

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia
navrhovanej činnosti

„Slnéčné nábrežie – Košice, polyfunkčný komplex“

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, Júl 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.....	4
7. Stručný opis navrhovanej činnosti	5
8. Zdroje znečisťujúcich látok	6
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	7
10. Hodnotenie kvality ovzdušia	8
11. Záver	13
Prílohy.....	15

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Slnčné nábrežie – Košice, polyfunkčný komplex“ a 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

ENVIRO SERVICES s.r.o.
Pražská 4
040 01 Košice

Identifikačné údaje investora

S&P SLOVAKIA, s.r.o.
Turecká 2/E
903 01 Senec

ŽILINSKÁ AUKČNÁ, a.s.,
Bernolákovská 18/E
900 28 Ivanka pri Dunaji

3. Zoznam dokumentácie

- [D1] Slnčné nábrežie – Košice, polyfunkčný komplex, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, A3 PROJEKT, s.r.o., Bratislava, 03/2025
- [D2] SLNEČNÉ NÁBREŽIE – KOŠICE, Hluková štúdia, HS_25_19, AUDITOR s.r.o., Košice, Júl 2025

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

- [P1] Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 Z. z. a zákona č. 26/2025 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

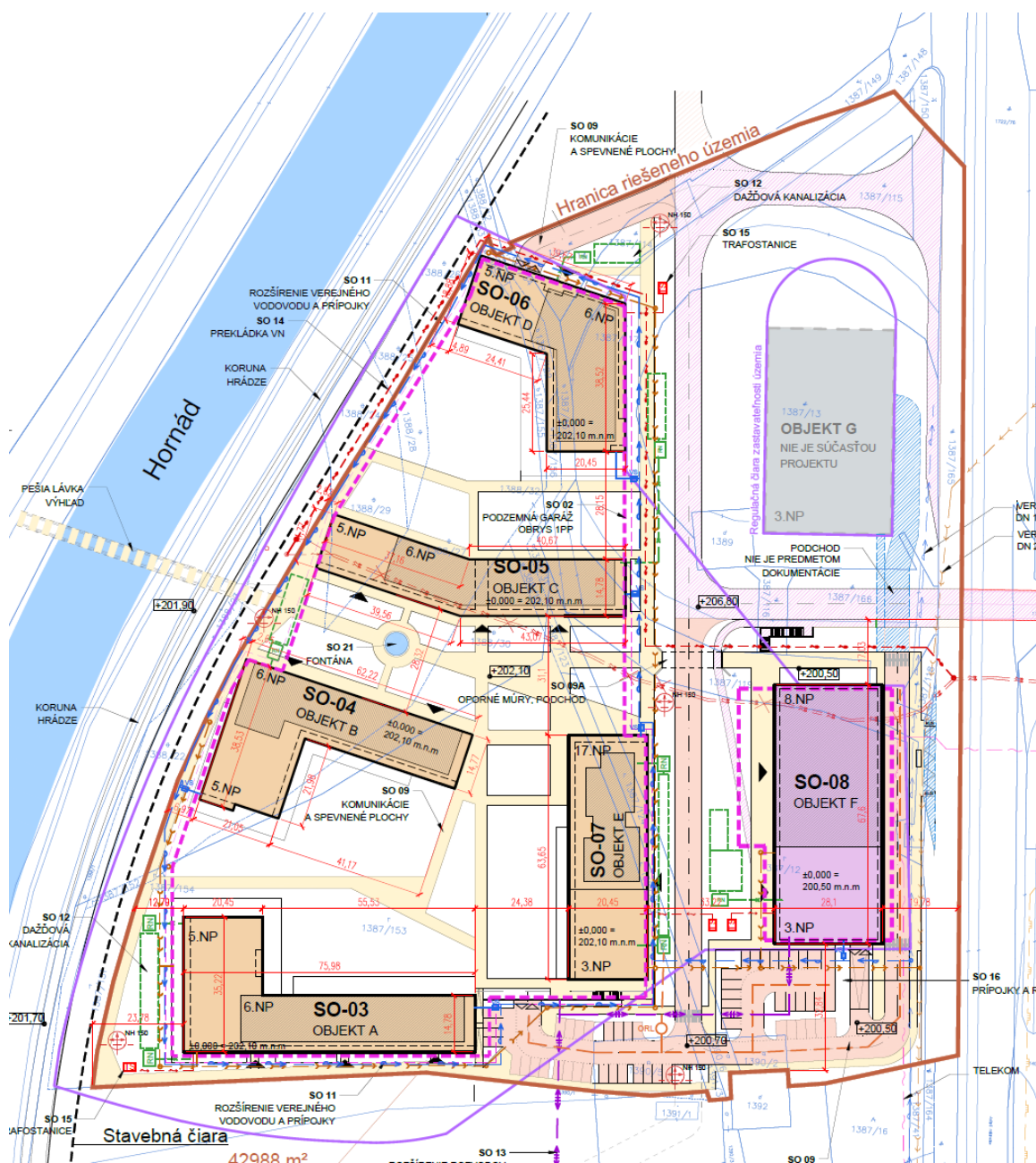
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka

Značky

m.n.m.	metrov nad morom
--------	------------------

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Košický
Okres	Košice IV
Obec	Košice – Vyšné Opátske
Katastrálne územie	Nižná Úvrať
Číslo parcely	1387/12, 1387/13, 1387/14, 1387/113, 1387/114, 1387/115, 1387/116, 1387/117, 1387/118, 1387/119, 1387/122, 1387/123, 1387/124, 1387/153, 1387/154, 1387/155, 1387/156, 1387/157, 1387/165, 1387/166, 1388/10, 1388/11, 1388/27, 1387/28, 1387/29, 1387/30, 1387/31, 1387/32, 1387/34 1389, 1390/2, 1387/5, 1387/6 1391/3



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

Pozemok k predmetnej budúcej výstavbe sa nachádza v časti Vyšné Opátske, Košice. Pozemok je ohraničený zo západnej strany riekou Hornád a komunikáciou Južné nábrežie s označením E58 z východnej strany. Vďaka blízkosti rieky Hornád má toto dnes nevyužívané územie veľký potenciál poskytnúť kvalitné prostredie pre funkciu bývania, ktorá bude v primeranej miere doplnená o plochy občianskej vybavenosti. V súčasnosti je pozemok z prevažnej časti nevyužívaný bez zástavby či výraznej výsadby. Ide o zalezený pozemok bez využitia. Keďže z územného plánu vyplýva možná výstavba obytných budov, resp. občianskej vybavenosti, pristúpilo sa k vypracovaniu projektu v súlade s urbanistickými ukazovateľmi, indexami. Samotný návrh ráta s výstavbou 6 obytných budov a jednej administratívnej budovy. Obytné budovy sú označené pre lepšiu orientáciu ako objekty A-E, administratívna budova má označenie F. Navrhovanou hmotovou kompozíciou ťažíme z lokality v dotyku s riekou Hornád ale aj s rušnou komunikáciou Južné nábrežie. Preto urbanistická odpoveď na determinanty svojou polo otvorenou štruktúrou. Vytvorené vnútrobloky sa otvárajú primárne smerom k rieke na západnej strane pozemku a naopak vytvára uzatvorenú blokovú štruktúru smerom k východnej strane aby eliminovala ruch z komunikácie. Prevládajúca zástavba v priamom okolí je momentálne bez obytnej funkcie. Výraznejšia existujúca výstavba je iba cez cestu Južné nábrežie, ide prevažne o blízke skladové halové objekty, či pumpu OMV. Navrhovaný obytný komplex Slnéčné Nábrežie vytvára dobrý predpoklad pre rekultiváciu prostredia a vytvorenie moderného bývania s rozsiahlymi plochami zelene aj v tejto časti mesta. [D1]

7. Stručný opis navrhovanej činnosti

7.1 Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

Stavebné objekty [D1]

- SO-01 PRÍPRAVA ÚZEMIA
- SO-02 PODZEMNÁ GARÁŽ PRE OBJEKTY A-E
- SO-03 BYTOVÝ OBJEKT A
- SO-04 BYTOVÝ OBJEKT B
- SO-05 BYTOVÝ OBJEKT C
- SO-06 BYTOVÝ OBJEKT D
- SO-07 BYTOVÝ OBJEKT E
- SO-08 POLYFUNKČNÝ OBJEKT F
- SO-09 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
- SO-09A OPORNÉ MÚRY A PEŠÍ PODCHOD
- SO-10 ROZŠÍRENIE VEREJNEJ KANALIZÁCIE A PRÍPOJKY
- SO-11 ROZŠÍRENIE VEREJNÉHO VODOVODU A PRÍPOJKY
- SO-12 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
- SO-13 ROZŠÍRENIE ROZVODOV HORÚCOVODU A PRÍPOJKY
- SO-14 PREKLÁDKA VN
- SO-15 TRAFOSTANICE
- SO-16 PRÍPOJKY A ROZVODY NN
- SO-17 VEREJNÉ A AREÁLOVÉ OSVETLENIE
- SO-18 PRÍPOJKY A AREÁLOVÉ ROZVODY SLABOPRÚDU
- SO-19 SADOVÉ ÚPRAVY
- SO-20 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA
- SO-21 FONTÁNA

Prevádzkové súbory [D1]

PS 01 Výťahy

PS 02 Technológia UK, OST

PS 03 Trafostanice

7.2 Základné stavebno-technické a konštrukčné riešenie stavby

V území sú navrhnuté bytové objekty A-E a jedna administratívna budova F umiestnená pre cestu Južné nábrežie. Koncept vylúčenia, resp. minimalizácie dopravy na povrchu vyústilo k vytvoreniu podzemnej garáže pod bytovými objektami A-E, samostatný stavebný objekt. Objekt podzemnej garáže je prevažne navrhnutý na osovom systéme 8,1 x 8,1 m s nosnými stĺpmi a obvodovými stenami, ktoré tvoria spolu so základovou doskou bielu vaňu. Obytné budovy A-E majú nosný systém tvorený centrálnou umiestneným komunikačným stúžujúcim železobetónovým jadrom a skeletom v princípe modulovom ráde 8,1 m. Administratívna budova F má stĺpový nosný systém, stúžený betónovými stenami vertikálneho komunikačného jadra. Obvodový plášť tvorí ľahká stĺpikovo priečniková zavesená fasáda z hliníkových profilov v kombinácii so sendvičovými panelmi, parapetmi. [D1]

7.3 Vykurovanie

V rámci navrhovanej stavby bude tepelná energia využívaná na účely vykurovania objektu (UK), na krytie nárokov na teplo pre prirodzené a nútené vetrania objektu (VZT), a na prípravu teplej pitnej vody pre hygienické účely (TPV). Zásobovanie teplom bude prioritne zabezpečené z SCZT napojením na jestvujúci nadzemný horúcovod 2 x DN 100 vo vlastníctve MH Teplárenský holding a. s. závod Košice. Zdrojom tepla pre objekty A až F budú odovzdávacie stanice tepla, alternatívne v kombinácii so zdrojmi na báze OZE. Hlavné potrubie prívodu horúcovodu bude vedené sponým podlažím 1PP k jednotlivým odberovým miestam OST. Samotné prípojky ako aj dimenzovanie a návrh bude riešený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. [D1]

7.4 Statická doprava

Počet parkovacích miest v podzemnej garáži SO 02 – Podzemná garáž pre objekty A-E: 1pp = 571, 2pp = 160, spolu 731 parkovacích miest. Počet parkovacích miest pre administratívny objekt F 196 parkovacích miest. [D1]

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
Nie sú identifikované bodové zdroje	-

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Podzemná garáž pre objekty A-E 731 parkovacích miest spolu	TZL, NO _x , CO, VOC
Administratívny objekt F 196 parkovacích miest spolu	TZL, NO _x , CO, VOC

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
312 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina (funkcia bývania)	TZL, NO _x , CO, VOC
91 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina (funkcia administratíva)	

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, 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.

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
Nie sú identifikované bodové zdroje	-	-	-	-	-	-

Tabuľka č. 5 Emisie znečisťujúcich látok z plošných zdrojov

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Podzemná garáž pre objekty A-E 731 parkovacích miest spolu	0,003	0,065	0,210	0,032
Administratívny objekt F 196 parkovacích miest spolu	0,001	0,019	0,061	0,009

Pozn: Prepočítané podľa rannej špičkovej intenzity dopravy, Emisné faktory EUROV 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
312 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina (funkcia bývania)	0,011	0,093	0,212	0,079
91 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina (funkcia administratíva)				

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

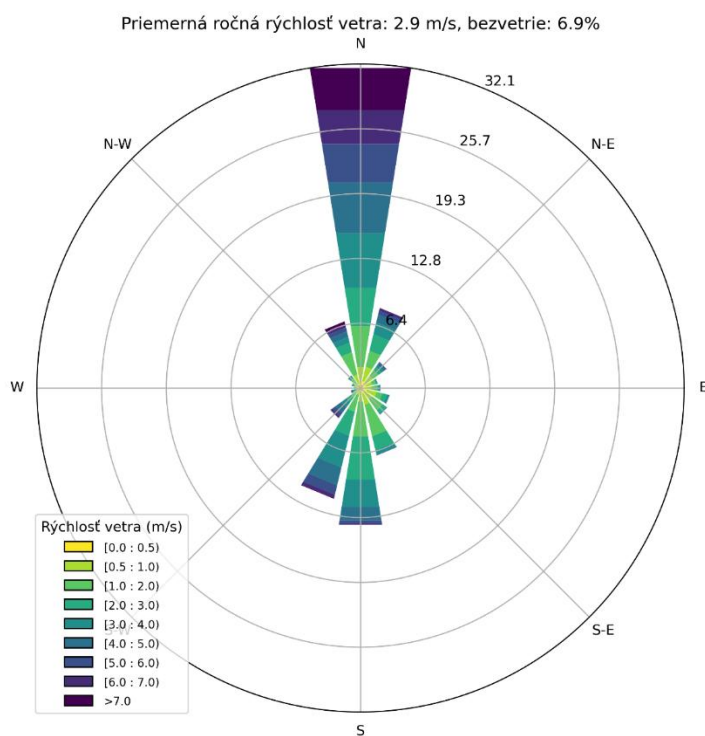
Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité modely kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom kvality ovzdušia ATMOPLAN sú vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch ako príspevok existujúcich stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia (podľa 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]
Statická doprava	Objekty A-E 731 parkovacích miest	PM ₁₀	0,0006
		PM _{2,5}	0,0004
		NO _x	0,0181
		CO	0,0583
		VOC	0,0089
	Administratívny objekt F 196 parkovacích miest	PM ₁₀	0,0002
		PM _{2,5}	0,0001
		NO _x	0,0053
		CO	0,0170
		VOC	0,0026
Dynamická doprava	312 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina (funkcia bývania) 91 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina (funkcia administratíva) Pozn: Uvedené emisné faktory EURO V v g/km (spaľovacie a nespäľovacie procesy)	PM ₁₀	0,027
		PM _{2,5}	0,014
		NO _x	0,230
		CO	0,526
		VOC	0,015

Veterná ružica

Obrázok č. 2 Veterná ružica

Zoznam referenčných bodov

R1 [714; 617], R2 [765; 378], R3 [741; 236], R4 [784; 89], R5 [342; 274], R6 [299; 501]

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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok navrhovanej činnosti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	24,456	-	64,537 (20)	-	-	-
	R2	24,413	-	64,423 (20)	-	-	-
	R3	24,906	-	65,735 (21)	-	-	-
	R4	24,409	-	65,220 (19)	-	-	-
	R5	25,445	-	68,825 (26)	-	-	-
	R6	25,413	-	68,586 (26)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	16,508	-	54,937 (-)	-	-	-
	R2	16,450	-	54,976 (-)	-	-	-
	R3	16,801	-	55,653 (-)	-	-	-
	R4	16,467	-	54,655 (-)	-	-	-
	R5	17,065	-	58,906 (-)	-	-	-
	R6	17,083	-	59,052 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	21,307	169,516 (0)	-	-	-	-
	R2	19,406	162,059 (0)	-	-	-	-
	R3	23,871	184,290 (0)	-	-	-	-
	R4	18,977	162,729 (0)	-	-	-	-
	R5	18,065	61,840 (0)	-	-	-	-
	R6	18,377	58,001 (0)	-	-	-	-
CO	R1	1406,263	2014,85 (0)	-	-	-	-
	R2	1405,693	2015,62 (0)	-	-	-	-
	R3	1406,798	2016,13 (0)	-	-	-	-
	R4	1404,158	2017,54 (0)	-	-	-	-
	R5	1398,689	2004,44 (0)	-	-	-	-
	R6	1398,506	2004,08 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	0,298	2,227 (0)	-	-	-	-
	R2	0,263	1,871 (0)	-	-	-	-
	R3	0,330	2,518 (0)	-	-	-	-
	R4	0,220	1,973 (0)	-	-	-	-
	R5	0,033	0,613 (0)	-	-	-	-
	R6	0,026	0,598 (0)	-	-	-	-

pp – počty překročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

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 19 do 26 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 imisií PM₁₀ sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava. Predmetná oblasť mesta Košice 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 (2029)

Tabuľka č. 10 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia (2029) bez príspevku navrhovanej činnosti

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Príspevok navrhovanej činnosti [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM ₁₀	R1	24,465	-	64,559 (20)	-	-	-
	R2	24,421	-	64,446 (20)	-	-	-
	R3	24,915	-	65,759 (21)	-	-	-
	R4	24,415	-	65,246 (19)	-	-	-
	R5	25,446	-	68,834 (26)	-	-	-
	R6	25,414	-	68,595 (26)	-	-	-
PM _{2,5}	R1	16,512	-	54,949 (-)	-	-	-
	R2	16,454	-	54,988 (-)	-	-	-
	R3	16,806	-	55,665 (-)	-	-	-
	R4	16,470	-	54,668 (-)	-	-	-
	R5	17,065	-	58,911 (-)	-	-	-
	R6	17,083	-	59,057 (-)	-	-	-
NO ₂	R1	21,380	169,753 (0)	-	-	-	-
	R2	19,474	162,306 (0)	-	-	-	-
	R3	23,949	184,544 (0)	-	-	-	-
	R4	19,032	163,001 (0)	-	-	-	-
	R5	18,072	61,939 (0)	-	-	-	-
	R6	18,382	58,095 (0)	-	-	-	-
CO	R1	1406,430	2015,21 (0)	-	-	-	-
	R2	1405,849	2015,99 (0)	-	-	-	-
	R3	1406,976	2016,51 (0)	-	-	-	-
	R4	1404,283	2017,95 (0)	-	-	-	-
	R5	1398,705	2004,59 (0)	-	-	-	-
	R6	1398,518	2004,22 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	0,302	2,242 (0)	-	-	-	-
	R2	0,268	1,887 (0)	-	-	-	-
	R3	0,335	2,534 (0)	-	-	-	-
	R4	0,223	1,991 (0)	-	-	-	-
	R5	0,033	0,619 (0)	-	-	-	-
	R6	0,027	0,604 (0)	-	-	-	-

pp – počty prekročení 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 19 do 26 prekročení v priebehu kalendárneho roka, t.j. v súvislosti s nárastom základnej dopravy nedôjde k navýšeniu počtu prekročení oproti súčasnému stavu. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok (viď tabuľka č. 8).

10.5 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti (2029)

Tabuľka č. 11 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia (2029) s príspevkom navrhovanej činnosti

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	24,556	-	64,856 (20)	0,0918	-	0,297
	R2	24,520	-	64,872 (22)	0,0992	-	0,425
	R3	24,957	-	65,955 (22)	0,0420	-	0,196
	R4	24,433	-	65,339 (19)	0,0178	-	0,093
	R5	25,457	-	68,949 (26)	0,0108	-	0,114
	R6	25,421	-	68,725 (26)	0,0076	-	0,130
PM _{2,5}	R1	16,560	-	55,105 (-)	0,0479	-	0,156
	R2	16,506	-	55,211 (-)	0,0517	-	0,223
	R3	16,828	-	55,770 (-)	0,0221	-	0,104
	R4	16,480	-	54,718 (-)	0,0094	-	0,050
	R5	17,071	-	58,973 (-)	0,0060	-	0,062
	R6	17,087	-	59,127 (-)	0,0041	-	0,070
NO ₂	R1	22,145	172,776 (0)	-	0,7653	3,023	-
	R2	20,295	166,555 (0)	-	0,8213	4,249	-
	R3	24,280	186,460 (0)	-	0,3315	1,916	-
	R4	19,172	163,909 (0)	-	0,1400	0,907	-
	R5	18,149	63,014 (0)	-	0,0767	1,075	-
	R6	18,439	59,343 (0)	-	0,0569	1,248	-
CO	R1	1408,468	2021,42 (0)	-	2,0380	6,215	-
	R2	1408,108	2025,42 (0)	-	2,2590	9,431	-
	R3	1408,165	2021,41 (0)	-	1,1890	4,901	-
	R4	1404,812	2020,37 (0)	-	0,5289	2,417	-
	R5	1399,167	2007,94 (0)	-	0,4623	3,351	-
	R6	1398,796	2007,82 (0)	-	0,2777	3,598	-
VOC	R1	0,399	2,852 (0)	-	0,0972	0,610	-
	R2	0,384	2,915 (0)	-	0,1160	1,028	-
	R3	0,427	3,161 (0)	-	0,0924	0,626	-
	R4	0,267	2,313 (0)	-	0,0436	0,322	-
	R5	0,085	1,121 (0)	-	0,0523	0,502	-
	R6	0,055	1,114 (0)	-	0,0280	0,510	-

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 očakávanej úrovne kvality ovzdušia bez príspevku navrhovanej činnosti 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 19 do 26 prekročení v priebehu kalendárneho roka, t.j. v súvislosti s nárastom základnej dopravy dôjde k navýšeniu počtu prekročení oproti súčasnemu stavu v referenčnom bode R2 a R3. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok (viď tabuľka č. 6). Referenčné body R2 a R3 sa nachádzajú v blízkosti cesty a z uvedeného dôvodu sú výrazne ovplyvňované cestnou dopravou.

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 Hodnotenie zápachu

Nerelevantné. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá vznik emisií ZL, ktoré by mohli byť zdrojom zápachu.

11. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Slnčné nábrežie – Košice, polyfunkčný komplex“ a 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. Modelom kvality ovzdušia MODIM sú vypočítané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti.

Z hľadiska zvoleného prístupu, model kvality ovzdušia uvažuje s teoreticky emisne najnepriaznivejším stavom zdroj, t.j. uvažuje s tzv. rannou špičkovou intenzitou 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 prekročovaniu 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 19 do 26 prekročení 24h maximálnej krátkodobej koncentrácie, čo je v súlade s maximálnym povoleným počtom 35 prekročení tejto

hodnoty podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z..

Realizáciou navrhovanej činnosti 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. V prípade maximálnych 24h koncentrácií PM₁₀ boli vypočítané celkovo od 19 do 26 prekročení v priebehu kalendárneho roka, t.j. v súvislosti s nárastom základnej dopravy dôjde k navýšeniu počtu prekročení oproti súčasnému stavu v referenčnom bode R2 a R3. Referenčné body R2 a R3 sa nachádzajú v blízkosti cesty a z uvedeného dôvodu sú výrazne ovplyvňované cestnou dopravou. Referenčný bod R2 je situovaný v administratívnej budove a R3 je situovaný v záhradkárskej oblasti. Dominantným zdrojom emisií ZL je cestná doprava. V súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. takmer nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, v dlhšom časovom horizonte aj k poklesu koncentrácií ZL oproti súčasnému stavu.

Rozptylová štúdia „Slnčné nábrežie – Košice, polyfunkčný komplex“ obsahuje celkom 26 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

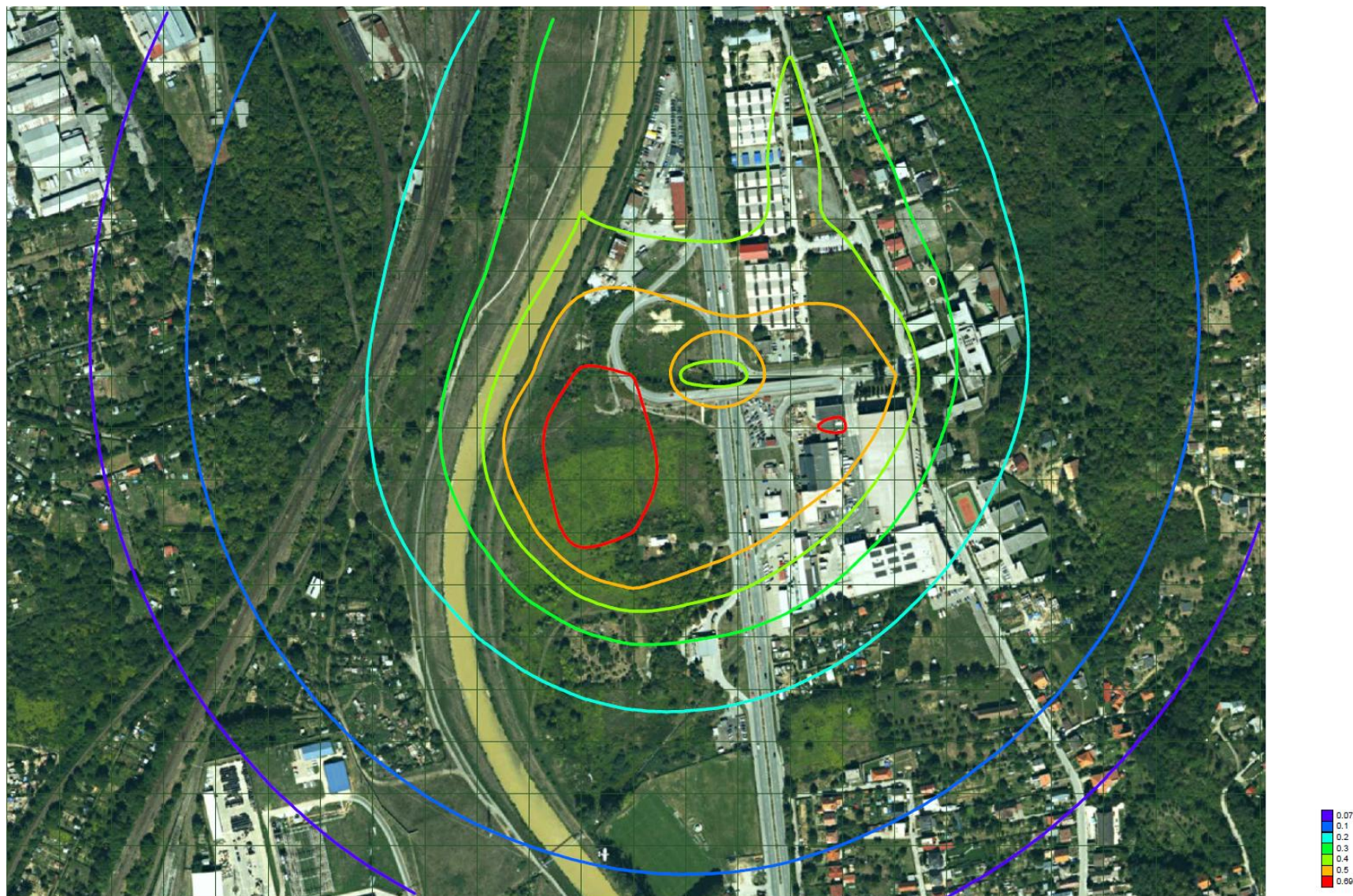
Prílohy

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

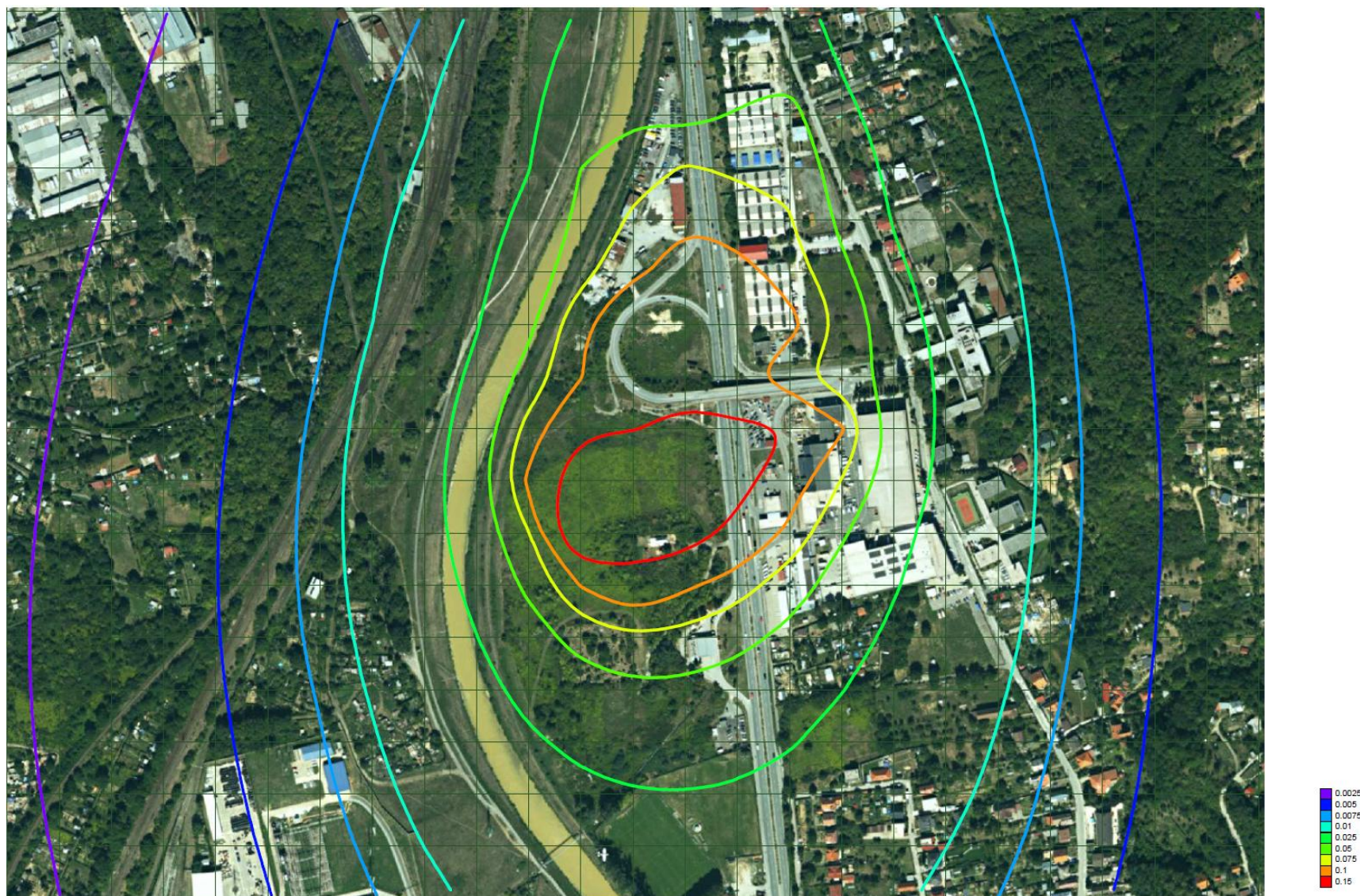
Príloha č. 1 Referenčné body



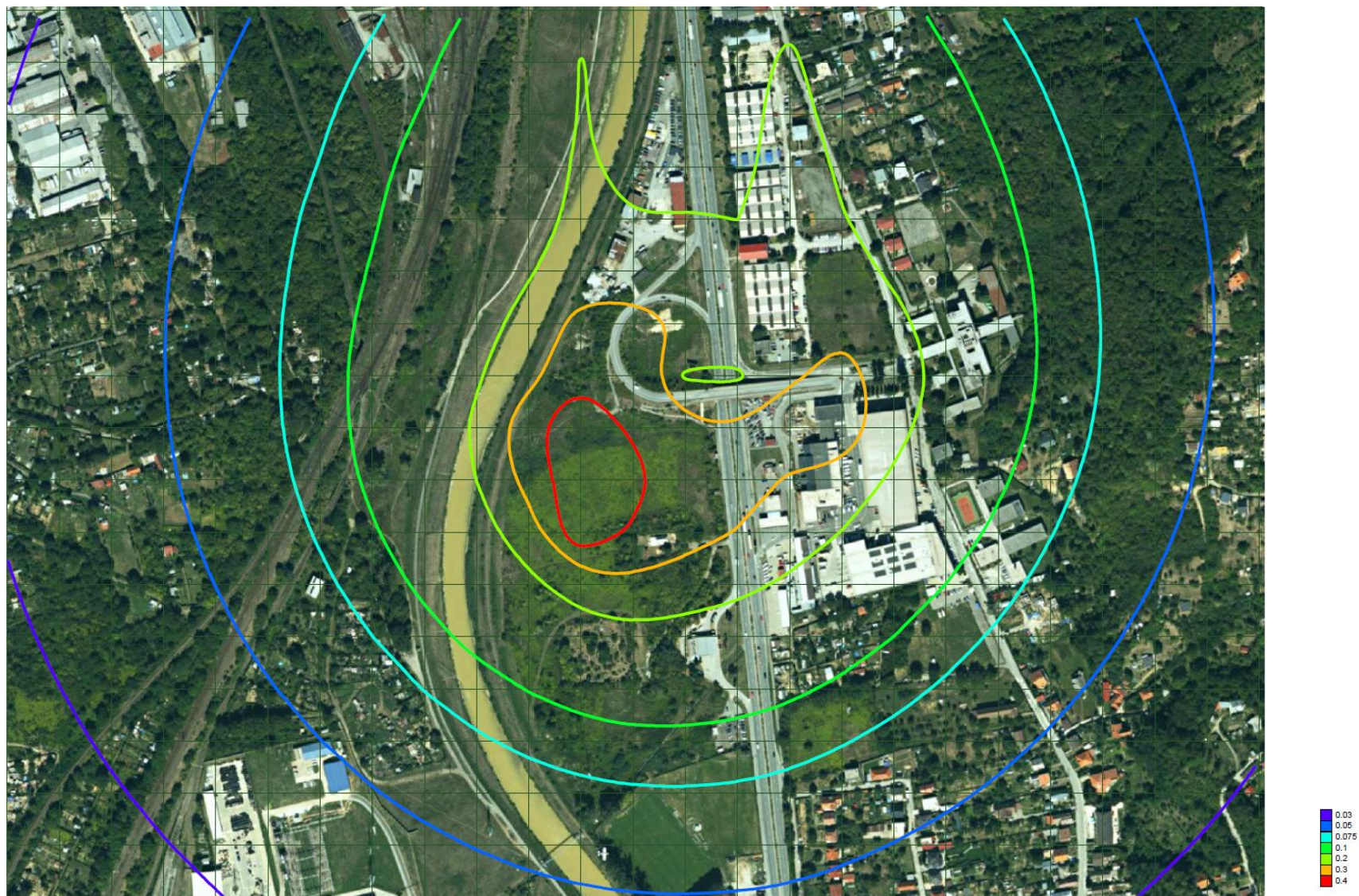
Príloha č. 2 **Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



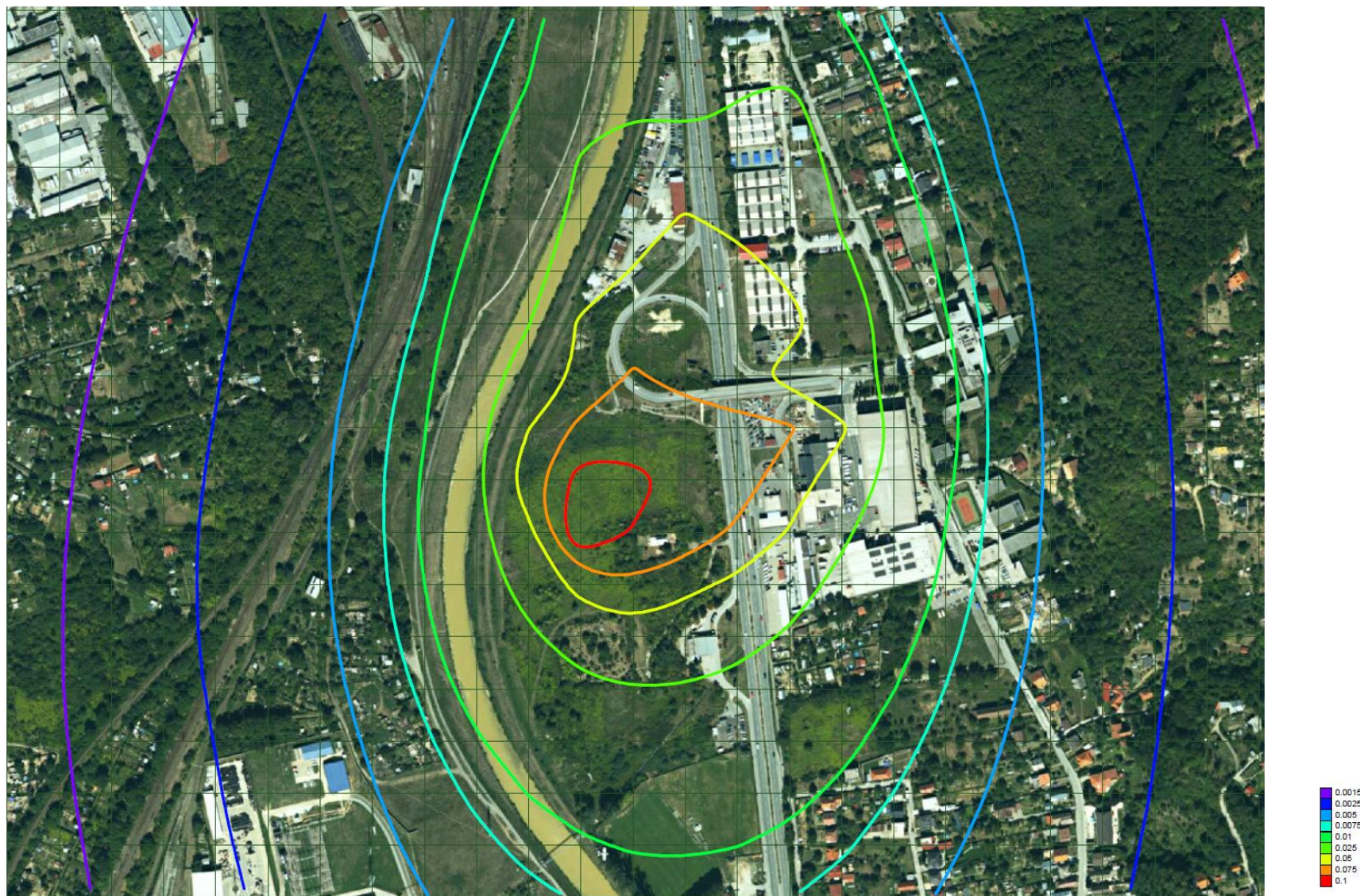
Príloha č. 3 **Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



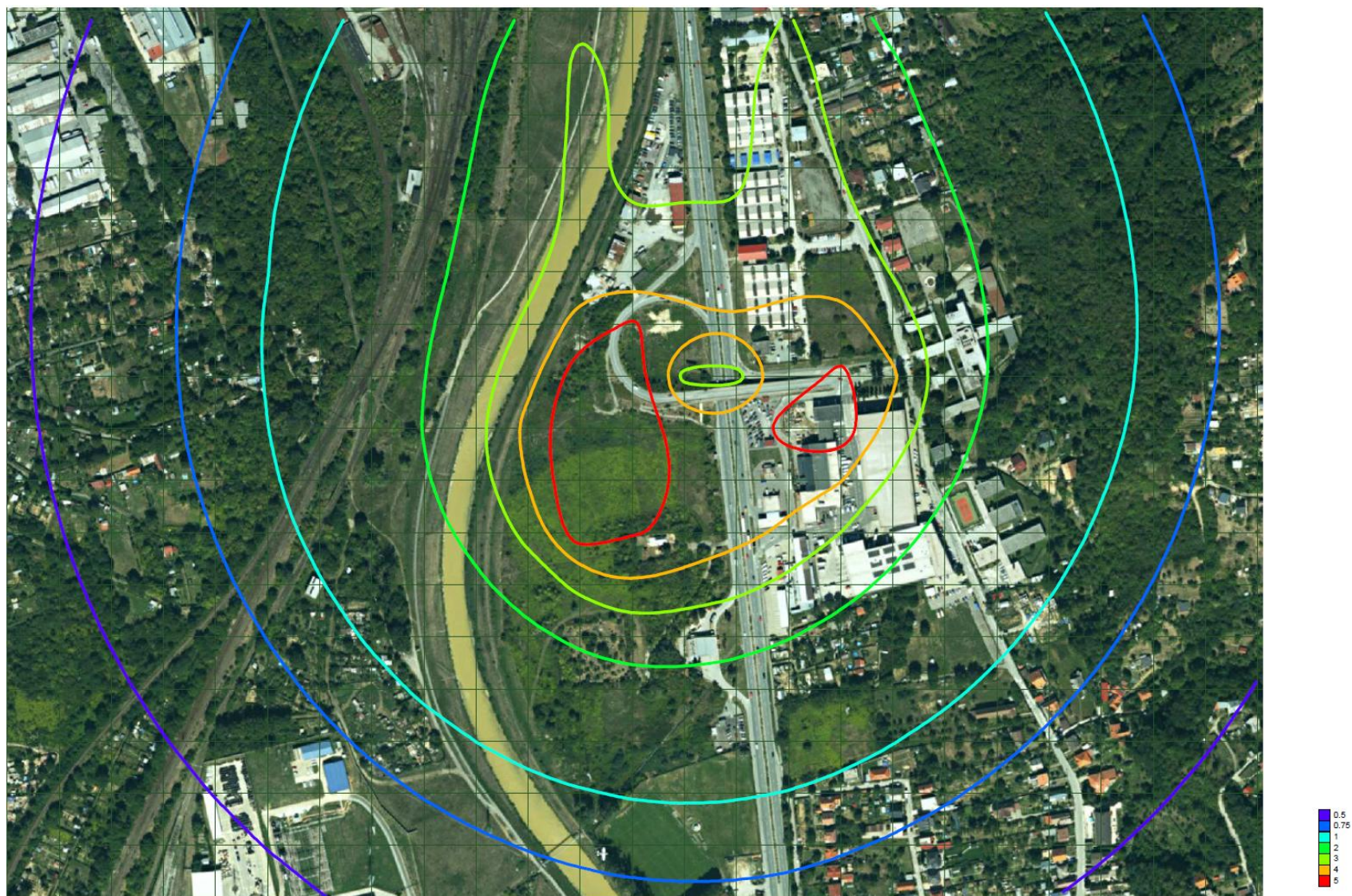
Príloha č. 4 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu g/m^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



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



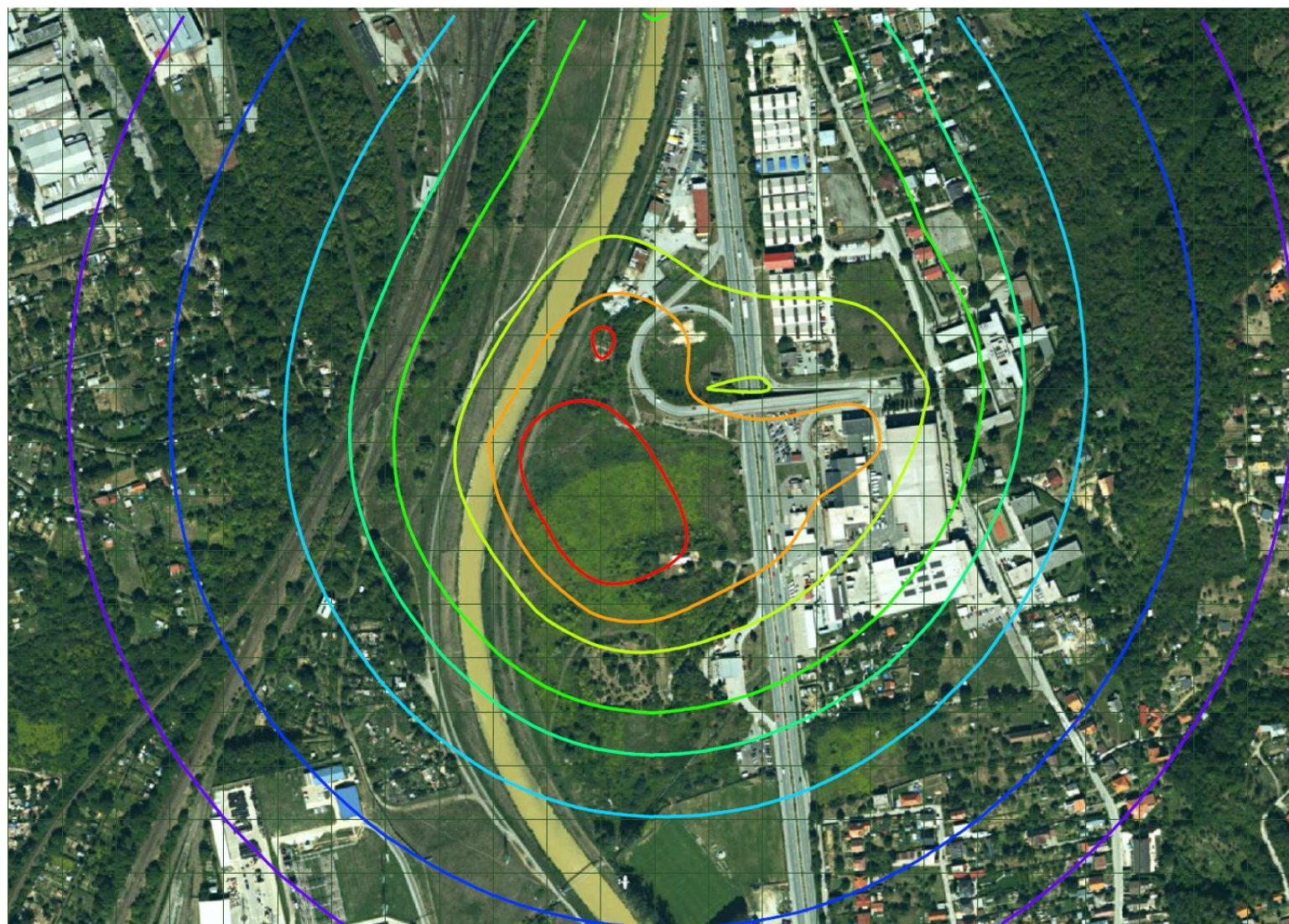
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



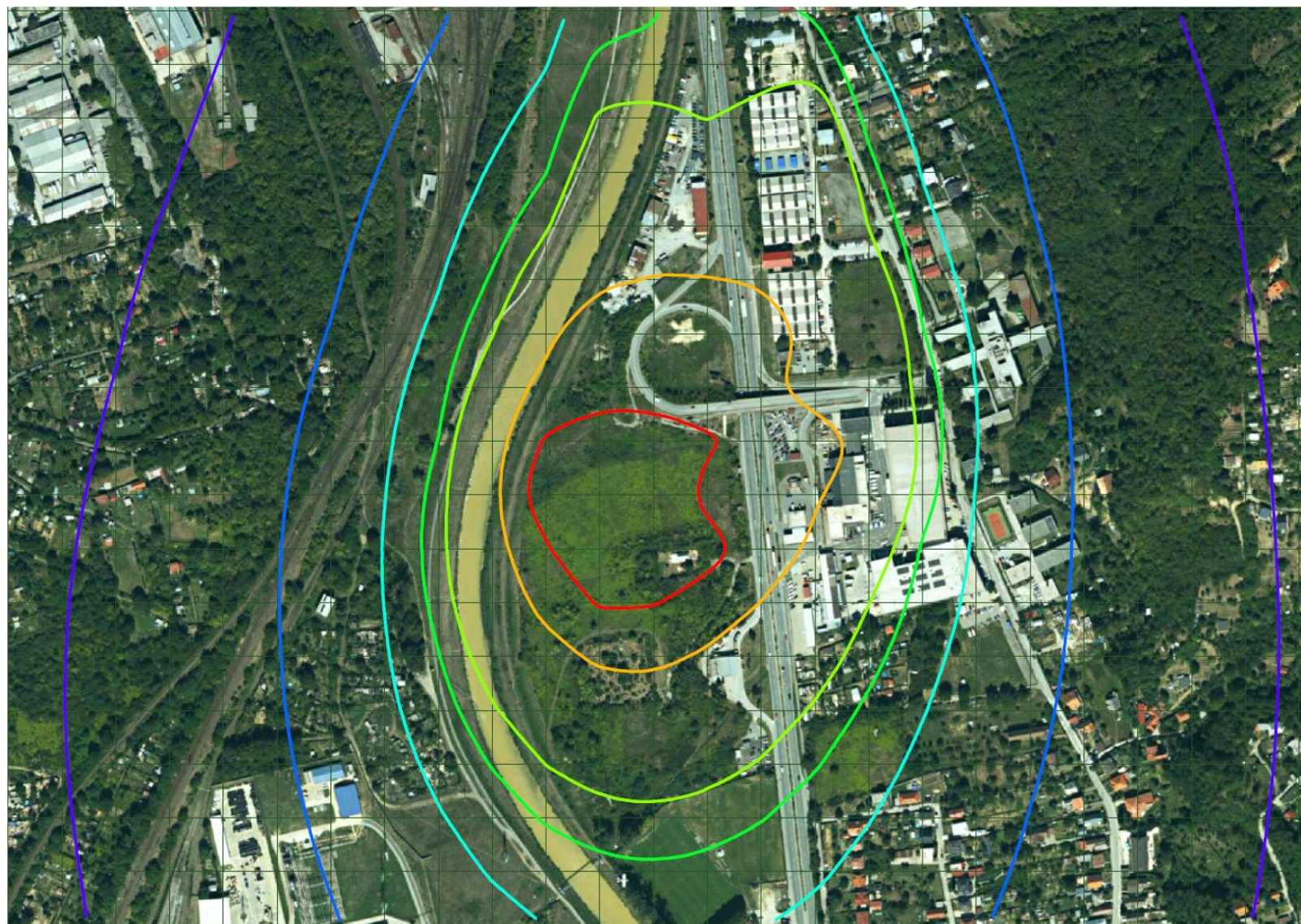
Príloha č. 7 **Priemerné ročné koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



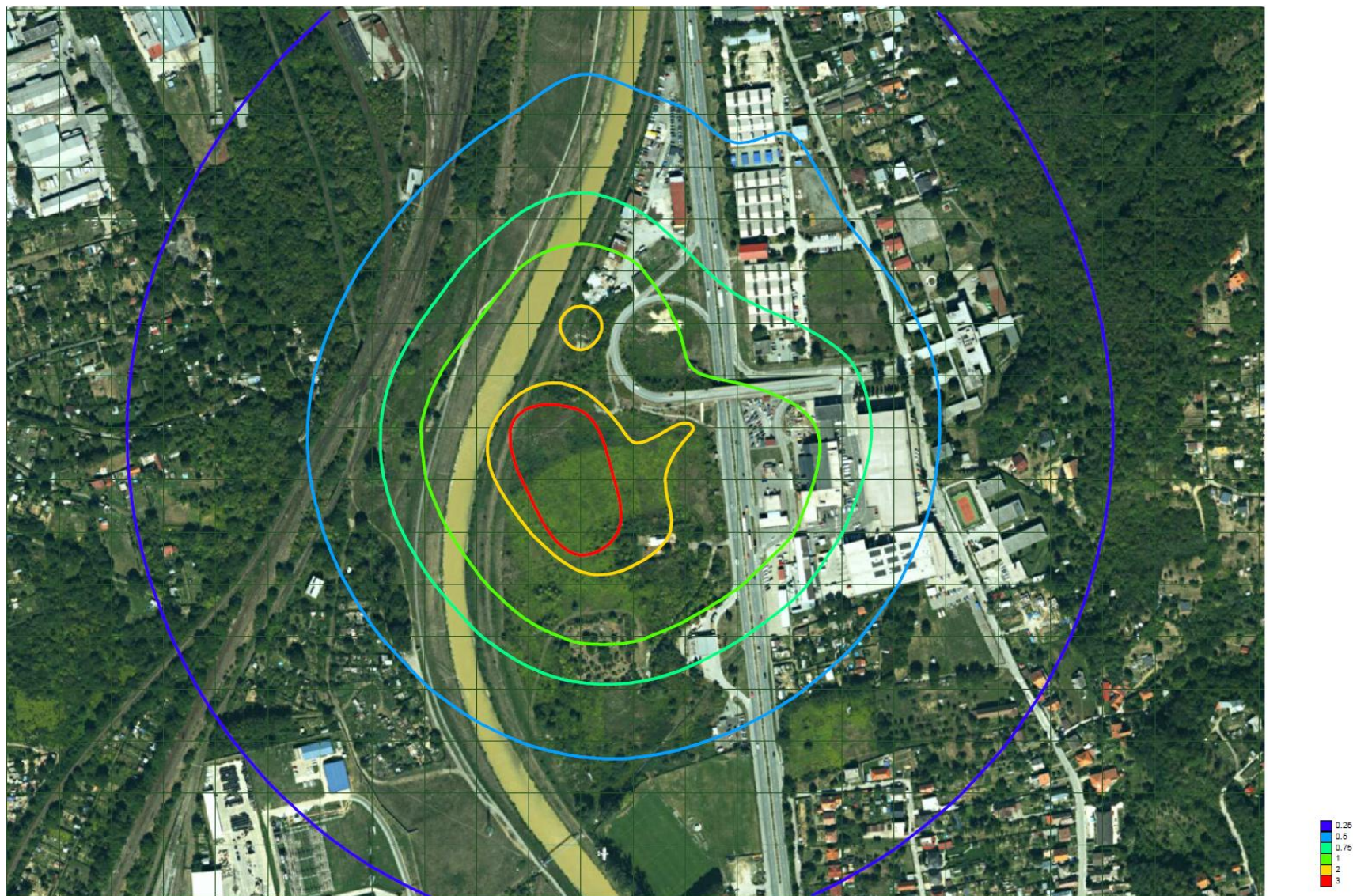
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti**



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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare 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*

