ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre zmenu navrhovanej činnosti

„Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa“

pre účely hodnotenia vplyvov zmeny 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, Marec 2023

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 5
8. Zdroje znečisťujúcich látok 9
9. Emisie znečisťujúcich látok 10
10. Meteorologické informácie 12
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu 13
12. Stručný opis použitých metód 15
13. Výsledky výpočtu 15
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov 17
15. Záver 17
Prílohy 20

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Účelom navrhovanej zmeny je navýšenie celkového množstva zhodnocovaných odpadov, rozšírenie rozsahu povolených zhodnocovaných odpadov, doplnenie zariadenia tlakovej sterilizácie, čistenie a úprava bioplynu, ktorý produkuje existujúca technológia do kvality, ktorá je vhodná na dodávanie tohto produktu do distribučnej siete. Súčasťou navrhovanej zmeny je inštalácia zariadenia membránovej separácie, inštalácia sprievodných technologických zariadení ako napríklad kompresor, merná stanica, prípojka a iné objekty spolu so zariadením na skvapalnenie odpadového plynu – permeátu vznikajúceho pri výrobe biometánu.

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti v III. etape pojednáva o:

- *navýšení celkového množstva zhodnocovaných odpadov v prevádzke Zdroje Zeme a BPS Horný Jatov na celkové ročné súhrnné množstvo 100 000 t/rok,*
- *rozšírenie rozsahu povolených zhodnocovaných odpadov (na všetky vhodné katalógové čísla v zmysle platného Katalógu odpadov) v prevádzke Zdroje Zeme a BPS Horný Jatov,*
- *doplnenie zariadenia na úpravu bioplynu na biometán vrátane plynovej prípojky a zariadenia na skvapalňovanie oxidu uhličitého (namiesto vypúšťania permeátu do ovzdušia),*
- *doplnenie zariadenia tlakovej sterilizácie.*

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

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

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok, vrátane látok spôsobujúcich zápach.

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
Zdroje Zeme a.s.
Stará Vajnorská 39
831 04 Bratislava

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] „Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa“ Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti vypracované podľa prílohy č. 8a k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, INECO, s.r.o., Banská Bystrica, Február 2023

[D2] Areál Zdroje Zeme – Horný Jatov Etapa 1/A, Odborný posudok vo veciach ochrany ovzdušia ev. č. posudku: 08/2021-39, Ing. Vladimír Hlaváč, CSc., Prievidza, 21.06.2021

[D3] Areál Zdroje Zeme – Horný Jatov Etapa 1/A, Odborný posudok vo veciach ochrany ovzdušia, Imisno-prenosové posúdenie, ev. č. posudku: 02/42/410(2004-6.1/2021, RNDr. Juraj Brozman, Prievidza, 22.06.2021

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., vyhlášky č. 315/2017 Z. z. a vyhlášky č. 98/2021 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:

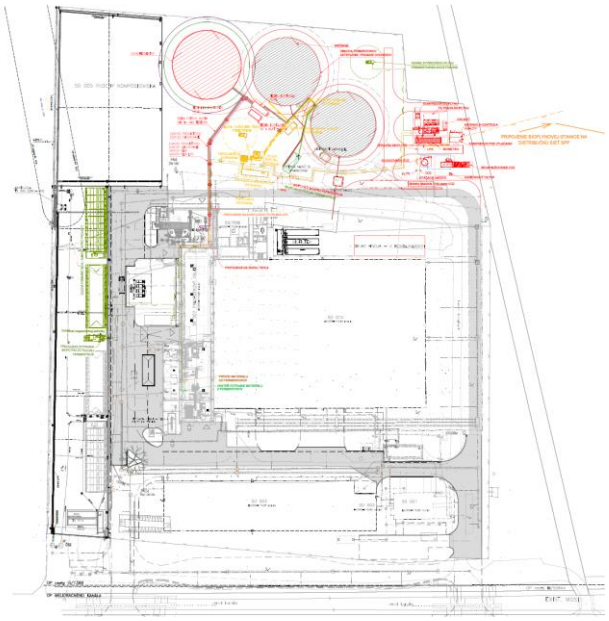
EL	emisný limit
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia
BPS	bioplynová stanica
KGJ	kogeneračná jednotka

Značky:
bez značiek

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Nitriansky
Okres:	Šaľa
Obec:	Trnovec nad Váhom
Katastrálne územie:	Horný Jatov
Číslo parcely:	240/1, 240/6, 240/7, 240/9, 240/13, 240/15, 240/45, 240/94, 240/95, 240/96, 240/97, 240/98, 240/99, 240/100, 240/101, 240/102, 240/103, 240/104, 240/105, 240/106, 240/107, 240/108, 240/109, 240/110, 240/111, 240/112, 240/114, 204/123, 240/124, 240/125, 240/126, 240/127, 240/128, 240/129, 240/130, 240/2, 239, 232/1, 220, 224/2, 193

Podľa evidencie katastra sú tieto pozemky evidované ako zastavaná plocha a nádvorie. Pozemky, cez ktoré bude vedené potrubie určené na dodávku biometánu do distribučnej siete sú vedené ako orná pôda. Nakoľko v prípade týchto pozemkov nepôjde o ich trvalý záber, nebude potrebné ich vyňatie z fondu poľnohospodárskej pôdy. Uvedené pozemky sa nachádzajú v areáli spoločnosti Zdroje Zeme a.s. (s výnimkou pozemkov, cez ktoré bude viesť plynové potrubie). Prevádzka areálu je umiestnená v juhozápadnej časti k.ú. Horný Jatov (okres Šaľa).



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Všeobecný opis

Hlavnou pracovnou náplňou spoločnosti Zdroje Zeme a.s. je výroba 100 % prírodného regeneračného produktu (pôdneho regenerátu) pre dlhodobú regeneráciu degradovaných a intenzívne využívaných pôd na báze biouhlia. Prevádzka spoločnosti Zdroje Zeme, v areály Horný Jatov premieňa odpad na hodnotu, spracovaním komunálneho a priemyselného biologicky rozložiteľného odpadu, odpadu z poľnohospodárstva a živočíšnej výroby. Jedná sa o udržateľné riešenie, ktorého hlavným produktom je substrát na zlepšenie kvality pôdy a zelená energia. Stredisko v Hornom Jatove spracováva z blízkosti miestnych zdrojov (priemer 50 km) biologicky rozložiteľný komunálny, priemyselný a poľnohospodársky odpad, ktorý využíva na výrobu biopalív a bio-hnojív. Patentovaný proces EFFECO zvyšuje účinnosť existujúcich riešení na spracovanie biologického odpadu ako sú kompostovanie a anaeróbna digescia.

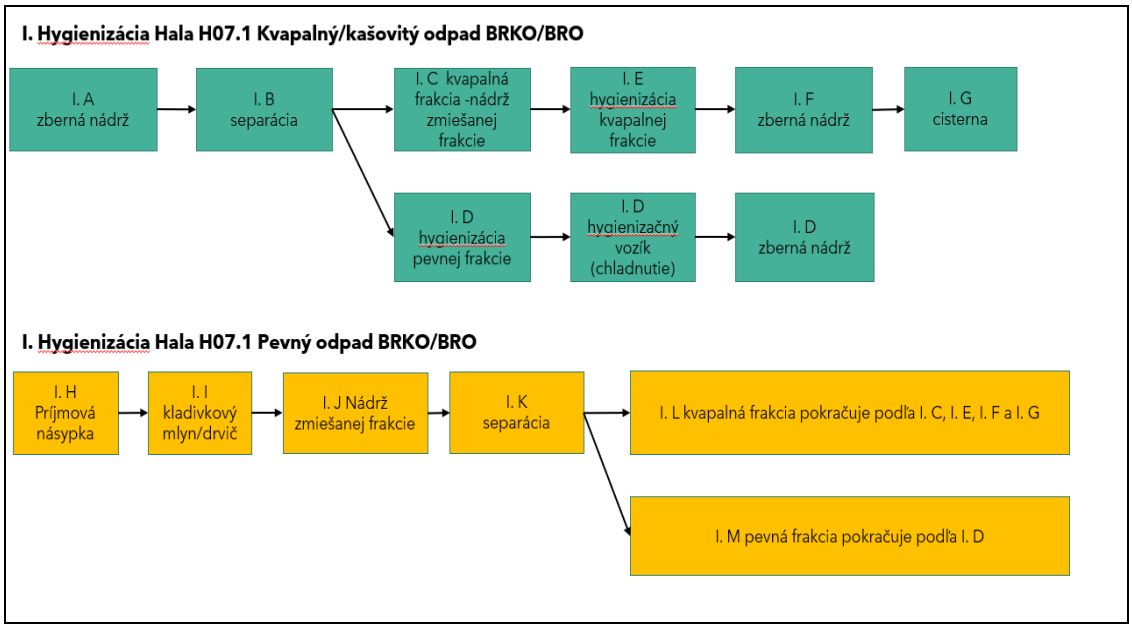
Prevádzková činnosť predstavuje:

I. *Hygienizácia*
II. *Drvenie a kompostovanie biologicky rozložiteľného odpadu*
III. *Skladovanie biomasy v priestoroch kontajnerov suchej fermentácie*
IV. *Drvenie a sušenie hnoja s následným sušením a mletím na práškovú frakciu*
V. *Výroba finálneho produktu – peletizácia, balenie a expedícia*

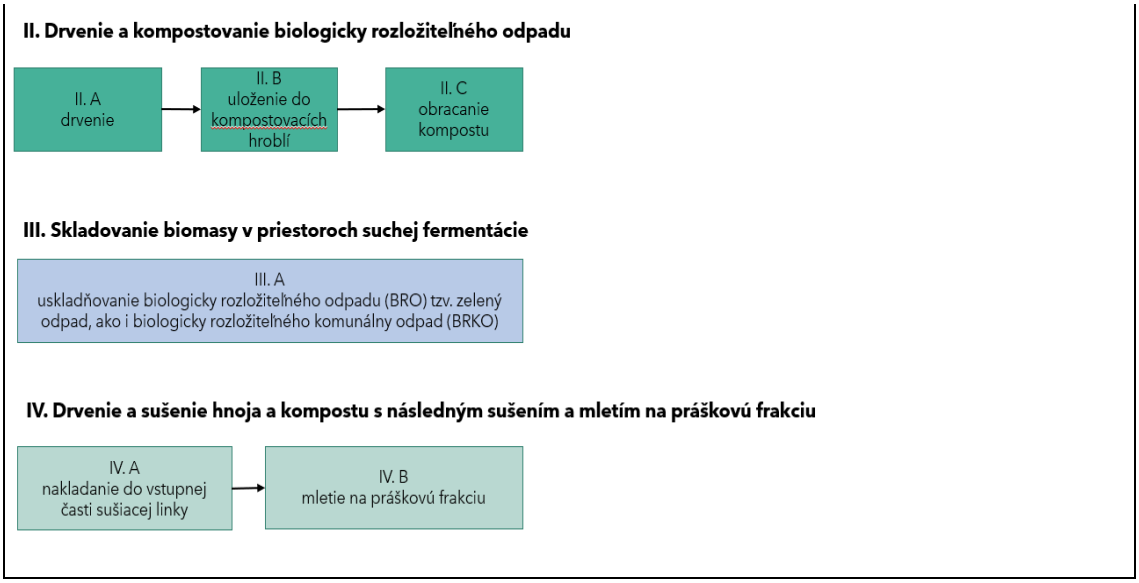
Činnosti I. až IV. sú vykonávané ako medzikroky pri výrobe výstupného bioproduktu – medziprodukty sú používané na výrobu biouhlíkových peliet *Effeco* vylepšujúcich kvalitu pôdy.

Tabuľka č. 1 Jednoduchý popis výrobného procesu v členení na jednotlivé časti prevádzky

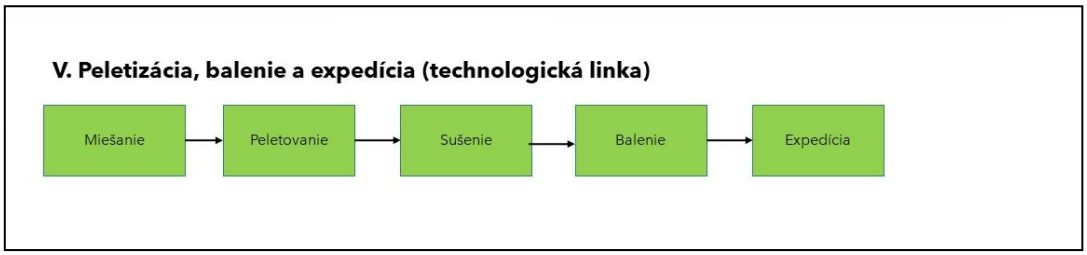
I. Hygienizácia (Hala H07.1)	
Kvapalný/kašovitý odpad BRKO/BRO	
I. A	V cisterne dovezený kvapalný/kašovitý odpad je umiestnený do zbernej nádrže s príslušenstvom
I. B	Kvapalný odpad je separovaný (oddelená pevná frakcia od kvapalnej)
I. C	Kvapalná frakcia je zhromažďovaná v nádrži Zmiešanej frakcie
I. D	Pevná frakcia sa premiestni pomocou dopravníkov do hygienizátora pevnej frakcie, kde je zhygienizovaná. Po hygienizácií je pevná frakcia prostredníctvom dopravníkov presunutá do hygienizacného vozíka, kde chladne. Po ochladnutí je prostredníctvom dopravníkov presunutá do zberných nádob.
I. E	Kvapalná frakcia je zhygienizovaná v hygienizátore kvapalnej frakcie.
I. F	Kvapalná frakcia je zhromažďovaná v nádrži kvapalnej frakcie
I. G	Kvapalná frakcia je prečerpaná do cisterny
Pevný odpad BRKO/BRO	
I. H	Na nákladnom aute dovezený odpad je umiestnený do príjmovej násypky.
I. I	Odpad je presunutý pomocou závitového dopravníka do kladivkového mlyna/drviča, kde je rozdrvený (zmiešaná frakcia)
I. J	Zmiešaná frakcia je zhromažďovaná v nádrži zmiešanej frakcie
I. K	Zmiešaná frakcia je separovaná (oddelená pevná frakcia od kvapalnej)
I. L	Technologický proces pokračuje pre kvapalnú frakciu podľa bodu C, E, F, G
I. M	Technologický proces pokračuje pre pevnú frakciu podľa bodu D
II. Drvenie a kompostovanie biologicky rozložiteľného odpadu (Objekt SO 005)	
Biologicky rozložiteľný odpad – rastlinná biomasa	
II. A	Čelným nakladačom sa biomasa naloží do drviaceho zariadenia
II. B	Po rozdrvení sa biomasa uloží do kompostovacích hroblí
II. C	Obracanie kompostu v pravidelných intervaloch po dobu 4-6 týždňov
III. Skladovanie biomasy v priestoroch kontajnerov suchej fermentácie	
Pevný odpad BRKO/BRO	
III. A	Uskladňovanie biologicky rozložiteľného odpadu (BRO) tzv. zelený odpad, ako i biologicky rozložiteľného komunálny odpad (BRKO) – hygienizovaný kuchynský a reštauračný odpad, s celkovým maximálnym množstvom materiálu cca. 110 m^3/kontajner.
IV. Drvenie a sušenie hnoja a kompostu s následným sušením a mletím na práškovú frakciu (Sušička ALVAN)	
Pevný odpad BRKO/BRO	
IV. A	Predpripravená biomasa je pomocou čelného nakladača dopravená do vstupnej časti sušiacej linky, ktorá sa nachádza pri bočnej strane haly H07.2.
IV. B	Vysušený substrát je následne pomletý na práškovú frakciu v špeciálnom mlyne.
V. Výroba produktu – peletizácia, balenie a expedícia (Hala H07.2) Priestory boli schválené Rozhodnutím RÚVZ so sídlom v Nitre č. PPL/A/2020/01286 zo dňa 27.05.2020	
Pevný odpad BRKO/BRO	
V. A	Vo výrobnej hale H07.2 sa bude vykonávať miešanie, peletovanie, sušenie a balenie biouhlíkového substrátu, resp. peliet pôdneho substrátu do malých papierových vreciek, plastových vedierok alebo iných obalov. Výroba sa bude vykonávať na peletizačnej a expedičnej linke.
V. B	Hala H06 je prevádzkovým priestorom a člení sa na administratívny priestor, oddychovú miestnosť, šatňu, vybavenú uzamykateľnými skrinkami, zariadenia na osobnú hygienu s prívodom teplej a studenej vody a miestnosť pre upratovanie.



Obrázok č. 2 Schéma výrobného procesu časť I.



Obrázok č. 3 Schéma výrobného procesu časť II., III., IV.



Obrázok č. 4 Schéma výrobného procesu časť V.

Tabuľka č. 2 Stručný opis jestvujúceho stavu a stavu po vykonaní zmeny

Ukazovateľ	Jestvujúci stav	Stav po vykonaní zmeny
Komplex Areál Zdroje Zeme a BPS	Objekty sú opísané v jednotlivých kapitolách Oznámenia.	Všetky objekty, ktoré areál a bioplynová stanica v súčasnosti prevádzkuje zostanú nezmenené.
Biometánová stanica Vrátane plynovej prípojky – trasovanie prípojky	Biometánová stanica (kapacita 250 Nm^3/h bioplynu) bola posúdená v II. etape zisťovacieho konania. Plynová prípojka a skvapalnenie permeátu v súčasnosti nie je prevádzkovaná.	Premiestnenie a rozšírenie Biometánovej stanice (napojenie bioplynu z BPS, navrhovaná kapacita 500 – 1000 Nm^3/h bioplynu). K objektom pribudne objekt skvapalňovacej stanice.
Vstupy – navýšenie zhodnocovaných odpadov na 100 000 t/rok	Areál a BPS v súčasnosti spracovávajú sortiment rôznych poľnohospodárskych surovín a surovín na báze odpadov. **Areál Zdroje Zeme podľa platného Súhlasu na zhodnocovanie 50 000 t/rok a BPS Horný Jatov do 5 000 t/rok**	Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k navýšeniu množstva zhodnocovaných odpadov, ktoré areál a BPS budú zhodnocovať. **Spolu Areál Zdroje Zeme a BPS Horný Jatov 100 000 t/rok.**
Rozšírenie rozsahu zhodnocovaných odpadov	Rozsah z I. a II. etapy.	Rozšírenie o vhodné odpady na spracovanie. V rámci navrhovanej činnosti dôjde k rozšíreniu spracovávania odpadov o vybrané druhy odpadov aj na prevádzke BPS (zhodnocované odpady budú používané ako náhrada biomasy), tzn. že k zhodnocovaniu odpadov bude dochádzať v celom komplexe areálu Zdroje Zeme a BPS. Súčasťou je úprava sortimentu zhodnocovaných odpadov na prevádzke areálu Zdroje Zeme a navýšenie v súčasnosti povoleného množstva zhodnocovaných odpadov na tejto prevádzke.
Tlaková sterilizácia	V súčasnosti nie je prevádzkovaná a je predmetnom Oznámenia o zmene.	Pribudne zariadenie tlakovej sterilizácie.
Výstupy	Areál Zdroje Zeme produkuje finálny produkt effeco – poľnohospodárske hnojivo. Bioplynová stanica v súčasnosti produkuje hlavne digestát, ktorý je využívaný ako vstupný materiál pre areál Zdroje Zeme. Prevádzka Zdroje Zeme ako aj Bioplynová stanica ďalej produkuje bioplyn, z ktorého je v kogeneračných jednotkách vyrábaná elektrická energia a teplo.	Realizáciou navrhovanej zmeny v areáli Zdroje Zeme sa navýši produkcia finálneho produktu ako aj navýšenie výroby bioplynu. Podľa prevádzkových podmienok môže dôjsť k zníženiu množstva produkovanej elektrickej energie a tepla v kogeneračnej jednotke, nakoľko časť bioplynu bude namiesto spaľovania čistená a dodávaná do distribučnej siete ako biometán. Ďalším novým výstupom bude skvapalnený oxid uhličitý. Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde na BPS k zmene v produkcii digestátu. Podľa prevádzkových podmienok môže dôjsť k zníženiu množstva produkovanej elektrickej energie a tepla v kogeneračných jednotkách, nakoľko časť bioplynu bude namiesto spaľovania čistená a dodávaná do distribučnej siete ako biometán.
Nákladná doprava (preprava surovín)	V predchádzajúcich EIA zisťovacích konaniach bolo posúdených: 46 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky Zdroje Zeme, 23 prejazdov nákladných vozidiel do/z BPS Horný Jatov.	Navýšenie o 50 000 t/rok pri veľkokapacitných zvozových vozidlách s nosnosťou 10 ton sa celkovo navýši o 40 prejazdov nákladných vozidiel do/z riešeného komplexu areálu Zdroje Zeme a BPS Horný Jatov. Intenzita dopravy sa v BPS významne nezvýši, doteraz dovážaná biomasa sa nahradí zhodnocovaným odpadom kategórie „O“.

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – Stav pred zmenou

Tabuľka č. 3 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – Areál Zdroje Zeme – Existujúce zdroje

Objekt	Zdroj	Označenie	Znečisťujúca látka
SO 007 TO 04 TO 05	Kotol MultiBio 199 Heater PLCS MTP 216 kW	K1	TZL, NO_x, CO, TOC
	Kotol MultiBio 199 Heater PLCS MTP 216 kW	K2	TZL, NO_x, CO, TOC
	Sušička AlvanBlanch CD13300 MTP 1423 kW	V1A, V1B, V1C	TZL, NO_x, CO
	Filter TZL Nderman MJC Mini 4/22/21	V2	TZL
	Sušička AlvanBlach CD7900 MTP 710	V3	TZL, NO_x, CO
	Hygienizačná linka	-	NH_3, H_2S, CH_4SH
SO 005	Plochy kompostovania	-	NH_3
-	Výfuk z dieselagregátu (záložný zdroj)	VDA	NO_x, CO
TO 01.4	KGJ MP 200L-BCU MTP 360 kW	VK1	TZL, NO_x, CO, Formaldehyd
TO 01.4	KGJ MP 200L-BCU MTP 360 kW	VK2	TZL, NO_x, CO, Formaldehyd
TO 01.5	Biofilter MCBF 17500 QSW EX TC	VBF1	NH_3

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 4 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – BPS Horný Jatov

Objekt	Zdroj	Označenie	Znečisťujúca látka
-	KGJ – P630 MTP 1342 kW	-	TZL, NO_x, CO, Formaldehyd
-	Skládka vstupnej suroviny	-	NH_3

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 5 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – Líniové zdroje

Zdroj	Znečisťujúca látka
46 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky Areál Zdroje Zeme 23 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky BPS Horný Jatov	TZL, NO_x, CO, VOC

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – Stav po zmene

Tabuľka č. 6 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – Areál Zdroje Zeme – Existujúce zdroje

Objekt	Zdroj	Označenie	Znečisťujúca látka
SO 007 TO 04 TO 05	Kotol MultiBio 199 Heater PLCS MTP 216 kW	K1	TZL, NO_x, CO, TOC
	Kotol MultiBio 199 Heater PLCS MTP 216 kW	K2	TZL, NO_x, CO, TOC
	Sušička AlvanBlanch CD13300 MTP 1423 kW	V1A, V1B, V1C	TZL, NO_x, CO
	Filter TZL Nderman MJC Mini 4/22/21	V2	TZL
	Sušička AlvanBlach CD7900 MTP 710	V3	TZL, NO_x, CO
	Hygienizačná linka	-	NH_3, H_2S, CH_4SH
SO 005	Plochy kompostovania	-	NH_3
-	Výfuk z dieselagregátu (záložný zdroj)	VDA	NO_x, CO
TO 01.4	KGJ MP 200L-BCU MTP 360 kW	VK1	TZL, NO_x, CO, Formaldehyd
TO 01.4	KGJ MP 200L-BCU MTP 360 kW	VK2	TZL, NO_x, CO, Formaldehyd
TO 01.5	Biofilter MCBF 17500 QSW EX TC	VBF1	NH_3

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 7 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – BPS Horný Jatov

Objekt	Zdroj	Označenie	Znečisťujúca látka
-	**KGJ – P630 MTP 1342 kW**	-	TZL, NO_x, CO, Formaldehyd
-	**Skládka vstupnej suroviny**	-	NH_3

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 8 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa – Zmena navrhovanej činnosti

Objekt	Zdroj	Označenie	Znečisťujúca látka
-	**Tlaková sterilizácia**	-	NH_3, H_2S, CH_4SH

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – Stav pred zmenou

Tabuľka č. 9 Emisie znečisťujúcich látok – Areál Zdroje Zeme – Existujúce zdroje

Objekt	Zdroj	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]
SO 007 TO 04 TO 05	**Kotol K1 MultiBio 199 Heater PLCS**	TZL	0,648
		NO_x	0,130
		CO	0,692
	Kotol K2 MultiBio 199 Heater PLCS	TZL	0,648
		NO_x	0,130
		CO	0,692
	Sušička AlvanBlanch CD13300	TZL	0,252
		NO_x	1,020
		CO	0,078
	Filter TZL Nederman MJC Mini 4/22/21	TZL	0,0175
	Sušička AlvanBlanch CD7900	TZL	0,126
		NO_x	0,510
		CO	0,039
	Hygienizačná linka	NH_3	0,0600
		H_2S	0,0233
		CH_4SH	0,0036
SO 005	**Plochy kompostovania**	NH_3	1,473
TO 01.4	**KGJ – MP 200L-BCU**	TZL	0,0065
		NO_x	0,124
		CO	0,163
		Formaldehyd	0,0163
TO 01.4	**KGJ – MP 200L-BCU**	TZL	0,0065
		NO_x	0,124
		CO	0,163
		Formaldehyd	0,0316
TO 01.5	**Biofilter MCBF 17500 QSW EX TC**	NH_3	0,200

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 10 Emisie znečisťujúcich látok – BPS Horný Jatov

Objekt	Zdroj	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]
-	**KGJ – P630**	TZL	0,0225
		NO_x	0,427
		CO	1,125
		Formaldehyd	0,0563
-	**Skládka vstupnej suroviny**	NH_3	0,2796

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 11 Emisie z mobilných zdrojov – Stav pred zmenou

Nákladná doprava	Emisie ZL [kg/24 hod/1 km úsek]			
	TZL	NO_x	CO	VOC
46 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky Areál Zdroje Zeme 23 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky BPS Horný Jatov	0,0016	0,2643	0,0072	0,0007

Pozn: Uvažovaná emisná norma EURO IV

9.2 Emisie znečisťujúcich látok – Stav po zmene

Tabuľka č. 12 Emisie znečisťujúcich látok – Areál Zdroje Zeme – Existujúce zdroje

Objekt	Zdroj	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]
SO 007 TO 04 TO 05	Kotol K1 MultiBio 199 Heater PLCS	TZL	0,648
		NO_x	0,130
		CO	0,692
	Kotol K2 MultiBio 199 Heater PLCS	TZL	0,648
		NO_x	0,130
		CO	0,692
	Sušička AlvanBlanch CD13300	TZL	0,252
		NO_x	1,020
		CO	0,078
	Filter TZL Nederman MJC Mini 4/22/21	TZL	0,0175
	Sušička AlvanBlanch CD7900	TZL	0,126
		NO_x	0,510
		CO	0,039
	Hygienizačná linka	NH_3	0,0600
		H_2S	0,0233
		CH_4SH	0,0036
SO 005	Plochy kompostovania	NH_3	2,876
TO 01.4	KGJ – MP 200L-BCU	TZL	0,0065
		NO_x	0,124
		CO	0,163
		Formaldehyd	0,0163
TO 01.4	KGJ – MP 200L-BCU	TZL	0,0065
		NO_x	0,124
		CO	0,163
		Formaldehyd	0,0316
TO 01.5	Biofilter MCBF 17500 QSW EX TC	NH_3	0,200

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 13 Emisie znečisťujúcich látok – BPS Horný Jatov

Objekt	Zdroj	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]
-	KGJ – P630	TZL	0,0225
		NO_x	0,427
		CO	1,125
		Formaldehyd	0,0563
-	Skládka vstupnej suroviny	NH_3	0,5592

Zdroj: [D3]

Tabuľka č. 14 Zoznam zdrojov znečisťujúcich látok – Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa – Zmena navrhovanej činnosti

Objekt	Zdroj	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok [kg/h]
-	**Tlaková sterilizácia**	NH_3	0,0600
		H_2S	0,0233
		CH_4SH	0,0036

Tabuľka č. 15 Emisie z mobilných zdrojov – Stav po zmene

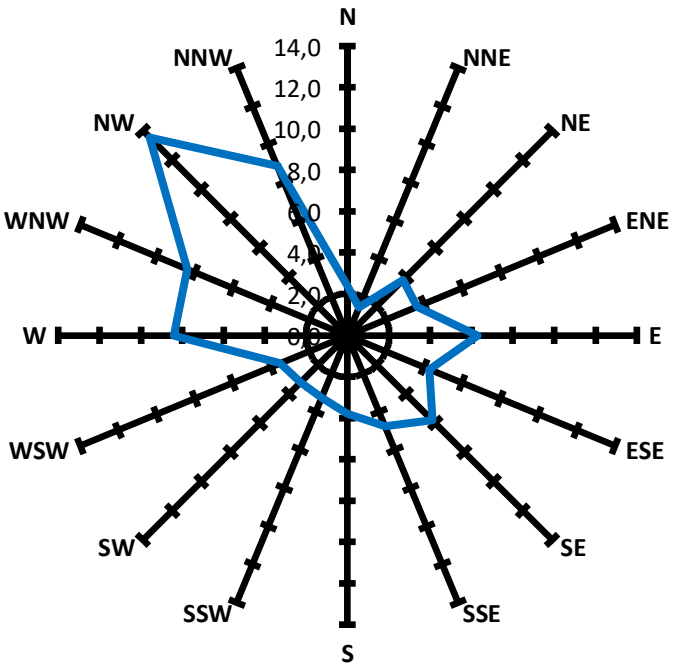
Nákladná doprava	**Emisie ZL [kg/24 hod/1 km úsek]**			
	TZL	**NO_x**	**CO**	**VOC**
46 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky Areál Zdroje Zeme 23 prejazdov nákladných vozidiel do/z prevádzky BPS Horný Jatov 40 prejazdov navyše pre obe prevádzky z dôvodu zmeny navrhovanej činnosti	0,0026	0,4175	0,0114	0,0011

Pozn: Uvažovaná emisná norma EURO IV

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 16 Priemerná ročná početnosť vetra [%]

Smer vetra	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Bezv.
Početnosť	2,4	1,5	3,8	3,6	6,3	4,3	5,8	4,8	3,8	3,3	3,2	3,5	8,4	8,4	13,5	8,9	14,6



Obrázok č. 5 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu

11.1 Všeobecné vstupné údaje

Vstupné údaje pre výpočet:

- *neutrálna trieda stability atmosféry,*
- *režim zástavby mestský,*
- *veľkosť sledovanej oblasti 2 000 x 1 200 m s krokom 100 m,*
- *veterná ružica Žihárec,*
- *priemerná rýchlosť vetra 2,0 m/s (1. trieda).*

11.2 Vstupné údaje – Stav pred zmenou

Tabuľka č. 17 Vstupné údaje výpočtu – Bodové zdroje

Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]
Kotol K1 MultiBio 199 Heater PLCS	PM_{10}	0,1080
	$PM_{2,5}$	0,0724
	NO_x	0,036
	CO	0,192
Kotol K2 MultiBio 199 Heater PLCS	PM_{10}	0,1080
	$PM_{2,5}$	0,0724
	NO_x	0,036
	CO	0,192
Sušička AlvanBlanch CD13300	PM_{10}	0,0420
	$PM_{2,5}$	0,0281
	NO_x	0,283
	CO	0,022
Filter TZL Nederman MJC Mini 4/22/21	PM_{10}	0,0029
	$PM_{2,5}$	0,0020
Sušička AlvanBlanch CD7900	PM_{10}	0,0210
	$PM_{2,5}$	0,0141
	NO_x	0,142
	CO	0,011
KGJ – MP 200L-BCU	PM_{10}	0,0011
	$PM_{2,5}$	0,0007
	NO_x	0,034
	CO	0,045
	Formaldehyd	0,005
KGJ – MP 200L-BCU	PM_{10}	0,0011
	$PM_{2,5}$	0,0007
	NO_x	0,034
	CO	0,045
	Formaldehyd	0,005
KGJ – P630	PM_{10}	0,0038
	$PM_{2,5}$	0,0025
	NO_x	0,119
	CO	0,313
	Formaldehyd	0,016

Tabuľka č. 18 Vstupné údaje výpočtu – Plošné zdroje

Miesto vypúšťania	ZL	Priemer zdroja [m]	Max. hmotnostný tok [g/s]
Hygienizačná linka	NH_3	15	0,0167
	H_2S		0,0065
	CH_4SH		0,0010
Plochy kompostovania	NH_3	50 x 80	0,409
Biofilter	NH_3	6,5 x 14	0,056
Skládka vstupnej suroviny	NH_3	35 x 10	0,078

Tabuľka č. 19 Vstupné údaje výpočtu – Líniové zdroje

Nákladná doprava 69 prejazdov nákladných vozidiel	**Emisné faktory [g/km]**				
	PM_{10}	**$PM_{2,5}$**	**NO_x**	**CO**	**VOC**
	0,014	0,010	3,830	0,105	0,010

11.3 Vstupné údaje – Stav po zmene

Tabuľka č. 20 Vstupné údaje výpočtu – Bodové zdroje

Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]
Kotol K1 MultiBio 199 Heater PLCS	PM_{10}	0,1080
	$PM_{2,5}$	0,0724
	NO_x	0,036
	CO	0,192
Kotol K2 MultiBio 199 Heater PLCS	PM_{10}	0,1080
	$PM_{2,5}$	0,0724
	NO_x	0,036
	CO	0,192
Sušička AlvanBlanch CD13300	PM_{10}	0,0420
	$PM_{2,5}$	0,0281
	NO_x	0,283
	CO	0,022
Filter TZL Nederman MJC Mini 4/22/21	PM_{10}	0,0029
	$PM_{2,5}$	0,0020
Sušička AlvanBlanch CD7900	PM_{10}	0,0210
	$PM_{2,5}$	0,0141
	NO_x	0,142
	CO	0,011
KGJ – MP 200L-BCU	PM_{10}	0,0011
	$PM_{2,5}$	0,0007
	NO_x	0,034
	CO	0,045
	Formaldehyd	0,005
KGJ – MP 200L-BCU	PM_{10}	0,0011
	$PM_{2,5}$	0,0007
	NO_x	0,034
	CO	0,045
	Formaldehyd	0,005
KGJ – P630	PM_{10}	0,0038
	$PM_{2,5}$	0,0025
	NO_x	0,119
	CO	0,313
	Formaldehyd	0,016

Tabuľka č. 21 Vstupné údaje výpočtu – Plošné zdroje

Miesto vypúšťania	ZL	Priemer zdroja [m]	Max. hmotnostný tok [g/s]
Hygienizačná linka	NH_3	15	0,0167
	H_2S		0,0065
	CH_4SH		0,0010
Plochy kompostovania	NH_3	50 x 80	0,799
Biofilter	NH_3	6,5 x 14	0,056
Skládka vstupnej suroviny	NH_3	35 x 10	0,155
Tlaková sterilizácia	NH_3	15	0,0167
	H_2S		0,0065
	CH_4SH		0,0010

Tabuľka č. 22 Vstupné údaje výpočtu – Líniové zdroje

Nákladná doprava 109 prejazdov nákladných vozidiel	**Emisné faktory [g/km]**				
	PM_{10}	**$PM_{2,5}$**	**NO_x**	**CO**	**VOC**
	0,014	0,010	3,830	0,105	0,010

11.4 Zoznam referenčných bodov

Horný Jatov: R1 [1553; 882], R2 [1602; 785], R3 [1698; 861], R4 [1698; 721],
Trnovec: R5 [158; 418], R6 [212; 248]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach v blízkosti hranice areálu prevádzky, kde má verejnosť voľný prístup (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). Výstupy z modelových výpočtov budú konfrontované s limitnými hodnotami na ochranu zdravia ľudí.

13. Výsledky výpočtu

13.1 Výsledky výpočtu – stav pred zmenou

Stav pred zmenou je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látok, ktorý predstavuje stav bez realizácie zmeny navrhovanej činnosti. Zdrojom podkladov pre výpočet koncentrácií pre stav pred zmenou sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania a vstupných údajov uvedených v časti 11.2. Koncentrácie ZL v referenčných bodoch sú uvedené v Prílohe č. 2.

13.2 Výsledky výpočtu – stav po zmene

Na základe PD k navrhovanej zmene, stav po zmene, resp. koncentrácie ZL po realizácii navrhovanej činnosti sú uvedené v Prílohe č. 3.

13.3 Vyhodnotenie príspevku navrhovaného zdroja

Tabuľka č. 23 Koncentrácie ZL – Stav pred zmenou/po zmene

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [μg/m³]					Priemerná ročná koncentrácia [μg/m³]				
	Pred zmenou	Po zmene	LH_k	Medza hod.		Pred zmenou	Po zmene	LH_r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM_{10}	12,210	12,210	50 (24h)	35	25	0,7846	0,7846	40	28	20
$PM_{2,5}$	8,332	8,332	-	-	-	0,5349	0,5349	20	17	12
NO_2	3,532	3,625	200 (1h)	140	100	0,0850	0,1068	40	32	26
CO	16,020	16,020	10000 (8h)	7 000	5 000	0,678	0,678	-	-	-
VOC	0,0017	0,0026	100	-	-	0,00014	0,00022	-	-	-
Form.	0,872	0,872	50	-	-	0,0236	0,0236	-	-	-
NH_3	26,73	52,36	200	-	-	2,327	4,416	-	-	-
H_2S	0,440	0,875	10	-	-	0,0269	0,0542	-	-	-
CH_4SH	0,068	0,135	10	-	-	0,0041	0,0083	-	-	-

Pozn: Podľa priemerných hodnôt zo zvolených referenčných bodov

V tabuľke č. 23 sú uvedené priemerné hodnoty vypočítaných maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií ZL ako príspevok predmetnej prevádzky a to pred a po realizácii zmeny navrhovanej činnosti.

13.4 Pachové látky

Odstupové vzdialenosti (Príloha E OTN ŽP 2111:99 Návod na vykonávanie vyhlášky a na vydávanie odborných posudkov, smernica Ministerstva pre životné prostredie Porýnska – Westfálska (MURL z roku 2007).

Tabuľka č. 24 Informatívne odstupové vzdialenosti pre nové ZZO

Číslo	Názov kategórie	Odstup [m]	Poznámka
1.1.4	Výroba energetických plynov (generátorový plyn, svietiplyn) a syntéznych plynov	300	-
5.2.2	Kompostárne (priemyselné) - s výkonom viac ako 750 kg/hod domového odpadu alebo kalov - ostatné vrátane záhradníckeho a poľnohospodárskeho odpadu	 300 100	(zápach)
-	Uzatvorené závody na výrobu kompostu z organického odpadu s kapacitou minimálne 3 000 t ročne	300	-
-	Otvorené závody na výrobu kompostu z organického odpadu s kapacitou minimálne 3 000 t ročne	500	-

[1] Výpočet pásiem hygienickej ochrany podľa AHEM, Príloha č. 9/1986

Odstupová vzdialenosť od najbližších hygienicky chránených objektov v obci Horný Jatov je minimálne 500 m, od objektov v obci Trnovec nad Váhom minimálne 800 m.

Analýza pachových látok

Na základe charakteru navrhovanej činnosti môžeme považovať za pachové látky emisie amoniaku, sulfánu, formaldehydu a metylmerkaptánu.

Čuchový prah pre amoniak nie je všeobecne stanovený. V odbornej literatúre sú uvedené hodnoty detekčného prahu od 30 až 1 100 μg/m^3. Príspevok zdroja k maximálnym úrovniam v referenčných bodoch na základe výsledkov matematického výpočtu pre stav pred realizáciou navrhovanej zmeny je 26,73 μg/m^3 a pre stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti 52,36 μg/m^3. Porovnaním týchto hodnôt s horeuvedenými čuchovými prahmi je možné konštatovať, že pri dodržaní všeobecných podmienok prevádzkovania deklarovaných v citovanej dokumentácii by navrhovaná činnosť nemala byť zdrojom zápachu aj keď je absolútne maximum nad najnižšou známou hodnotou detekčného prahu.

Čuchový prah pre sulfán nie je všeobecne stanovený. V odbornej literatúre sú uvedené hodnoty detekčného prahu od 0,7 – 14 μg/m^3. Príspevok zdroja k maximálnym úrovniam v referenčných bodoch na základe výsledkov matematického výpočtu pre stav pred realizáciou navrhovanej zmeny je 0,440 μg/m^3 a pre stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti 0,875 μg/m^3. Porovnaním týchto hodnôt s horeuvedenými čuchovými prahmi je možné konštatovať, že pri dodržaní všeobecných podmienok prevádzkovania deklarovaných v citovanej dokumentácii by navrhovaná činnosť nemala byť zdrojom zápachu.

Čuchový prah pre formaldehyd nie je všeobecne stanovený. V odbornej literatúre sú uvedené hodnoty detekčného prahu od 300 – 360 μg/m^3. Príspevok zdroja k maximálnym úrovniam v referenčných bodoch na základe výsledkov matematického výpočtu pre stav pred realizáciou navrhovanej zmeny je 0,872 μg/m^3 a pre stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti 0,872 μg/m^3. Porovnaním týchto hodnôt s horeuvedenými čuchovými prahmi je možné konštatovať, že pri dodržaní všeobecných podmienok prevádzkovania deklarovaných v citovanej dokumentácii by navrhovaná činnosť nemala byť zdrojom zápachu.

Čuchový prah pre metylmerkaptán nie je všeobecne stanovený. V odbornej literatúre sú uvedené hodnoty detekčného prahu od 40 μg/m^3. Príspevok zdroja k maximálnym úrovniam v referenčných bodoch na základe výsledkov matematického výpočtu pre stav pred realizáciou navrhovanej zmeny je 0,068 μg/m^3 a pre stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti 0,135 μg/m^3. Porovnaním týchto hodnôt s horeuvedenými čuchovými prahmi je možné konštatovať, že pri dodržaní všeobecných podmienok prevádzkovania deklarovaných v citovanej dokumentácii by navrhovaná činnosť nemala byť zdrojom zápachu.

14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií formou izočiar príspevku navrhovanej činnosti pre stav pred zmenou a stav po zmene pre TZL (PM_{10}, $PM_{2,5}$) a vybrané plynné znečisťujúce látky.

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Účelom navrhovanej zmeny je navýšenie celkového množstva zhodnocovaných odpadov, rozšírenie rozsahu povolených zhodnocovaných odpadov, doplnenie zariadenia tlakovej sterilizácie, čistenie a úprava bioplynu, ktorý produkuje existujúca technológia do kvality, ktorá je vhodná na dodávanie tohto produktu do distribučnej siete. Súčasťou navrhovanej zmeny je inštalácia zariadenia membránovej separácie a inštalácia sprievodných technologických zariadení ako napríklad kompresor, merná stanica, prípojka a iné objekty spolu so zariadením na skvapalnenie odpadového plynu – permeátu vznikajúceho pri výrobe biometánu.

Zmena navrhovanej činnosti v III. etape pojednáva o:

- *navýšení celkového množstva zhodnocovaných odpadov v prevádzke Zdroje Zeme a BPS Horný Jatov na celkové ročné súhrnné množstvo 100 000 t/rok,*
- *rozšírenie rozsahu povolených zhodnocovaných odpadov (na všetky vhodné katalógové čísla v zmysle platného Katalógu odpadov) v prevádzke Zdroje Zeme a BPS Horný Jatov,*
- *doplnenie zariadenia na úpravu bioplynu na biometán vrátane plynovej prípojky,*
- *všetky stavebné a technologické úpravy na posúdených a povolených zariadeniach,*
- *doplnenie zariadenia tlakovej sterilizácie.*

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

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

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok, vrátane látok spôsobujúcich zápach.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťujúcich látok pre stav bez a stav s realizáciou zmeny navrhovanej činnosti. Na základe detailnej identifikácie predmetných zdrojov znečisťovania boli na základe deklarovaných výkonových kapacít vypočítané príslušné hmotnostné toky ZL.

Pre výpočet koncentrácií ZL bol použitý matematický model MODIM a to neutrálnu triedu stability atmosféry, priemernú rýchlosť a smer vetra a tzv. mestskú zástavbu. Uvedený režim predstavuje najčastejšie sa vyskytujúci stav.

Na základe výsledkov matematického modelu je možné konštatovať, že realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nedôjde k podstatným zmenám na existujúcich zdrojoch Kotol K1, Kotol K2, Sušičkách, Filtri TZL a kogeneračných jednotkách. Pri týchto zariadeniach sú určujúcim faktorom hmotnostné toky ZL vyjadrené v kg/hod, ktoré sa zisťujú tzv. oprávneným meraním emisií. V praxi to znamená, že pokiaľ sú dodržané príslušné emisné limity, hmotnostné toky ZL budú na porovnateľných úrovniach.

Zmeny oproti súčasnému stavu, resp. stavu pred realizáciou zmeny navrhovanej činnosti je možné očakávať pri zdrojoch, ktoré súvisia so spracovaním vstupnej suroviny a to Skládka vstupnej suroviny, Hygienizácia, resp. Tlaková sterilizácia a Plochy kompostovania. Emisie, najmä emisie NH_3 a H_2S sú priamo úmerné spracovávanému množstvu vstupných surovín, resp. porovnaním so súčasným stavom v najhoršom variante dosahujú dvojnásobné úrovne.

K nárastu z pohľadu emisií ZL dôjde aj v prípade súvisiacej nákladnej dopravy.

Na základe matematických výpočtov očakávaných maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií znečisťujúcich látok pre stav pred a po zmene je možné konštatovať, že realizácia navrhovanej zmeny v podstatnej miere nebude mať negatívny vplyv na súčasnú úroveň kvality

ovzdušia. Uvedené neplatí v prípade emisií súvisiacich s biologickými procesmi pri nakladaním s predmetnými vstupnými surovinami a to najmä z pohľadu emisií NH_3 a H_2S. Z pohľadu vyhodnotenia predmetných stavov sa predpokladajú maximálne krátkodobé a priemerné koncentrácie všetkých hodnotených ZL výrazne pod príslušnými limitnými hodnotami. Z pohľadu vyhodnotenia predmetných látok, príslušné maximálne hodnoty je možné porovnať z literárnymi intervalmi prahových hodnôt detekčných hodnôt. V súčasnosti sú všetky maximálne hodnoty pod príslušnými prahovými hodnotami. V prípade stavu po realizácii navrhovanej zmeny, pri uvažovaní teoretických maximálnych hmotnostných tokov príslušných ZL mierne nad dolnými prahovými hodnotami.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá výrazné zhoršenie existujúcej úrovne kvality ovzdušia v okolí jej umiestnenia.

Rozptylová štúdia „Areál Zdroje Zeme Horný Jatov – III. etapa**“** obsahuje celkom 40 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body
Príloha č. 2 Koncentrácie ZL – Stav pred zmenou
Príloha č. 3 Koncentrácie ZL – Stav po zmene

Stav po zmene

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie formaldehydu – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie formaldehydu – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 18 Maximálne krátkodobé koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

Príloha č. 1 Referenčné body



Príloha č. 2 Koncentrácie ZL – Stav pred zmenou

Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav pred zmenou (iba príspevok všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia Areál Zdroje Zeme Horný Jatov)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]		CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]		Formaldehyd [µg/m³]		NH_3 [µg/m³]		H_2S [µg/m³]		CH_4SH [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]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 100 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 10 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená
R1	12,210	0,6411	8,332	0,4369	3,532	0,0736	16,02	0,600	0,0004	0,00001	0,872	0,0217	26,73	2,192	0,440	0,0216	0,068	0,0033
R2	11,510	0,7846	7,857	0,5349	3,286	0,0850	14,35	0,678	0,0005	0,00001	0,759	0,0236	24,30	2,327	0,417	0,0269	0,064	0,0041
R3	8,373	0,4933	5,712	0,3361	2,580	0,0566	10,29	0,415	0,0003	0,00001	0,537	0,0145	18,10	1,497	0,286	0,0160	0,044	0,0025
R4	8,929	0,6811	6,092	0,4644	2,663	0,0721	10,66	0,537	0,0004	0,00001	0,546	0,0180	18,53	1,805	0,311	0,0232	0,048	0,0036
R5	3,961	0,1937	2,701	0,1320	1,987	0,0752	4,33	0,129	0,0017	0,00014	0,212	0,0040	9,13	0,497	0,117	0,0058	0,018	0,0009
R6	3,882	0,1716	2,647	0,1170	1,647	0,0354	4,22	0,114	0,0008	0,00004	0,205	0,0035	8,70	0,442	0,116	0,0051	0,018	0,0008
Priemer	**8,144**	**0,4942**	**5,557**	**0,3369**	**2,616**	**0,0663**	**9,978**	**0,412**	**0,0007**	**0,00004**	**0,522**	**0,0142**	**17,58**	**1,460**	**0,281**	**0,0164**	**0,043**	**0,0025**
Maximum	**12,210**	**0,7846**	**8,332**	**0,5349**	**3,532**	**0,0850**	**16,020**	**0,678**	**0,0017**	**0,00014**	**0,872**	**0,0236**	**26,73**	**2,327**	**0,440**	**0,0269**	**0,068**	**0,0041**
Limit	**50**	**40**	-	**20**	**200**	**40**	**10000**	-	**100**	-	**50**	-	**200**	-	**10**	-	**10**	-
%Limitu	**24,42**	**1,96**	-	**2,67**	**1,77**	**0,21**	**0,16**	-	**0,00**	-	**1,74**	-	**13,37**	-	**4,40**	-	**0,68**	-

**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³; formaldehyd: 50 µg/m³; NH_3: 200 µg/m³; H_2S: 10 µg/m³; CH_4SH: 10 µg/m³*

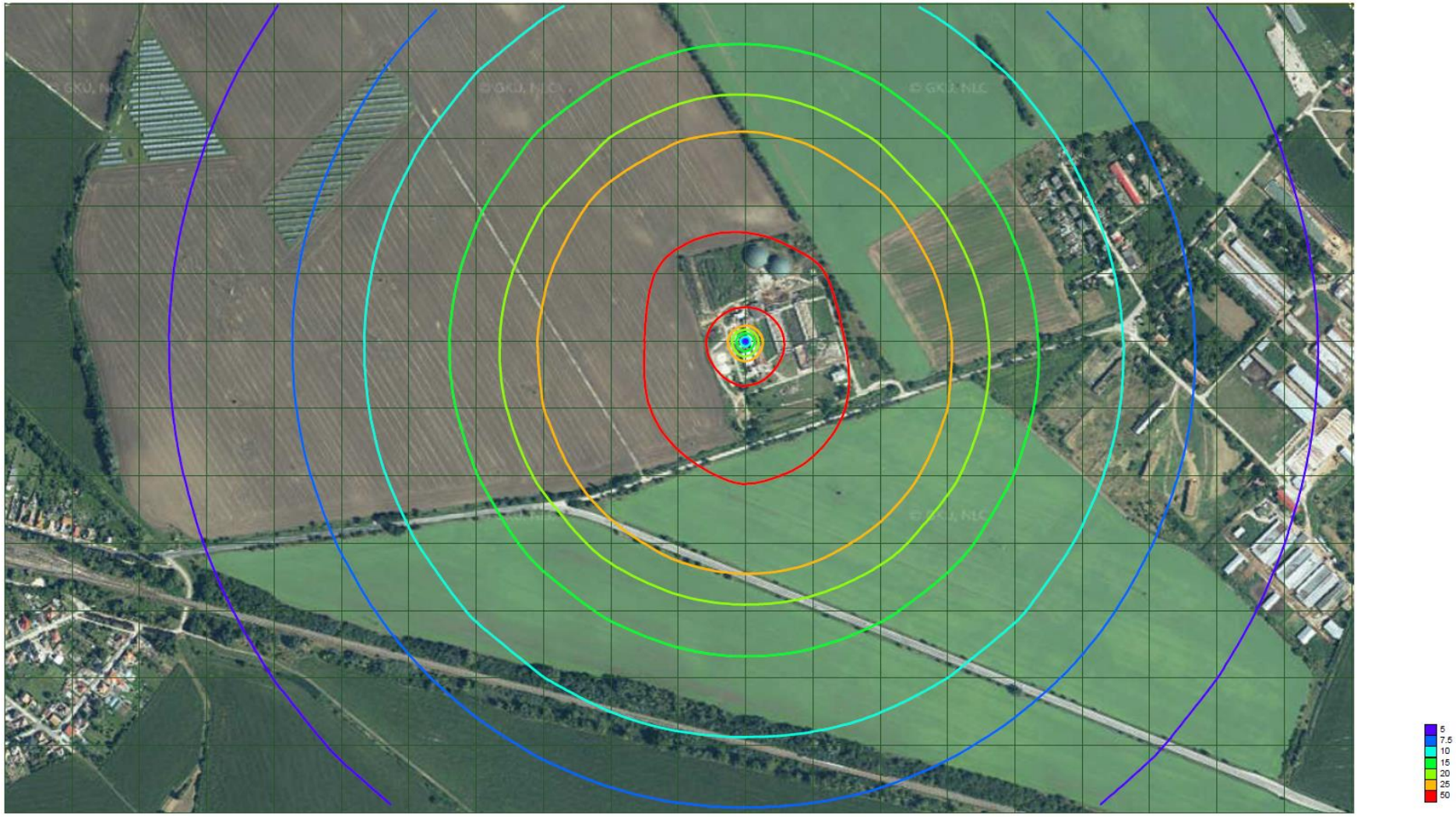
Príloha č. 3 Koncentrácie ZL – Stav po zmene

Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Stav po zmene (iba príspevok všetkých zdrojov znečisťovania ovzdušia Areál Zdroje Zeme Horný Jatov)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]		CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]		Formaldehyd [µg/m³]		NH_3 [µg/m³]		H_2S [µg/m³]		CH_4SH [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]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 100 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 10 [µg/m³]	LHr nie je určená	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená
R1	12,210	0,6411	8,332	0,4370	3,625	0,0756	16,02	0,601	0,0007	0,00001	0,872	0,0217	52,36	4,176	0,875	0,0438	0,135	0,0067
R2	11,510	0,7846	7,857	0,5349	3,389	0,0875	14,36	0,678	0,0007	0,00002	0,759	0,0236	47,61	4,416	0,825	0,0542	0,127	0,0083
R3	8,373	0,4933	5,712	0,3362	2,656	0,0583	10,29	0,415	0,0005	0,00001	0,537	0,0145	35,28	2,842	0,568	0,0323	0,087	0,0050
R4	8,930	0,6811	6,092	0,4644	2,755	0,0746	10,66	0,537	0,0007	0,00002	0,546	0,0180	36,16	3,398	0,616	0,0463	0,095	0,0071
R5	3,964	0,1943	2,703	0,1324	2,354	0,1068	4,33	0,130	0,0026	0,00022	0,212	0,0040	17,47	0,918	0,235	0,0116	0,036	0,0018
R6	3,883	0,1718	2,647	0,1172	1,832	0,0451	4,23	0,114	0,0013	0,00007	0,205	0,0035	16,60	0,817	0,231	0,0103	0,036	0,0016
Priemer	**8,145**	**0,4944**	**5,557**	**0,3370**	**2,769**	**0,0747**	**9,981**	**0,412**	**0,0011**	**0,00006**	**0,522**	**0,0142**	**34,25**	**2,761**	**0,558**	**0,0331**	**0,086**	**0,0051**
Maximum	**12,210**	**0,7846**	**8,332**	**0,5349**	**3,625**	**0,1068**	**16,020**	**0,678**	**0,0026**	**0,00022**	**0,872**	**0,0236**	**52,36**	**4,416**	**0,875**	**0,0542**	**0,135**	**0,0083**
Limit	**50**	**40**	-	**20**	**200**	**40**	**10000**	-	**100**	-	**50**	-	**200**	-	**10**	-	**10**	-
%Limitu	**24,42**	**1,96**	-	**2,67**	**1,81**	**0,27**	**0,16**	-	**0,00**	-	**1,74**	-	**26,18**	-	**8,75**	-	**1,35**	-

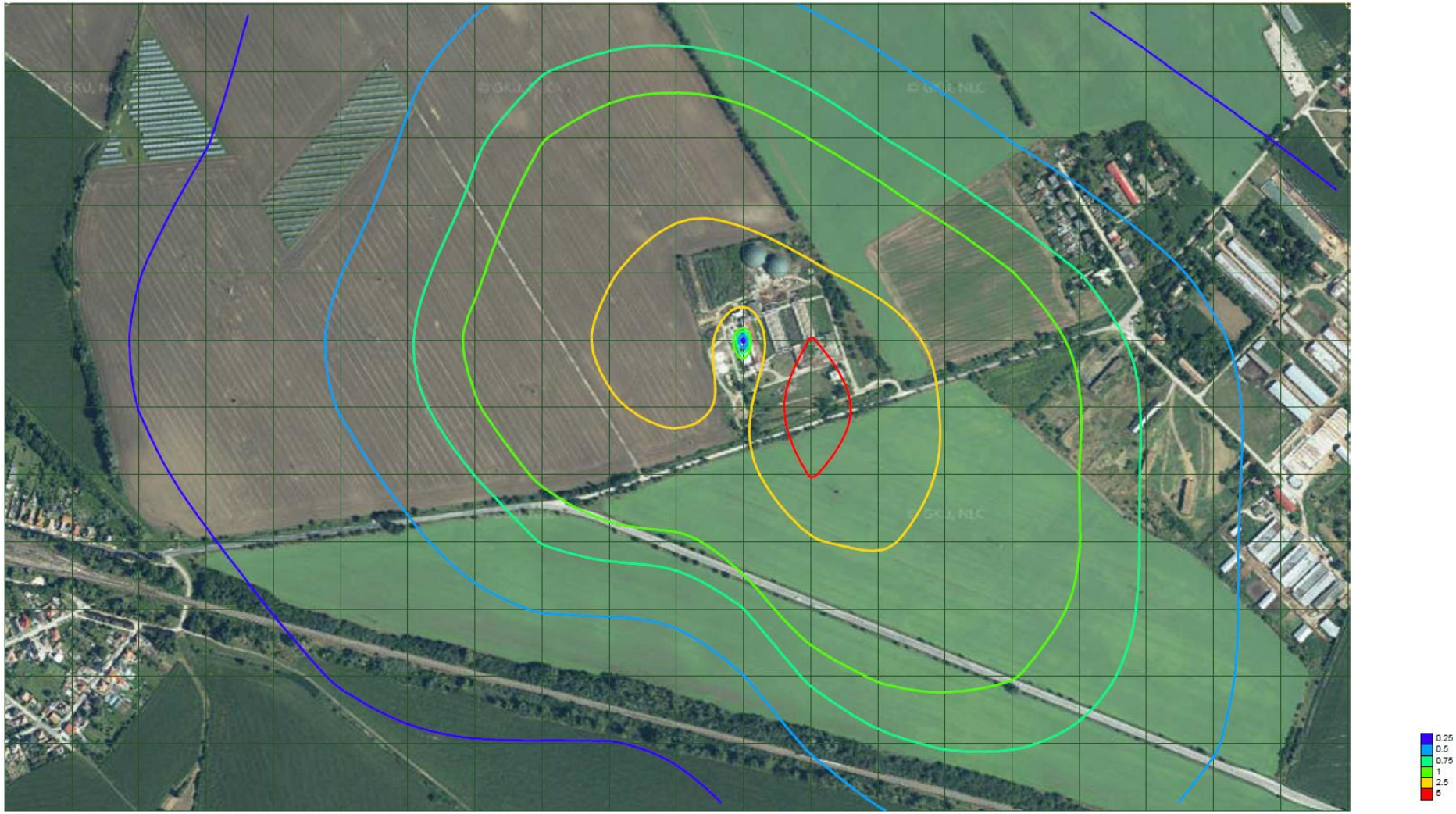
**limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre VOC: 100 µg/m³; formaldehyd: 50 µg/m³; NH_3: 200 µg/m³; H_2S: 10 µg/m³; CH_4SH: 10 µg/m³*

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



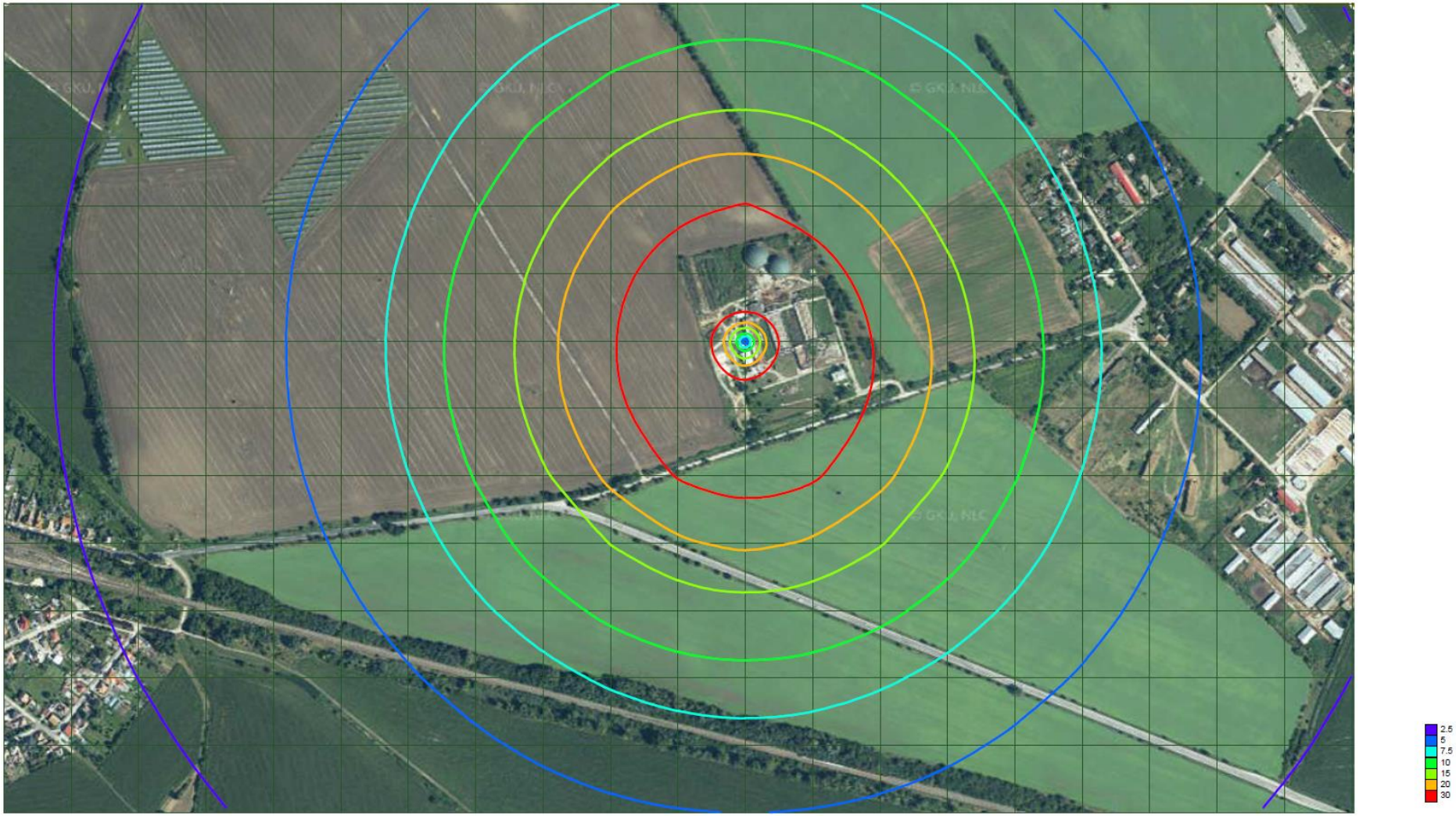
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m^3**

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



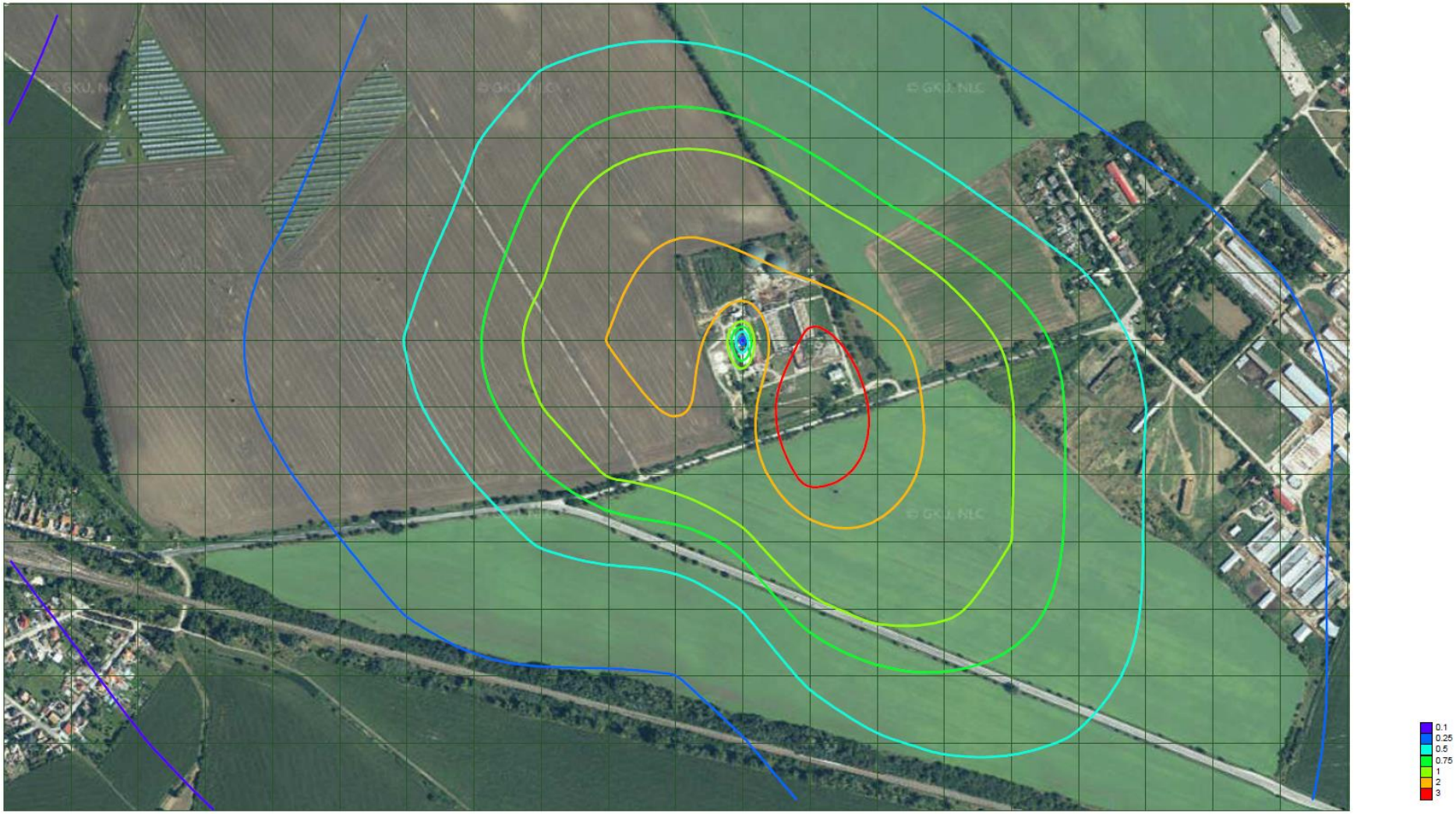
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m^3**

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



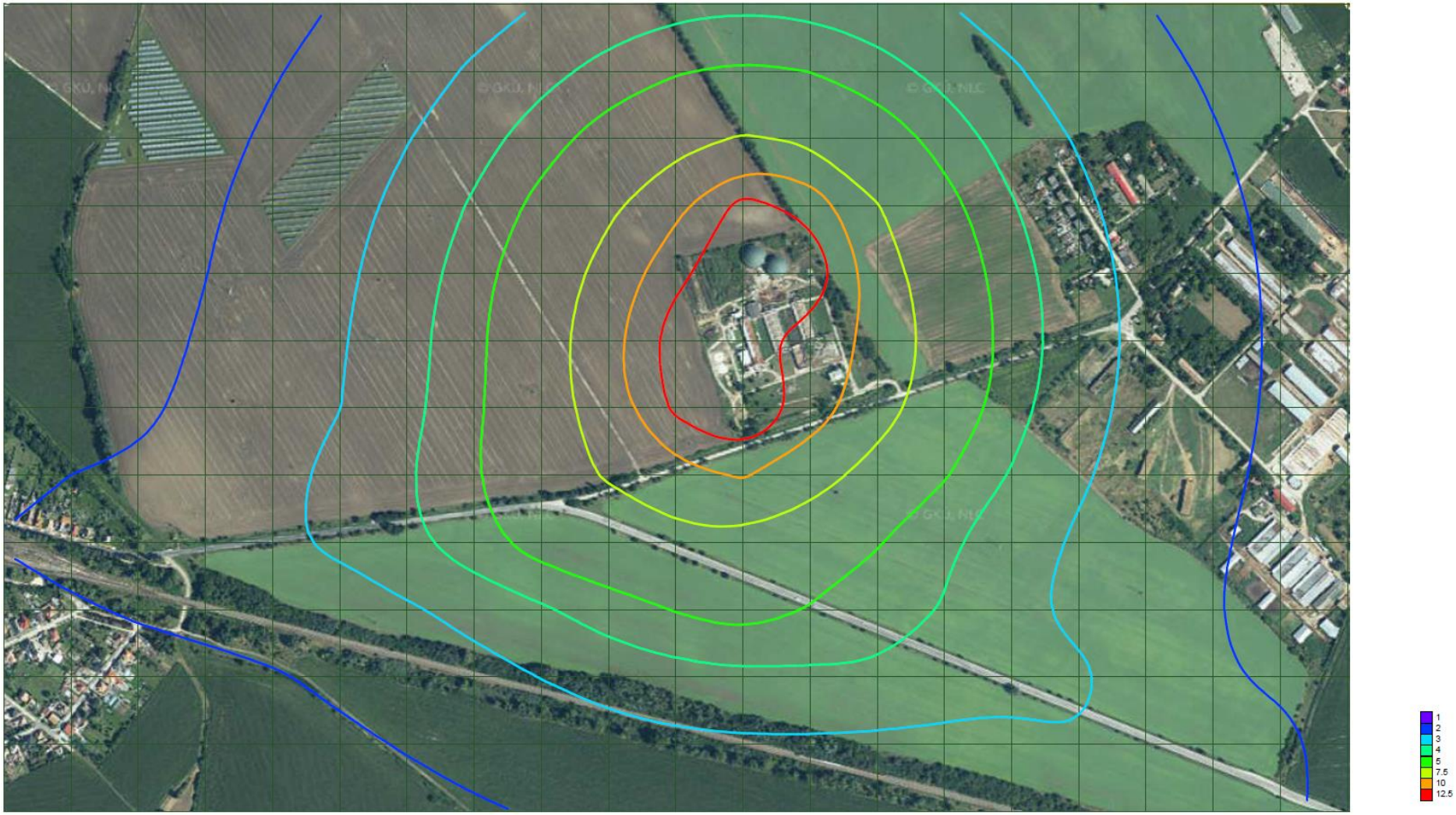
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **20 µg/m^3**

Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



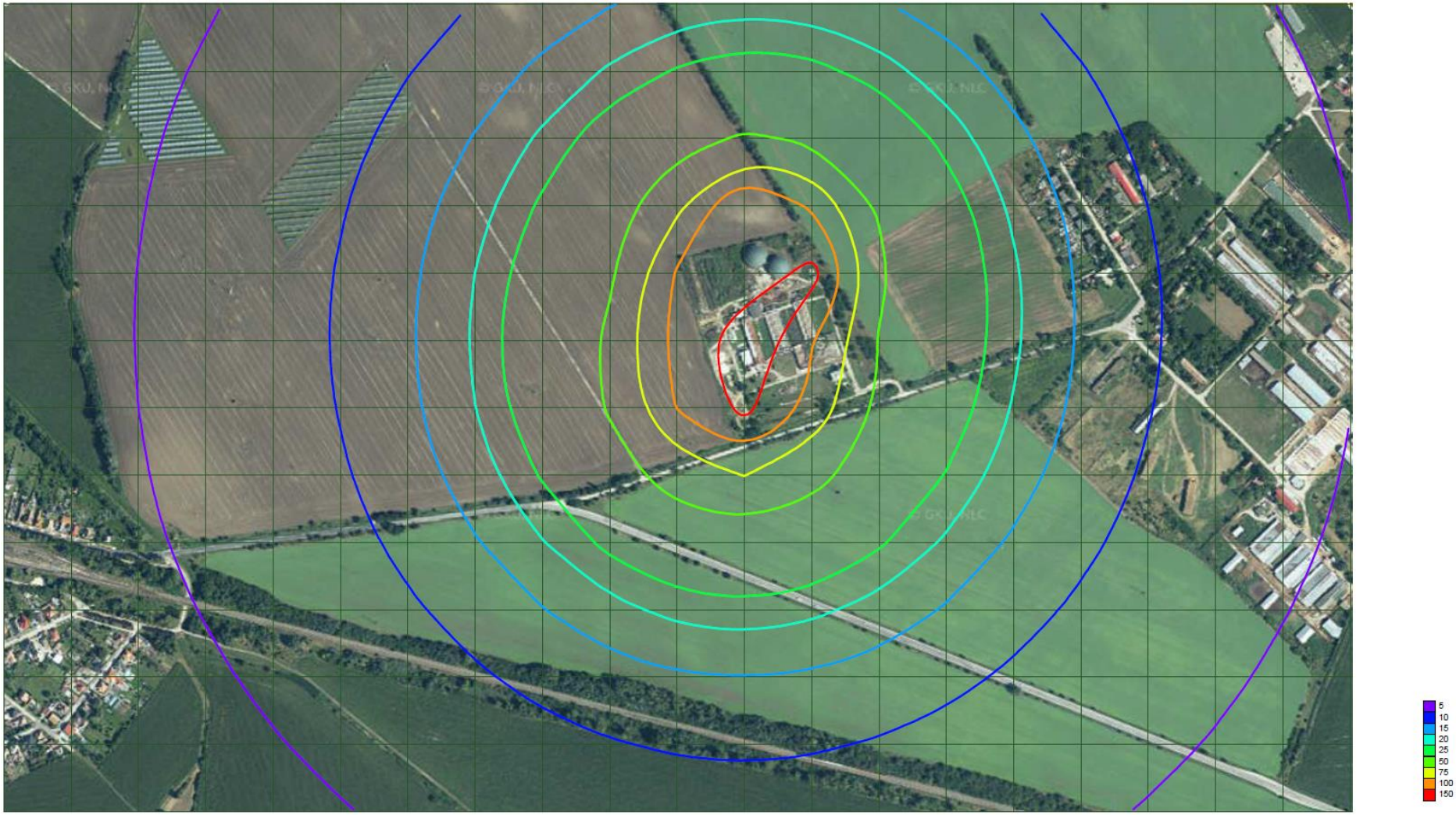
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m^3**

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



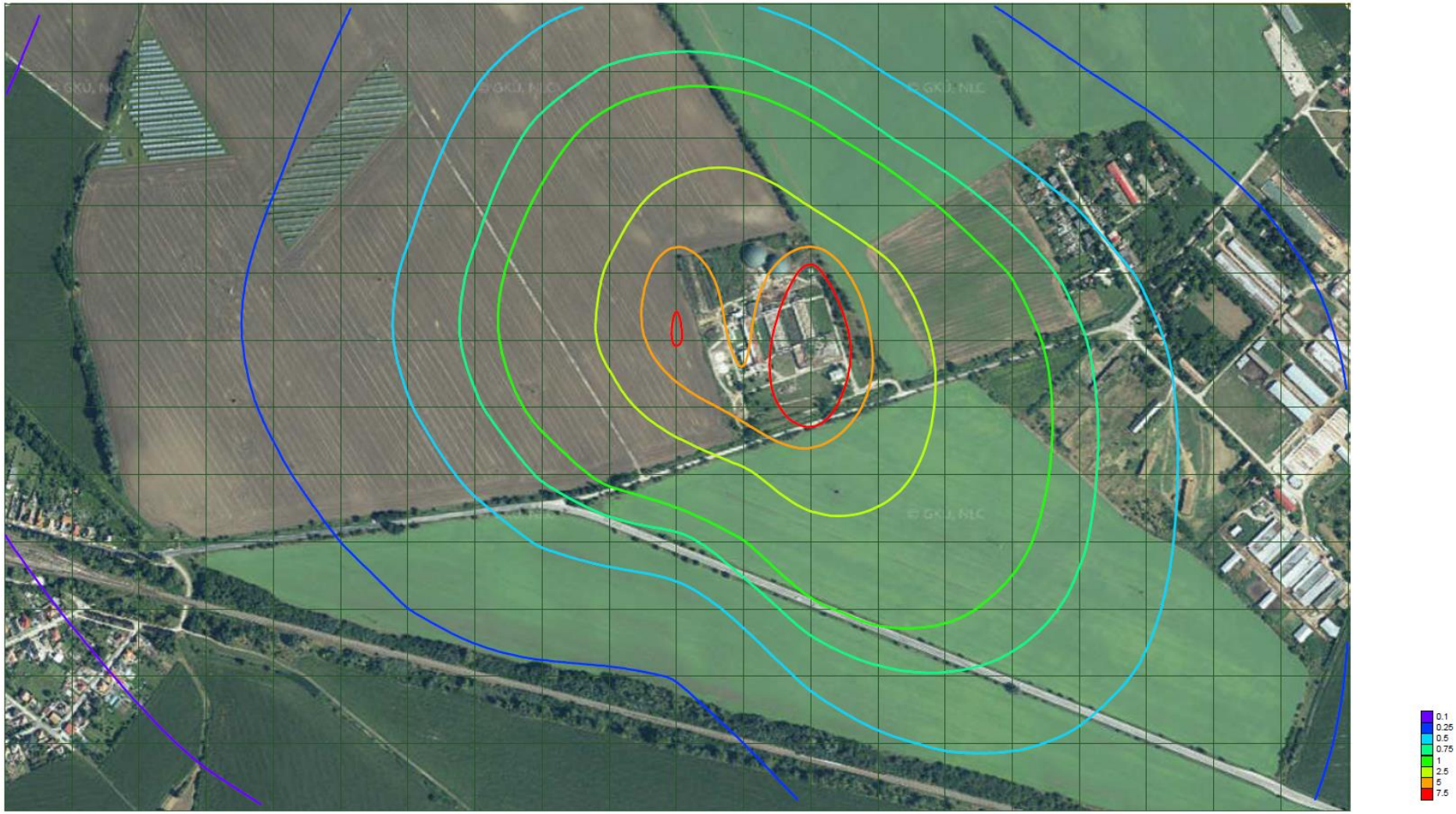
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m^3**

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



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

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



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

Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



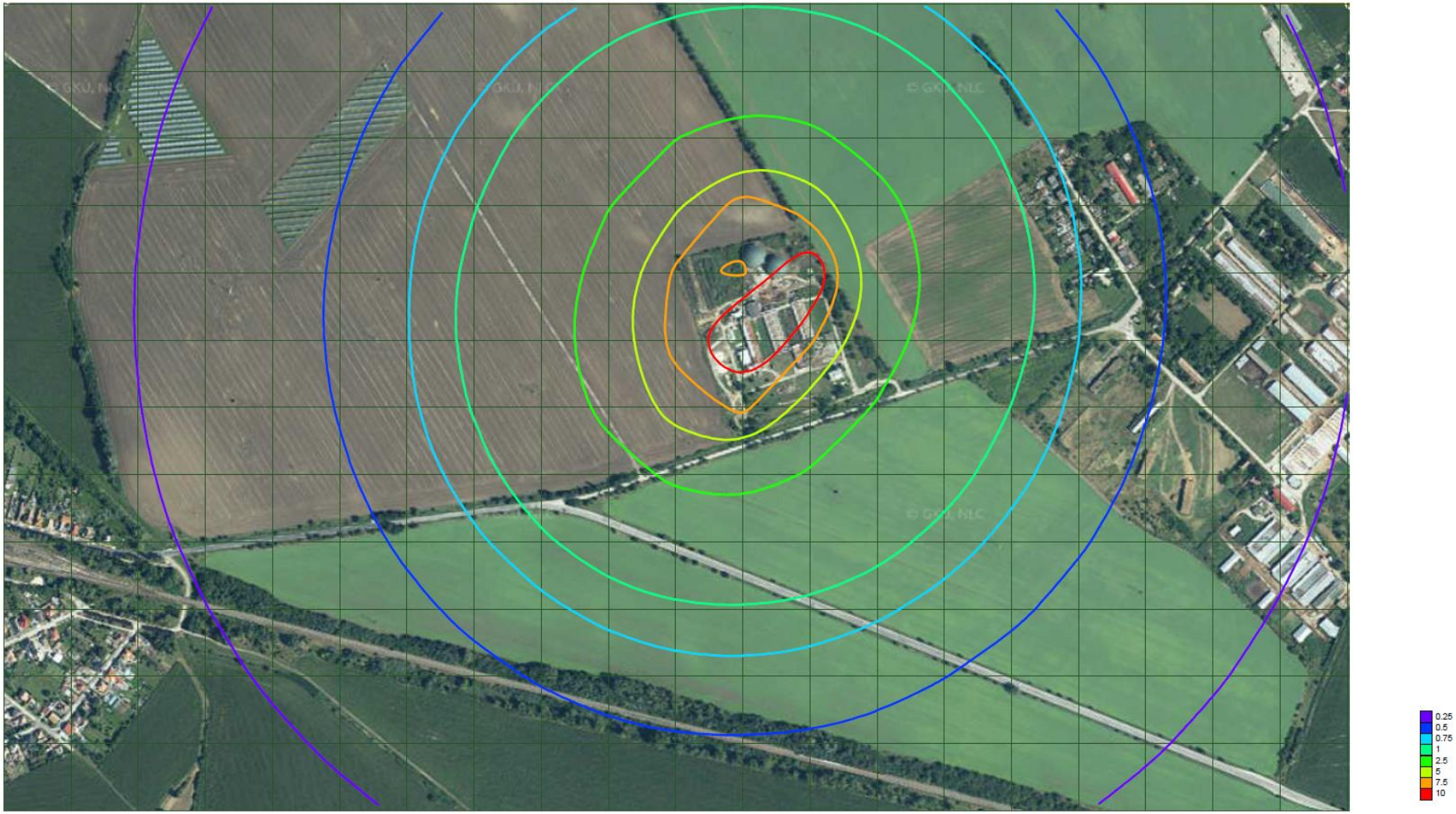
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **100 µg/m^3**

Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



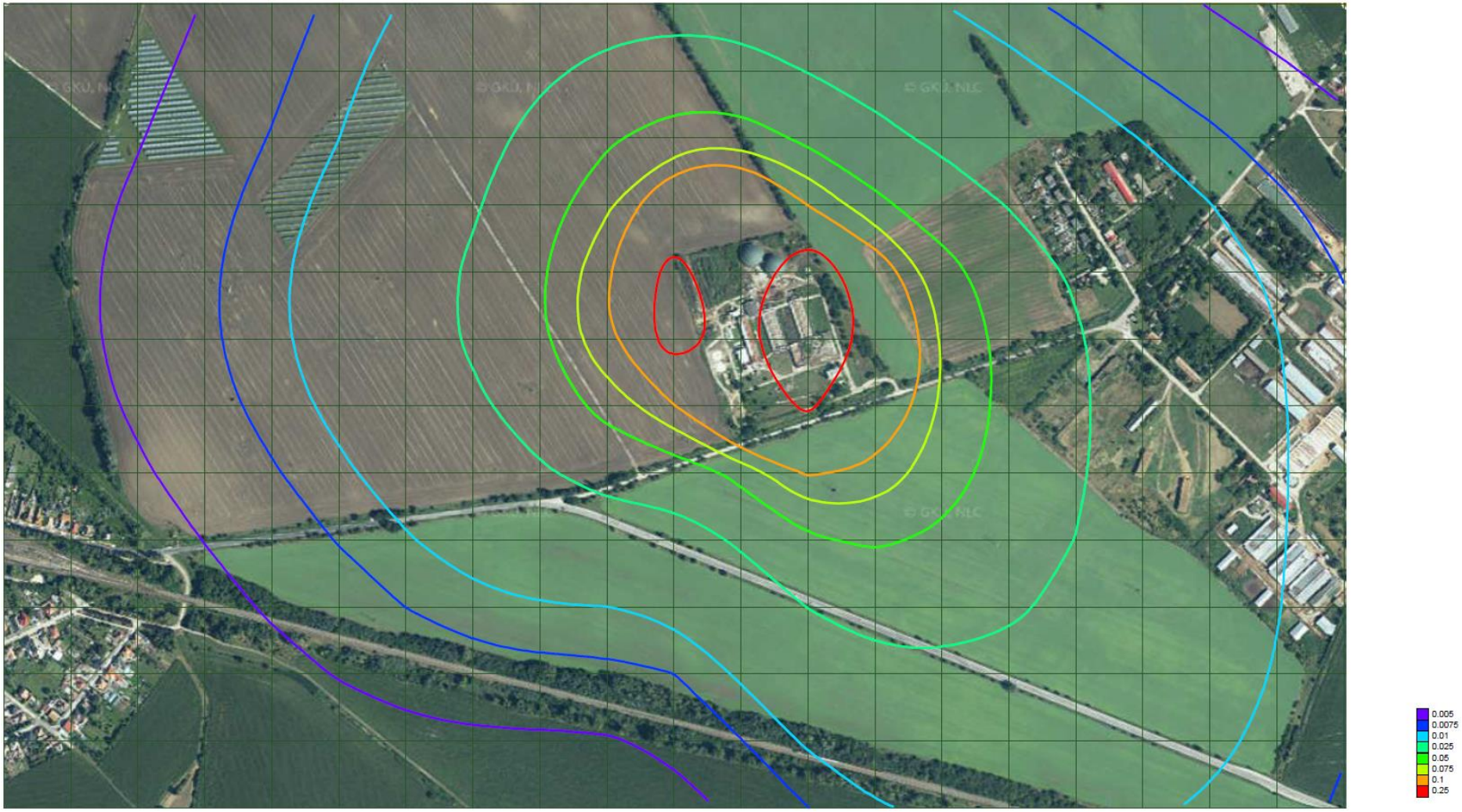
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie formaldehydu – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



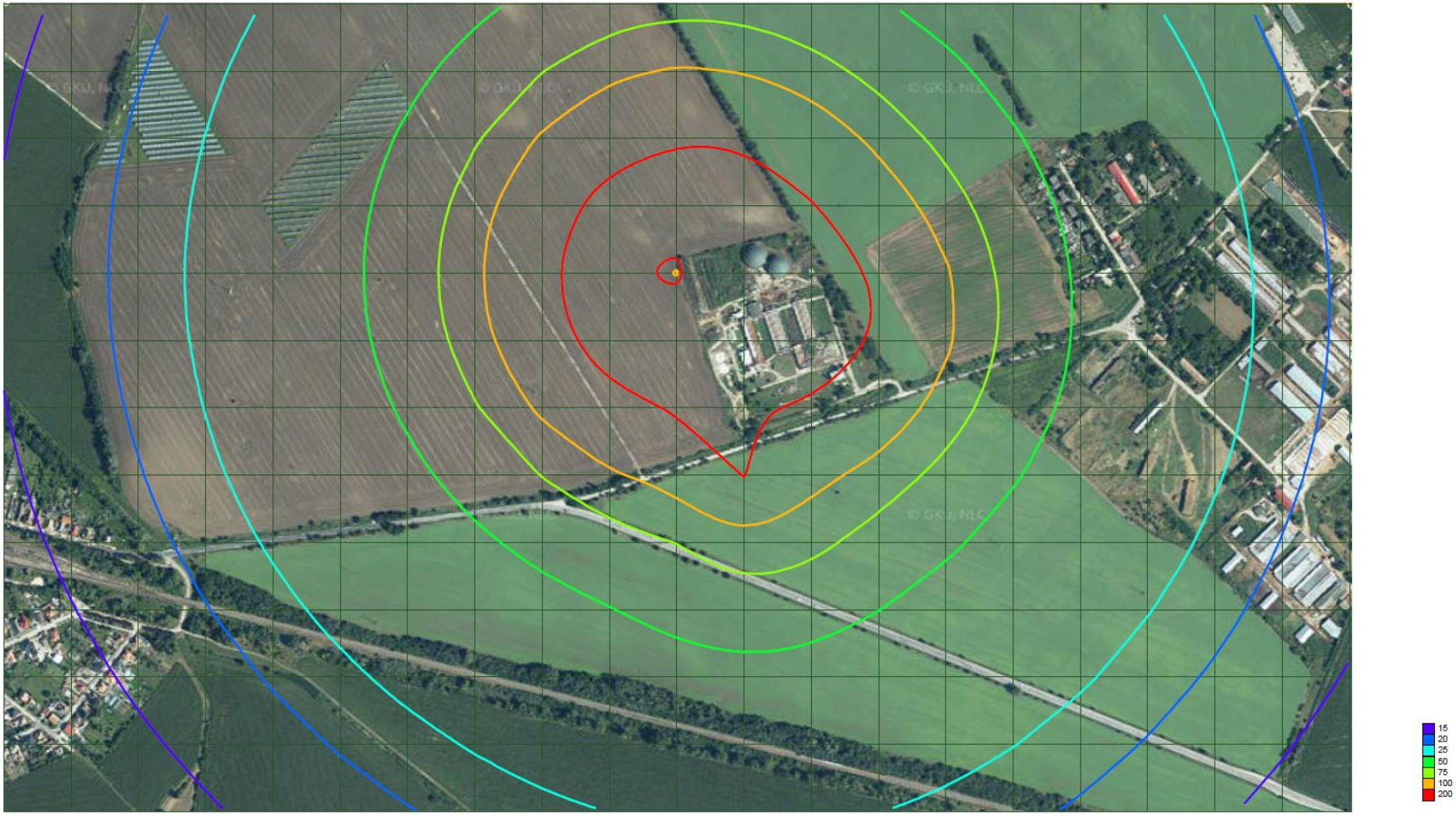
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **50 µg/m^3**

Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie formaldehydu – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



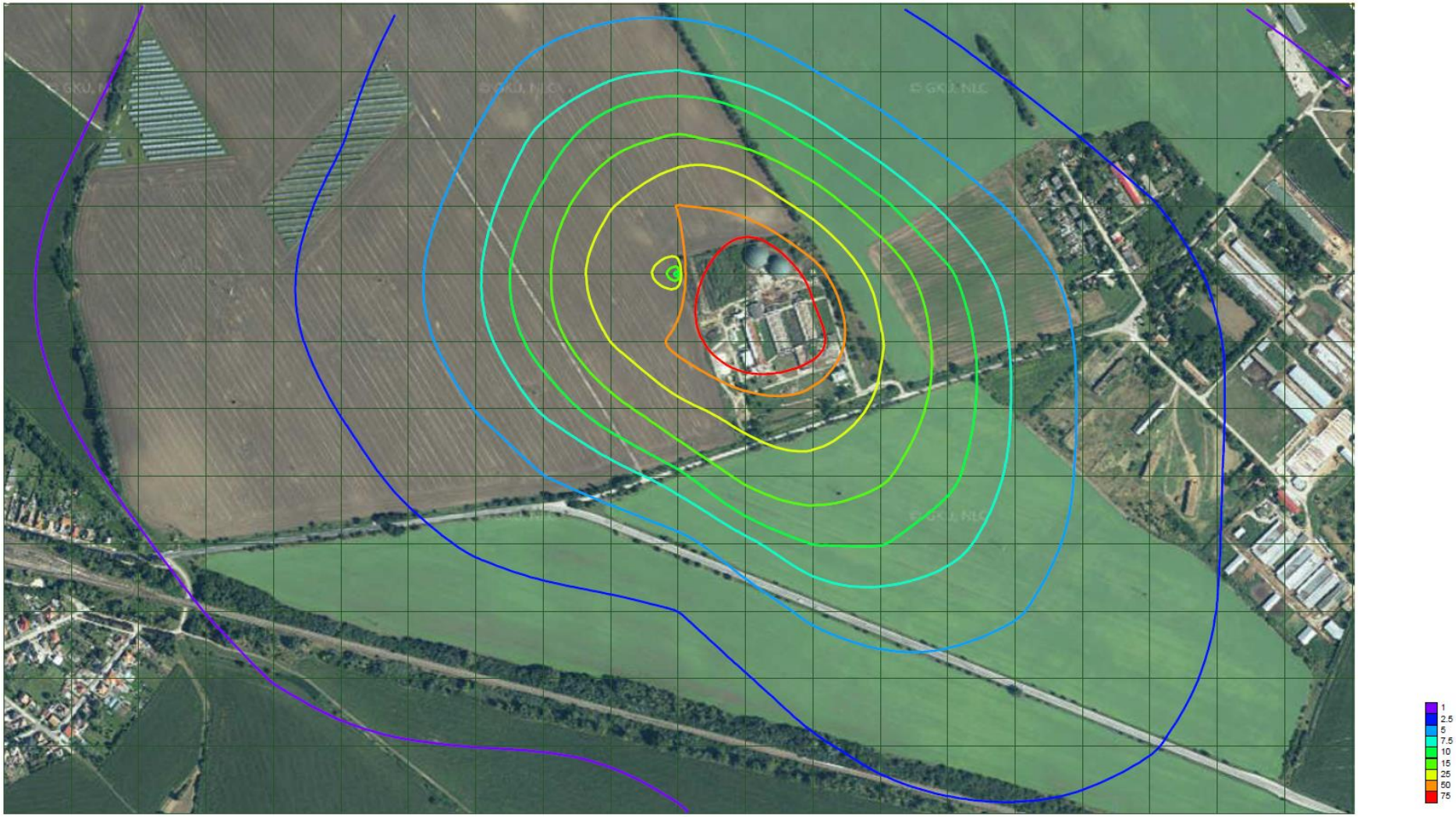
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



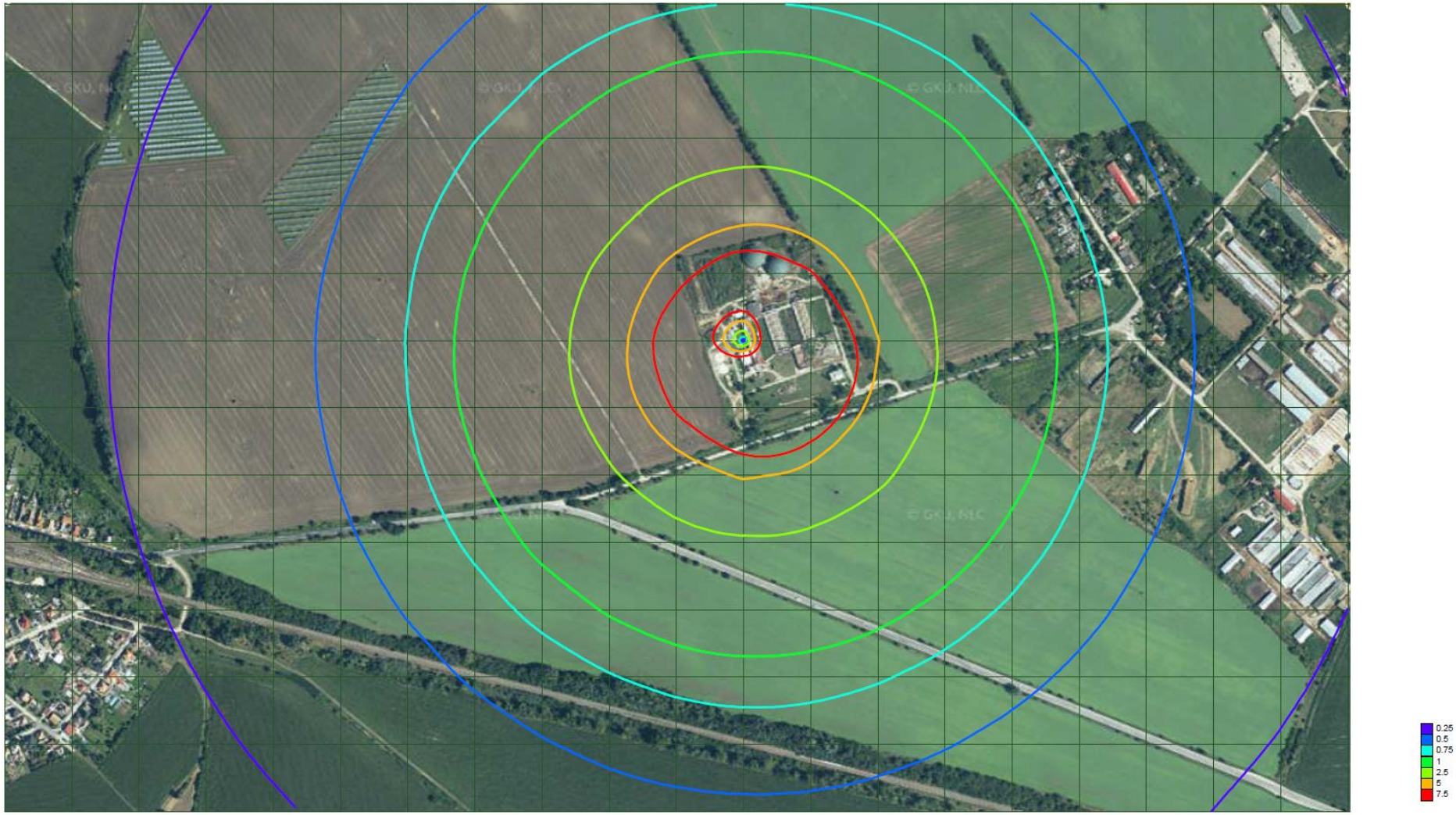
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 µg/m^3**

Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



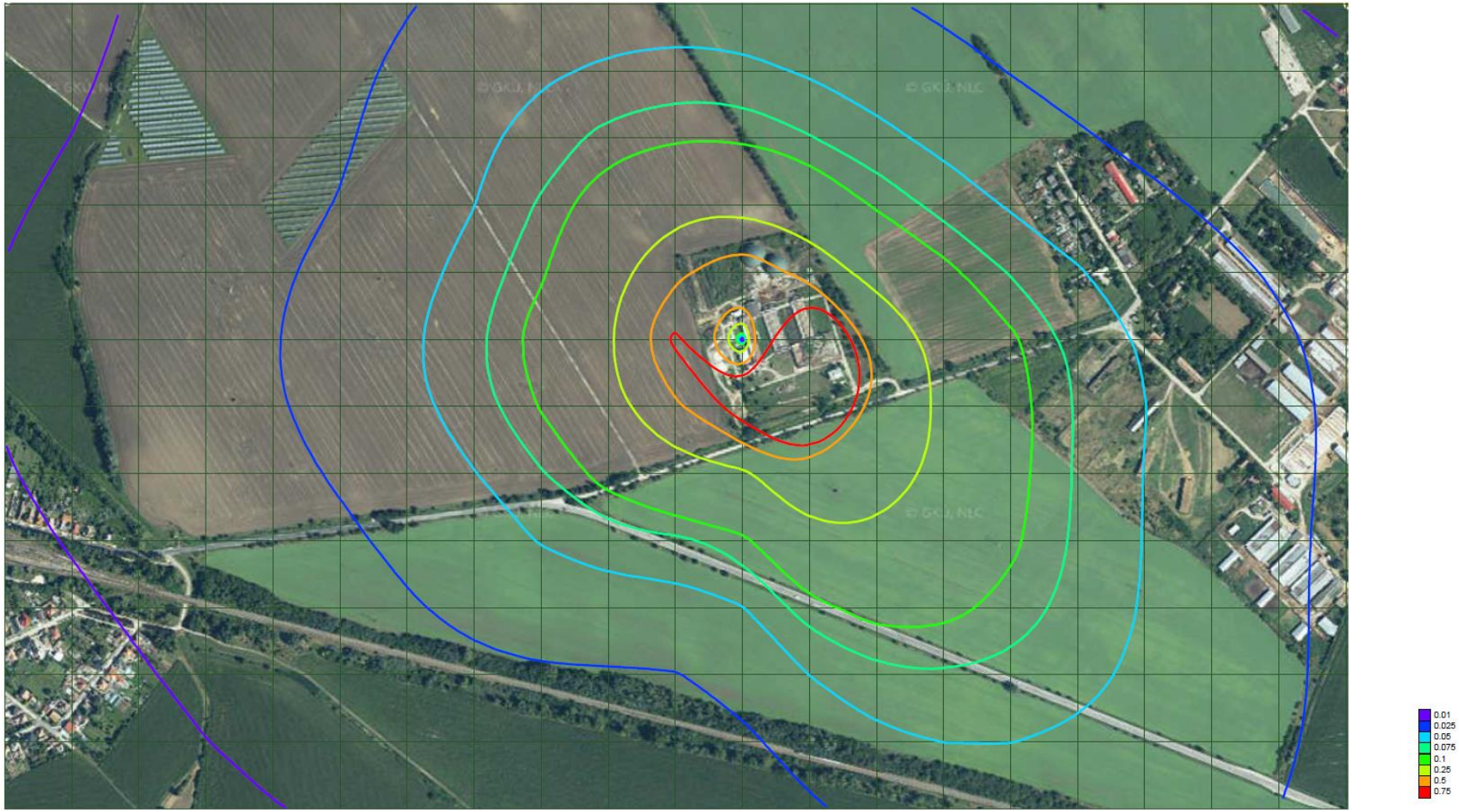
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 18 Maximálne krátkodobé koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



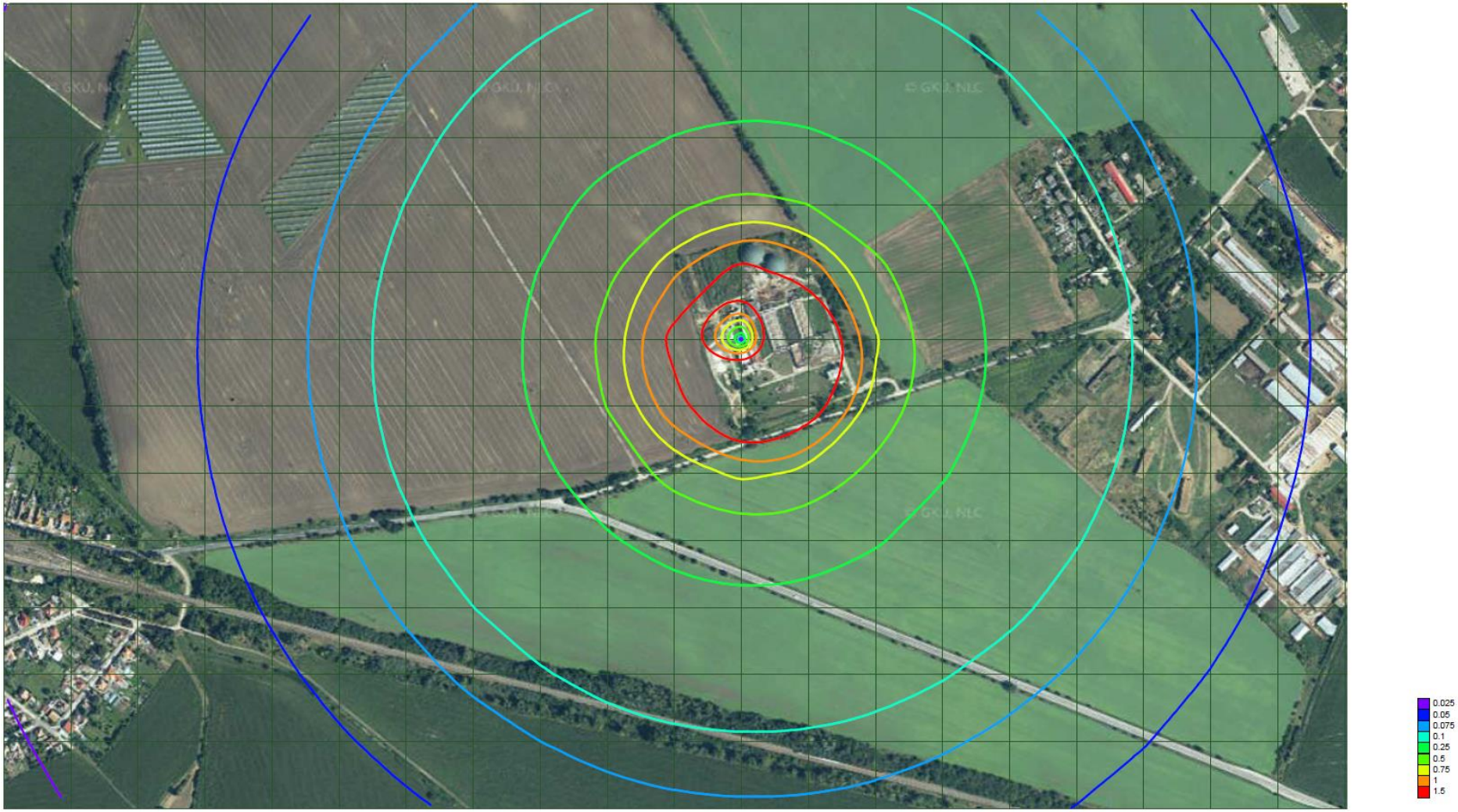
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 µg/m^3**

Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



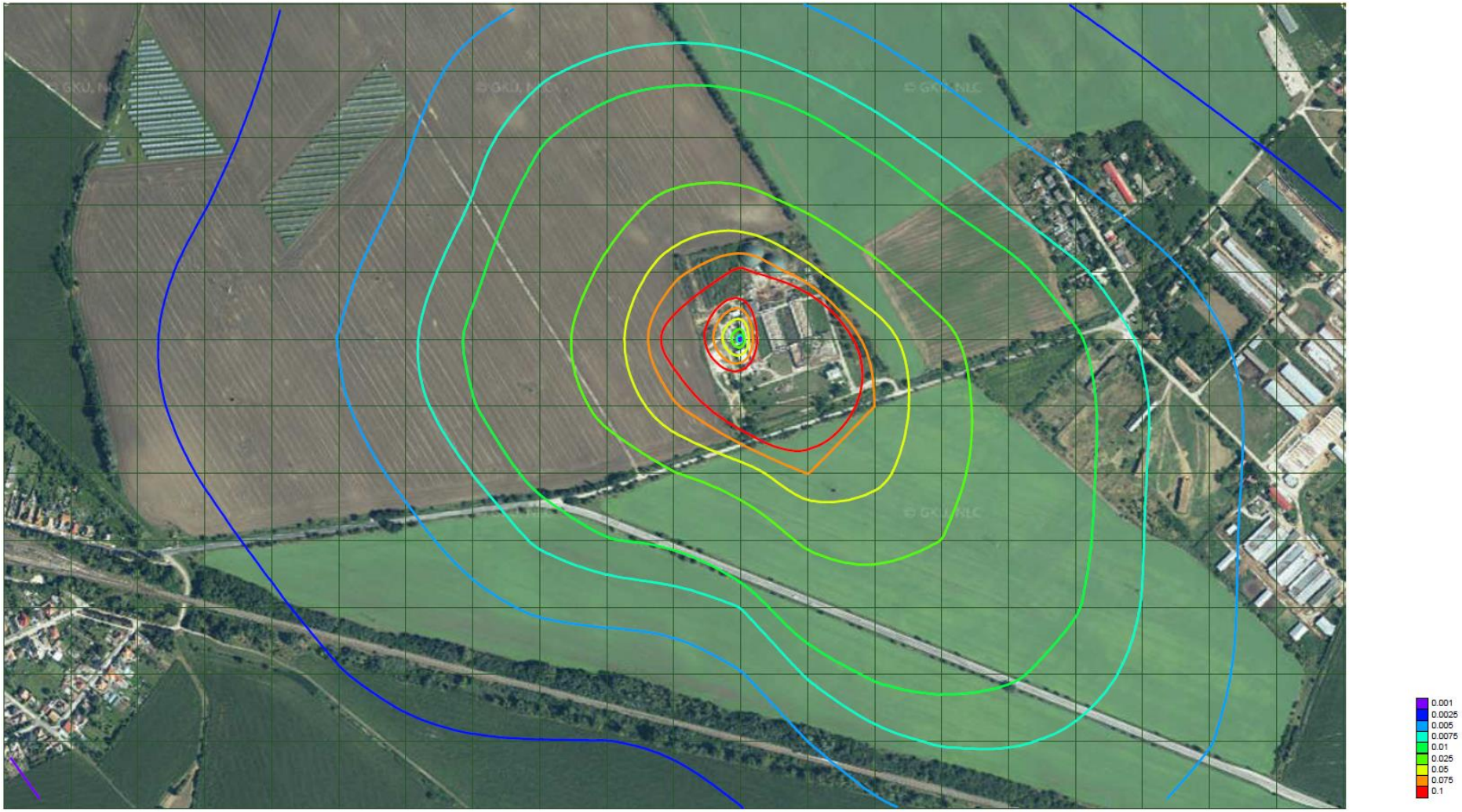
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 µg/m^3**

Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



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