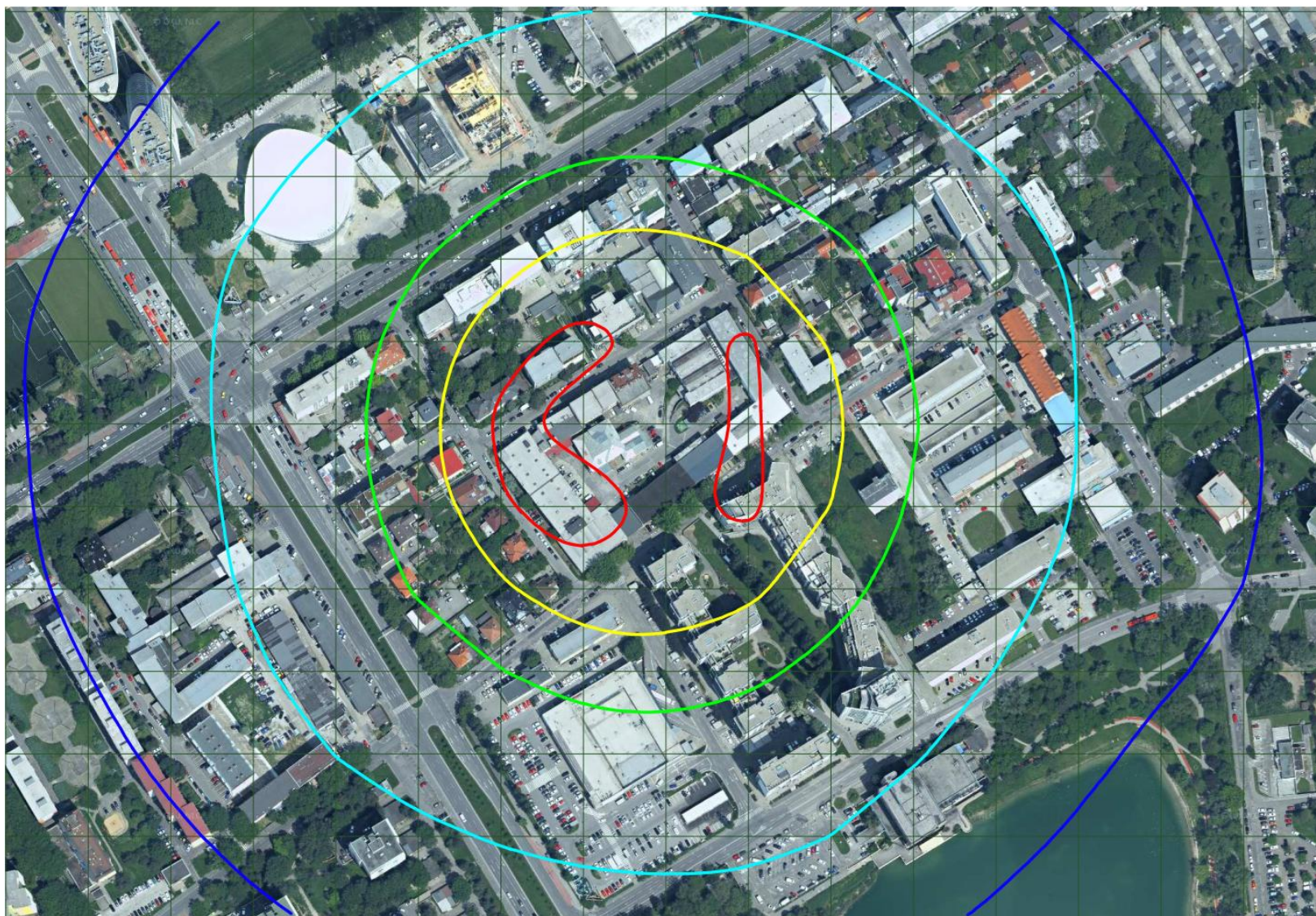
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2**



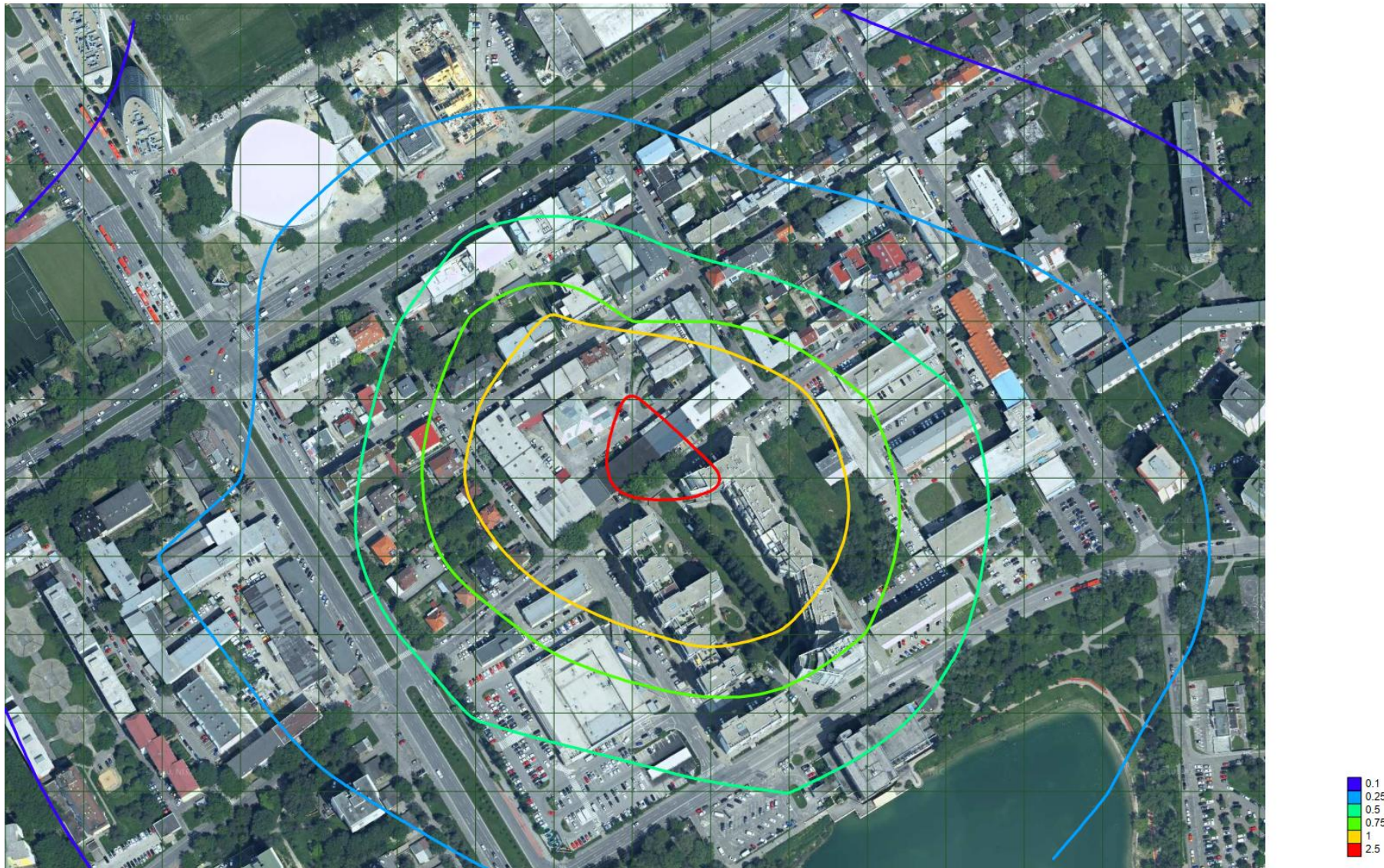
Príloha č. 7 **Priemerné ročné koncentrácie NO₂**



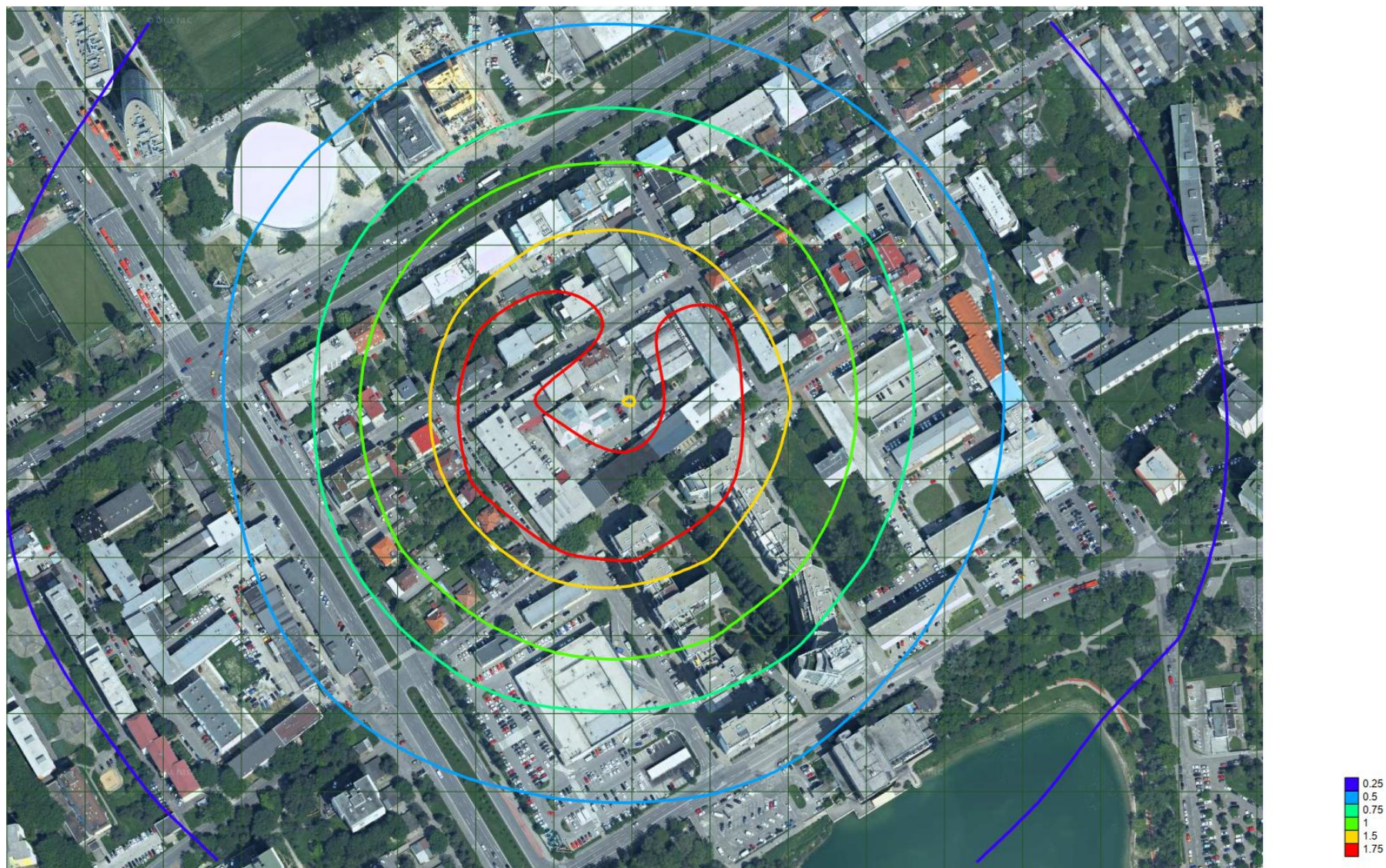
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CO**



Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO



Príloha č. 10 **Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC**



Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC

