

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej
činnosti

„Technologické vybavenie tunela Višňové – 4 x DG“

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, Máj 2026

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.....	3
7. Stručný opis navrhovanej činnosť	4
8. Zdroje znečisťujúcich látok.....	4
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	6
10. Minimálna výška komína a hodnotenie kvality ovzdušia	6
11. Záver	12
Prílohy.....	13

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Technologické vybavenie tunela Višňové – 4 x DG“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej navrhovaného umiestnenia a to pre súčasný stav (stav bez realizácie navrhovanej činnosti a stav s realizáciou navrhovanej činnosti pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa

EKOJET s.r.o.
Staré Grunty 9A
841 04 Bratislava

Identifikačné údaje investora

Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
Dúbravská cesta 14
841 04 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

- [D1] Technologické vybavenie tunela Višňové – 4 x DG, Sprievodná správa
- [D2] Technický list zariadenia Cat 3516B

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

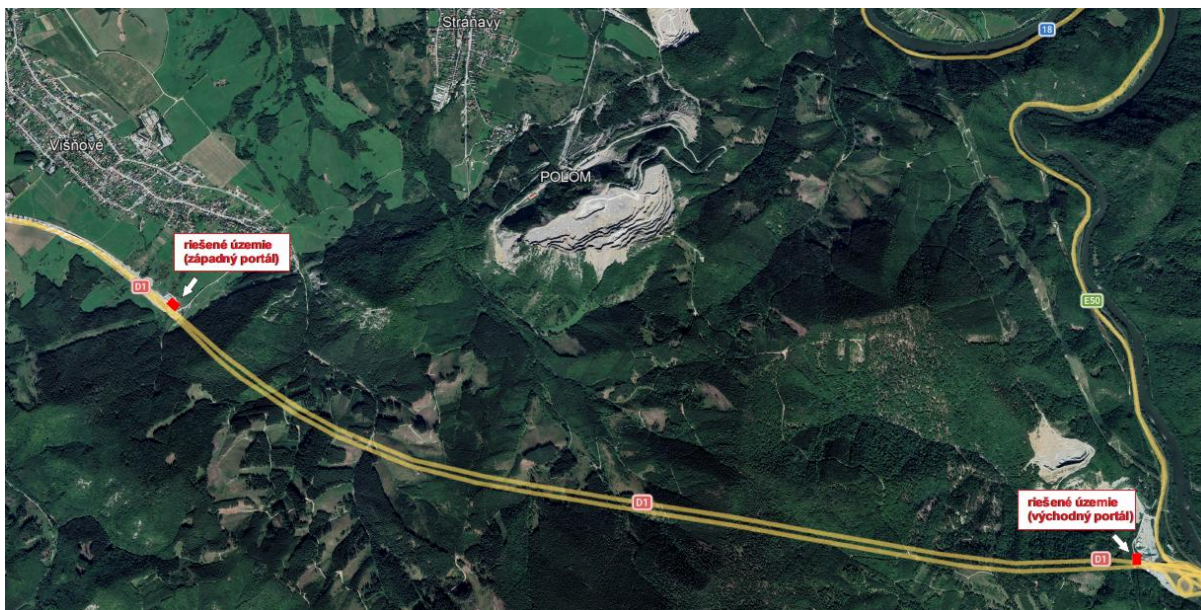
- [P1] Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 Z. z. a zákona č. 26/2025 Z.z.
- [P2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
- [P3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
- [P4] Informácie postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia zverejnenej vo Vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien

5. Zoznam skratiek a značiek

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

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Žilinský
Okres	Žilina (západný portál), Martin (východný portál)
Obec	Višňové (západný portál), Vrútky (východný portál)
Katastrálne územie	Višňové (západný portál), Vrútky (východný portál)
Číslo parcely	KN-C č. 2764/64 (západný portál), KN-C č. 3871/167 (východný portál)



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

7. Stručný opis navrhovanej činnosť

Pre doplnenie technológie tunela Višňové budú osadené 4 ks dieselových generátorov (DG) CATERPILLAR 3516B 2500 kVA po dva na každý portál. Tieto DG budú slúžiť pre potreby zabezpečenia záložného napájania tunela v prípade straty napájania z nadradenej distribučnej sústavy (budú pracovať v ostrovnom režime, ale budú schopné taktiež paralelnej spolupráce s regionálnou distribučnou sústavou SSD, a.s.). [D1]

8. Zdroje znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 1 Zdroje znečisťujúcich látok [D1]

Zdroj	Znečisťujúca látka
2 x Záložný zdroj el. energie – Západný portál Záložný diesel generátor CAT 3516B 2500 kVA s MTP 4,7 MW Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku, resp. v obmedzenom prevádzkovom režime s prevádzkou do 500 ročne ako trojročný plávajúci priemer	TZL, SO ₂ , NO _x , CO
2 x Záložný zdroj el. energie – Východný portál Záložný diesel generátor CAT 3516B 2500 kVA s MTP 4,7 MW Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku, resp. v obmedzenom prevádzkovom režime s prevádzkou do 500 ročne ako trojročný plávajúci priemer	TZL, SO ₂ , NO _x , CO

Kategória stacionárneho zdroja

Na základe predloženej dokumentácie sa stacionárny zdroj s celkovým inštalovaným menovitým tepelným príkonom 4 x 4,861 MW podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. kategorizuje ako:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 18,8 MW – Stredný zdroj

Vymedzenie stacionárneho zdroja alebo činnosti

Podľa zákona č. 146/2023 Z.z. je stacionárny zdroj v rámci priestorového a funkčného celku:

- vymedzený podľa § 2 ods. 1 písm. k) ako **stacionárny zdroj**,
- podľa miery znečisťovania ovzdušia a prahových kapacít je členený podľa § 20 ods. 1 písm. b) ako **stredný zdroj**.

Podľa § 20 ods. 5 sa stacionárny zdroj na účely uplatnenia emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania člení a vymedzuje spôsobom ustanoveným vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. f) na

a) spaľovacie zariadenie.

Emisné limity a podmienky platnosti emisného limitu

Podľa prílohy č. 4 prvej časti, spaľovacie zariadenia sa vymedzujú pre priradenie emisných limitov v závislosti od celkového menovitého tepelného príkonu (MTP) podľa týchto agregáčnych pravidiel:

- **4 x Spaľovacia jednotka Záložný diesel generátor CAT 3516B 2500kVA s á MTP 4,7 MW ako nové väčšie stredné spaľovacie zariadenie.**

Vymedzenie spaľovacieho zariadenia určí príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia. V prílohe č. 4, štvrtej časti prvého bodu sa vo vzťahu k uplatňovaniu emisných limitov sa **jedná o nové zariadenia**.

Emisné limity pre stacionárny zdroj

Podľa prílohy č. 4, štvrtej časti bodu 4.2 Tabuľka B sú v nasledujúcej tabuľke uvedené emisné limity.

Tabuľka č. 2 Emisné limity a podmienky platnosti EL

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O _{2 ref} : 15 % objemu				
	Pre zariadenia v OPR pre motory platia osobitné EL pre NO _x , ak uplatňujú primárne opatrenia na znižovanie emisií NO _x a splňajú tieto emisné limity pre NO _x :				
	a) dvojpalivové motory				
	1. v kvapalnom režime 1 850 mg/m ³ ,				
	2. v plynnom režime 380 mg/m ³ ,				
	b) dieselové motory s RPM ≤ 1 200 ot/min. a				
	1. celkovým MTP ≤ 20 MW: 1 300 mg/m ³ ,				
	2. celkovým MTP > 20 MW: 1 850 mg/m ³ ,				
	c) dieselové motory s RPM > 1 200 ot/min: 750 mg/m ³				
	Emisný limit [mg/m ³]				
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	Formaldehyd ¹⁾
Iné kvapalné palivá	10,20 ³⁾	120	190, 225 ¹⁾ ⁴⁾ 750	250	

Poznámky:

RPM – počet otáčok za minútu

¹⁾ Platí pre dvojpalivové motory v kvapalnom režime.

²⁾ Platí pre spaľovanie bioplynu.

³⁾ Platí pre zariadenia s MTP ≤ 5 MW.

⁴⁾ Platí pre dieselové motory s celkovým MTP ≤ 20 MW s RPM ≤ 1 200 ot/min.

⁵⁾ Platí pre dvojpalivové motory v plynnom režime.

Pre zariadenie používané v obmedzenom prevádzkovom režime s prevádzkou do 500 h ročne, prevádzkové hodiny sa používajú ako trojročný plávajúci priemer.

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pre stacionárny zdroj Záložný zdroj el. energie

Emisie zo spaľovacieho zariadenia, ktoré je podľa povolenia zaradené v OPR, musia zodpovedať požiadavkám a podmienkam prevádzkovania podľa technických noriem alebo iných obdobných technických špecifikácií s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami, ktoré sa na príslušné zariadenia vzťahujú v súlade s osobitným predpisom

9. Emisie znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 3 Emisie znečisťujúcich látok

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]				
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1 x Záložný diesel generátor CAT 3516B 2500 kVA s MTP 4,7 MW	0,144	0,080	17,086	1,352	0,403

10. Minimálna výška komína a hodnotenie kvality ovzdušia**10.1 Výpočet minimálnej výšky komína****Výpočet základnej minimálnej výšky komína**

Podľa Informácie postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia zverejnenej vo Vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien potrebné určiť základnú minimálnu výšku komína, korekciu výšky komína na okolitú zástavbu.

Tabuľka č. 4 Výpočet základnej minimálnej výšky komína

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie ZL [kg/h]	Koef. S	Minimálna výška [m]
1 x Spaľovacie zariadenie 1 x Výfuk	TZL	0,144	0,5	4,0 (6,0)
	SO ₂	0,080	0,5	4,0 (6,0)
	NO _x	17,086	0,2	38,8
	CO	1,352	7,5	4,0 (6,0)
	VOC	0,403	0,1	7,1

Podľa výpočtu základnej minimálnej výšky komína podľa hmotnostného toku ZL garantovaných výrobcou by mala byť výška komína na zabezpečenie dostatočného rozptylu emisií ZL na úrovni 38,8 m. Uvedené je technicky nerealizovateľné. Súčasne je potrebné konštatovať, že sa jedná o občasné zariadenie s dobou prevádzky max. 500 h za rok. V skutočnosti sa uvažuje s prevádzkou max. 50 hodín ročne.

Podľa štvrtého bodu prvej časti prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. 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 (viď tabuľka č. 3) pričom najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej 6 m nad terénom, ak ide o spaľovanie tuhých palív a kvapalných palív.

Technicky však nie je možné realizovať komíny v spomínaných výškach. Štúdia bude hodnotiť skutočnú výšku cca 4 m v prípade záložných zdrojov pre západný portál a cca 7 m v prípade záložných zdrojov pre východný portál.

10.2 Overenie výšky komína a hodnotenie kvality ovzdušia pomocou matematického modelu kvality ovzdušia

Pre určenie minimálnej výšky komína bol uplatnený postup podľa bodu 2.4 Informácie MŽP SR a to z dôvodu, že sa jedná o viac ako 5 nových komínov toho istého prevádzkovateľa. Týmto postupom sa výška komína vypočíta pomocou matematického modelu, pri ktorom sa zohľadňujú aj ďalšie technologické a meteorologické parametre ovplyvňujúce rozptyl emisií. Pri výpočte sa zohľadňujú aj emisie z ostatných okolitých komínov toho istého prevádzkovateľa. Matematický model výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia umožňuje výpočet koncentrácie príslušnej znečisťujúcej látky v okolí zdroja alebo zdrojov pre dané technologické parametre (výška komína, hmotnostný tok znečisťujúcej látky, teplota a objemový prietok odpadových plynov, rýchlosť odpadových plynov v korune komína) a meteorologické činitele (stabilita ovzdušia, veterná ružica, teplota vzduchu). Pri výpočte výšky komínov sa vypočíta očakávaná koncentrácia, pričom za minimálnu výšku komínov sa musí považovať tá výška, pri ktorej ešte nie je prekročená hodnota 0,5 násobku limitnej hodnoty kvality ovzdušia krátkodobej pre základné znečisťujúce látky, resp. koeficientu „S“ pre ostatné znečisťujúce látky. Výpočet sa musí vykonať pre tzv. mestskú zástavbu, pre kategóriu stability atmosféry C a pre 6 tried rýchlosti vetra. Modelové výpočty boli vykonané prostredníctvom matematického modelu kvality ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Vstupné údaje modelu kvality ovzdušia:

- Trieda stability atmosféry: C (všetky triedy rýchlosti vetra)
- Režim zástavby: mestská
- Priemerná rýchlosť vetra: 2,2 m/s (Západný portál), 1,3 m/s (Východný portál)
- Veľkosť sledovanej oblasti: 1 400 x 1 100 m
- Režim prevádzky: 2 x Záložný zdroj – Západný portál/2 x Záložný zdroj – Východný portál

Tabuľka č. 5 Vstupné parametre zdroja pre model kvality ovzdušia

Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
2 x Záložný zdroj – Západný portál	Výška výfuku: 4,0 m Pozn: Emisie ZL uvedené pre 1 x Záložný zdroj	PM ₁₀	0,038
		PM _{2,5}	0,034
		SO ₂	0,022
		NO _x	4,746
		CO	0,376
		VOC	0,112
2 x Záložný zdroj – Východný portál	Výška výfuku: 7,0 m Pozn: Emisie ZL uvedené pre 1 x Záložný zdroj	PM ₁₀	0,038
		PM _{2,5}	0,034
		SO ₂	0,022
		NO _x	4,746
		CO	0,376
		VOC	0,112

Referenčné body

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli zvolené nasledujúce referenčné body na najbližších objektoch, kde sa môže vyskytovať verejnosť. (Príloha č. 1).

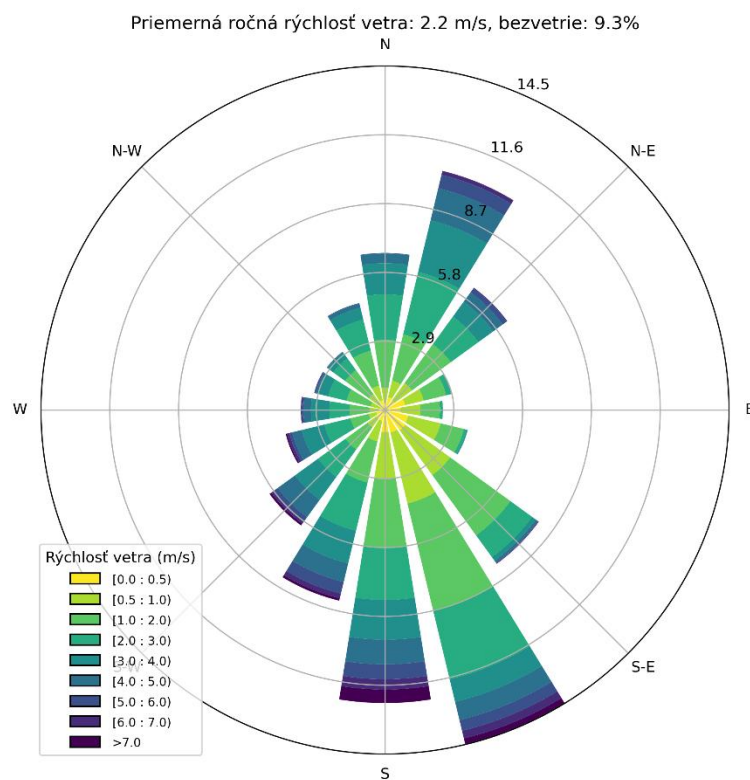
Západný portál

R1 [211; 641], R2 [593; 916], R3 [793; 1017]

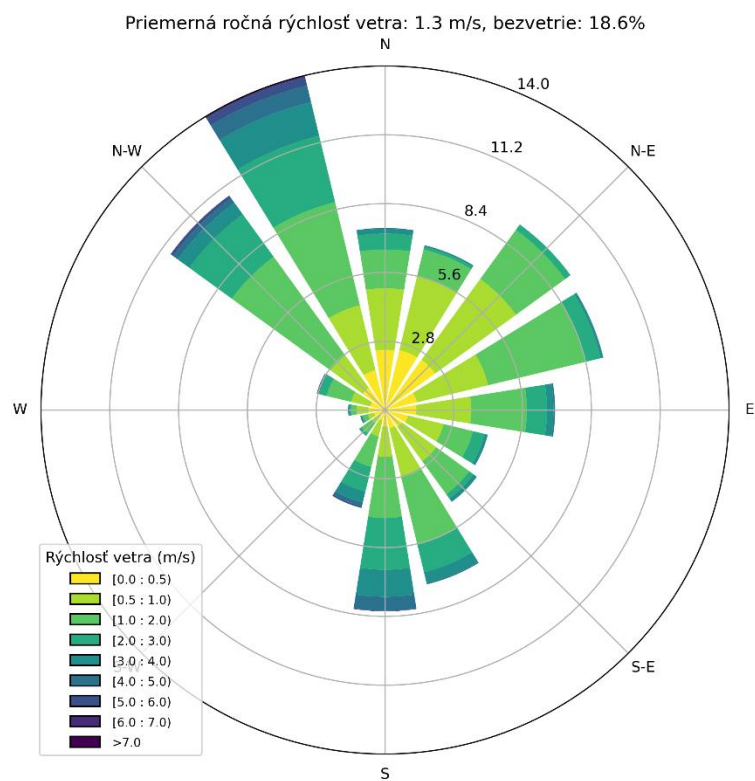
Východný portál

R1 [768; 571], R2 [1028; 297], R3 [1224; 162]

Veterná ružica



Obrázok č. 2 Veterná ružica – Západný portál



Obrázok č. 3 Veterná ružica – Východný portál

Limitné hodnoty 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. Súčasne limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030 podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/2881 z 23. októbra 2024 o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe.

Tabuľka č. 6 Limitné hodnoty kvality ovzdušia

Znečisťujúca látka	Interval spriemerovania	Limitná hodnota do 31.12.2029		Limitná hodnota od 1.1.2030	
		Koncentrácia	Povolený počet prekročení	Koncentrácia	Povolený počet prekročení
PM ₁₀	24h	50 µg/m ³	35	45 µg/m ³	18
	kalendárny rok	40 µg/m ³	-	20 µg/m ³	-
PM _{2,5}	24h	-	-	25 µg/m ³	18
	kalendárny rok	20 µg/m ³	-	10 µg/m ³	-
SO ₂	1h	350 µg/m ³	24	350 µg/m ³	3
	24h	125 µg/m ³	3	50 µg/m ³	18
	kalendárny rok	-	-	20 µg/m ³	-
NO ₂	1h	200 µg/m ³	18	200 µg/m ³	3
	24h	-	-	50 µg/m ³	18
	kalendárny rok	40 µg/m ³	-	20 µg/m ³	-
CO	8h	10 000 µg/m ³	-	10 000 µg/m ³	-
	24h	-	-	4 000 µg/m ³	18
	kalendárny rok	-	-	-	-
VOC	1h	100 µg/m ³	-	100 µg/m ³	-
	kalendárny rok	-	-	-	-

Tabuľka č. 7 Výsledky modelu – Maximálne krátkodobé koncentrácie ZL – Západný portál

ZL	Referenčný bod	Maximálna krátkodobá koncentrácia ZL [µg/m ³]	0,5 násobok limitnej hodnoty kvality ovzdušia [µg/m ³]
PM ₁₀	R1	0,526	25
	R2	0,547	
	R3	0,530	
PM _{2,5}	R1	0,470	Neurčená
	R2	0,489	
	R3	0,475	
SO ₂	R1	0,380	175
	R2	0,396	
	R3	0,384	
NO ₂	R1	16,58	100
	R2	16,26	
	R3	16,55	
CO	R1	4,290	5 000
	R2	4,462	
	R3	4,329	
VOC	R1	1,937	50
	R2	2,015	
	R3	1,955	

Tabuľka č. 8 Výsledky modelu – Maximálne krátkodobé koncentrácie ZL – Východný portál

ZL	Referenčný bod	Maximálna krátkodobá koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	0,5 násobok limitnej hodnoty kvality ovzdušia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
PM ₁₀	R1	1,058	25
	R2	0,524	
	R3	0,436	
PM _{2,5}	R1	0,946	Neurčená
	R2	0,468	
	R3	0,390	
SO ₂	R1	0,765	175
	R2	0,379	
	R3	0,315	
NO ₂	R1	19,25	100
	R2	16,01	
	R3	15,68	
CO	R1	8,631	5 000
	R2	4,272	
	R3	3,557	
VOC	R1	3,897	50
	R2	1,929	
	R3	1,606	

Na základe výsledkov uplatneného výpočtu minimálnej výšky komínov zdrojov znečisťovania ovzdušia je možné konštatovať, že navrhovaná výška každého zo 4 výfukov (výduchov) zabezpečí dostatočný rozptyl emisií ZL, resp. maximálne koncentrácie ZL v najbližších referenčných bodoch sú výrazne nižšie ako hodnota 0,5 násobku limitnej hodnoty kvality ovzdušia krátkodobej pre základné znečisťujúce látky, resp. koeficientu „S“ pre ostatné znečisťujúce látky (viď Tabuľka č. 7 a 8). V uvedenom prípade je potrebné súčasne uviesť, že sa jedná o občasný zdroj s maximálnou predpokladanou dobou prevádzky 50 hodín ročne.

Tabuľka č. 9 Súčasná úroveň kvality ovzdušia – Západný portál

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)
PM ₁₀	R1	16,983	-	60,960 (3)
	R2	17,600	-	63,551 (3)
	R3	17,413	-	62,424 (3)
PM _{2,5}	R1	12,962	-	49,909 (-)
	R2	13,285	-	52,242 (-)
	R3	13,195	-	50,962 (-)
SO ₂	R1	1,000	12,500 (0)	-
	R2	1,000	12,500 (0)	-
	R3	1,000	12,500 (0)	-
NO ₂	R1	9,980	33,544 (0)	-
	R2	10,645	36,440 (0)	-
	R3	9,926	34,075 (0)	-
CO	R1	344,6	1566,4 (0)	-
	R2	344,6	1566,4 (0)	-
	R3	344,6	1566,4 (0)	-
VOC	R1	0,556	9,000 (0)	-
	R2	0,610	10,000 (0)	-
	R3	0,684	9,000 (0)	-

Pozn: pp – počet prekročení 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 na úrovni referenčných bodov západného portálu.

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 bolo vypočítané celkovo po 3 prekročení v každom z referenčných bodov v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom emisií PM₁₀ sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom koncentrácií PM₁₀ sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách). Oblasť obce Višňové je oblasťou riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3, kde dominantným zdrojom znečistenia sú lokálne kúreniská (<https://www.shmu.sk/sk/?page=2919>).

Tabuľka č. 10 Súčasná úroveň kvality ovzdušia – Východný portál

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)
PM ₁₀	R1	17,706	-	63,619 (3)
	R2	17,886	-	64,032 (3)
	R3	17,401	-	61,983 (3)
PM _{2,5}	R1	12,543	-	47,293 (-)
	R2	12,694	-	47,184 (-)
	R3	12,393	-	46,259 (-)
SO ₂	R1	1,000	12,500 (0)	-
	R2	1,000	12,500 (0)	-
	R3	1,000	12,500 (0)	-
NO ₂	R1	12,983	82,673 (0)	-
	R2	14,147	95,722 (0)	-
	R3	10,372	72,799 (0)	-
CO	R1	359,6	1634,6 (0)	-
	R2	359,6	1634,6 (0)	-
	R3	359,6	1634,6 (0)	-
VOC	R1	0,560	7,000 (0)	-
	R2	0,585	7,000 (0)	-
	R3	0,574	7,000 (0)	-

Pozn: pp – počet 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 súčasnú úroveň kvality ovzdušia.

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 bolo vypočítané celkovo po 3 prekročení v každom z referenčných bodov v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom emisií PM₁₀ sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom koncentrácií PM₁₀ sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách). Oblasť mesta Vrútky je oblasťou riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3, kde dominantným zdrojom znečistenia sú lokálne kúreniská (<https://www.shmu.sk/sk/?page=2919>).

10.3 Odstupové vzdialenosti

Podľa druhej časti Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. je prahová kapacita činnosti na uplatňovanie minimálnej odstupovej vzdialenosti ≥ 50 MW. Hodnotený zdroj má celkový MTP nižší ako uvedená prahová kapacita. Minimálna odstupová vzdialenosť sa neuplatňuje.

10.4 Hodnotenie zápachu

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

11. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Technologické vybavenie tunela Višňové – 4 x DG“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej navrhovaného umiestnenia a to pre súčasný stav (stav bez realizácie navrhovanej činnosti a stav s realizáciou navrhovanej činnosti pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti, resp. určená kategorizácia zdroja, emisné limity a podmienky prevádzkovania stacionárneho zdroja. Súčasťou štúdie bolo určenie minimálnej výšky komínov (výfukov) jednotlivých spaľovacích zariadení a to špecifickým postupom podľa Informácie MŽP SR. Keďže sa jedná o zariadenia určené na občasnú prevádzku požiadavka na realizáciu komínov, resp. ich výšok podľa hmotnostného toku ZL je nerelevantná. Z uvedených dôvodov a na základe skutočnosti, že sa jedná o osobitný prípad podľa Informácie MŽP SR (5 a viac nových komínov), bol uplatnený výpočet výšky komína pre nové zdroje pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia.

Na základe výsledkov uplatneného výpočtu minimálnej výšky komínov zdrojov znečisťovania ovzdušia je možné konštatovať, že navrhovaná výška každého zo 4 výfukov (výduchov) zabezpečí dostatočný rozptyl emisií ZL, resp. maximálne koncentrácie ZL v najbližších referenčných bodoch sú výrazne nižšie ako hodnota 0,5 násobku limitnej hodnoty kvality ovzdušia krátkodobej pre základné znečisťujúce látky, resp. koeficientu „S“ pre ostatné znečisťujúce látky (viď Tabuľka č. 7 a 8). V uvedenom prípade je potrebné súčasne uviesť, že sa jedná o občasný zdroj s maximálnou predpokladanou dobou prevádzky 50 hodín ročne.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že navrhovaná poloha zdrojov a navrhované výšky výfukov spaľovacích zariadení sú dostatočné pre zabezpečenie rozptylu emisií ZL za podmienok dodržania kvality ovzdušia podľa prvého bodu prvej časti Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z.

Počas prevádzky zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti sa nepredpokladá zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, ktoré by viedlo k zvýšeniu počtu prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia obsahuje celkom 27 strán vrátane príloh.



Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body – Západný portál

Príloha č. 2 Referenčné body – Východný portál

Izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia – Západný portál

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

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

Príloha č. 5 Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

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

Príloha č. 7 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

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

Izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia – Východný portál

Príloha č. 9 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

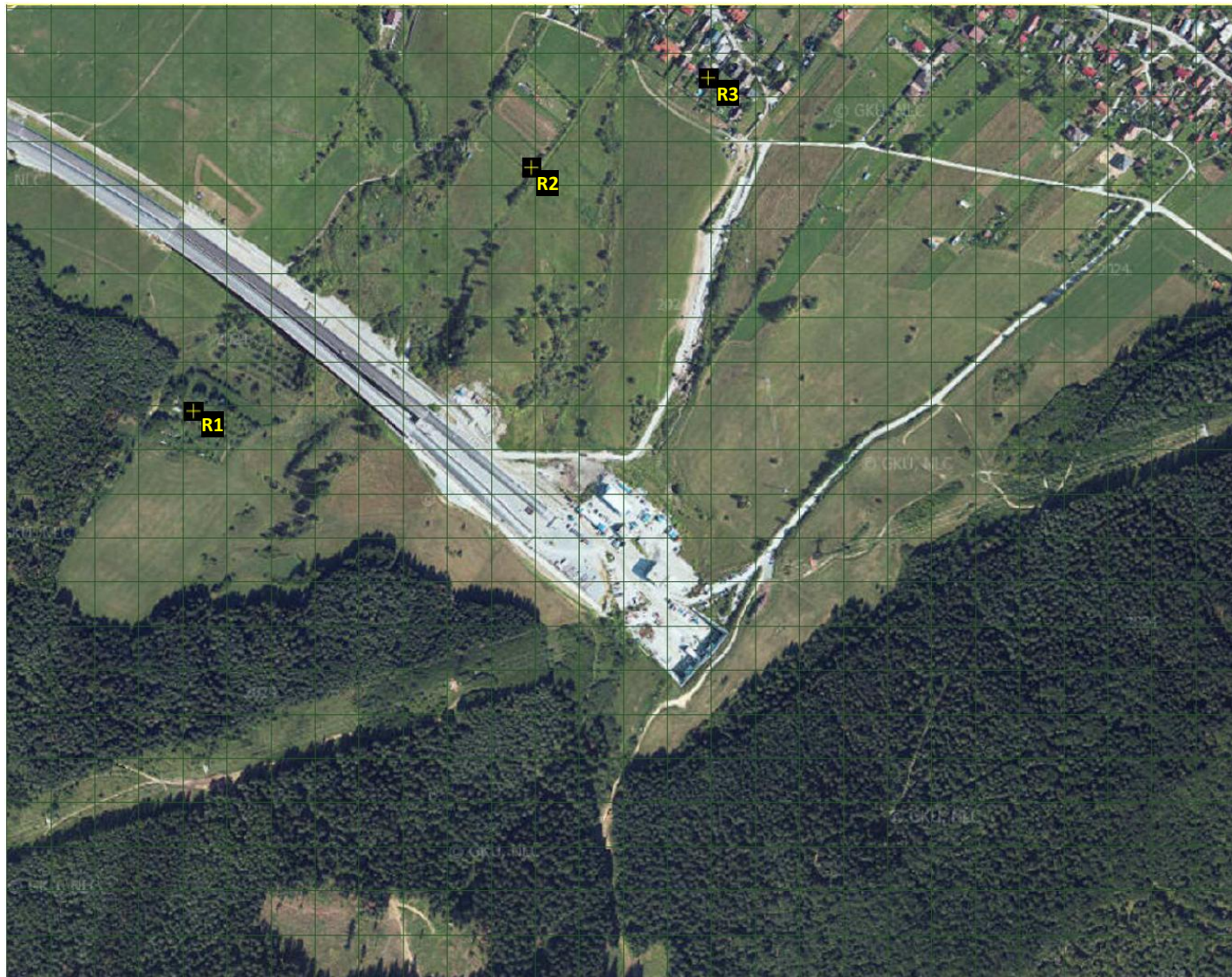
Príloha č. 11 Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

Príloha č. 13 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

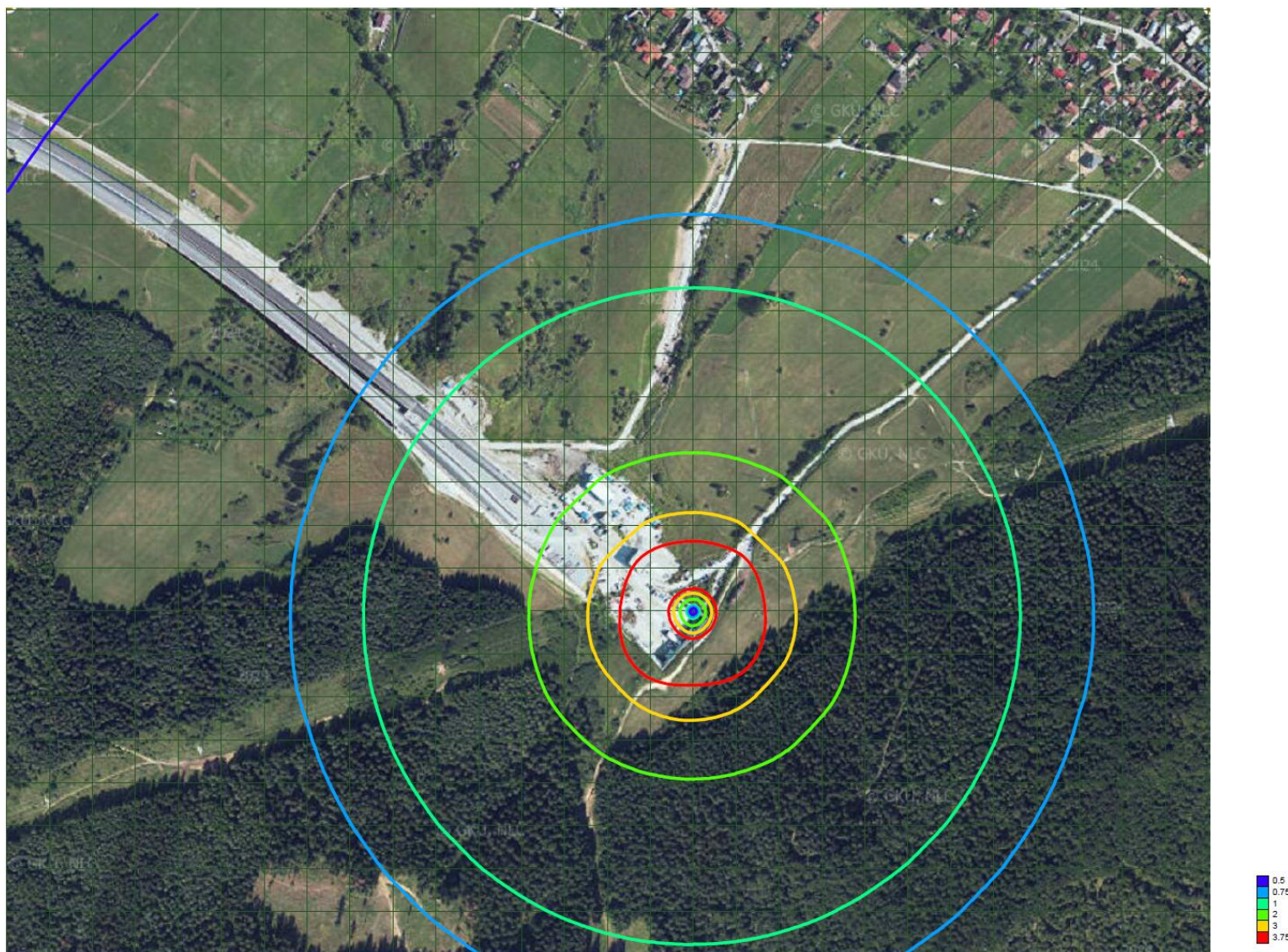
Príloha č. 1 Referenčné body – Západný portál



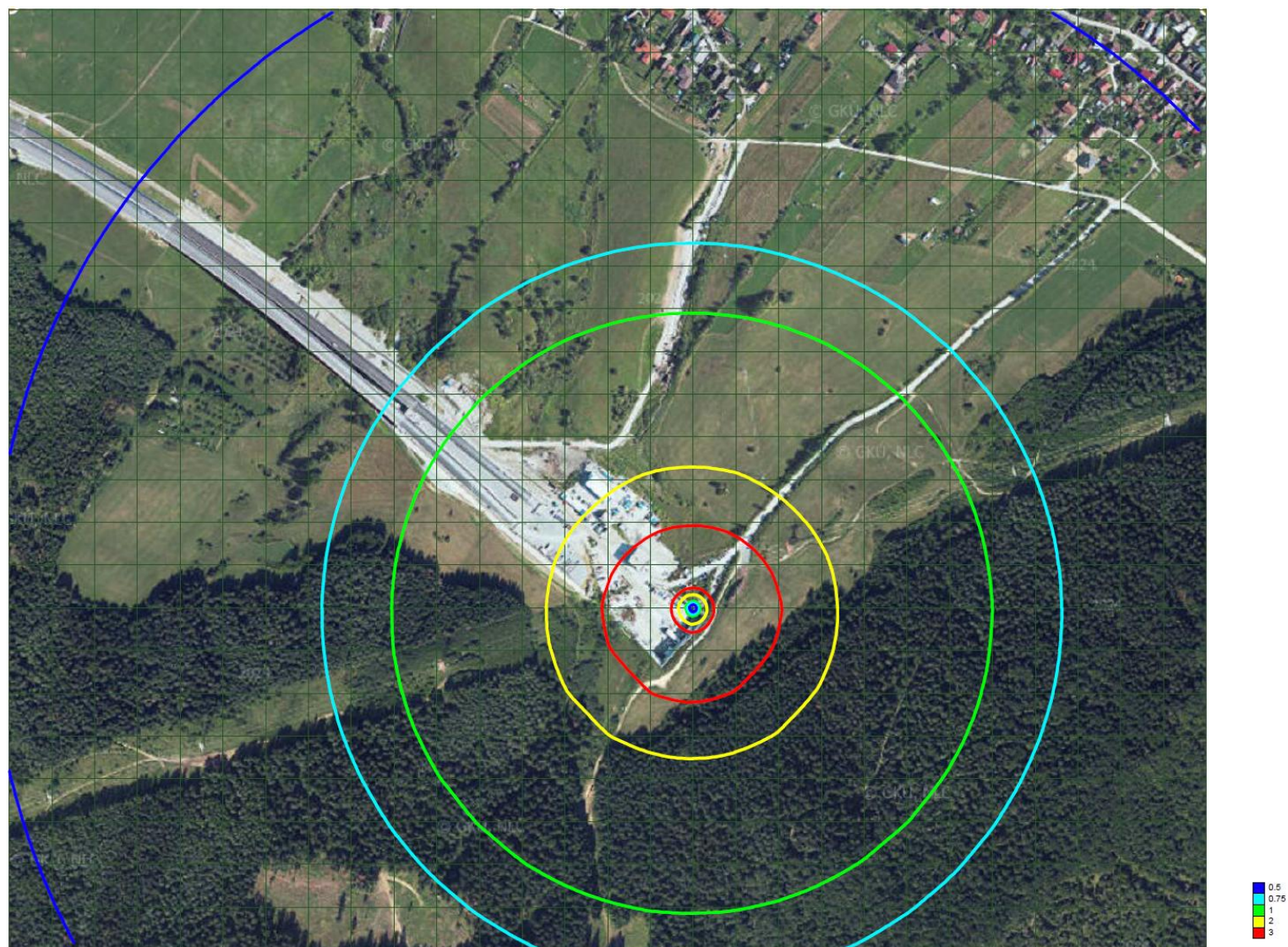
Príloha č. 2 Referenčné body – Východný portál



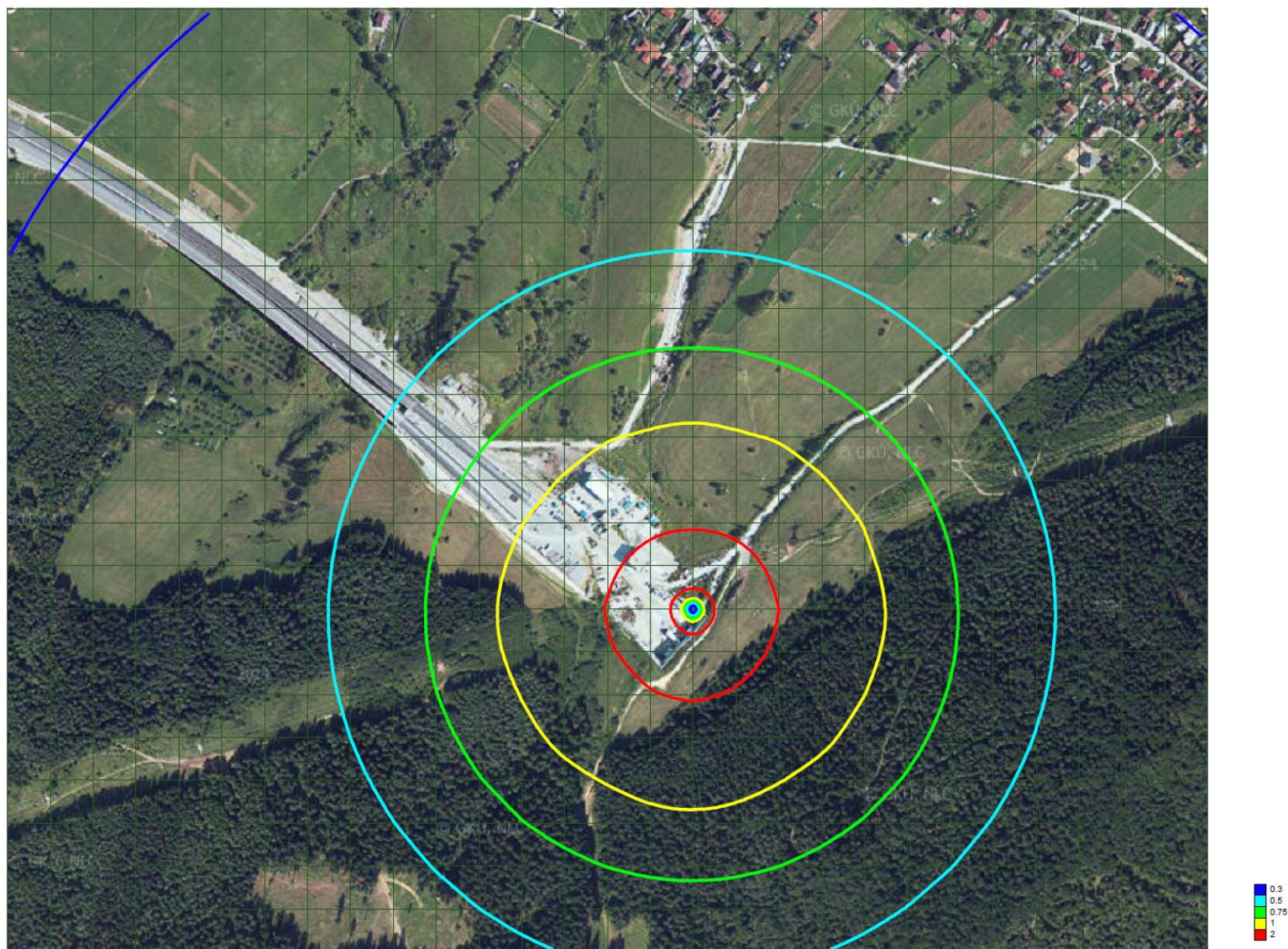
Príloha č. 3 **Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



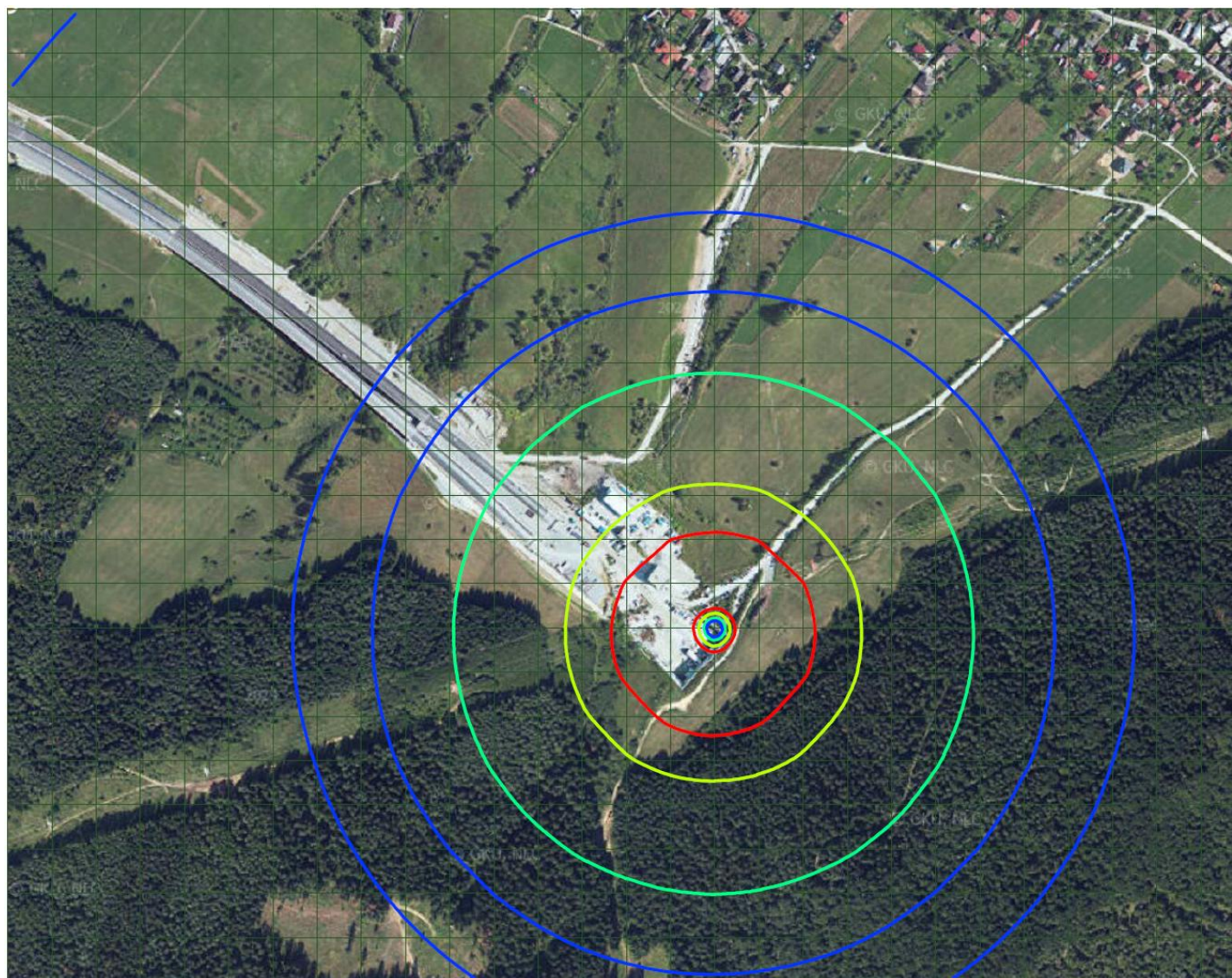
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [$\mu g/m^3$] – izočiare rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia



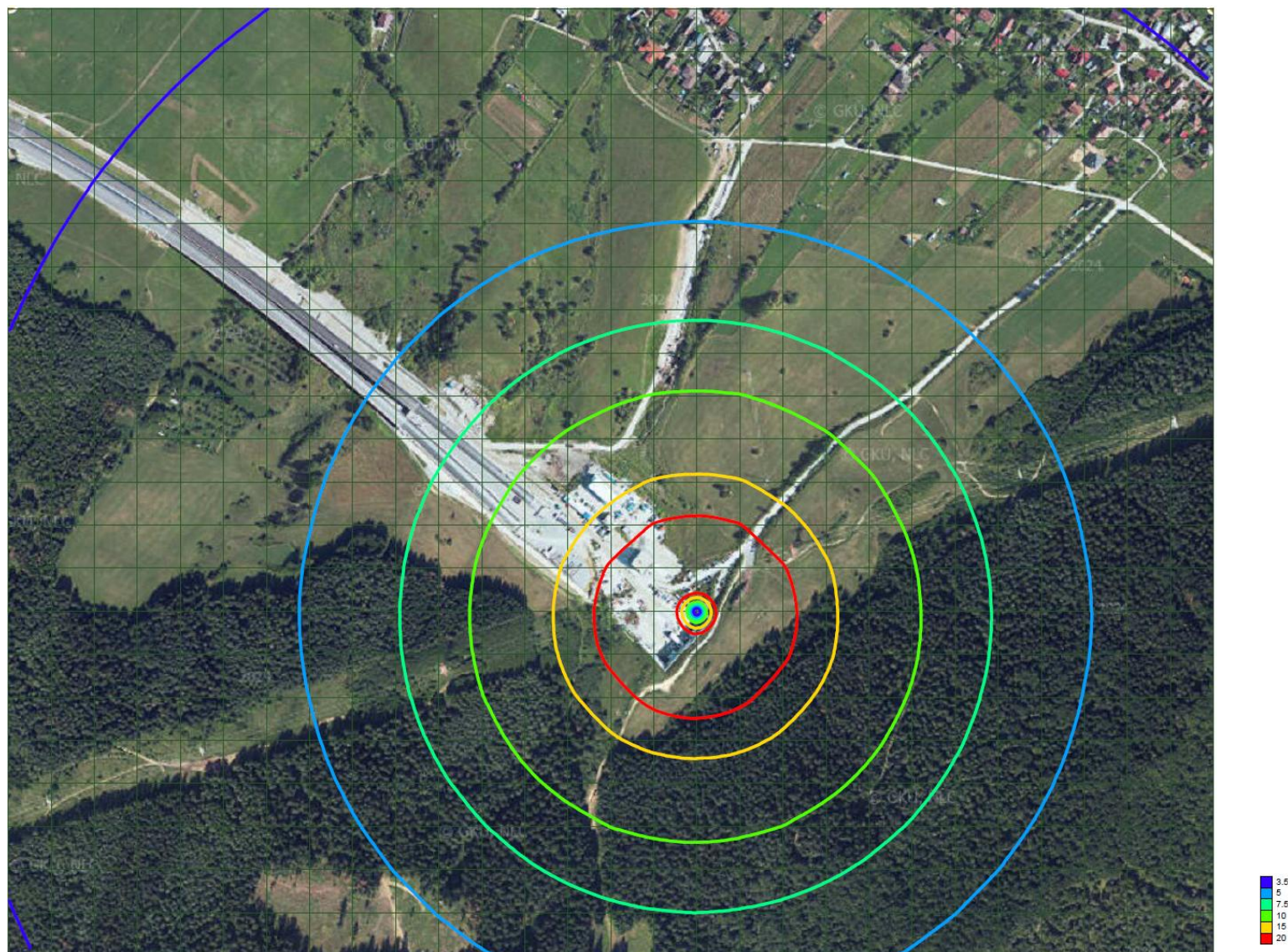
Príloha č. 5 **Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



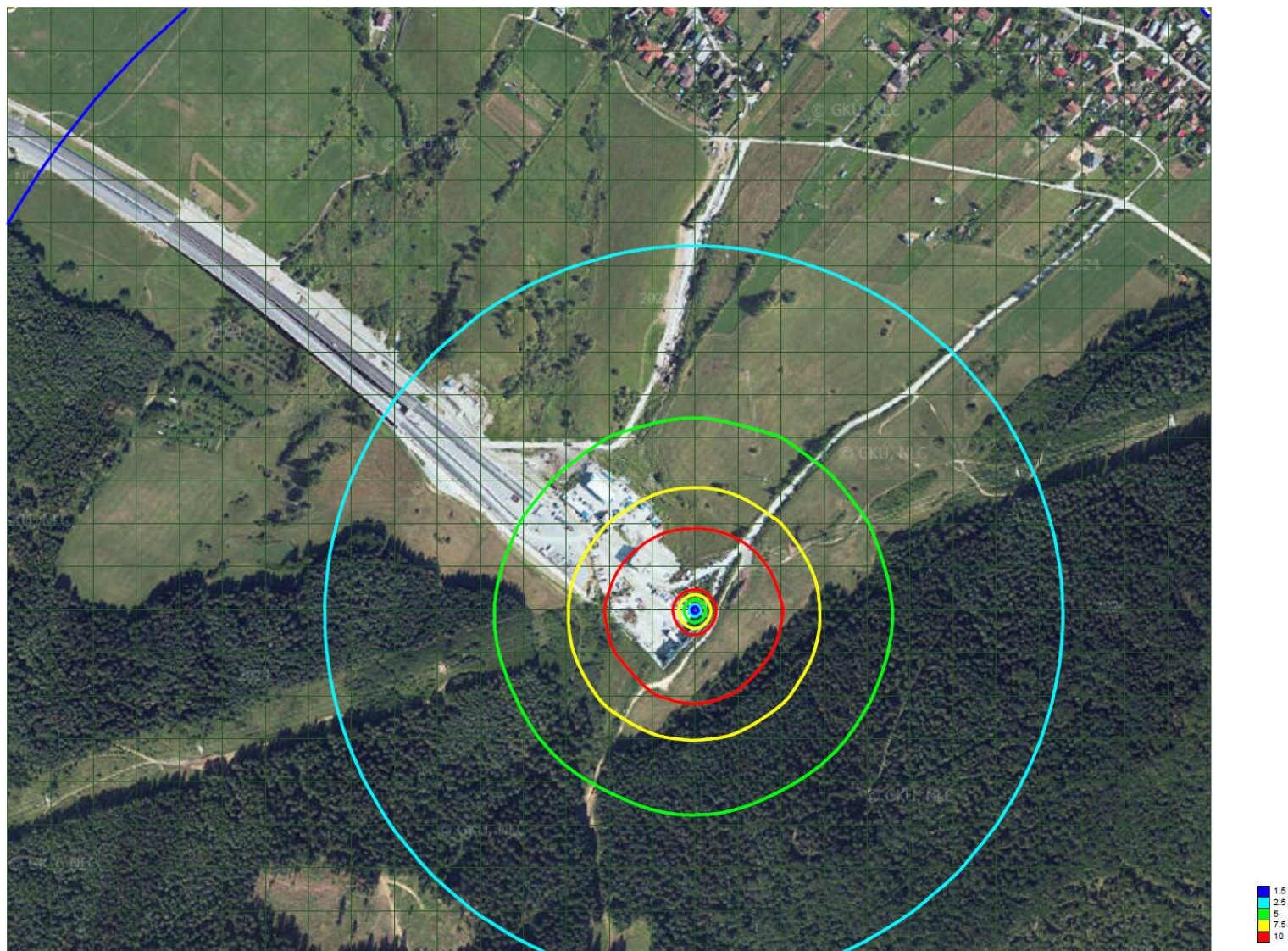
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



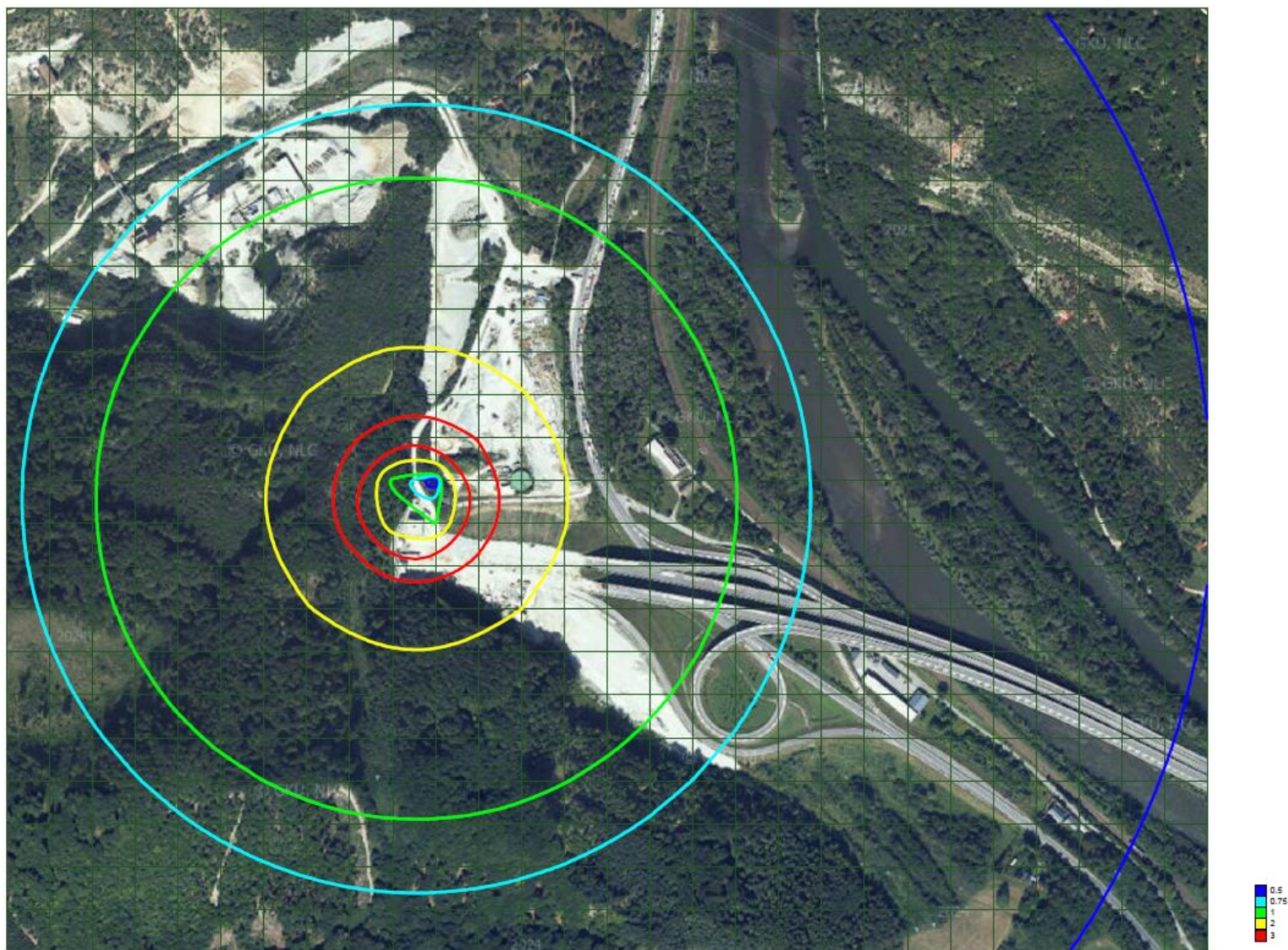
Príloha č. 7 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia



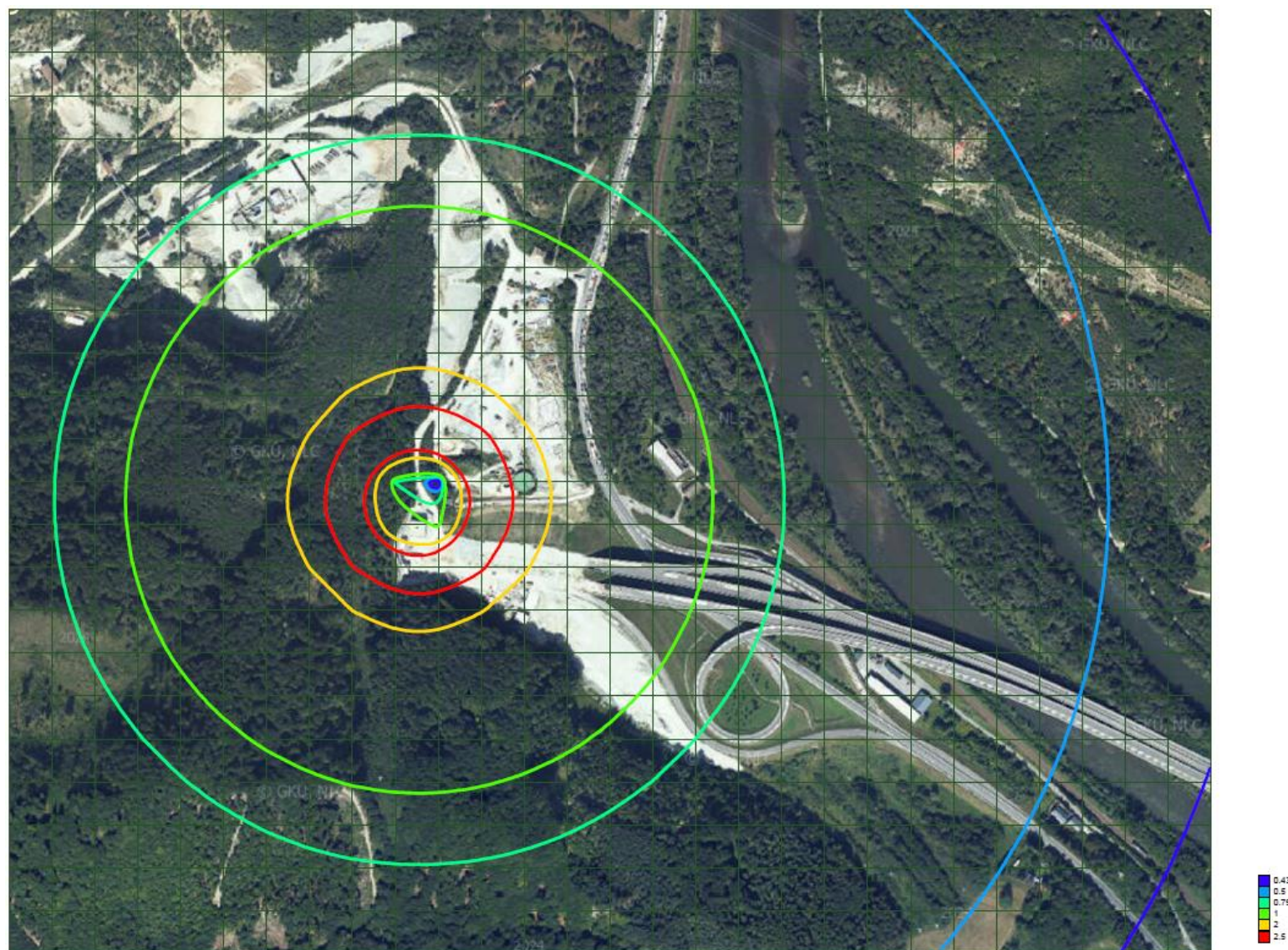
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



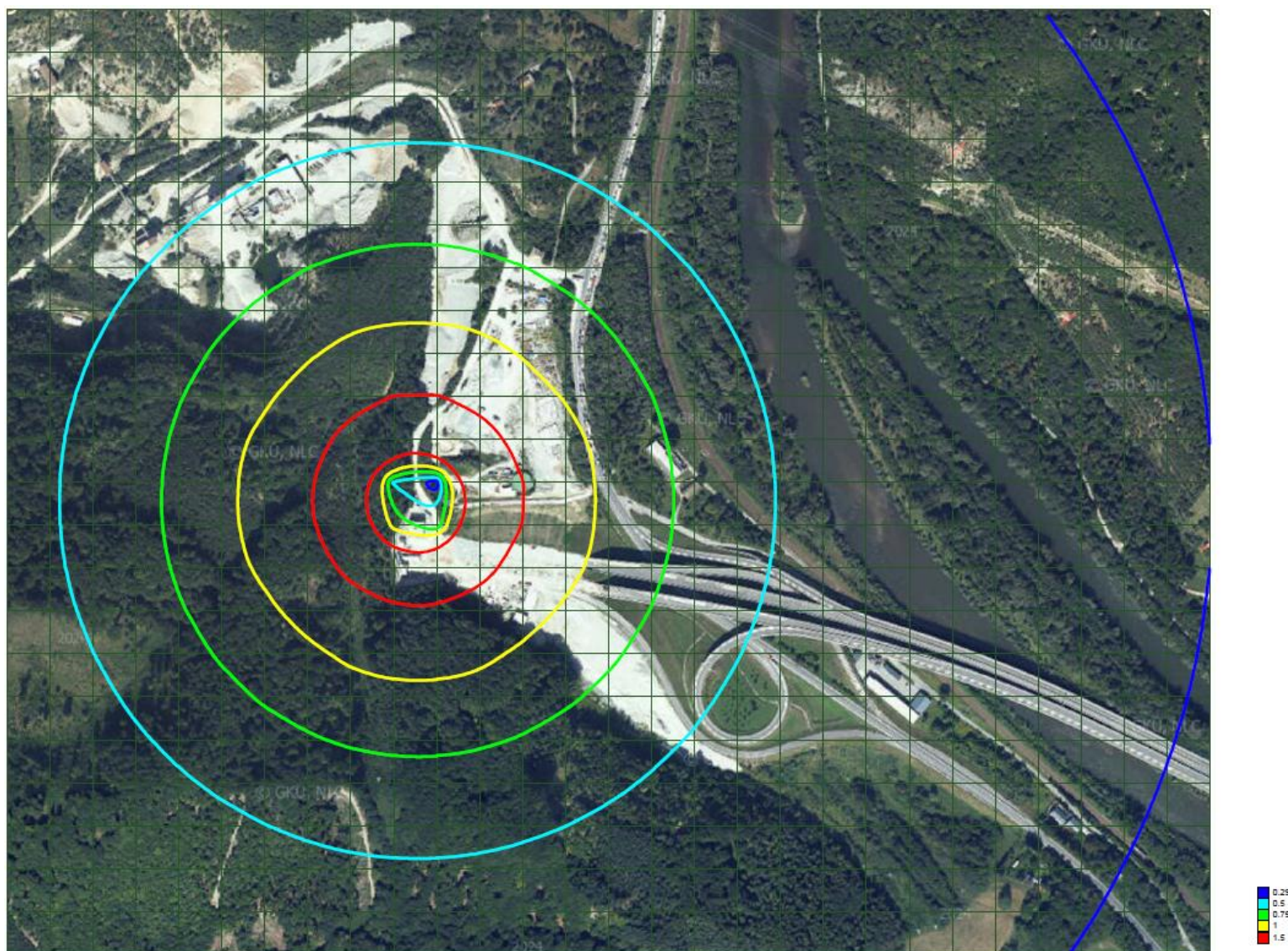
Príloha č. 9 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM₁₀ [μg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia



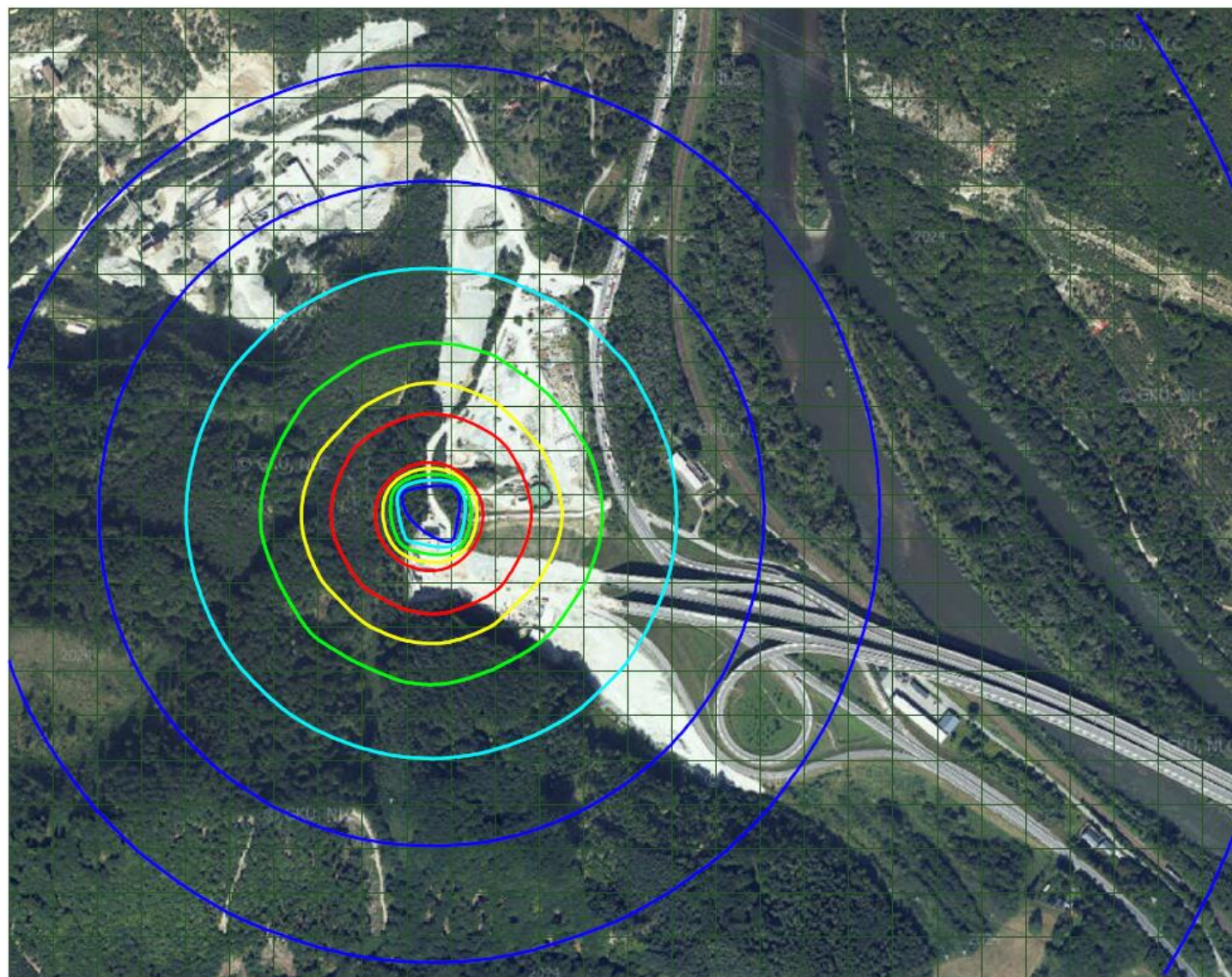
Príloha č. 10 **Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ [$\mu g/m^3$] – izočiare rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



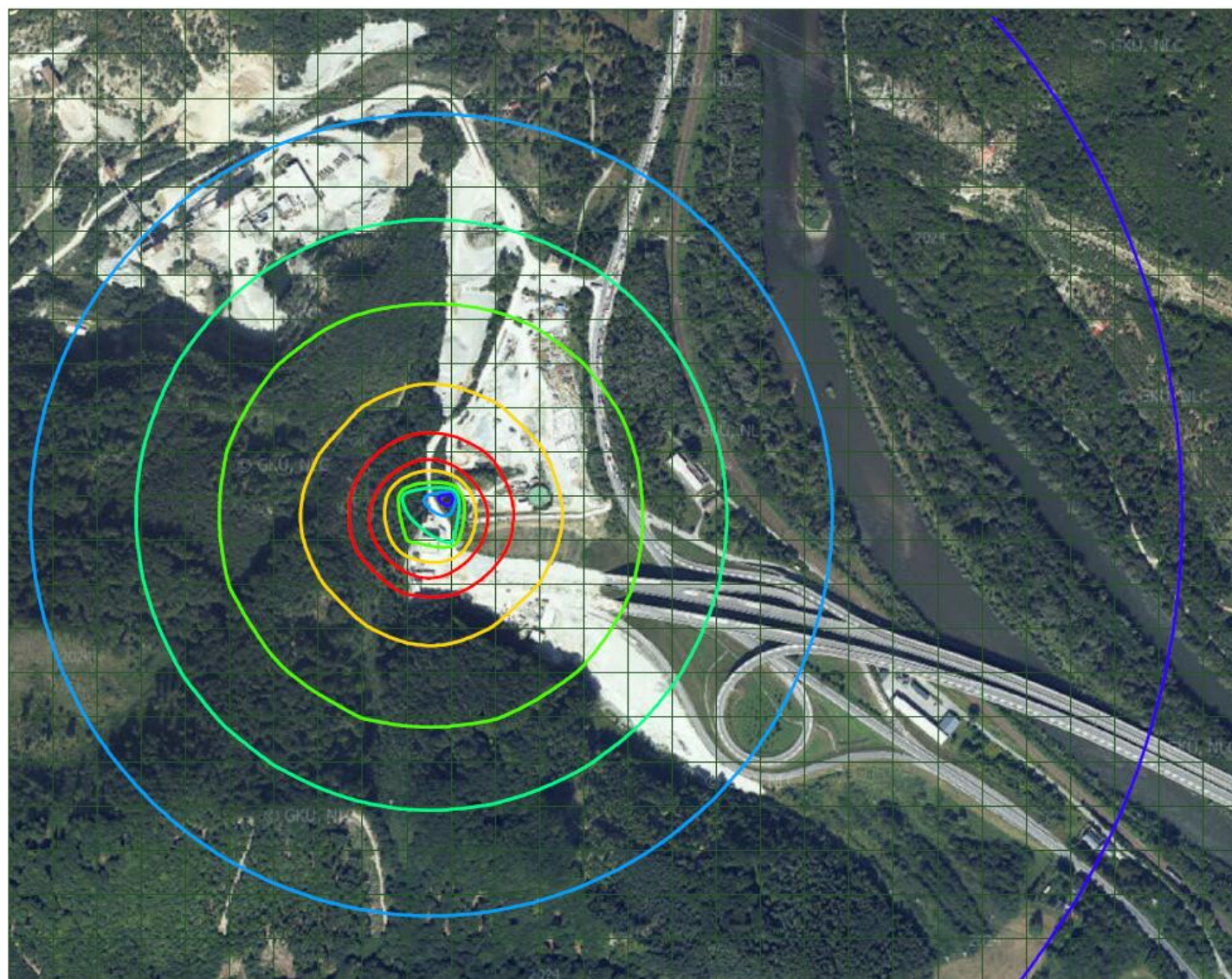
Príloha č. 11 **Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiare rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



Príloha č. 12 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia**



Príloha č. 13 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia



Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia

