

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

emisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti

„Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu“

pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa
zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Júl 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	4
5. Zoznam skratiek a značiek	4
6. Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
7. Stručný opis technického a technologického riešenia	6
8. Zdroje znečisťujúcich látok	16
9. Emisie znečisťujúcich látok	17
10. Meteorologické informácie	18
11. Vstupné údaje pre výpočet	19
12. Stručný opis použitých metód	19
13. Výsledky výpočtu	20
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov	22
15. Záver	22
Prílohy	24

1. Úvod

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

Predmetom navrhovanej činnosti je využitie mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, činnosťou drvením na menšie ľahšie spracovateľné frakcie využiteľné v energetickom priemysle ako palivo, ako aj využitie zariadenia na zneškodňovanie odpadov, drvením na menšie a tým pádom ľahšie uskladniteľné frakcie, pred ich finálnym uložením na skládke odpadov. Účelom navrhovanej činnosti je podstatná redukcia množstva a objemu odpadu deponovaného na skládkach odpadov. Ťažko uskladniteľný - nadrozmerný komunálny odpad sa bude drviť kvôli lepšej uskladniteľnosti. Za účelom zhodnotenia sa budú drviť ostatné druhy odpadu ako napr.: drevo, odpadová kôra, glejovka, štiepenka, papier nevhodný na recykláciu, lepenka a iné horľavé druhy odpadov.

Zámer činnosti bude dosiahnutý pomocou pomalobežného drviča komunálneho odpadu DW 3060 F značky Doppstadt. Pomalobežný drvič je určený pre hrubé drvenie pomocou pozdĺž uloženého pomaly sa otáčajúceho motora so zubami, ktorý materiál pretláčajú cez hydraulicky istený hrebeň. Zariadenie je určené pre drvenie tuhého komunálneho odpadu. Nadrozmerný komunálny odpadový materiál určený na spracovanie je zhromažďovaný na kopách, odkiaľ je naberaný čelným nakladačom priamo do drviaceho zariadenia DW 3060 F značky Doppstadt. Následne sa podrvený odpadový materiál finálne uloží na skládke odpadov. Úlohou zariadenia bude úprava odpadu za účelom jeho zhodnotenia činnosťou R12 a činnosťou R13 a tiež za účelom jeho zneškodňovania skládkovaním činnosťou D13 v súlade s požiadavkami platnej legislatívy odpadového hospodárstva a podľa prílohy č. 1 a č. 2 k zákonu 79/2015 o odpadoch.

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,*
- *nový stav – realizačný variant č. 1 alebo realizačný variant č. 2,*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni zvolených referenčných bodov v okolí posudzovanej 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:

INECO, s.r.o.
Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica

Identifikačné údaje investora:

PURA W, s.r.o.
Hlavná 5539/2
929 01 Dunajská Streda

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Mobilný drvič komunálneho odpadu, Zámer činnosti vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z.z., INECO, s.r.o., Banská Bystrica, Jún 2022

- [D2] Prevádzkový poriadok zariadenia na zhodnocovanie odpadov, Prevádzka Zariadenie na zhodnocovanie komunálneho odpadu v areáli skládky Veľké Dvorníky, Ev. č. PP-OH-03/2022, Banská Bystrica, Marec 2022
- [D3] Technologický reglement zariadenia na zhodnocovanie odpadov, Prevádzka Zariadenie na zhodnocovanie komunálneho odpadu v areáli skládky Veľké Dvorníky, Ev. č. TR-OH-03/2022, Banská Bystrica, Marec 2022
- [D4] Prevádzkový návod, Pomalobežný drvič DW 3060, Doppstadt Calbe GmbH, 25.10.2016
- [D5] Ortofotomapa

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
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

kW	kilowatt
----	----------

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Trnavský kraj
Okres:	Dunajská Streda
Obec:	Veľké Dvorníky
Katastrálne územie:	Veľké Dvorníky
Číslo parcely:	615 (Realizačný variant č. 1)
	608 (Realizačný variant č. 2)



Obrázok č. 1 Celková situácia – Variant č. 1

Realizačný variant č. 1

Mobilné zariadenie určené na drvenie odpadu, sa bude nachádzať priamo v telese skládky, výhodou tohto umiestnenia je priame ukladanie podvrveného materiálu z dopravníka drviaceho zariadenia na určené miesto na skládke.



Obrázok č. 2 Celková situácia – Variant č. 2

Realizačný variant č. 2

Umiestnenie mobilného drviaceho zariadenia na ploche odpadového hospodárstva v areáli prevádzky, cca 500 metrov (po prejazdnej komunikácii) pod telesom skládky.

K prevádzke vedie štátna cesta III/1395, ktorá spája obec Veľké Dvorníky s obcou Ohrady. V areáli prevádzky je vybudovaná prístupová komunikácia. Zariadenie je zabezpečené proti vstupu nepovolaných osôb a vjazdu motorových vozidiel jednak výstražnými tabuľkami a oplotením s uzamykateľnou bránou na prístupovej komunikácii. Pozemok je vo vlastníctve navrhovateľa.

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Súčasný stav

V súčasnosti sa v predmetnej oblasti uvedená činnosť nevykonáva.

7.2 Nový stav

Predmetom navrhovanej činnosti je využitie mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, činnosťou drvením na menšie ľahšie spracovateľné frakcie využiteľné v energetickom priemysle ako palivo, ako aj využitie zariadenia na zneškodňovanie odpadov, drvením na menšie a tým pádom ľahšie uskladniteľné frakcie, pred ich finálnym uložením na skládke odpadov. Účelom navrhovanej činnosti je podstatná redukcia množstva a objemu odpadu deponovaného na skládkach odpadov. Ťažko uskladniteľný - nadrozmerný komunálny odpad sa bude drviť kvôli lepšej uskladniteľnosti. Za účelom zhodnotenia sa budú drviť ostatné druhy odpadu ako napr.: drevo, odpadová kôra, glejovka, štiepenka, papier nevhodný na recykláciu, lepenka a iné horľavé druhy odpadov.

Dôvod tejto činnosti je predovšetkým reakcia na veľmi rýchlo ubúdajúci dostupný voľný skládkový priestor na skládkach pre komunálne odpady, ale aj všeobecne na skládkach pre ostatné (nie nebezpečné) odpady, ako aj na dlhoročný trend nárastu množstva vznikajúceho komunálneho a ostatného odpadu. Hlavným prínosom navrhovanej činnosti bude výrazné šetrenie voľného dostupného priestoru skládok. Zámer činnosti bude dosiahnutý pomocou pomalobežného drviča komunálneho a ďalšieho druhu ostatného odpadu DW 3060 F značky Doppstadt. Pomalobežný drvič je určený pre hrubé drvenie pomocou pozdĺž uloženého pomaly sa otáčajúceho motora so zubami, ktorý materiál pretláčajú cez hydraulicky istený hrebeň. Zariadenie je určené pre drvenie tuhého komunálneho a iného ostatného druhu odpadu. Nadrozmerný odpadový materiál určený na spracovanie je zhromažďovaný na kopách, odkiaľ je naberaný čelným nakladačom priamo do drviaceho zariadenia DW 3060 F značky Doppstadt. Následne sa podrvený odpadový materiál finálne uloží na skládke odpadov. Úlohou zariadenia bude úprava odpadu za účelom jeho zhodnotenia činnosťou R12 a činnosťou R13 a tiež za účelom jeho zneškodňovania skládkovaním činnosťou D13 v súlade s požiadavkami platnej legislatívy odpadového hospodárstva a podľa prílohy č. 1 a č. 2 k zákonu 79/2015 o odpadoch. Ideou navrhovanej činnosti je predovšetkým zhodnotiť odpad v maximálnej možnej miere v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva. Výstupy zo zariadenia bude možné využiť na zhodnotenie pre energetické účely (alebo inak využiteľný zhodnotený materiál). Podrvený odpad, ktorý sa nebude dať zhodnotiť bude skládkovaný na skládke odpadu, na ktorej bude táto úprava (drvenie) prebiehať v zmysle platnej legislatívy odpadového hospodárstva, čím zmenšíme objem odpadu a ušetríme priestor na skládkach.

Zhodnotením ostatného horľavého druhu odpadu a podrvením nadrozmerného, ťažko uskladniteľného komunálneho a ostatného odpadu sa ušetrí priestor na skládke až na úrovni 70%.

V zariadení sa bude upravovať a pripravovať na následné energetické zhodnotenie odpad kategórie O – ostatný odpad zaradený pod katalógové čísla uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Tabuľka č. 1 Zájmový sortiment odpadov pre navrhovanú činnosť zhodnocovanie odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 04	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotriekové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka	O
04 01 08	odpadová vyčinená koža (holina, stružliny, odrezky, brúsny prach) obsahujúca chróm	O
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	odpadový plast	O
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
08 01 18	odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
10 12 01	odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 19	plasty	O
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
18 01 04	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy, napríklad obväzy, sadrové odtlačky a obväzy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy a plienky	O
18 02 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	textílie	O
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	O

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 10	šatstvo	O
20 01 11	textílie	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	plasty	O
20 01 41	odpady z vymetania komínov	O
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	objemný odpad	O
20 03 08	drobný stavebný odpad	O

Potreba drvenia za účelom zmenšovania množstva skládkovaného odpadu bude posudzovaná pri každej dodávke odpadu samostatne. Ak bude frakcia vyhovujúca daný odpad nebude potrebné drviť.

Tabuľka č. 2 Zaujmový sortiment odpadov pre navrhovanú činnosť zneškodňovanie odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
02 01 03	odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
02 01 09	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
02 01 10	odpadové kovy	O
02 01 04	odpadové plasty okrem obalov	O
02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 04	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 05 01	látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 01	materiály nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 04	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	O
03 01 01	odpadová kôra a korok	O
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo, drevotrieskové/ drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 03 01	odpadová kôra a drevo	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka	O
04 01 08	odpadová vyčinená koža (holina, stružliny, odrezky, brúsny prach) obsahujúca chróm	O
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
07 02 13	odpadový plast	O
07 05 14	tuhé odpady iné ako uvedené v 07 05 13	O
08 01 18	odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
10 12 01	odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 01 19	plasty	O
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
18 01 04	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy, napríklad obvazy, sadrové odtlačky a obvazy, posteľná bielizeň, jednorazové odevy a plienky	O
18 02 03	odpady, ktorých zber a zneškodňovanie nepodliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 05	sklo	O
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	O
19 12 08	textílie	O
19 12 09	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	O
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 04	obaly z kovu	O
20 01 10	šatstvo	O
20 01 11	textílie	O
20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27	O
20 01 30	detergenty iné ako uvedené v 20 01 29	O
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	plasty	O
20 01 41	odpady z vymetania komínov	O
20 02 02	zemina a kamenivo	O
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 02	odpad z trhovísk	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	objemný odpad	O
20 03 08	drobný stavebný odpad	O

Na modelovej skládke odpadov Veľké Dvorníky je povolené zneškodňovanie odpadov zaradených podľa katalógových čísel v súlade s vyhláškou č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, uvedených v nasledujúcej tabuľke, v maximálnom množstve 50 t/deň, tzn. 15600 t odpadov/rok.

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Tabuľka č. 3 *Zoznam povolených odpadov na modelovej skládke Veľké Dvorníky*

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
01 01 01	odpad z ťažby rudných nerastov	O
01 01 02	odpad z ťažby nerudných nerastov	O
01 03 06	hlušina iná ako uvedená v 01 03 04 a 01 03 05	O
01 03 08	prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 03 07	O
01 04 08	odpadový štrk a drvené horniny iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 09	odpadový piesok a íly	O
01 04 10	prachový a práškový odpad iný ako uvedený v 01 04 07	O
01 04 11	odpady zo spracovania potaše a kamennej soli iné ako uvedené v 01 04 07	O
01 04 12	hlušina a iné odpady z prania a čistenia nerastov iné ako uvedené v 01 04 07 a v 01 04 11	O
01 04 13	odpady z rezania a pílenia kameňa iné ako uvedené v 01 04 07	O
02 01 09	agrochemické odpady iné ako uvedené v 02 01 08	O
02 04 01	zemina z čistenia a prania repy	O
02 04 02	uhličitán vápenatý nevyhovujúcej kvality	O
03 03 07	mechanicky oddelené výmety z drvenia odpadového papiera a lepenky	O
03 03 08	odpady z triedenia papiera a lepenky určených na recykláciu	O
03 03 09	odpad z vápennej usadeniny	O
03 03 10	výmety z vlákien, kaly z vlákien, plnív a náterov z mechanickej separácie	O
04 01 01	odpadová glejovka a štiepenka	O
04 01 09	odpady z vypracúvania a apretácie	O
04 02 09	Odpad z kompozitných materiálov (impregnovaný textil, elastomér, plastomér)	O
04 02 10	organické látky prírodného pôvodu, napríklad tuky a vosky	O
04 02 15	odpad z apretácie iný ako uvedený v 04 02 14	O
04 02 17	farbivá a pigmenty iné ako uvedené v 04 02 16	O
04 02 21	odpady z nespracovaných textilných vlákien	O
04 02 22	odpady zo spracovaných textilných vlákien	O
06 05 03	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 06 05 02	O
06 06 03	odpady obsahujúce sulfidy iné ako uvedené v 06 06 02	O
06 09 02	troska obsahujúca fosfor	O
06 09 04	odpady z reakcií na báze vápnika iné ako uvedené v 06 09 03	O
06 11 01	odpady z reakcií výroby oxidu titaničitého na báze vápnika	O
06 13 03	priemyselné sadze	O
07 01 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 01 11	O
07 02 12	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 07 02 11	O
07 02 13	odpadový plast	O
07 02 15	odpadové prísady iné ako uvedené v 07 02 14	O
07 02 17	odpady obsahujúce silikóny iné ako uvedené v 07 02 16	O
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 01 18	odpady z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 08 01 17	O
08 02 01	odpadové náterové prášky	O
08 03 13	odpadová tlačiarenská farba iná ako uvedená v 08 03 12	O
08 03 18	odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 08 03 17	O
08 04 10	odpadové lepidlá a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
08 04 12	kaly z lepidiel a tesniacich materiálov iné ako uvedené v 08 04 11	O
09 01 07	fotografický film a papiere obsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 08	fotografický film a papiere neobsahujúce striebro alebo zlúčeniny striebra	O
09 01 10	fotoaparáty na jedno použitie bez batérií	O
09 01 12	fotoaparáty na jedno použitie s batériami iné ako uvedené v 09 01 11	O
10 01 01	popol, škvara a prach z kotlov okrem prachu z kotlov uvedeného v 10 01 04	O

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
10 01 02	popolček z uhlia	O
10 01 03	popolček z rašeliny a neošetreného dreva	O
10 01 05	tuhé reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika	O
10 01 07	reakčné splodiny z odsírovania dymových plynov na báze vápnika vo forme kalu	O
10 01 15	popol, škvara a prach z kotlov zo spoluspaľovania odpadov iné ako uvedené v 10 01 14	O
10 01 17	popolček zo spoluspaľovania odpadov iný ako uvedený v 10 01 16	O
10 01 19	odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 01 05, 10 01 07 a 10 01 18	O
10 01 24	piesky z fluidnej vrstvy	O
10 01 25	odpady zo skladovania a úpravy paliva pre uhoľné elektrárne	O
10 01 26	odpady z úpravy chladiacej vody	O
10 02 01	odpad zo spracovania trosky	O
10 02 02	nespracovaná troska	O
10 02 08	tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 02 07	O
10 02 10	okuje z valcovania	O
10 02 12	odpady z úpravy chladiacej vody iné ako uvedené v 10 02 11	O
10 02 14	kaly a filtračné koláče z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 02 13	O
10 02 15	iné kaly a filtračné koláče	O
10 03 02	anódový šrot	O
10 03 05	odpadový oxid hlinitý	O
10 03 18	odpady obsahujúce uhlík z výroby anód iné ako uvedené v 10 03 17	O
10 03 20	prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 03 19	O
10 03 22	iné tuhé znečisťujúce látky a prach vrátane prachu z guľových mlynov iné ako uvedené v 10 03 21	O
10 03 24	tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 03 23	O
10 05 01	trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 05 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 05 11	stery a peny iné ako uvedené v 10 05 10	O
10 06 01	trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 06 02	stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 06 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 07 01	trosky z prvého a druhého tavenia	O
10 07 02	stery a peny z prvého a druhého tavenia	O
10 07 03	tuhé odpady z čistenia plynov	O
10 07 04	iné tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 07 05	kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 08 04	tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 08 09	iné trosky	O
10 08 11	stery a peny iné ako uvedené v 10 08 10	O
10 09 03	pecná troska	O
10 09 06	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie iné ako uvedené v 10 09 05	O
10 09 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie iné ako uvedené v 10 09 07	O
10 09 10	prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 09 09	O
10 09 12	iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 09 11	O
10 09 14	odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 09 13	O
10 09 16	odpad z prostriedkov na indikáciu trhlín iný ako uvedený v 10 09 15	O
10 10 03	pecná troska	O
10 10 06	odlievacie jadrá a formy nepoužívané na odlievanie iné ako uvedené v 10 10 05	O
10 10 08	odlievacie jadrá a formy použité na odlievanie iné ako uvedené v 10 10 07	O
10 10 10	prach z dymových plynov iný ako uvedený v 10 10 09	O
10 10 12	iné tuhé znečisťujúce látky iné ako uvedené v 10 10 11	O
10 10 14	odpadové spojivá iné ako uvedené v 10 10 13	O
10 10 16	odpad z prostriedkov na indikáciu trhlín iný ako uvedený v 10 10 15	O
10 11 03	odpadové vláknité materiály na báze skla	O

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
10 11 05	tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 11 10	odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním iný ako uvedený v 10 11 09	O
10 11 12	odpadové sklo iné ako uvedené v 10 11 11	O
10 11 14	kal z leštenia a brúsenia skla iný ako uvedený v 10 11 13	O
10 11 16	tuhé odpady z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 1 1 15	O
10 11 18	kaly a filtračné koláče z čistenia dymových plynov iné ako uvedené v 10 11 17	O
10 11 20	tuhé odpady zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 10 11 19	O
10 12 01	odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 12 03	tuhé znečisťujúce látky a prach	O
10 12 05	kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 12 06	vyradené formy	O
10 12 08	odpadová keramika, odpadové tehly, odpadové obkladačky a dlaždice a odpadová kamenina po tepelnom spracovaní	O
10 12 10	tuhé odpady z čistenia plynov iné ako uvedené v 10 12 09	O
10 12 12	odpady z glazúry iné ako uvedené v 10 12 11	O
10 12 13	kal zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
10 13 01	odpad zo surovínovej zmesi pred tepelným spracovaním	O
10 13 04	odpady z pálenia a hasenia vápna	O
10 13 06	tuhé znečisťujúce látky a prach iné ako uvedené v 10 13 12 a 10 13 13	O
10 13 07	kaly a filtračné koláče z čistenia plynov	O
10 13 11	odpady z kompozitných materiálov na báze cementu iné ako uvedené v 10 13 09 a 10 13 10	O
10 13 13	tuhé odpady z čistenia plynu iné ako uvedené v 10 13 12	O
10 13 14	odpadový betón a betónový kal	O
11 01 10	kaly a filtračné koláče iné ako uvedené v 11 01 09	O
11 02 03	odpady z výroby anód pre vodné elektrolytické procesy	O
11 02 06	odpady z procesov hydrometalurgie medi iné ako uvedené v 11 02 05	O
12 01 05	hoblíny a triesky z plastov	O
12 01 13	odpady zo zvarovania	O
12 01 15	kaly z obrábania iné ako uvedené v 12 01 14	O
12 01 17	odpadový pieskovací materiál iný ako uvedený v 12 01 16	O
12 01 21	použitý brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 09	obaly z textilu	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
16 03 04	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	O
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	O
16 11 02	výmurovky a žiaruvzdorné materiály na báze uhlíka z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 01	O
16 11 04	iné výmurovky a žiaruvzdorné materiály z metalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 03	O
16 11 06	výmurovky a žiaruvzdorné materiály z nemetalurgických procesov iné ako uvedené v 16 11 05	O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kat.
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0
17 05 08	štrk zo železničného zvršku iný ako uvedený v 17 05 07	0
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	0
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	0
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0
19 01 12	popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	0
19 01 18	odpad z pyrolýzy iný ako uvedený v 19 01 17	0
19 01 19	piesky z fluidnej vrstvy	0
19 03 05	stabilizované odpady iné ako uvedené v 19 03 04	0
19 03 07	solidifikované odpady iné ako uvedené v 19 03 06	0
19 04 01	vitifikovaný odpad	0
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	0
19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	0
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	0
19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	0
19 06 06	zvyšky kvasenia a kal z anaeróbnej úpravy živočíšneho a rastlinného odpadu	0
19 08 01	zhrabky z hrabíc	0
19 08 02	odpad z lapačov piesku	0
19 08 05	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	0
19 09 01	tuhé odpady z primárnych filtrov a hrabíc	0
19 09 02	kaly z čistenia vody	0
19 09 03	kaly z dekarbonizácie	0
19 09 04	použité aktívne uhlie	0
19 09 05	nasýtené alebo použité iontomeničové živice	0
19 09 06	roztoky a kaly z regenerácie iontomeničov	0
19 10 04	úletová frakcia a prach iné ako uvedené v 19 10 03	0
19 10 06	iné frakcie iné ako uvedené v 19 10 05	0
19 12 01	papier a lepenka	0
19 12 04	plasty a guma	0
19 12 05	sklo	0
19 12 07	drevo iné ako uvedené v 19 12 06	0
19 12 08	textílie	0
19 12 09	minerálne látky, napríklad piesok, kamenivo	0
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	0
19 13 02	tuhé odpady zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 01	0
19 13 04	kaly zo sanácie pôdy iné ako uvedené v 19 13 03	0
19 13 06	kaly zo sanácie podzemnej vody iné ako uvedené v 19 13 05	0
20 01 41	odpady z vymetania komínov	0
20 02 02	zemina a kamenivo	0
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	0
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0
20 03 02	odpad z trhovísk	0
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	0
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	0
20 03 07	objemný odpad	0

V zariadení budú vykonávané činnosti R12, R13 a D13:

- **Činnosťou R12 nebudú zhodnocované nebezpečné odpady.**
- **Činnosť R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku) bude v zariadení doplnkovou činnosťou zhodnocovania, v rámci ktorej budú dočasne pred vlastným zhodnotením skladované privezené vstupné odpady na zabezpečených plochách v rámci prevádzky.**
- **D13 Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorej z činností D1 až D12 (**)**
 (**) Ak sa nehodí iný D-kód, môže to zahŕňať predbežné činnosti pred zneškodnením vrátane predbežnej úpravy, ako aj okrem iného napríklad triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie alebo triedenie pred akoukoľvek činnosťou D1 až D12.

Pomalobežný drvič komunálneho a iného druhu ostatného odpadu DW 3060 F je mobilné zariadenie, ktoré je schopné vykonávať takúto činnosť na každom inom vhodnom mieste, predovšetkým v areáloch a priestoroch jestvujúcich skládok odpadu, zberných dvoroch a prekládkových staniciach na celom území Slovenskej republiky.

Predmetom posúdenia vplyvu na životné prostredie je posúdiť navrhovanú technológiu mobilného zariadenia z hľadiska jeho vplyvu na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľov, vrátane ich zdravia, a to vo vybranej modelovej lokalite v súlade s koncepciou posudzovania mobilného zdroja na zneškodňovanie odpadov v Slovenskej republike.

Podľa §5 odst.4 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch je mobilné zariadenie na účely tohto zákona zariadenie na zhodnocovanie odpadov alebo zariadenie na zneškodňovanie odpadov, ak je prevádzkované na jednom mieste kratšie ako šesť po sebe nasledujúcich mesiacov.

Navrhovaná činnosť bude posudzovaná v rámci predkladaného zámeru pre možnosť využitia na jednej výberovej (modelovej) lokalite variantne, pričom predmetom variantnosti je výlučne lokalitné umiestnenie zariadenia (nakoľko technologické riešenie je pevne dané), pričom investor si vo fáze povoľovania činnosti v zmysle §97 zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov bude musieť vybrať iba jeden konkrétny druh využitia.

Variant číslo 1 predstavuje umiestnenie zariadenia priamo v telese skládky modelovej lokality (skládka odpadov Veľké Dvorníky) a variant číslo 2 umiestnenie zariadenia pod telesom skládky na ploche odpadového hospodárstva v areáli prevádzky nachádzajúcej sa približne 500 metrov (po prejazdnej komunikácii) od telesa skládky Veľké Dvorníky. Podrobnejší opis jednotlivých variantov je v kapitole II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.

Tabuľka č. 4 Technická špecifikácia drviaceho zariadenia DW 3060

Technický parameter	Hodnota
Typ zariadenia:	drvič Doppstadt DW 3060 F
Spracovávaný materiál:	tuhý komunálny odpad
Rozmery:	13245 x 3951 x 2550 mm
Typ drviaceho mechanizmu:	priemer rotora 600 mm, 42 zubov rotora
Kapacita:	. 90 520 t/rok
Maximálna výsypná výška:	3304 mm
Celková hmotnosť:	25 ton



Obrázok č. 3 Drviace zariadenie Doppstadt DW 3060 F

Mobilné zariadenie určené na drvenie odpadu, sa bude nachádzať buď:

- *priamo v telese skládky (Variant č.1), je to priestor určený na fyzické ukladanie odpadu, ktorý je vybudovaný podľa požiadaviek na tesnenie skládky odpadov podľa § 4 Vyhlášky č. 382/2018 Z.z.,*
- *alebo na ploche odpadového hospodárstva, cca 500 metrov (po prejazdnej komunikácii) pod telesom skládky (Variant č.2).*

Plocha odpadového hospodárstva predstavuje manipuláciu s odpadom vo vybudovanom stane, na manipulačnej ploche zaistenej tesniacim systémom. Jej význam spočíva v zefektívnení procesu prepravy komunálneho odpadu a to tým, že zmesový a objemný komunálny odpad je vysýpaný zo zvozových vozidiel na prekládkovú plochu vo vnútri stanu a následne čelným nakladačom nakladaný do veľkoobjemových kontajnerov. Komunálny odpad je po naložení do veľkokapacitných kontajnerov prevezený do zariadení na zneškodňovanie odpadov (skládky odpadov, zariadenia na mechanicko-biologickú úpravu odpadov). Jedným z dôvodov prevádzkovania plochy je blízke naplnenie súčasnej kapacity skládky odpadov a nutnosť dočasne zabezpečiť vhodné nakladanie s komunálnym odpadom z okolitých sídiel.

Opis procesu činnosti mobilného zariadenia pre realizačný variant č. 1

Mobilné zariadenie určené na drvenie odpadu, bude umiestnené priamo v telese skládky. Zmesový komunálny odpad dovezený zvozovým vozidlom sa vysype v telese skládky, tu sa roztriedený nadrozmerný odpad nakladačom dopraví do drviaceho zariadenia. Podrvený odpad sa následne dopravníkom, ktorý je súčasťou zariadenia nasmeruje na určené miesto, kde sa upravený odpad uloží a zhutní v príslušných sektoroch skládky. Výhodou tohto variantu je, že zariadenie je umiestnené priamo tam kde sa zmesový odpad vykladá zo zvozových vozidiel a taktiež priame ukladanie podrveného materiálu z dopravníka drviaceho zariadenia na určené miesto na skládke.

Opis procesu činnosti mobilného zariadenia pre realizačný variant č. 2

Mobilné zariadenie určené na drvenie odpadu, bude umiestnené na ploche odpadového hospodárstva (mimo stanu). Vytriedený nadrozmerný odpad sa z telesa skládky bude prepravovať do blízkosti plochy odpadového hospodárstva, kde bude umiestnený drvič. Tu sa odpad podrví a následne sa musí opäť previezť do telesa skládky, kde sa takto upravený odpad uloží a zhutní v príslušných sektoroch skládky. Pri tejto preprave sa musí dávať pozor, aby nedochádzalo k rozfukovaniu podrveného odpadu a prípadný vypadnutý podrvený odpad priebežne odstraňovať a premiestňovať do telesa skládky.

Maximálna projektovaná výrobná kapacita navrhovaného zariadenia je 90 502 t/rok, avšak v reálnej prevádzke je prakticky nedosiahnuteľná vzhľadom k sezónnemu obmedzeniu, nutným technologickým prestávkam a s prihliadnutím na obmedzenie umiestnenia mobilného zariadenia na dobu 6 mesiacov na jednej prevádzke.

V prípade posudzovanej modelovej lokality (skládky odpadov Veľké Dvorníky, spoločnosť PURA-W, s.r.o.) to bude, v zmysle platného povolenia (Rozhodnutie č. 6278-24912/37/2017/Mem/372570110/ZS a jeho platných zmien) 50 ton za deň. Následne s touto kapacitou sa pracuje v celom ďalšom texte.

Pri predpoklade dennej prevádzky mobilného zariadenia s obmedzením 6 mesiacov na prevádzke (cca 130 pracovných dní) je maximálny výkon zariadenia v modelovej lokalite $130 \text{ dní} \times 50 \text{ t/d} = 6\,500 \text{ t}$ za 6 mesiacov.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – súčasný stav

Nerelevantné

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – nový stav/navrhovaná činnosť

Bodové zdroje znečisťujúcich látok:

- Drvič Doppstadt DW 3060 F:
 - spaľovací motor drviča: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.

Plošné zdroje znečisťujúcich látok (Variant č. 1 a Variant č. 2):

- nakládka a vykládka komunálneho odpadu – emisie TZL,
- manipulačná plocha – emisie TZL,
- Drvič Doppstadt DW 3060 F:
 - proces drvenia: emisie TZL,
- manipulačná technika (čelný nakladač):
 - spaľovacie motory: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.

Líniové zdroje

- nákladná automobilová doprava – dovoz komunálneho odpadu:
 - spaľovacie motory: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – súčasný stav

Nerelevantné

9.2 Emisie znečisťujúcich látok – nový stav

Bodové zdroje znečisťujúcich látok:

- Drvič Doppstadt DW 3060 F:
 - spaľovací motor drviča: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.

Tabuľka č. 5 Emisné faktory ZL – spaľovací motor drviča

EF [g/kg paliva]	TZL	NO _x	CO	VOC
Drvič Doppstadt DW 3060 F	0,94	33,37	7,58	1,92

Zdroj: EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2020

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – spaľovací motor drviča Doppstadt DW 3060 F

ZL	TZL	NO _x	CO	VOC
Emisie [g/s]*	0,0059	0,2110	0,0479	0,0121
Emisie [kg/hod]*	0,0214	0,7596	0,1726	0,0437
Emisie [t/rok]**	0,0223	0,7900	0,1795	0,0455

* Spotreba paliva: 27,1 l/hod

**Ročný fond pracovného času: 1 040 hod (130 dní x 8 hod)

Plošné zdroje znečisťujúcich látok:

- nakládka a vykládka komunálneho odpadu – emisie TZL,
- manipulačná plocha komunálneho odpadu – emisie TZL,
- Drvič Doppstadt DW 3060 F:
 - proces drvenia: emisie TZL,
- manipulačná technika:
 - spaľovacie motory: emisie TZL, NO_x, CO, VOC.

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 1,5 – 2,0 %.

Tabuľka č. 7 Emisné faktory TZL

Proces – zariadenie	Emisné faktory pre TZL v g/t spracovaného kameňa							
	Vlhosť 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
Presypy dopravných pásov	2	1,4	0,9	0,6	0,3	0,15	0,07	0,02

Tabuľka č. 8 Emisie TZL

P. č.	Proces	Emisie TZL		
		[kg/h]	[kg/deň]	[t/rok]
1.	Vykládka rúbaniny (vykládka komunálneho odpadu)	0,005	0,040	0,005
2.	Nakládka rúbaniny (nakladanie komunálneho odpadu)	0,005	0,040	0,005
3.	Primárne drvenie (drvenie komunálneho odpadu)	0,215	1,720	0,224
4.	Presypy dopravných pásov (odsun drveného komunálneho odpadu)	0,030	0,240	0,031
-	SPOLU	0,255	2,040	0,265

Pozn: Predpokladaná max. kapacita prevádzky: 90 520 t/rok, Maximálny výkon drvenia: 50 t/hod; 1 040 pracovných hodín za rok

Tabuľka č. 9 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 2020

Tabuľka č. 10 Emisie ZL – spaľovacie motory manipulačnej techniky

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
Emisie [t/rok]*	0,0123	0,4373	0,0993	0,0252

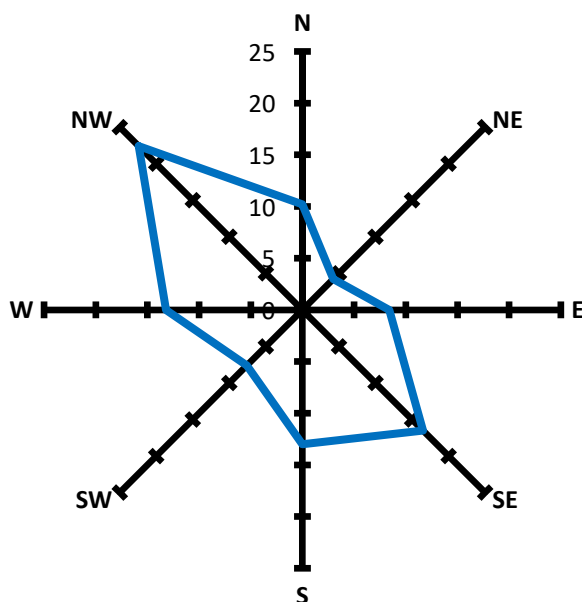
*Spotreba manipulačnej techniky spolu: 15 l/hod

**Ročný fond pracovného času: 1 040 hod za rok

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 11 Priemerná ročná početnosť vetra

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvetrie
Početnosť vetra [%]	10,2	4,2	8,4	16,5	13	7,6	13,2	22,4	4,5



Obrázok č. 4 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet

Všeobecné údaje

- Trieda stability atmosféry *neutrálna*
- Režim zástavby *mestská*
- Priemerná rýchlosť vetra *3,4 m/s*
- Veľkosť sledovanej oblasti *2 200 x 1 300 m*

Tabuľka č. 12 Vstupné parametre pre výpočet – bodové zdroje

Zdroj	Výdych	Hmotnostný tok	
		ZL	[g/s]
Drvič Doppstadt DW 3060 F	Výfuk	PM ₁₀	0,0036
		PM _{2,5}	0,0024
		NO _x	0,2110
		CO	0,0479
		VOC	0,0121

Tabuľka č. 13 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	0,0067
		PM _{2,5}	0,0045
Drvič Doppstadt DW 3060 F	Proces drvenia	PM ₁₀	0,0358
		PM _{2,5}	0,0240
Manipulácia s materiálom	Manipulačná technika	PM ₁₀	0,0020
		PM _{2,5}	0,0013
		NO _x	0,1168
		CO	0,0265
		VOC	0,0067

Zoznam referenčných bodov

R1 [946; 125]; R2 [209; 539]; R3 [243; 858]; R4 [297; 1129]; R5 [1319; 1277]; R6 [2165; 629]

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). Uvedená metodika bola vypracovaná na základe metodiky amerického modelu Industrial Source Complex (ISC2) Dispersion Models, vydaného Agentúrou pre ochranu životného prostredia (EPA) v roku 1992. Uvedený model je vo svete uznávaným štandardom.

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – súčasný stav

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látkach, 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 obdobie 2020. Uvedený prístup predstavuje tzv. konzervatívny odhad aktuálneho stavu kvality ovzdušia vo zvolenej oblasti, resp. zvolených referenčných bodoch.

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – súčasný stav

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2.5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]	LHk nie je určená	LHr 20 [µg/m ³]	LHk 200 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]
R1	16,000	15,000	15,000	14,000	9,000	3,000
R2	16,000	15,000	15,000	14,000	9,000	3,000
R3	16,000	15,000	15,000	14,000	9,000	3,000
R4	16,000	15,000	15,000	14,000	9,000	3,000
R5	16,000	15,000	15,000	14,000	9,000	3,000
R6	16,000	15,000	15,000	14,000	9,000	3,000

Pokračovanie tabuľky č. 14

Referenčné body	CO [µg/m ³]		VOC [µg/m ³]	
	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 10 000 [µg/m ³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	750,00	500,00	0,300	0,100
R2	750,00	500,00	0,300	0,100
R3	750,00	500,00	0,300	0,100
R4	750,00	500,00	0,300	0,100
R5	750,00	500,00	0,300	0,100
R6	750,00	500,00	0,300	0,100

*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. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (vrátane príspevku PURA W)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m ³]		PM _{2.5} [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok
	LHk 50 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]	LHk nie je určená	LHr 20 [µg/m ³]	LHk 200 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]
R1	16,577	15,024	15,387	14,016	9,460	3,022
R2	16,284	15,010	15,190	14,007	9,253	3,010
R3	16,308	15,015	15,206	14,010	9,271	3,015
R4	16,296	15,019	15,198	14,013	9,261	3,018
R5	16,751	15,047	15,503	14,032	9,562	3,038
R6	16,277	15,020	15,185	14,013	9,239	3,018

Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu

Pokračovanie tabuľky č. 15

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	750,55	500,040	0,512	0,110
R2	750,28	500,017	0,406	0,104
R3	750,30	500,024	0,415	0,106
R4	750,29	500,030	0,410	0,108
R5	750,69	500,070	0,564	0,118
R6	750,26	500,030	0,399	0,108

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

Tabuľka č. 16 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav (iba príspevok PURA W)

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	0,577	0,024	0,387	0,016	0,460	0,022
R2	0,284	0,010	0,190	0,007	0,253	0,010
R3	0,308	0,015	0,206	0,010	0,271	0,015
R4	0,296	0,019	0,198	0,013	0,261	0,018
R5	0,751	0,047	0,503	0,032	0,562	0,038
R6	0,277	0,020	0,185	0,013	0,239	0,018

Pokračovanie tabuľky č. 16

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	0,553	0,040	0,212	0,010
R2	0,277	0,017	0,106	0,004
R3	0,300	0,024	0,115	0,006
R4	0,287	0,030	0,110	0,008
R5	0,691	0,070	0,264	0,018
R6	0,259	0,030	0,099	0,008

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

Tabuľka č. 17 Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav (vrátane príspevku PURA W)

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	16,000	16,415	50 (24h)	35	25	15,000	15,023	40	28	20
PM _{2,5}	15,000	15,278	-	-	-	14,000	14,015	20	17	12
NO ₂	9,000	9,341	200 (1h)	140	100	3,000	3,020	40	32	26
CO	750,00	750,39	10000 (8h)	7 000	5 000	500,000	500,035	-	-	-
VOC	0,300	0,451	100	-	-	0,100	0,109	-	-	-

Pozn: Priemerné hodnoty z referenčných bodov

13.3 Pachové látky

Nerelevantné. Predpokladá sa, že na základe fyzikálno-chemickej povahy komunálneho odpadu, ktorý bude predmetom drvenia, navrhovaná činnosť nebude zdrojom zápachu. V prípade, že by komunálny odpad obsahoval látky spôsobujúce zápach, zápach bude iba lokálnej povahy a to na úrovni miesta jeho drvenia, resp. v rámci areálu navrhovanej činnosti.

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. 18 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

Posudzovaný existujúci zdroj sa nachádza vo vzdialenosti min. 550 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 (PM₁₀, PM_{2,5}), NO₂, CO a VOC.

15. Záver

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

Predmetom navrhovanej činnosti je využitie mobilného zariadenia na zhodnocovanie odpadov, činnosťou drvením na menšie ľahšie spracovateľné frakcie využiteľné v energetickom priemysle ako palivo, ako aj využitie zariadenia na zneškodňovanie odpadov, drvením na menšie a tým pádom ľahšie uskladniteľné frakcie, pred ich finálnym uložením na skládke odpadov. Účelom navrhovanej činnosti je podstatná redukcia množstva a objemu odpadu deponovaného na skládkach odpadov. Ťažko uskladniteľný - nadrozmerný komunálny odpad sa bude drviť kvôli lepšej uskladniteľnosti. Za účelom zhodnotenia sa budú drviť ostatné druhy odpadu ako napr.: drevo, odpadová kôra, glejovka, štiepenka, papier nevhodný na recykláciu, lepenka a iné horľavé druhy odpadov. Zámer činnosti bude dosiahnutý pomocou pomalobežného drviča komunálneho odpadu DW 3060 F značky Doppstadt. Pomalobežný drvič je určený pre hrubé drvenie pomocou pozdĺž uloženého pomaly sa otáčajúceho motora so zubami, ktorý materiál pretláčajú cez hydraulicky istený hrebeň. Zariadenie je určené pre drvenie tuhého komunálneho odpadu. Nadrozmerný komunálny odpadový materiál určený na spracovanie je zhromažďovaný na kopách, odkiaľ je naberaný čelným nakladačom priamo do drviaceho zariadenia DW 3060 F značky Doppstadt. Následne sa podrvený odpadový materiál finálne uloží na skládke odpadov.

Úlohou zariadenia bude úprava odpadu za účelom jeho zhodnotenia činnosťou R12 a činnosťou R13 a tiež za účelom jeho zneškodňovania skládkovaním činnosťou D13 v súlade s požiadavkami platnej legislatívy odpadového hospodárstva a podľa prílohy č. 1 a č. 2 k zákonu 79/2015 o odpadoch.

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,*
- *nový stav – realizačný variant č. 1 alebo realizačný variant č. 2,*

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

Na základe predloženej dokumentácie k navrhovanej činnosti boli identifikované bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Bodovým zdrojom je výfuk drviča komunálneho odpadu, ktorým sú do vonkajšieho ovzdušia emitované emisie ZL, ktoré sa tvoria pri procese spaľovania nafty v pohonnej jednotke drviča a to emisie TZL, NO_x, CO a VOC vypočítané na základe spotreby paliva a emisných faktorov EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2019 – Update October 2020. Plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia je drvič komunálneho odpadu vrátane súvisiacich činností ako napr. nakladanie, vykladanie a zapracovanie odpadu do telesa skládky. Emisie TZL z predmetných procesov nakladania s komunálnym odpadom boli vypočítané pre deklarované výkonové kapacity na základe emisných faktorov pre Kameňolomy a spracovanie kameňa (Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, MŽP SR) pri vlhkosti 1,5 – 2,0 %. Uvedený prístup môžeme z pohľadu typu spracovaného materiálu (komunálny odpad) považovať za výrazne negatívne nadhodnotený, čo však nevylučuje, že sa môže spracovávať komunálny odpad vyznačujúci sa nadmernou prašnosťou. Medzi plošné zdroje bola zaradená aj vnútroareálová preprava vrátane manipulačnej techniky (emisie TZL, NO_x, CO a VOC), ktorá je intenzívnejšia v prípade Variantu č. 2 navrhovanej činnosti. Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že predmetné modelové výpočty zodpovedajú Variantu č. 2. Rozdielom medzi Variantom č. 1 a Variantom č. 2 je v mieste vykonávania drvenia. V prípade Variantu č. 1 sa vykonáva priamo v blízkosti miesta ukladania do telesa skládky, čím sa eliminuje vnútroareálová preprava a manipulácia. V prípade Variantu č. 2 sa nakladanie s komunálnym odpadom vykonáva mimo miesta zapracovania komunálneho odpadu do telesa skládky a z uvedeného dôvodu vzniká požiadavka na vnútroareálovú prepravu vo vyššej miere ak v prípade Variantu č. 1. Cestná doprava, resp. existujúca doprava komunálneho odpadu realizáciou navrhovanej činnosti týmto nebude dotknutá a nebola predmetom matematického modelu. Miera vplyvu cestnej dopravy je súčasťou odborného odhadu súčasnej úrovne kvality ovzdušia. Pre účely kvantifikovania miery vplyvu navrhovanej činnosti v okolí jej umiestnenia, primárne na úrovni najbližšej obytnej zástavby boli zvolené referenčné body R1 až R6 (umiestnenie vyznačené v Prílohe č. 1). Z hľadiska matematického modelu, matematické výpočty boli zrealizované pre neutrálnu triedu stability atmosféry, priemernú rýchlosť a početnosť vetra danej oblasti a tzv. mestskú zástavbu.

Na základe týchto parametrov boli vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie, ktoré sú platné primárne pre Variant č. 2. V prípade realizácie Variantu č. 1 budú dosahované nižšie koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, CO a VOC a to z dôvodu nižšej intenzity prevádzky manipulačnej techniky, vrátane vnútroareálovej dopravy. Na základe týchto výsledkov je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k výraznému zhoršovaniu súčasnej kvality ovzdušia ani k vzniku stavov prekračovania príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia „Mobilné zariadenie na zhodnocovanie a úpravu odpadu“ má celkovo 35 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Čarách, PhD.

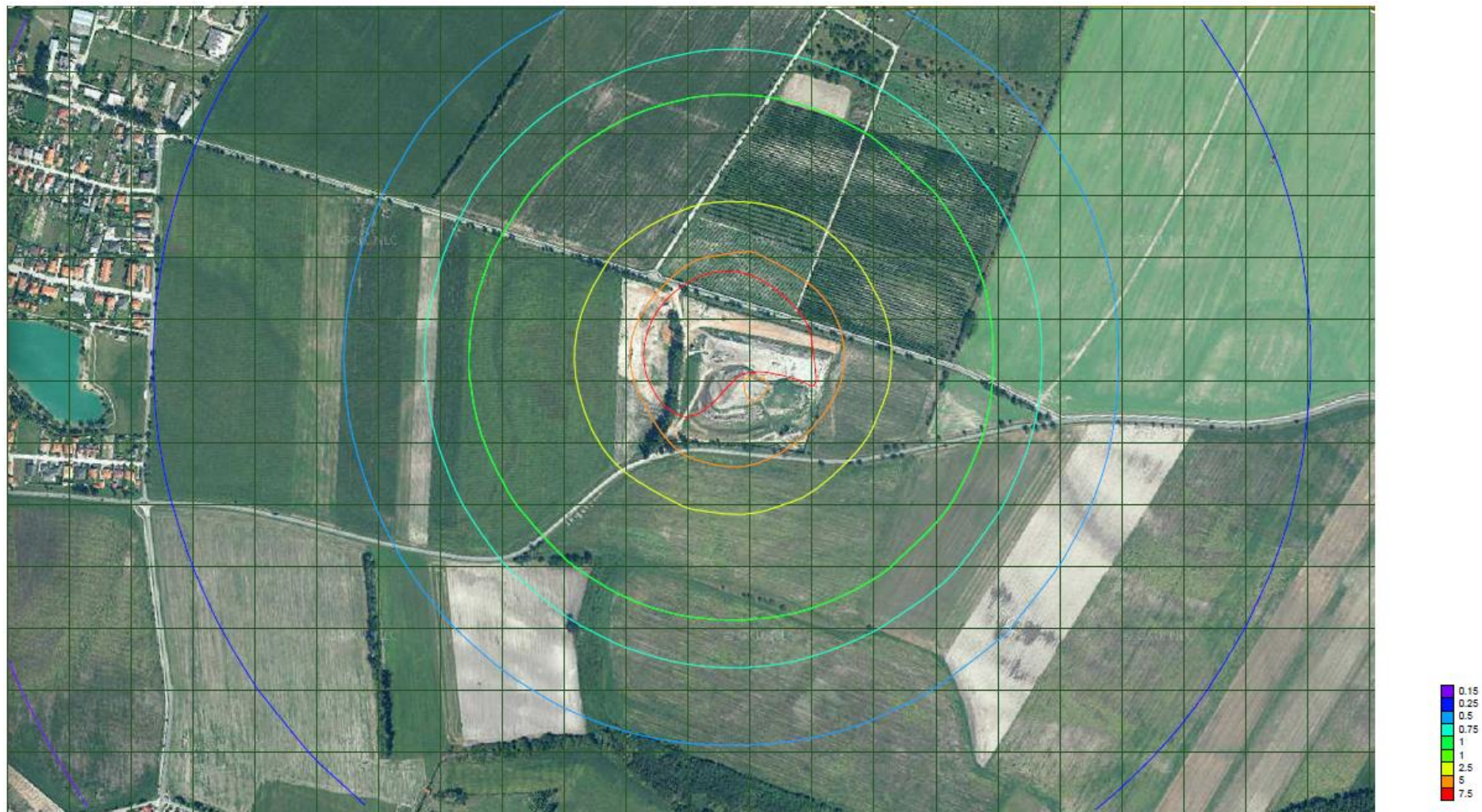
Prílohy

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

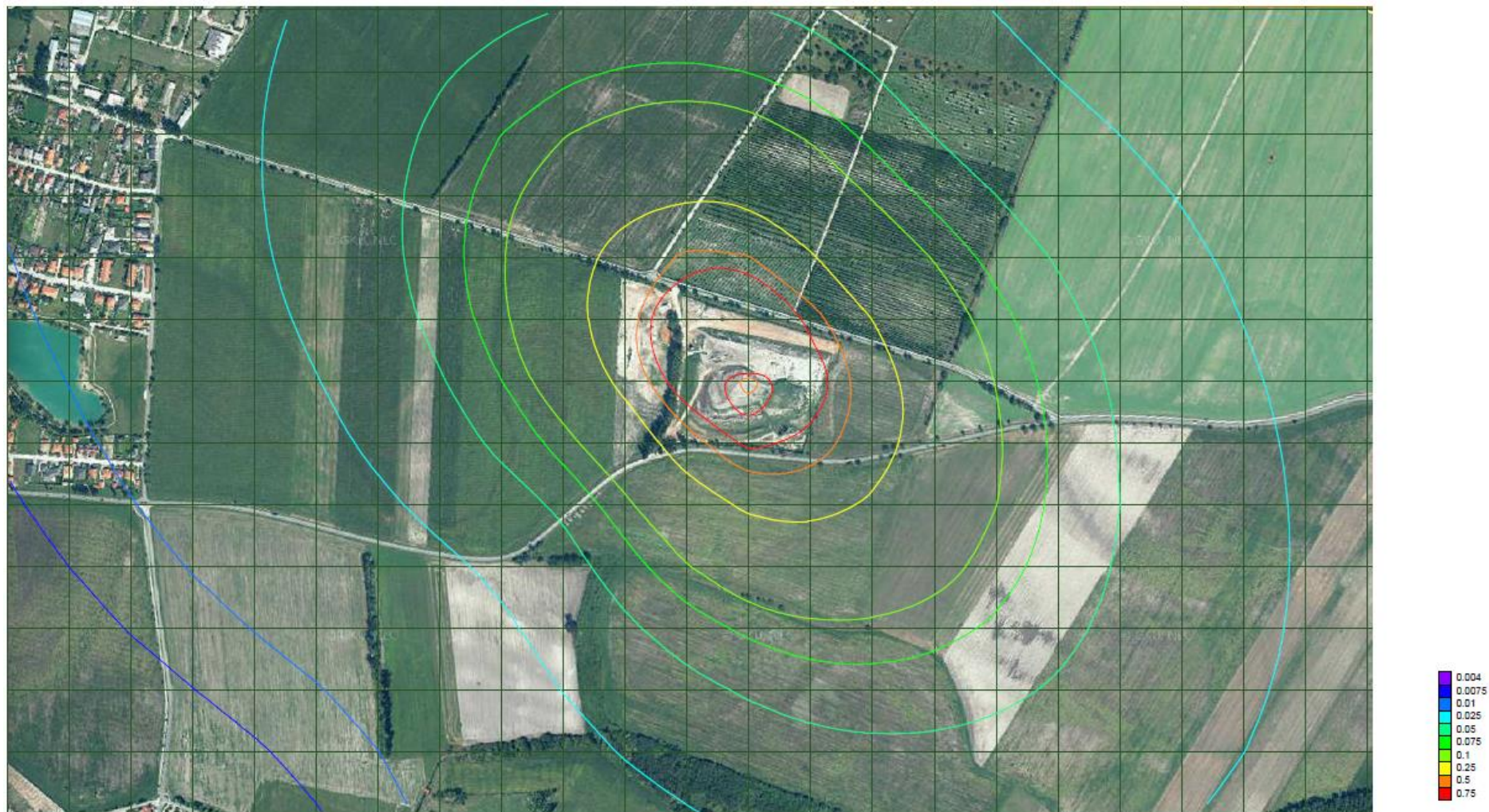


Príloha č. 2 *Maximálne krátkodobé koncentrácie PM₁₀ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*



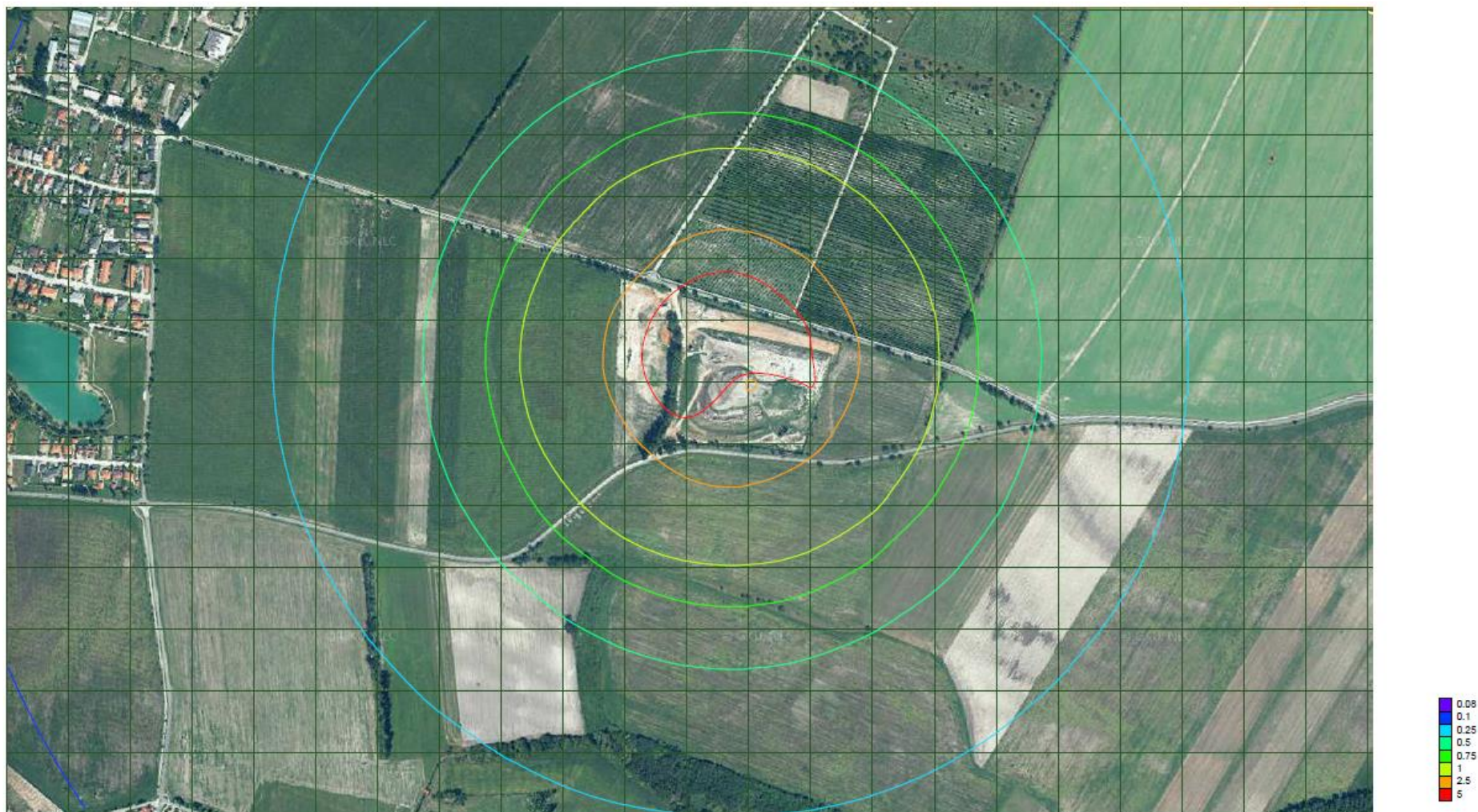
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m³**

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



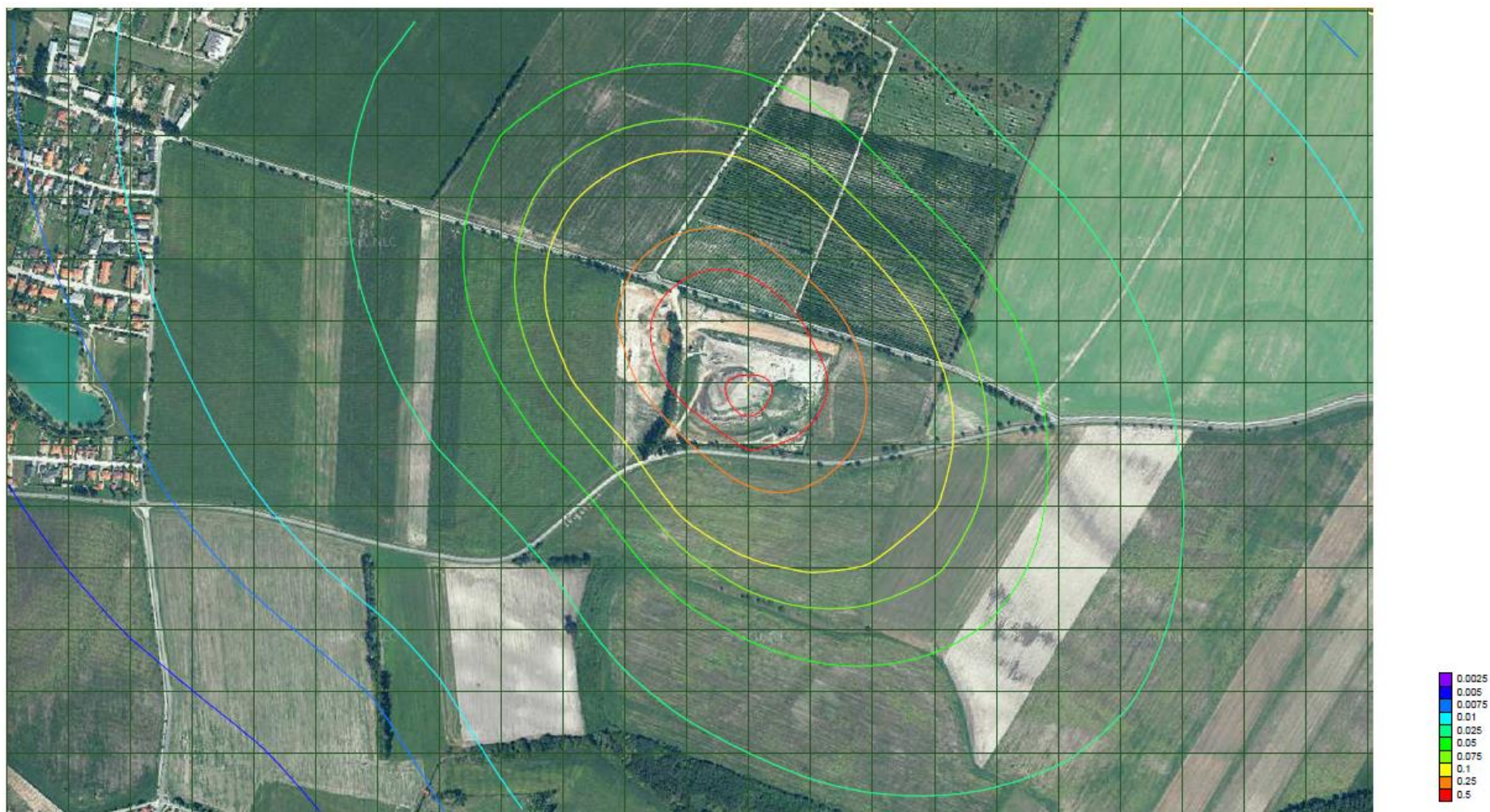
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 $\mu g/m^3$**

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



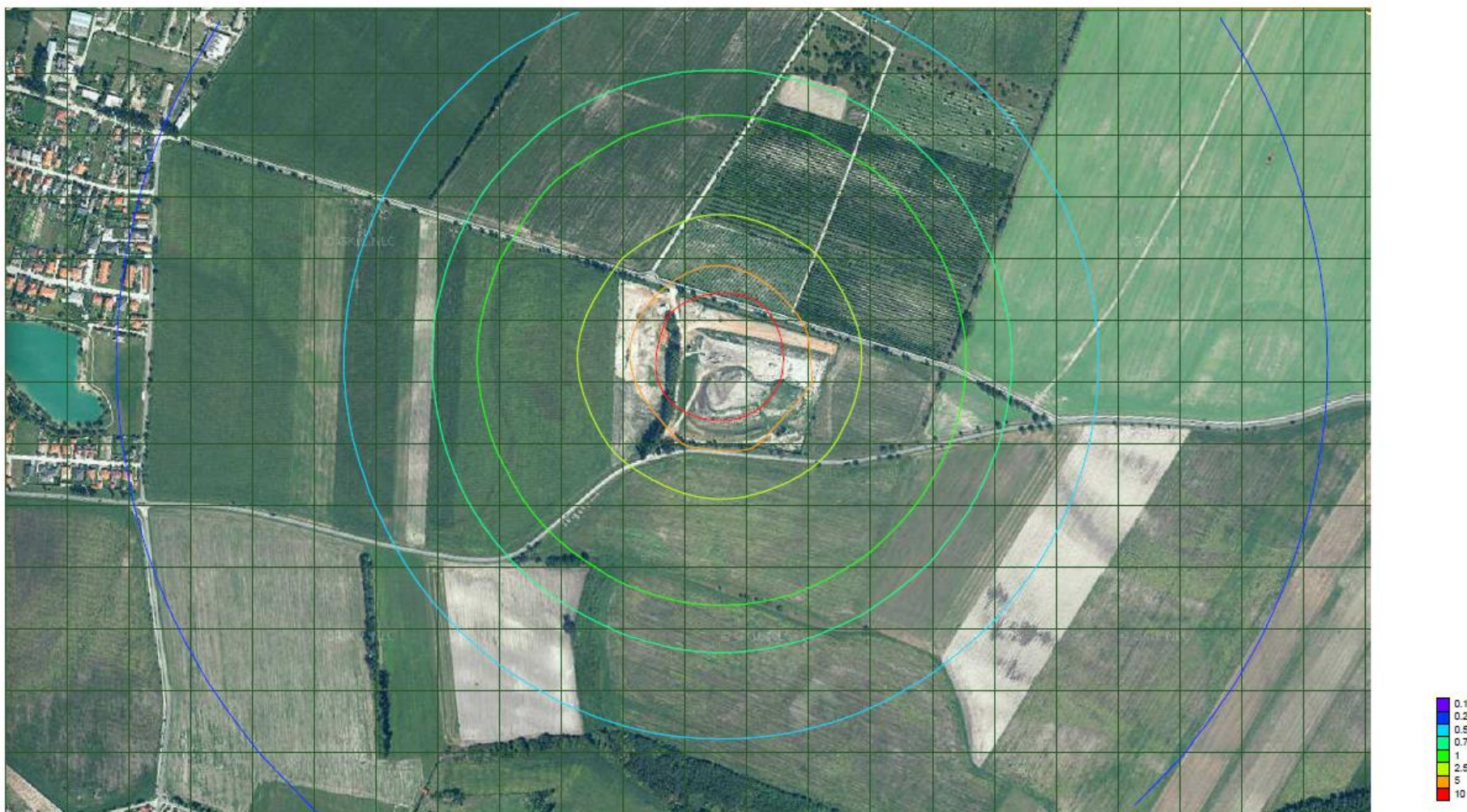
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

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



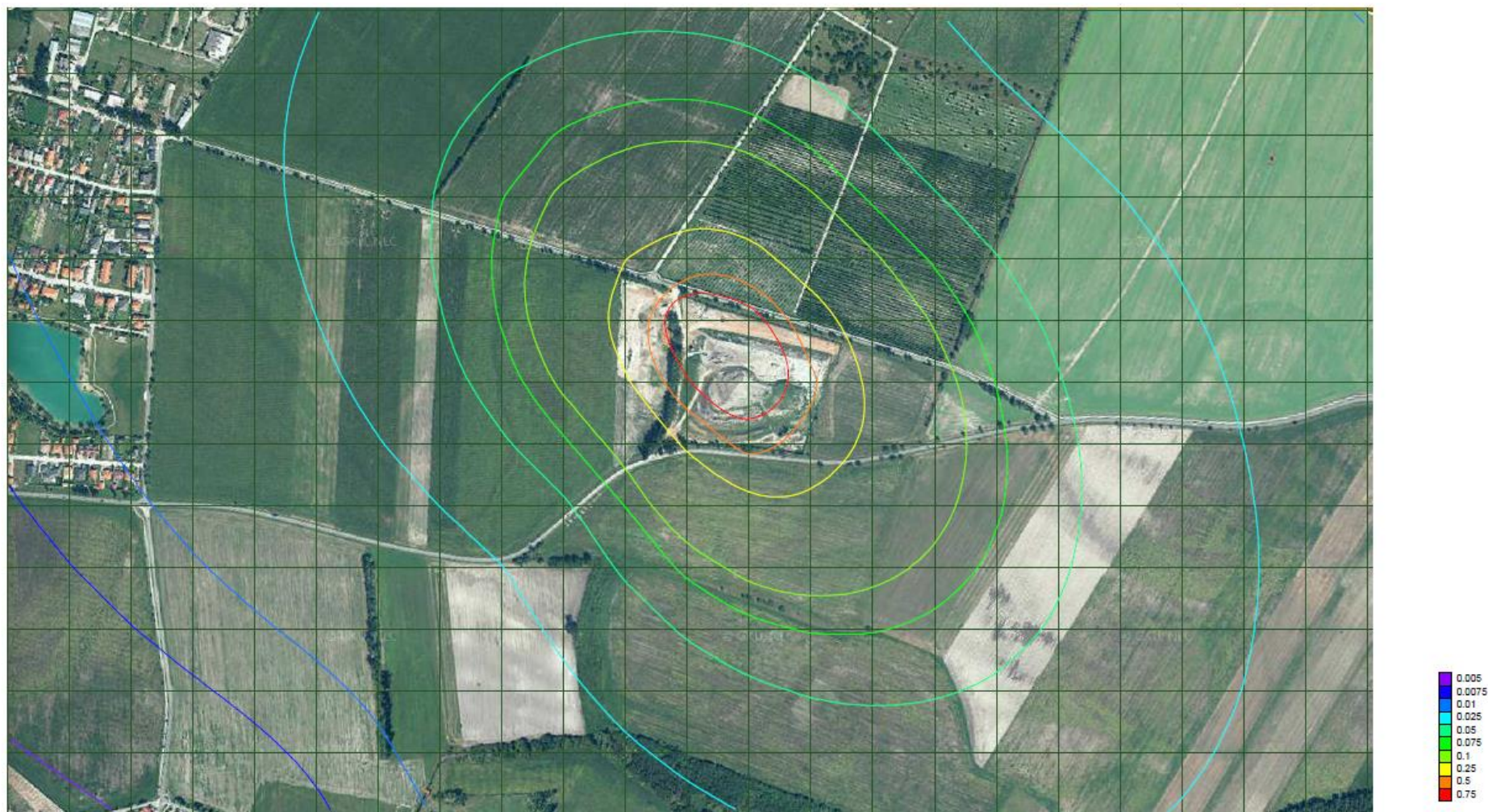
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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



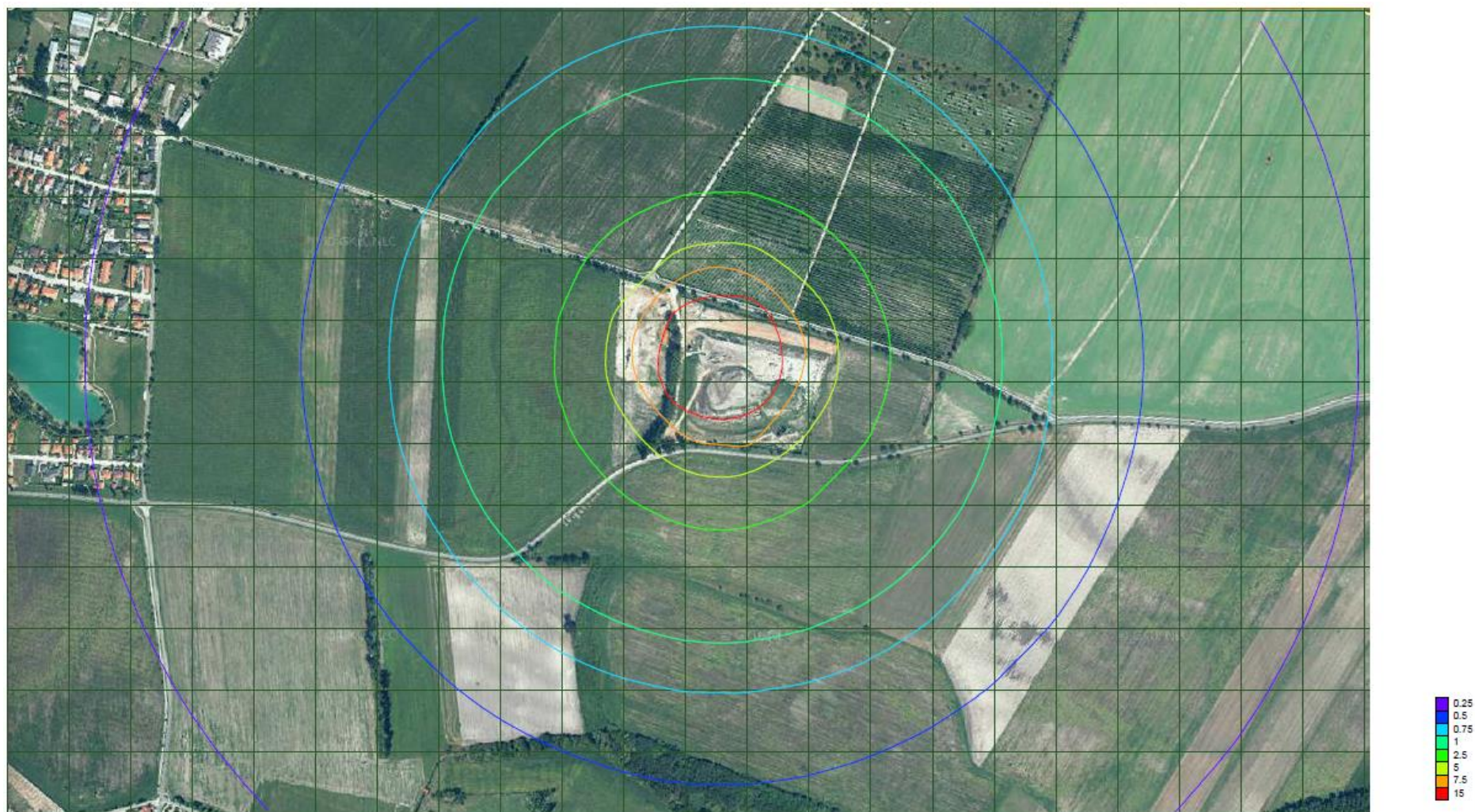
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m³**

Príloha č. 7 **Priemerné ročné koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



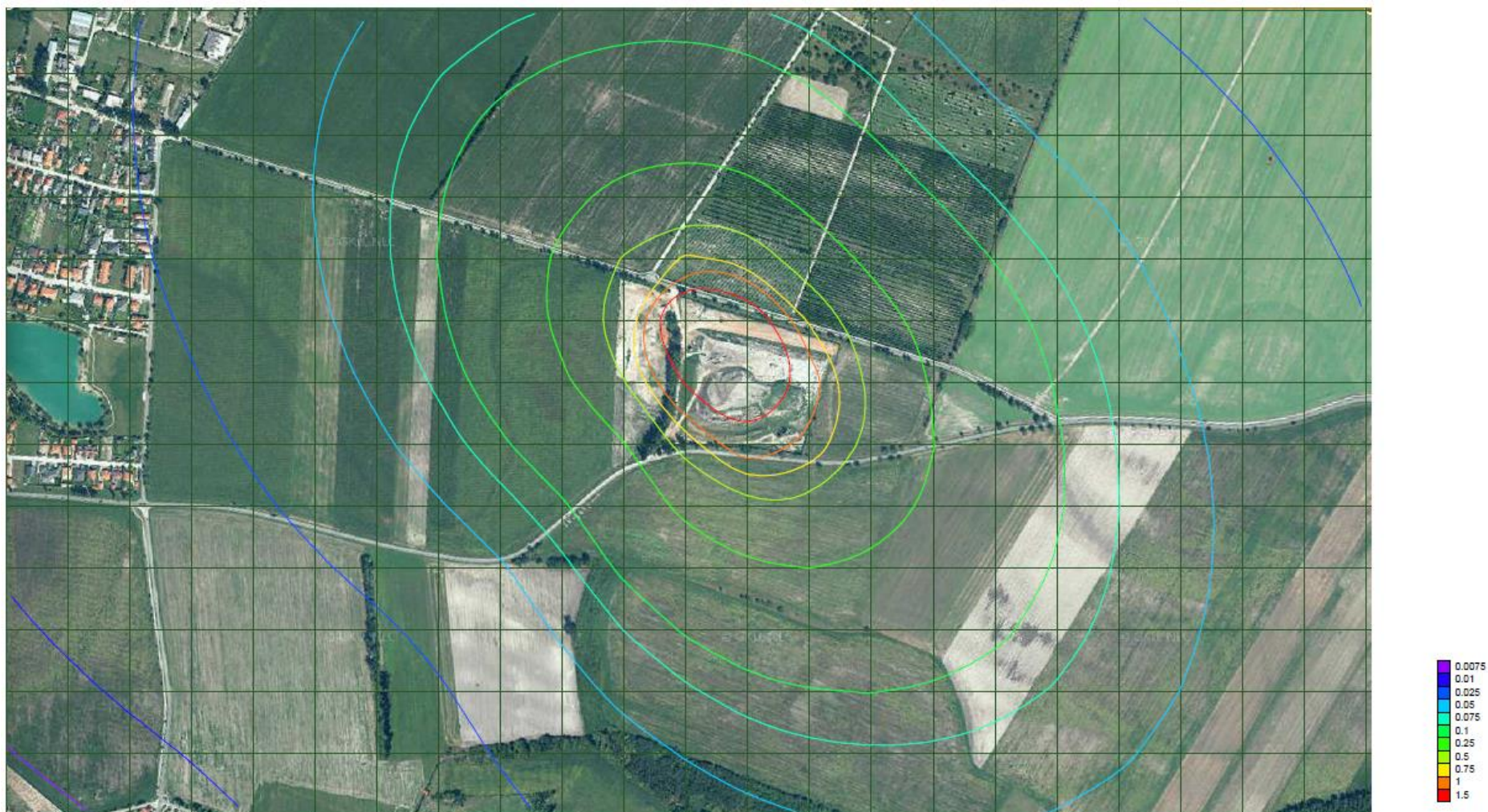
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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



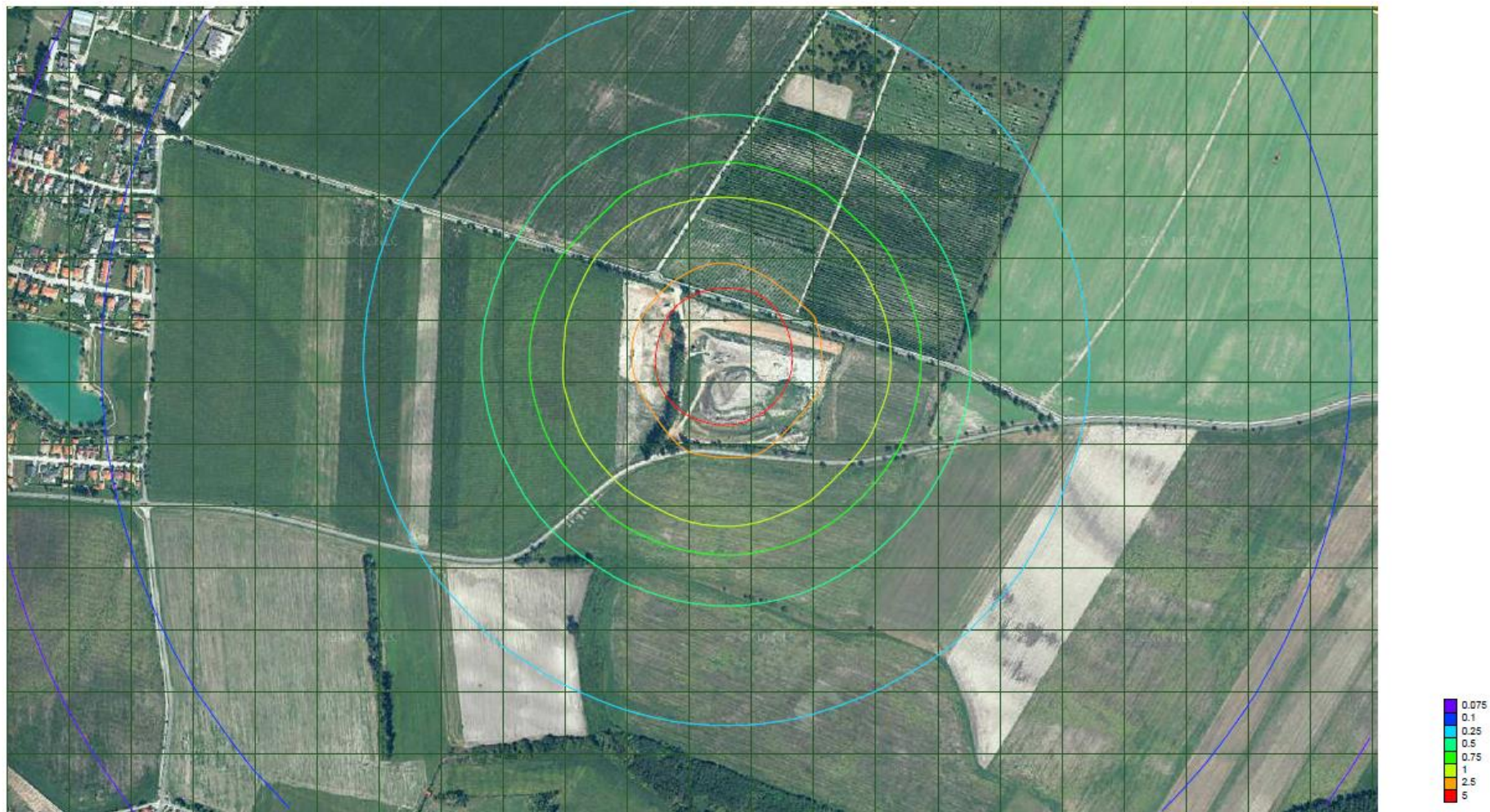
Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $10\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$

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



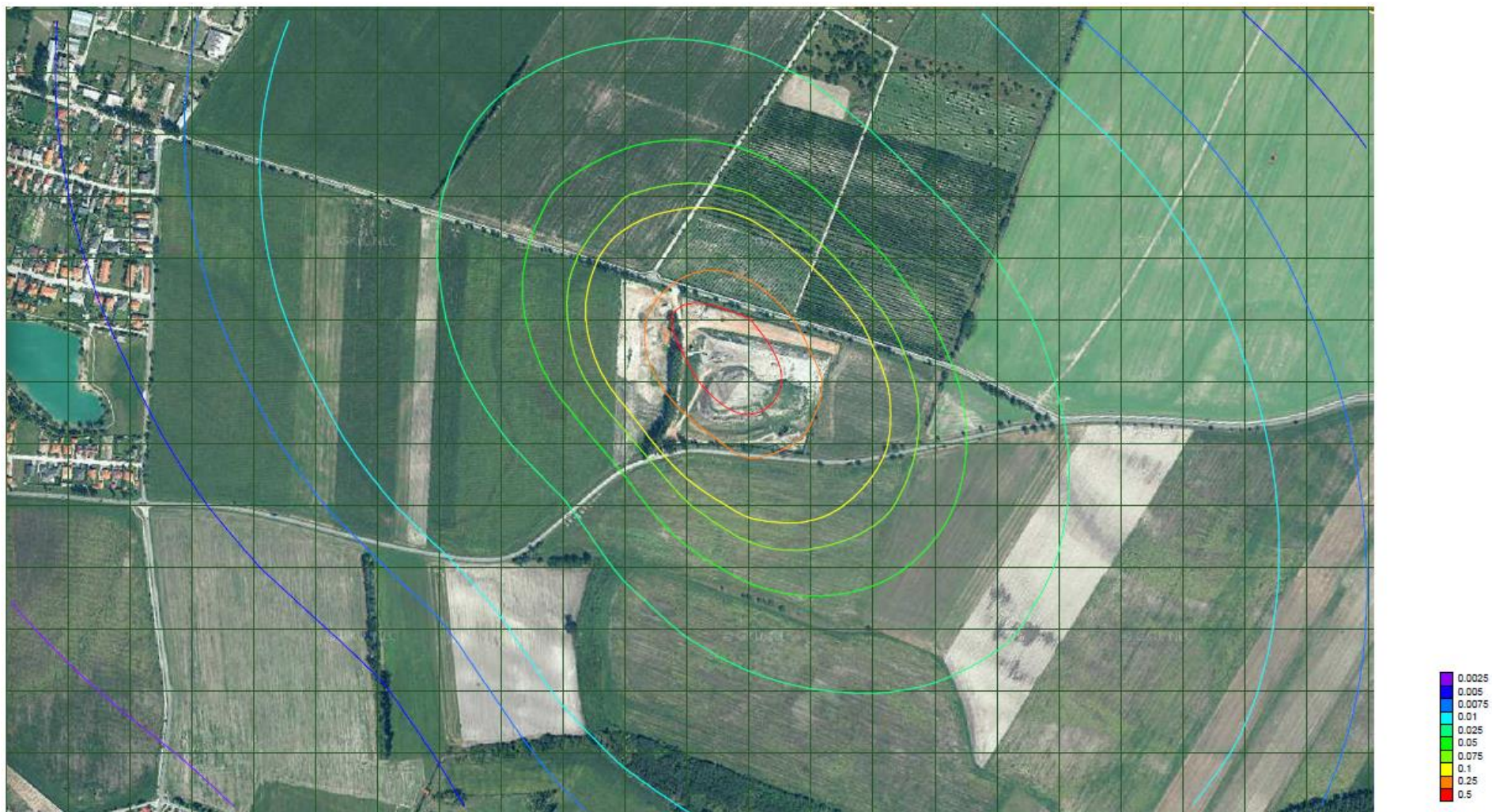
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

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 – izočiarý príspevku navrhovanej činnosti



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