ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti

„VÝROBNÁ HALA MIEROVO“

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 2024

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 4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
7. Stručný opis navrhovanej činnosti 5
8. Zdroje znečisťujúcich látok 6
9. Emisie znečisťujúcich látok 7
10. Meteorologické informácie 8
11. Vstupné údaje matematického modelu 8
12. Stručný opis matematického modelu 9
13. Hodnotenie kvality ovzdušia 9
14. Grafické výstupy matematického modelu 11
15. Záver 11
Prílohy 14

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „VÝROBNÁ HALA MIEROVO“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej navrhovaného umiestnenia pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

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

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

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok v členení na:

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

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

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa
ENVIRO SYSTEM, spol. s r. o.
Košická 37
821 09 Bratislava

Identifikačné údaje investora
Finite Group k.s.
Suché mýto 6
811 03 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

[D1] Výrobná hala mierovo, Dokumentácia pre územné rozhodnutie, A. Sprievodná správa, B. Súhrnná technická správa, Kováč Architects s.r.o., Galanta, November 2022
[D2] II. Technický popis – parametre elektrocentrály, TYKY s.r.o., Bratislava, 2020
[D3] Dokumentácia k filtru SCHEUCH
[D4] Výrobná hala Mierovo, Dopravno-inžinierske podklady, PAULOS-DLS s.r.o., Dunajská Streda, Apríl 2024

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia

[5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 253/2023 Z.z. o požiadavkách na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu
[6] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úprav)

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

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

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Trnavský

Okres: Dunajská Streda

Obec: Mierovo

Katastrálne územie: Mierovo

Číslo parcely: 255/1, 277, 257/16, 257/17



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis navrhovanej činnosti

Stavba sa člení na nasledovné stavebné objekty:

SO 11_PREVÁDZKOVÝ OBJEKT
parc. č.: 257/17
SO 21_NAPOJENIE NA ŠTÁTNU CESTU III/1409
parc. č.: 255/1, 277, 257/16, 257/17
SO 22_PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA
parc. č.: 257/16, 257/17
SO 23_AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
parc. č.: 257/16, 257/17
SO 31_STUDŇA
parc. č.: 257/17
SO 32_AREÁLOVÝ VODOVOD
parc. č.: 257/17
SO 33_SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA
parc. č.: 257/17
SO 34_DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA STRECHY
parc. č.: 257/17
SO 35_DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA SPEVNENÝCH PLÔCH
parc. č.: 257/17
SO 41_VN PRÍPOJKA A TRAFOSTANICA
parc. č.: 255/1, 277, 257/16, 257/17
SO 42_NN PRÍPOJKA
parc. č.: 257/17
SO 43_AREÁLOVÉ OSVETLENIE
parc. č.: 257/17
SO 51_TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY
parc. č.: 257/16, 257/17
SO 52_OPLOTENIE
parc. č.: 257/16, 257/17

Základná charakteristika stavby
Plánovaná výrobná hala bude realizovaná v k.ú. obce Mierovo, na parc. č.: 255/1, 277, 257/16, 257/17. Predmetom tejto projektovej dokumentácie je výstavba jednopodlažnej výrobnej haly s vlastnými prípojkami na inžinierske siete. V rámci výrobnej haly je navrhnutá prevádzka výroby drevených krabíc (darčekové krabice, obaly pre nápoje, rôzne dekoračné krabice), ich dočasné skladovanie pred distribúciou a administratívna prevádzka súvisiaca s výrobnou činnosťou. Stavebný pozemok sa nachádza v čiastočne zastavanej priemyselnej lokalite na okraji obce Mierovo, na rovinatom teréne prevažne tvorenom trávnatým porastom. Celkové urbanisticko-architektonické riešenie navrhovanej stavby rešpektuje podmienky zástavby v území, urbanistické a funkčné nadväznosti lokality.

Umiestnenie stavby, urbanistické a dopravné riešenie
Navrhovaná výrobná hala je situovaná na parcelách č.: 255/1, 277, 257/16, 257/17 v obci Mierovo. Vzhľadom na podmienky stavebného pozemku boli odstupové vzdialenosti od okolitých stavebných objektov a stavebných pozemkov zvolené čo najoptimálnejšie, aby neboli dotknuté záujmy vlastníkov okolitých pozemkov. Osadenie a základné priestorové parametre objektu ako aj orientácia vstupov do navrhovaného objektu sú zdokumentované vo výkresovej časti tejto PD. Výškové osadenie stavby – úroveň podlahy prízemia ±0,000 je stanovená v relatívnej výške +0,020m nad úrovňou okolitého spevneného terénu (výškový systém relatívny). Hmotovo - priestorové a architektonické riešenie

navrhovaného objektu je navrhnuté tak, aby bol vhodne zakomponovaný do existujúceho prostredia v dotknutej lokalite obce Mierovo s dôrazom na moderný architektonický výraz pri rešpektovaní urbanistických nadväzností danej lokality. Tomu zodpovedá i výšková úroveň navrhovaného objektu, ktorá dosahuje v najvyššom bode strešnej konštrukcie cca 8,310 m od úrovne upraveného terénu. Hlavný vstup na pozemok sa nachádza na juhovýchodnej strane pozemku. Navrhovaná výrobná hala je dopravne napojená na miestnu verejnú komunikáciu.

Na parkovanie je vyhradených 17 parkovacích státí pred navrhovaným objektom, umiestnených na pozemku investora.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

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

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

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

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

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti

8.2.1 Bodové zdroje

Tabuľka č. 1 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Bodový zdroj	Znečisťujúca látka
Vykurovanie a chladenie Tepelné čerpadlo vzduch – voda	Bez emisií ZL
Záložný zdroj el. energie (Dieselagregát) Naftový motor s max. výkonom 25,4 kW Občasný zdroj určený na núdzovú prevádzku max. 240 hod/rok	TZL, NO_x, CO, VOC
Filter Ligno Compact SCHEUCH Technologický zdroj	TZL

8.2.2 Plošné zdroje

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Plošný zdroj	Znečisťujúca látka
Parkovanie 19 parkovacích miest	TZL, NO_x, CO, VOC

8.3.3 Líniové zdroje

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Bodový zdroj	Znečisťujúca látka
Cestná doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou 38 prejazdov osobných vozidiel/deň 10 prejazdov nákladných vozidiel/deň	TZL, NO_x, CO, VOC

Pozn: Intenzita dopravy podľa [D4]

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

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

- *činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$),*
- *prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x CO, VOC),*
- *manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$),*
- *resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$).*

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

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

9.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti

9.2.1 Emisie z bodových zdrojov

Tabuľka č. 4 Emisie ZL – Bodové zdroje

Zdroj	Emisie ZL [kg/hod]			
	TZL	**NO_x**	**CO**	**VOC**
Vykurovanie a chladenie Tepelné čerpadlo vzduch – voda	Nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia Bez emisií ZL			
Záložný zdroj el. energie (Dieselagregát) Naftový motor s max. výkonom 25,4 kW	0,005	0,170	0,060	-
Filter Ligno Compact SCHEUCH Technologický zdroj	0,200	-	-	-

9.2.2 Emisie z plošných zdrojov

Tabuľka č. 5 Emisie – Plošné zdroje

Zdroj	Emisie ZL [kg/24 hod]			
	TZL	**NO_x**	**CO**	**VOC**
Parkovanie 19 parkovacích miest	0,0001	0,003	0,011	0,001

Pozn: Vypočítané z intenzity dopravy uvedenej v tabuľke č. 3

9.2.3 Emisie z líniových zdrojov

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – Líniové zdroje

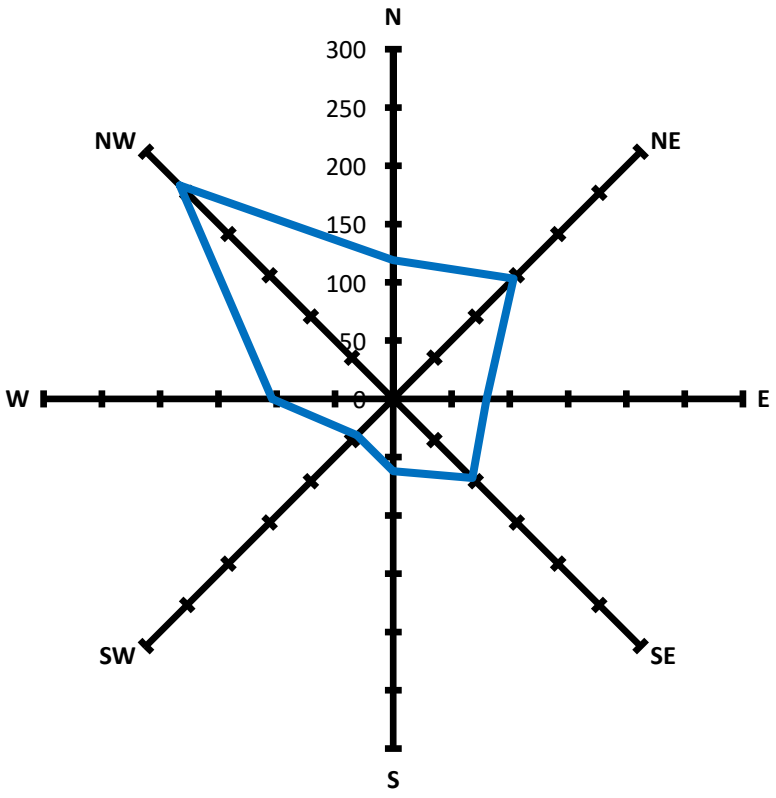
Zdroj	Emisie ZL [kg/24 hod/1 km]			
	TZL	NO_x	CO	VOC
Cestná doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou 38 prejazdov osobných vozidiel/deň 10 prejazdov nákladných vozidiel/deň	0,004	0,044	0,014	0,002

Pozn: Vypočítané z intenzity dopravy na 1 km cestného úseku

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 7 Veterná ružica

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm
Priemerná početnosť vetra [%]	119	146	80	96	62	44	104	259	90



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje matematického modelu

Vstupné údaje pre výpočet:

- *Trieda stability atmosféry:* *neutrálna*
- *Režim zástavby:* *mestská*
- *Priemerná rýchlosť vetra:* *3,8 m/s (2. trieda)*
- *Veľkosť sledovanej oblasti:* *1 500 x 1 100 m*

Tabuľka č. 8 Vstupné údaje matematického modelu

Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Filter Ligno Compact SCHEUCH	Výška: cca 10 m Bodový zdroj	PM_{10}	0,033
		$PM_{2,5}$	0,022
Parkovanie	**19 parkovacích miest** Plošný zdroj	PM_{10}	0,000024
		$PM_{2,5}$	0,000016
		NO_x	0,00076
		CO	0,00308
		VOC	0,00038
Cestná doprava	**38 prejazdov osobných vozidiel/deň** **10 prejazdov nákladných vozidiel/deň** 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 [801; 354], R2 [710; 338], R3 [576; 285], R4 [459; 322], R5 [312; 256], R6 [192; 395]

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

12. Stručný opis matematického modelu

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

13. Hodnotenie kvality ovzdušia

13.1 Súčasná úroveň kvality ovzdušia - Stav bez realizácie navrhovanej činnosti

Stav bez realizácie navrhovanej činnosti je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia, ktorý predstavuje stav, ak by sa predmetná navrhovaná činnosť nerealizovala. Koncentrácie ZL sú určené pomocou modelu ATMOPLAN (okolité zdroje) a príspevok súčasnej dopravy v špičkovej intenzite (podľa citovaného dopravno-kapacitného posúdenia) vypočítaný pomocou modelu MODIM.

Tabuľka č. 9 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch reprezentujúce súčasnú úroveň kvality ovzdušia, resp. stav bez realizácie navrhovanej činnosti

Referenčné body	**PM_{10}** [μg/m³]		**$PM_{2.5}$** [μg/m³]		**NO_2** [μg/m³]		**CO** [μg/m³]		**VOC** [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [μg/m³]	LH_r 40 [μg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [μg/m³]	LH_k 200 [μg/m³]	LH_r 40 [μg/m³]	LH_k 10 000 [μg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k nie je určená*	LH_r nie je určená
R1	18,152	18,049	11,084	11,027	11,196	9,560	1001,09	1000,019	1,185	1,047
R2	18,194	18,044	11,108	11,024	11,806	9,505	1001,39	1000,017	1,237	1,043
R3	18,186	18,038	11,103	11,021	11,691	9,442	1001,34	1000,015	1,228	1,037
R4	18,093	18,012	11,052	11,006	10,345	9,134	1000,67	1000,005	1,113	1,011
R5	18,063	18,006	11,035	11,003	9,917	9,065	1000,45	1000,002	1,077	1,006
R6	18,049	18,004	11,027	11,002	9,706	9,045	1000,35	1000,002	1,059	1,003

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

13.2 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Stav po realizácii navrhovanej činnosti

Stav po realizácii navrhovanej činnosti predstavuje stav úrovne kvality ovzdušia po realizácii predmetnej navrhovanej činnosti. Koncentrácie ZL sú určené pomocou modelu ATMOPLAN (okolité zdroje) a príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti a očakávanej dopravy v špičkovej intenzite pre rok 2025 (podľa citovaného dopravno-kapacitného posúdenia) vypočítaný pomocou modelu MODIM.

Tabuľka č. 10 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch reprezentujúce očakávanú úroveň kvality ovzdušia, resp. stav s realizáciou navrhovanej činnosti

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]		CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [μg/m³]	LH_r 40 [μg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [μg/m³]	LH_k 200 [μg/m³]	LH_r 40 [μg/m³]	LH_k 10 000 [μg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k nie je určená*	LH_r nie je určená
R1	19,285	18,151	11,837	11,094	11,570	9,692	1001,28	1000,031	1,218	1,056
R2	19,163	18,132	11,751	11,082	12,340	9,628	1001,63	1000,028	1,278	1,051
R3	18,822	18,100	11,523	11,061	12,262	9,554	1001,57	1000,023	1,267	1,045
R4	18,622	18,060	11,403	11,038	10,556	9,159	1000,77	1000,010	1,132	1,013
R5	18,397	18,034	11,257	11,022	10,036	9,075	1000,51	1000,005	1,088	1,006
R6	18,359	18,027	11,234	11,018	9,773	9,050	1000,39	1000,004	1,067	1,004

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

Tabuľka č. 11 Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti k očakávanej úrovni kvality ovzdušia

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]		CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [μg/m³]	LH_r 40 [μg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [μg/m³]	LH_k 200 [μg/m³]	LH_r 40 [μg/m³]	LH_k 10 000 [μg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k nie je určená*	LH_r nie je určená
R1	1,118	0,0953	0,744	0,0633	0,128	0,0354	0,093	0,0094	0,017	0,0022
R2	0,947	0,0820	0,631	0,0544	0,162	0,0325	0,092	0,0079	0,017	0,0019
R3	0,611	0,0551	0,406	0,0364	0,161	0,0290	0,072	0,0055	0,013	0,0015
R4	0,521	0,0468	0,347	0,0312	0,073	0,0076	0,051	0,0047	0,009	0,0008
R5	0,329	0,0283	0,219	0,0188	0,047	0,0033	0,033	0,0028	0,006	0,0004
R6	0,308	0,0229	0,205	0,0152	0,032	0,0020	0,029	0,0024	0,005	0,0004

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

Tabuľka č. 12 Koncentrácie ZL – Celkové vyhodnotenie (priemer referenčných bodov)

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [μg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [μg/m³]				
	Súčasný stav	Očakávaný stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Očakávaný stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	18,123	18,775	50 (24h)	35	25	18,025	18,084	40	28	20
$PM_{2,5}$	11,068	11,501	-	-	-	11,014	11,090	20	17	12
NO_2	10,777	11,090	200 (1h)	140	100	9,292	9,360	40	32	26
CO	1000,88	1001,02	10000 (8h)	7 000	5 000	1000,010	1000,017	-	-	-
VOC	1,150	1,175	100*	-	-	1,025	1,029	-	-	-

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

V tabuľke č. 12 sú uvedené priemerné úrovne koncentrácií zo zvolených referenčných bodov a porovnané s príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia.

13.3 Pachové látky

Nerelevantné. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom znečisťujúcich látok, ktoré by mohli byť vnímané ako látky spôsobujúce zápach.

13.4 Odstupové vzdialenosti

Nerelevantné.

14. Grafické výstupy matematického modelu

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$), NO_2, CO a VOC formou izočiar príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti.

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „VÝROBNÁ HALA MIEROVO“ na kvalitu ovzdušia v okolí jej navrhovaného umiestnenia pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

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

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

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok v členení na:

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

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované bodové, plošné a líniové zdroje. Bodovým zdroje je filter TZL Ligno Compact SCHEUCH, plošným zdrojom je parkovisko a líniovým zdrojom je cestná doprava generovaná predmetnou stavbou. Špecifickým bodovým zdrojom je záložný zdroj el. energie (dieselagregát), ktorý je z pohľadu legislatívy definovaný ako občasný zdroj s dobou prevádzky max. 240 hodín za rok. Jeho prevádzka je počas tzv. neštandardných stavov, z uvedeného dôvodu jeho príspevok nie je súčasťou matematického modelu.

Ligno Compact SCHEUCH je zdrojom emisií TZL, hmotnostný tok emisií TZL bol určený na základe všeobecného emisné faktora vyjadreného v kg/hod a to na úrovni predpokladaného emisného limitu vyjadreného ako hmotnostný tok TZL. V skutočnosti, resp. pri dodržiavaní podmienok prevádzkovania

sú reálne hmotnostné toky emisií TZL výrazne nižšie ako príslušná limitná hodnota. Uvedený prístup môžeme považovať ako emisne najnepriaznivejší stav, ktorý môže pri riadnej prevádzke filtra nastať.

Plošným zdrojom je parkovisko s celkovou kapacitou 19 parkovacích miest. Emisie ZL z procesu parkovania boli vypočítané na základe špičkovej hodinovej intenzity dopravy (poobedňajšej) zistenej podľa citovaného dopravno-kapacitného posúdenia. Parkovanie, resp. statická a dynamická doprava generovaná predmetnou stavbou je zdrojom emisií TZL, NO_x, CO a VOC. Pre výpočet emisií ZL zo statickej a dynamickej dopravy boli použité emisné faktory podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 s uvažovaním emisnej normy EURO IV pre spaľovacie procesy a tzv. nespaľovacie procesy, ktoré sú zdrojom emisií tuhých znečisťujúcich látok z oteru povrchu ciest, pneumatík a brzdového obloženia.

Z hľadiska matematického modelu, k výpočtom koncentrácií ZL bol použitý matematický model MODIM, ktorý je odporúčaným modelom MŽP SR pre modelovanie stacionárnych a mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia. Z hľadiska meteorologických parametrov, matematické výpočty boli realizované pre neutrálnu atmosféru, priemernú rýchlosť a smer vetra platnú pre danú oblasť a tzv. mestskú zástavbu.

Pri matematickom modeli bol uplatnený tzv. konzervatívny prístup, t.j. uvažovali sme so súbežnou prevádzkou všetkých identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia na základe deklarovaných stavebno-technických a emisných parametrov počas tzv. špičkovej hodinovej intenzity dopravy. Za účelom určenia kvality ovzdušia boli zvolené referenčné body, ktoré boli umiestnené primárne na miestach s neobmedzeným prístupom verejnosti, resp. na úrovni identifikovanej obývanej zástavby (viď Príloha č. 1).

Stav bez realizácie navrhovanej činnosti je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia (rok 2024), ktorý predstavuje stav, ak by sa predmetná navrhovaná činnosť nerealizovala. Koncentrácie ZL sú určené pomocou modelu ATMOPLAN (okolité zdroje) a príspevok súčasnej dopravy v špičkovej intenzite (podľa citovaného dopravno-kapacitného posúdenia) vypočítaný pomocou modelu MODIM. Koncentrácie ZL pre stav bez realizácie navrhovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 9.

Stav po realizácii navrhovanej činnosti predstavuje stav úrovne kvality ovzdušia po realizácii predmetnej navrhovanej činnosti. Koncentrácie ZL sú určené pomocou modelu ATMOPLAN (okolité zdroje) a príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti a očakávanej dopravy v špičkovej intenzite pre rok 2025 (podľa citovaného dopravno-kapacitného posúdenia) vypočítaný pomocou modelu MODIM. Koncentrácie ZL pre stav s realizáciou navrhovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 10. Samotný príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti je uvedený v tabuľke č. 11. Celkové vyhodnotenie súčasného stavu a očakávaného stavu kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti je uvedený v tabuľke č. 12.

Rozptylová štúdia hodnotí súčasný stav kvality ovzdušia, resp. stav bez realizácie navrhovanej činnosti, kde koncentrácie ZL vo zvolených referenčných bodoch predstavujú príspevky okolitých zdrojov z databázy NEIS (stredné a veľké zdroje) a príspevok súčasnej základnej cestnej dopravy na priľahlých cestných úsekoch platný pre tzv. špičkovú dopravu (2024) a očakávaný stav kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti (2025), kde koncentrácie ZL vo zvolených referenčných bodoch predstavujú príspevky okolitých zdrojov z databázy NEIS (stredné a veľké zdroje) a príspevok očakávanej základnej cestnej dopravy na priľahlých cestných úsekoch platný pre tzv. špičkovú dopravu a príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti v emisne najnepriaznivejšom stave, čo predstavuje maximálne emisie TZL z filtra, príspevok statickej a dynamickej dopravy generovanej navrhovanou činnosťou počas špičkovej hodiny.

Na základe výsledkov matematického modelu je možné konštatovať, že súčasná úroveň kvality vo zvolených referenčných bodoch je podľa indexu kvality ovzdušia ako dobrá, t.j. v žiadnej z monitorovaných znečisťujúcich látok nedochádza k prekračovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k miernemu zvýšeniu súčasných úrovní koncentrácií ZL, najmä TZL, ktoré súvisí s emisiami z filtra. Ako už bolo spomínané v texte hore, v prípade filtra sme uvažovali s teoretickými najvyššími emisiami TZL. V riadnej prevádzke sa predpokladajú emisie výrazne nižšie, čo predpokladá aj nižšie koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$ ako v prípade uvažovania maximálneho hmotnostného toku. V prípade plynných znečisťujúcich látok, ktorých zdrojom je statická a dynamická doprava generovaná navrhovanou činnosťou, bol hodnotený príspevok počas tzv. poobedňajšej špičkovej hodiny. Príspevok dopravy je z pohľadu ostatnej dopravy dopravno-kapacitným posúdením predpokladanej pre rok 2025 zanedbateľný. V rámci predmetného dopravno-kapacitného posúdenia boli definované intenzity doprava okrem roku 2025 aj pre rok 2035 a 2045. Odhad príspevku cestnej dopravy pre dlhší časový horizont (2035, 2045) je z hľadiska rozvoja dopravy z pohľadu nízkoemisných alebo bezemisných vozidiel komplikovaný. Z hľadiska dynamického rozvoja v tejto oblasti je aj napriek uvažovaní zvyšovania intenzity dopravy uvažovať so znižovaním množstva emisií ZL generovanej cestnou dopravou všeobecne, čo má za následok aj znižovanie koncentrácií príslušných ZL.

V závere je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazné zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia. Uvažovaním maximálneho možného príspevku predmetnej navrhovanej činnosti k súčasným úrovniam priemerných krátkodobých a ročných koncentrácií nebude dochádzať k prekračovaniu ustanovených limitných hodnôt kvality ovzdušia a predpokladá sa udržanie súčasnej dobrej úrovne kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia „VÝROBNÁ HALA MIEROVO“ na bytový dom obsahuje celkom 25 strán vrátane príloh.



Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania navrhovanej činnosti

Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10}
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10}
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 NO_2
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



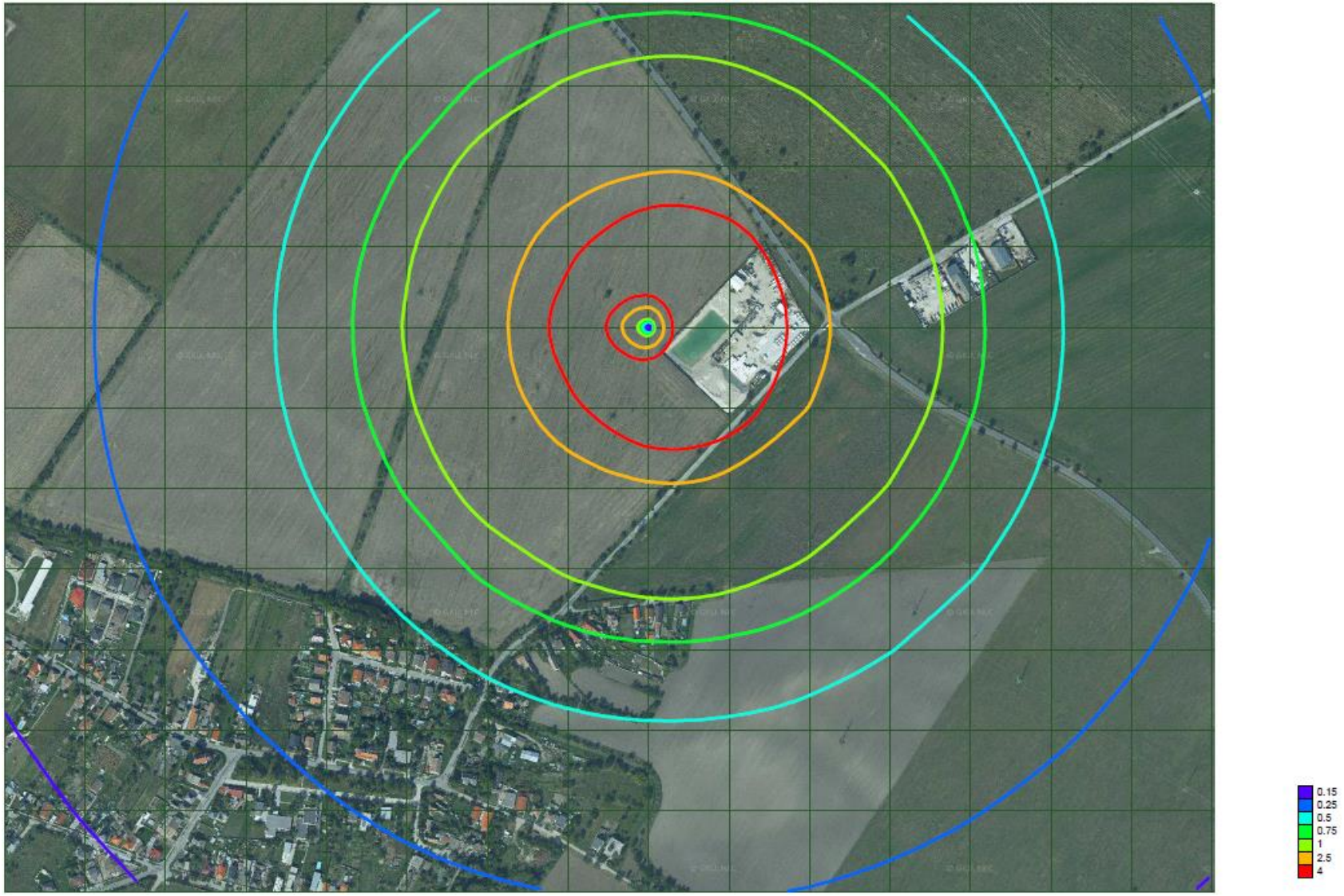
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10}



Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10}



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



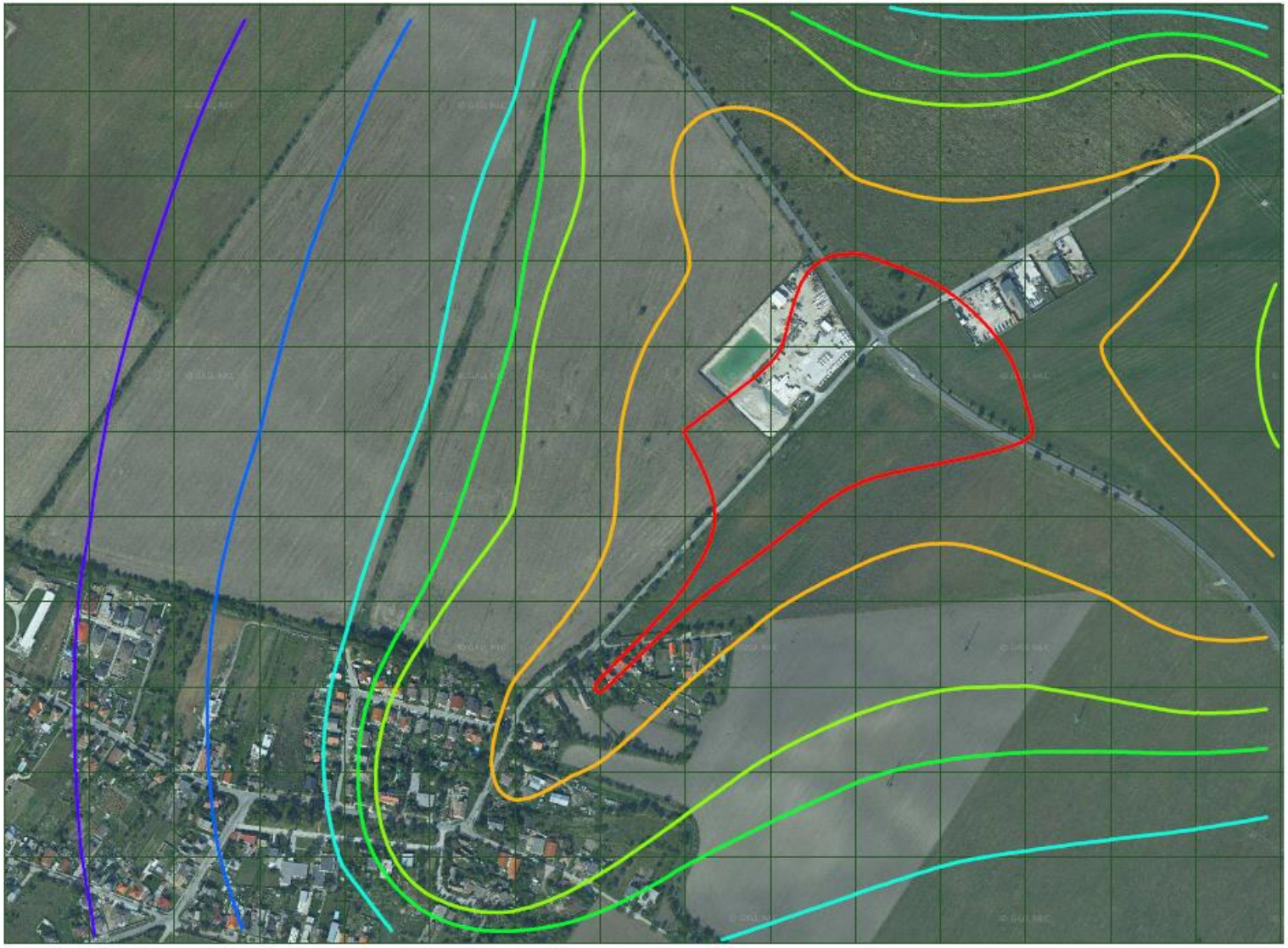
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$



Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2



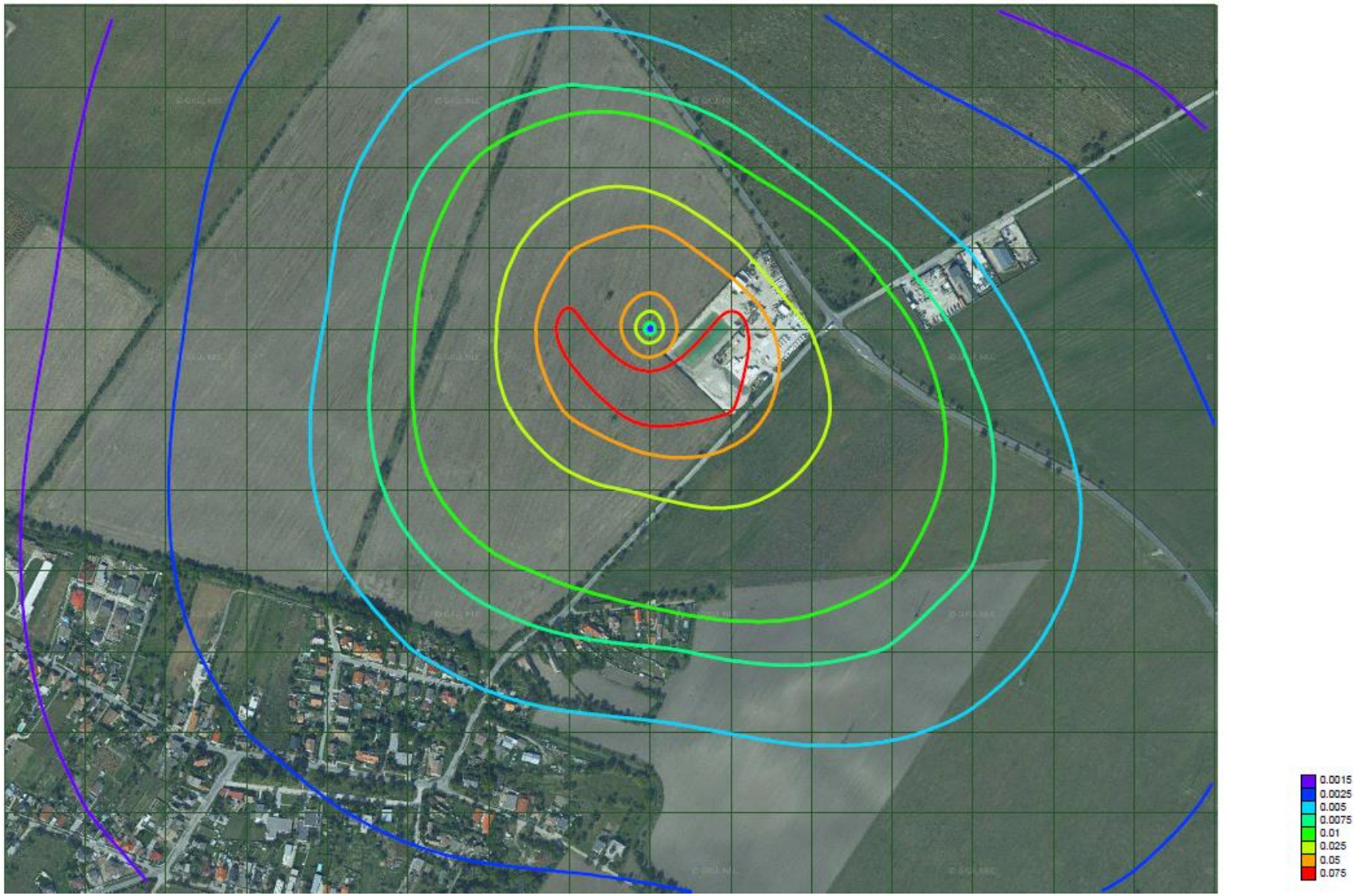
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2



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

