ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti

„Mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov“

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, November 2022

OBSAH:

1. Úvod 3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi 3
3. Zoznam podkladov a dokladov 3
4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia 3
5. Zoznam skratiek a značiek 4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti 4
7. Stručný opis technického a technologického riešenia 5
8. Zdroje znečisťujúcich látok 7
9. Emisie znečisťujúcich látok 7
10. Meteorologické informácie 9
11. Vstupné údaje pre výpočet 9
12. Stručný opis použitých metód 10
13. Výsledky výpočtu 10
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov 13
15. Záver 13
Prílohy 15

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti.

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie nie nebezpečných odpadov - stavebných odpadov vznikajúcich pri stavebných činnostiach. Prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov na zvýšenie efektivity zhodnotenia odpadov v mieste ich vzniku (u pôvodcov odpadov, prípadne v areáli navrhovateľa) a zároveň zníženie nárokov na prepravu odpadov (od pôvodcov na miesta zhodnotenia alebo zneškodnenia). Prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu činnosťou R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov a R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11 s celkovou kapacitou do 400 000 t/rok.

Predmetom rozptylovej štúdie je určenie miery vplyvu predmetnej navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- *súčasný stav – nulový variant, resp. stav ak sa nebude navrhovaná činnosť realizovať,*
- *nový stav – realizačný variant v zmysle predloženého zámeru, resp. stav ak sa bude navrhovaná činnosť realizovať.*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni zvolených referenčných bodov v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Matematickým modelom vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie budú porovnané s príslušnými limitnými hodnotami. Výsledky budú spracované aj grafickou formou tzv. rozptylových máp.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa:
ENEX consulting, s.r.o.
Hanzlíkovská 1987/85B
91105 Trenčín
IČO: 50 401 572

Identifikačné údaje investora:
KORRAL, s.r.o.
Októbrová 1171/42
924 01 Galanta
IČO: 36 834 637

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Mobilný drvič stavebných odpadov, zadanie štúdie
[D2] Technický list, Powercrusher PC 1055J, PC 1060 J, Hartl Powercrusher

4. Citované a súvisiace všeobecné záväzné právne predpisy vo veciach ochrany ovzdušia

[1] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z., zákona č. 180/2013 Z.z., zákona č. 350/2015 Z. z., zákona č. 293/2017 Z. z., zákona č. 193/2018 Z. z. a zákona č. 74/2020 Z. z.
[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z., vyhlášky č. 252/2016 Z. z. a vyhlášky č. 315/2017 Z. z.

[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z. z.
[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z. z. a vyhlášky č. 32/2020 Z. z.
[5] 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 úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999)
[6] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 2008
[7] Vestník MŽP SR čiastka 5 z roku 1996

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky:

EL	emisný limit
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka

Značky:

kW	kilowatt

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Trnavský
Okres:	Galanta
Obec:	Košúty
Katastrálne územie:	Košúty
Číslo parcely:	307/39



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Základné údaje o navrhovanej činnosti

Účelom navrhovanej činnosti je zhodnocovanie nie nebezpečných odpadov - stavebných odpadov vznikajúcich pri stavebných činnostiach. Prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebných odpadov na zvýšenie efektivity zhodnotenia odpadov v mieste ich vzniku (u pôvodcov odpadov, prípadne v areáli navrhovateľa) a zároveň zníženie nárokov na prepravu odpadov (od pôvodcov na miesta zhodnotenia alebo zneškodnenia).

Prevádzkovanie mobilného zariadenia na zhodnocovanie stavebného odpadu činnosťou R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov a R12 - Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11 s celkovou kapacitou do 400 000 t/rok.

7.2 Opis technického a technologického riešenia

Mobilné zariadenie na mechanickú úpravu stavebného odpadu bude slúžiť na drvenie nie nebezpečných odpadu zo stavebnej činnosti, produktom ktorého bude spracovaná stavebná drť, ktorá sa dá ďalej použiť v stavebníctve.

Technologický proces zhodnocovania stavebných odpadov bude vykonávaný v stupňoch:

- *Príprava materiálu – odpad sa upraví rozbíjaním na vyhovujúcu kusovosť,*
- *Nakladanie – nakladanie do násypky nakladačmi,*
- *Drvenie – v odrazovom drviči prebieha mechanické drvenie vstupného materiálu, ktorého výstupom je drvina rôznych veľkostných frakcii v rozsahu 50 – 130 mm,*
- *Triedenie – triedenie – veľkosť podľa nastavenia štrbiny,*
- *Odsun – odsun zabezpečovaný dopravníkovým pásom a následne vážený certifikovanou váhou.*

Materiál je kolesovým nakladačom alebo bagrom transportovaný do násypky drviča. Materiál určený na spracovanie sa podáva nakladačom do zásobníka drviča cez vstupný otvor do drviacej jednotky. Materiál podávaný do drviča je v ňom následne rozdrvený na požadovanú frakciu. Podrvený materiál je z drviacej jednotky transportovaný hlavným dopravným pásom cez vibračný žľab s predsiatím a magnetickým separátorom do triediacej jednotky. Vytriedený materiál je dopravovaný na zhromaždisko. Proti prašnosti bude zariadenie vybavené skrápacím zariadením, v prípade spracovania prašných materiálov je potrebné súbežne vykonávať kropenie vodou tak, aby množstvo vznikajúceho prachu bolo minimalizované. Vstupný materiál vchádzajúci do mobilného zariadenia je pevný, kontaktný, nesmie obsahovať nebezpečné látky, nie je kontaminovaný a nesmie obsahovať časti, ktoré by mohli ohroziť bezpečnú prevádzku drviča.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v areáli existujúceho zberného dvora, v ktorom je prevádzkované zariadenie na zber stavebných odpadov. Súčasťou mobilného drviaceho zariadenia sú tieto mechanizmy:

- ***Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J,***
- ***Triedič Finlay 393C,***
- ***Manipulačná technika:***
    - *Hydraulické rýpadlo CAT 330D LN,*
    - *Bager s rukou Volvo BL71,*
    - *Čelný nakladač New Holland B115.*

Navrhovaná kapacita:

- *Max. 200 t/hod, s celkovou kapacitou max. 400 000 t/rok.*

Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J
Drviaca kapacita max. 200 t/hod, motor CAT 7 (6 valcový) – výkon 187 kWh (252 HP)
Veľkosť násypky: 1000 x 550 mm
Veľkosť frakcie: 50 – 130 mm



Obrázok č. 2 Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J

Triedič Finlay 393C
Kolesová triedička Terex Finlay 393, motor Deutz s výkonom 71 HP (53 kW), dvojpodlažná násypka, horná plošina 10' x 4' (3,05 m x 1,25 m), spodná plošina 8' x 4' (2,35 m x 1,25 m), pásový podávač s premenlivou rýchlosťou, 3 skladovacie dopravníky, 2 x bočné dopravníky s pásmi v tvare V, uhol sitového boxu hydraulicky nastaviteľný od 18 do 39 stupňov, hydraulická vyklápacia mriežka, prístupové lávky, núdzové zarážky.

Hydraulické rýpadlo CAT 330D LN
Motor Cat C9 s technikou ACERT
čistý výkon pri 1800 ot/min, výkon motoru 200 kW/270 k
Zdvihový objem 8,8 litrov

Bager s rukou Volvo BL71
VOLVO BL71B je vybavený motorom Dieselového modelu 4-valca D4D s turbodúchadlými a nízkymi emisiami škodlivých látok (je v súlade s štandardmi IIIa, TIER 3 a EPA). Modelový agregát sa vyznačuje prítomnosťou priameho vstrekovania paliva a kvapalného chladenia. Parametre motora D4D: pracovný objem - 4,038 l; menovitý výkon - 73 (98) kW (HP); maximálny krútiaci moment - 420 nm; frekvencia otáčania - 2200 ot / min.

Čelný nakladač New Holland B115
4,5-litrový priemyselný dieselový motor FPT prepĺňaný turbodúchadlom, vstrekovanie common rail 85 kW/110 koní pri 2200 ot./min

8. Zdroje znečisťujúcich látok

Bodové zdroje znečisťujúcich látok:

- ***Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J:***
  - *spaľovací motor drviča o výkone 187 kW: emisie TZL, NO_x, CO, VOC,*
- ***Triedič Finlay 393C:***
  - *spaľovací motor triediča o výkone 53 kW: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.*

Plošné zdroje znečisťujúcich látok:

- ***Manipulačná plocha materiálu, resp. produktu*** *– emisie TZL,*
- ***Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J****:*
  - *proces drvenia: emisie TZL,*
- ***Triedič Finlay 393C****:*
  - *proces drvenia: emisie TZL,*
- ***Manipulačná technika*****:**
  - *Hydraulické rýpadlo CAT 330D LN,*
  - *Bager s rukou Volvo BL71,*
  - *Čelný nakladač New Holland B115.*
  - *spaľovacie motory: emisie TZL, NO_x, CO, VOC,*
- ***Nakládka a vykládka stavebného odpadu*** *– emisie TZL.*

Líniové zdroje

- *V rámci modelu nie sú uvažované.* Prepravu odpadu na zberné dvory, resp. na miesta ďalšieho nakladanie s nimi alebo ich využitia, si budú zabezpečovať pôvodcovia týchto odpadov vo vlastnej réžii.

9. Emisie znečisťujúcich látok

Bodové zdroje znečisťujúcich látok:

- ***Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J:***
  - *spaľovací motor drviča o výkone 187 kW: emisie TZL, NO_x, CO, VOC,*
- ***Triedič Finlay 393C:***
  - *spaľovací motor triediča o výkone 53 kW: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.*

Tabuľka č. 1 Emisné faktory ZL – spaľovací motor drviča a triediča

EF [g/kg paliva]	TZL	NO_x	CO	VOC
Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J	0,94	33,37	7,58	1,92
Triedič Finlay 393C				

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2021

Tabuľka č. 2 Emisie ZL – Spaľovací motor Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J

ZL	TZL	NO_x	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0033	0,1168	0,0265	0,0067
Emisie [kg/hod]*	0,0118	0,4205	0,0955	0,0242

** Spotreba paliva: 15,0 l/hod*

Tabuľka č. 3 Emisie ZL – Spaľovací motor Triedič Finlay 393C

ZL	TZL	NO_x	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0018	0,0623	0,0141	0,0036
Emisie [kg/hod]*	0,0063	0,2242	0,0509	0,0129

** Spotreba paliva: 8 l/hod*

Plošné zdroje znečisťujúcich látok:

- ***Manipulačná plocha materiálu, resp. produktu*** *– emisie TZL,*
- ***Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J****:*
  - *proces drvenia: emisie TZL,*
- ***Triedič Finlay 393C****:*
  - *proces drvenia: emisie TZL,*
- ***Manipulačná technika*****:**
  - *Hydraulické rýpadlo CAT 330D LN,*
  - *Bager s rukou Volvo BL71,*
  - *Čelný nakladač New Holland B115.*
  - *spaľovacie motory: emisie TZL, NO_x, CO, VOC,*
- ***Nakládka a vykládka stavebného odpadu*** *– emisie TZL.*

Tabuľka č. 4 Emisné faktory TZL

Proces – zariadenie	Emisné faktory pre TZL v g/t spracovaného kameňa Vlhkosť v %							
	0 – 0,5	**0,5 – 1**	**1 – 1, 5**	**1,5 – 2**	**2 – 3**	**3 – 4**	**4 – 5**	**5 – 7**
Nakládka rúbaniny	0,2	0,2	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0	0
Vykládka rúbaniny	0,2	0,2	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0	0
Primárne drvenie	15	10	6,5	4,3	**2,4**	1,1	0,5	0,2
Primárne triedenie	14	9	6,2	4,1	**2,2**	1,0	0,5	0,2
Presypy dopravných pásov	2	1,4	0,9	0,6	**0,3**	0,15	0,07	0,02

Pre výpočet predpokladaných emisií tuhých znečisťujúcich látok (TZL) boli použité hodnoty emisných faktorov platné pre Kameňolomy a spracovanie kameňa (Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, MŽP SR) pri vlhkosti 2,0 – 3,0 % (priemerná vlhkosť z uvedeného rozsahu). Rozstrekom vody sa dá eliminovať emisné faktory až do 85 %.

Tabuľka č. 5 Emisie TZL – s elimináciou prašnosti rozstrekom vody

P. č.	Proces	Emisie TZL [kg/h]
1.	Nakládka rúbaniny	0,003
2.	Vykládka rúbaniny	0,003
3.	Primárne drvenie	0,072
4.	Primárne triedenie	0,066
5.	Presypy dopravných pásov	0,009
-	**SPOLU**	**0,153**

Pozn: Maximálny výkon drvenia a triedenia 200 t/hod

Tabuľka č. 6 Emisné faktory ZL – spaľovacie motory manipulačnej techniky

EF [g/kg paliva]	TZL	NO_x	CO	VOC
Manipulačná technika	0,94	33,37	7,58	1,92

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2021

Tabuľka č. 7 Emisie ZL – spaľovacie motory manipulačnej techniky

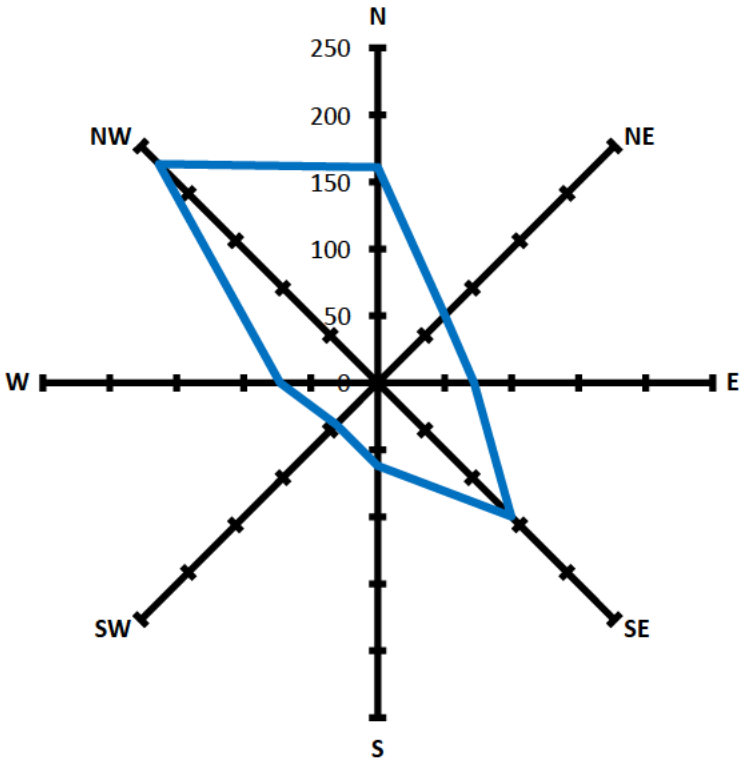
ZL	TZL	NO_x	CO	VOC
Emisie [g/s]	0,0077	0,2725	0,0619	0,0157
Emisie [kg/hod]*	0,0276	0,9811	0,2229	0,0564

**Spotreba manipulačnej techniky spolu: 35 l/hod*

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 8 Veterná ružica

Smer	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
Priemerná početnosť vetra [‰]	161	71	72	141	62	44	73	231	145



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet

11.1 Všeobecné údaje

- *Trieda stability atmosféry* — *neutrálna*
- *Režim zástavby* — *mestská*
- *Priemerná rýchlosť vetra* — *2,4 m/s*
- *Veľkosť sledovanej oblasti* — *2 400 x 1 800 m*

11.2 Vstupné údaje – Navrhovaná činnosť

Tabuľka č. 9 Vstupné parametre pre výpočet – Bodové zdroje

Zdroj	Výduch	Hmotnostný tok	
		ZL	[g/s]
Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J	Výfuk	PM_{10}	0,0020
		$PM_{2,5}$	0,0013
		NO_x	0,1168
		CO	0,0265
		VOC	0,0067

Triedič Finlay 393C	**Výfuk**	PM_{10}	0,0011
		$PM_{2,5}$	0,0007
		NO_x	0,0623
		CO	0,0141
		VOC	0,0036

Tabuľka č. 10 Vstupné parametre pre výpočet – plošné zdroje

Miesto vypúšťania	Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]
Areál	**Prašné operácie (nakladanie, vykladanie, presuny, dočasné skladovacie plochy)**	PM_{10}	0,0025
		$PM_{2,5}$	0,0017
Mobilný čeľusťový drvič HARTL Powercrusher PC 1055 J	**Proces drvenia**	PM_{10}	0,0120
		$PM_{2,5}$	0,0080
Triedič Finlay 393C	**Proces triedenia**	PM_{10}	0,0110
		$PM_{2,5}$	0,0074
Manipulácia s materiálom	**Manipulačná technika**	PM_{10}	0,0046
		$PM_{2,5}$	0,0031
		NO_x	0,2725
		CO	0,0619
		VOC	0,0157

Pozn: Hmotnostné toky ZL pri aplikovaní zvlhčovania

Zoznam referenčných bodov

R1 [1131; 1110]; R2 [1215; 1192]; R3 [1290; 1343]; R4 [1353; 1504]; R5 [1795; 1184]; R6 [605; 146]

Referenčné body boli zvolené na miestach, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov v blízkosti hodnoteného zdroja (Príloha č. 1).

12. Stručný opis použitých metód

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia navrhovanej činnosti boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – Súčasný stav

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látok, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre súčasný stav sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ za aktuálne obdobie. Uvedený prístup predstavuje tzv. konzervatívny odhad aktuálneho stavu kvality ovzdušia vo zvolenej oblasti, resp. zvolených referenčných bodoch.

Tabuľka č. 11 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Súčasný stav

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]
R1	15,500	15,000	14,500	14,000	12,000	6,000
R2	15,500	15,000	14,500	14,000	12,000	6,000
R3	15,500	15,000	14,500	14,000	12,000	6,000
R4	15,500	15,000	14,500	14,000	12,000	6,000
R5	15,500	15,000	14,500	14,000	12,000	6,000
R6	15,500	15,000	14,500	14,000	12,000	6,000

Pokračovanie tabuľky č. 11

Referenčné body	CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	750,00	700,00	1,500	1,000
R2	750,00	700,00	1,500	1,000
R3	750,00	700,00	1,500	1,000
R4	750,00	700,00	1,500	1,000
R5	750,00	700,00	1,500	1,000
R6	750,00	700,00	1,500	1,000

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 μg/m³*

13.2 Výsledky výpočtu – Nový stav

Na základe vstupných stavebnotechnických údajov o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, predpokladaných hmotnostných tokoch znečisťujúcich látok a meteorologických údajov boli matematickým modelom MODIM vypočítané predpokladané koncentrácie vo zvolených referenčných bodoch.

Tabuľka č. 12 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Nový stav (vrátane príspevku navrhovanej činnosti)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]
R1	16,857	15,148	15,406	14,099	14,398	6,214
R2	16,855	15,144	15,405	14,096	14,426	6,215
R3	16,253	15,054	15,003	14,036	13,419	6,087
R4	15,928	15,024	14,786	14,016	12,854	6,041
R5	16,023	15,025	14,849	14,017	13,033	6,042
R6	15,630	15,007	14,587	14,005	12,304	6,014

Pokračovanie tabuľky č. 12

Referenčné body	CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	753,24	700,439	2,744	1,111
R2	753,28	700,441	2,760	1,112
R3	751,85	700,171	2,209	1,043
R4	751,06	700,077	1,906	1,020
R5	751,30	700,081	2,002	1,020
R6	750,32	700,022	1,623	1,006

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 μg/m³*

Tabuľka č. 13 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok navrhovanej činnosti)

Referenčné body	PM_{10} [μg/m³]		$PM_{2.5}$ [μg/m³]		NO_2 [μg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]	LHk nie je určená	LHr 20 [μg/m³]	LHk 200 [μg/m³]	LHr 40 [μg/m³]
R1	1,357	0,1482	0,906	0,0991	2,398	0,2140
R2	1,355	0,1437	0,905	0,0961	2,426	0,2148
R3	0,753	0,0542	0,503	0,0363	1,419	0,0866
R4	0,428	0,0245	0,286	0,0164	0,854	0,0410
R5	0,523	0,0254	0,349	0,0170	1,033	0,0420
R6	0,130	0,0072	0,087	0,0048	0,304	0,0138

Pokračovanie tabuľky č. 13

Referenčné body	CO [μg/m³]		VOC [μg/m³]	
	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 10 000 [μg/m³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	3,237	0,4387	1,244	0,1113
R2	3,278	0,4408	1,260	0,1118
R3	1,845	0,1712	0,709	0,0434
R4	1,056	0,0771	0,406	0,0196
R5	1,304	0,0806	0,502	0,0205
R6	0,320	0,0221	0,123	0,0056

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre VOC: 100 μg/m³*

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [μg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [μg/m³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH_k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	15,500	16,258	50 (24h)	35	25	15,000	15,067	40	28	20
$PM_{2,5}$	14,500	15,006	-	-	-	14,000	14,045	20	17	12
NO_2	12,000	13,406	200 (1h)	140	100	6,000	6,102	40	32	26
CO	750,00	751,84	10000 (8h)	7 000	5 000	700,000	700,205	-	-	-
VOC	1,500	2,207	100	-	-	1,000	1,052	-	-	-

Pozn: Priemerné hodnoty z referenčných bodov

13.3 Pachové látky

Nerelevantné. Predpokladá sa na základe fyzikálno-chemickej povahy spracovávaného odpadu, že predmetný odpad nebude zdrojom zápachu.

13.4 Odstupové vzdialenosti

Odporúčané odstupové vzdialenosti (podľa OTN 2111:98 a smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007) pre posudzovanú činnosť sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 15 Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO (podľa OTN 2111:98, MURL 2007)

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]
3.2.2	Kameňolomy a spracovanie kameňa (- len pri použití trhavín)	300
77	Otvorené alebo čiastočne zatvorené zariadenia na nakladanie so sypkými materiálmi v množstve viac ako 400 ton denne	500
86	Zariadenia na lámanie, brúsenie a triedenie prírodných alebo syntetických hornín	300
87	Zariadenia na brúsenie sadry, kremeňa, magnezitu, mastenca, ílov, tufu alebo cementového slinku	300

Posudzovaný zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 320 m od najbližšej trvale obývanej zástavby. Na základe charakteru posudzovaného zdroja z pohľadu emisných tokov znečisťujúcich látok sa nepredpokladá šírenie znečisťujúcich látok (najmä prašnosti) na úroveň trvale obývanej zástavby.

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

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.

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie bolo zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti.

Predmetom rozptylovej štúdie bolo určenie miery vplyvu predmetnej navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti pomocou imisno-prenosového matematického modelu pre:

- *súčasný stav – nulový variant, resp. stav ak sa nebude navrhovaná činnosť realizovať,*
- *nový stav – realizačný variant v zmysle predloženého zámeru, resp. stav ak sa bude navrhovaná činnosť realizovať.*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni zvolených referenčných bodov v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Hmotnostné toky ZL z identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané na základe tzv. konzervatívneho prístupu založeného na deklarovaných maximálnych výkonových kapacitách príslušných technologických zariadení. Detailné informácie sú uvedené v kapitole č. 9.

Pre matematické výpočty koncentrácií ZL bol použitý matematický model MODIM, ktorý je odporúčaným modelom MŽP SR. Matematické výpočty boli uskutočnené pri neutrálnej triede stability atmosféry, priemernej rýchlosti a smere vetra v sledovanej oblasti a tzv. mestskej zástavbe.

Na základe polohy navrhovanej činnosti, bolo zvolených 6 referenčných bodov, primárne na úrovni predpokladanej najbližšej trvale obývanej obytnej zástavbe alebo na miestach, kde sa môže pohybovať verejnosť bez obmedzenia. Polohy referenčných bodov sú uvedené v Prílohe č. 1.

Z hľadiska významnosti jednotlivých identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti z pohľadu monitorovaných ZL, navrhovaná činnosť (drviace a triediace zariadenie, areál, činnosti nakladania, vykladania, dočasného skladovania, resp. všeobecná manipulácia so stavebným odpadom) je zdrojom prašnosti (emisií TZL). Pohonné jednotky drviaceho a triediaceho zariadenia, manipulačnej techniky sú zdrojom primárne plynných znečisťujúcich látok (najmä NO_x, CO a VOC) a nižšej miere emisií TZL.

Maximálne krátkodobé koncentrácie ZL pre tzv. súčasný stav, resp. súčasná úroveň kvality ovzdušia bola konzervatívne odhadnutá na základe výsledkov monitoringu a matematického modelovania SHMÚ pre aktuálne obdobie.

V prípade nového stavu, nový stav predstavuje súčet súčasného stavu kvality ovzdušia a príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia predmetnej navrhovanej činnosti. Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti je založený na predpoklade súbežnej prevádzky všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia na úrovni garantovaných výkonových kapacít. V rámci týchto výpočtov sme uvažovali s aplikáciou rozstreku vody pri prašných operáciách, čo v konečnom dôsledku zabezpečí zníženie množstvo emisií až o 85 %.

Na základe výsledkov matematického modelovania je možné konštatovať, že aktuálna úroveň kvality ovzdušia na úrovni trvale obývanej zástavby je na dobrej úrovni a realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k výraznému zhoršeniu tohto stavu. Absolútne najvyššie úrovne koncentrácií príslušných ZL, najmä PM_{10} a $PM_{2,5}$ sú dosahované v rámci areálu, resp. v tesnej blízkosti hranice pozemku areálu. So zvyšujúcou sa vzdialenosťou od zdrojov znečisťovania ovzdušia koncentrácie ZL klesajú. Najvyššie koncentrácie ZL boli vypočítané v referenčných bodoch R1 a R2, ktoré sa nachádzajú najbližšie k navrhovanej činnosti. Vo všetkých zvolených referenčných bodoch sú maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie ZL výrazne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty.

Výrazne pozitívny vplyv na predpokladanú úroveň kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti má eliminácia prašnosti rozstrekom vody. Neaplikovaním rozstreku vody by emisie TZL boli cca 6-násobné.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vo všeobecnosti nepredpokladá prekračovanie príslušných úrovní kvality ovzdušia.

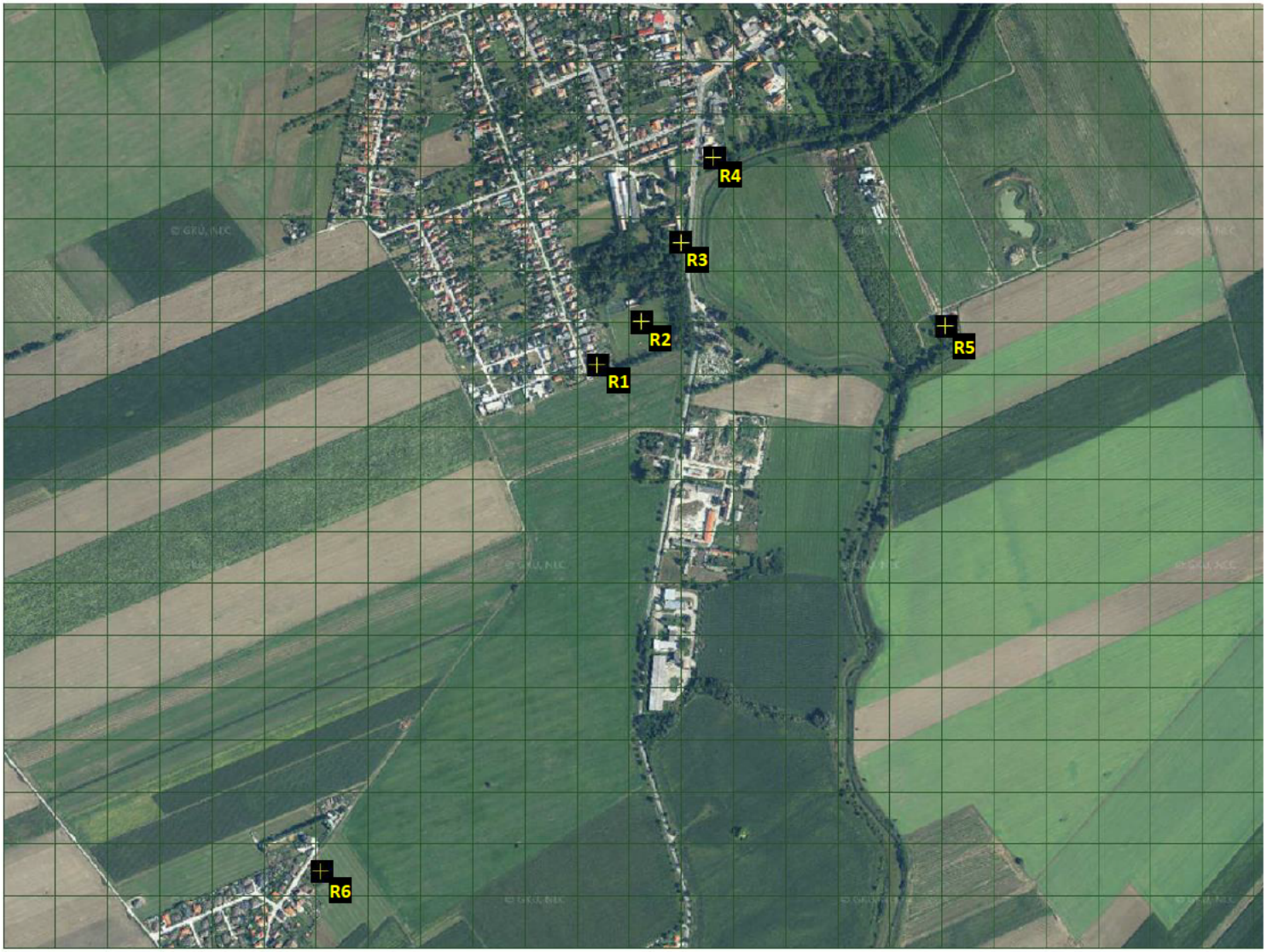
Rozptylová štúdia „Mobilné zariadenie na zhodnocovanie stavebných odpadov“ obsahuje celkom 26 strán vrátane príloh.

[redacted]

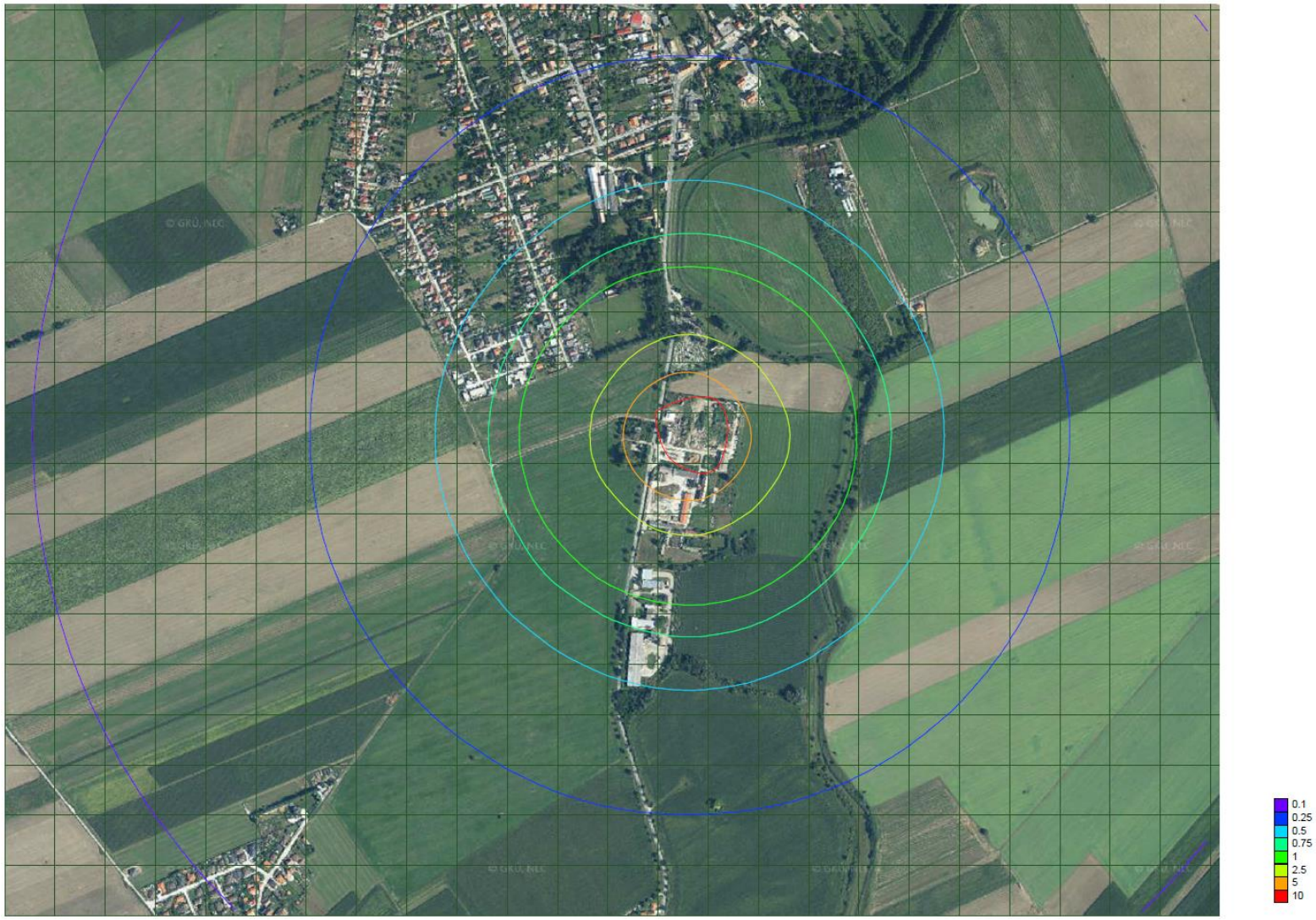
Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

Príloha č. 1 Referenčné body



Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



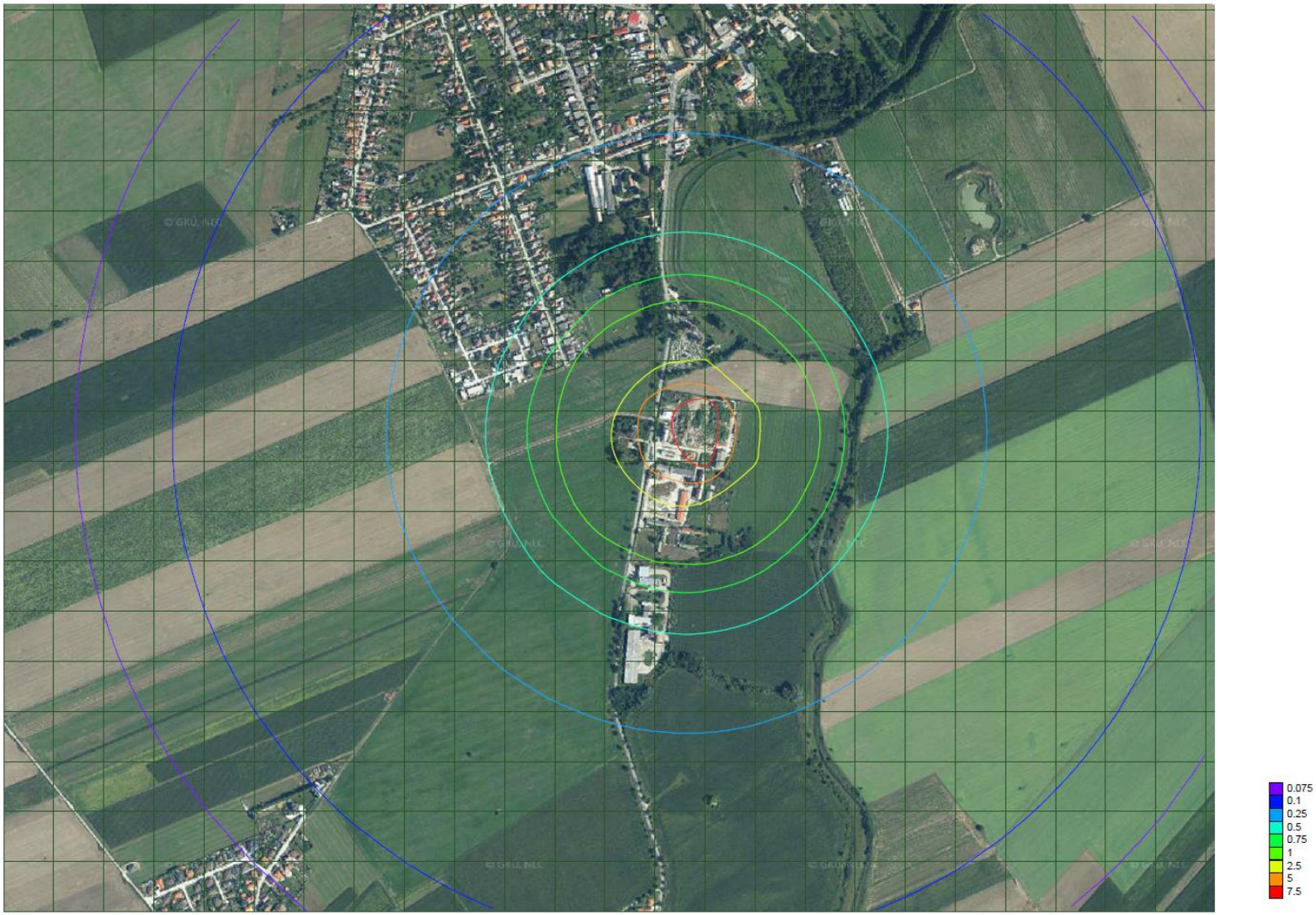
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m^3**

Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m^3**

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m³**

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m^3**

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m^3**

Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 000 µg/m^3**

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



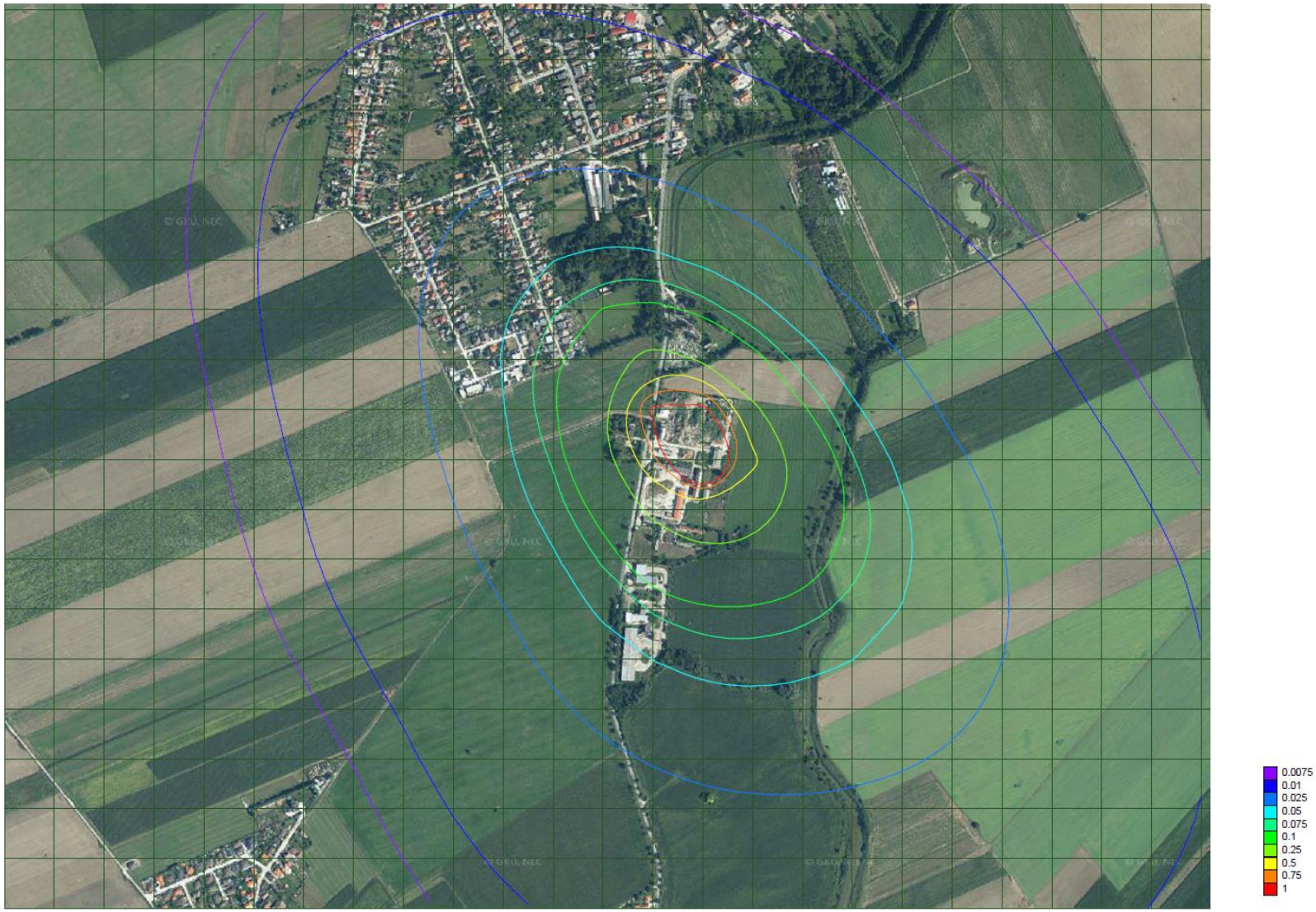
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**