

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre navrhovanú činnosť

„BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu“

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

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Júl 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	5
8. Zdroje znečisťujúcich látok	11
9. Emisie znečisťujúcich látok	13
10. Meteorologické informácie	16
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu	16
12. Stručný opis použitých metód	19
13. Výsledky výpočtu	20
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov	21
15. Záver	22
Prílohy.....	24

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Predmetom navrhovanej činnosti je výmena technologického zariadenia hygienizátora. Činnosť úpravy biologicky rozložiteľného odpadu sa bude vykonávať v prevádzkovej hale. Táto je v súčasnosti stavebne povolená a je v procese výstavby. Činnosť vykonávaná pri prevádzke bioplynovej stanice zostane navrhovanou zmenou nedotknutá. Jedinou zmenou v činnosti prevádzky bioplynovej stanice bude čiastočná zmena charakteru vstupných materiálov, nakoľko časť z nich bude nahradená spracovávanými odpadmi. Celková spracovacia kapacita bioplynovej stanice nebude navrhovanou zmenou dotknutá.

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

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

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok vrátane existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia Bioplynová stanica Jelšava I a Bioplynová stanica Jelšava II.

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

PM, s.r.o.
Beňadická 3008/19,
851 06 Bratislava – Petržalka

3. Zoznam podkladov a dokladov

- [D1] Prevádzkové zariadenie na zhodnocovanie a likvidáciu biologicky rozložiteľných odpadov Jelšava, Odborný posudok podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia na užívanie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia č. 03/22/Lý, prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc., Zvolen, 24. marec 2022
- [D2] Interná dokumentácia prevádzky Bioplynová stanica Jelšava I a Jelšava II
- [D3] Opis navrhovanej činnosti

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
TOC	organické látky vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

bez značiek

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Banskobystrický
Okres:	Revúca
Obec:	Jelšava
Katastrálne územie:	Jelšava
Číslo parcely:	2339/2

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v katastrálnom území Jelšava v lokalite Kejdák na parcele č. 2339/2. Uvedená parcela je v súčasnosti vedená ako ostatná plocha a na jej užívanie bude mať navrhovateľ zmluvne zabezpečené právo. Samotná lokalita sa nachádza vo vzdialenosti približne 1,5 km južným smerom od zastavanej oblasti mesta Jelšava a približne 1,7 km západne od obce Gemerské Teplice. Prístup k predmetnej oblasti je zabezpečený existujúcou komunikáciou vedúcou ku komplexu bioplynových staníc Jelšava I a II. a ďalej následne do obce Gemerské Teplice. Táto komunikácia je v smere na Jelšavu napojená na cestu II. triedy č. 526.



Obrázok č. 1 Celková situácia

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Stav pred zmenou

7.1.1 Bioplynová stanica Jelšava I

Dávkovacie zariadenie

Dávkovanie vstupných materiálov bude prebiehať priamo z nákladných automobilov ktoré môžu cez vstupnú bránu vojsť priamo do prevádzkovej haly. So skladovaním vstupných materiálov mimo zariadenia sa v súčasnosti neuvažuje nakoľko dávkovacie zariadenie disponuje vlastnou kapacitou 30 m³. Takáto kapacita umožňuje koordinovať dopravu vstupných materiálov spôsobom ktorý nebude vyžadovať ich skladovanie. Dávkovacie zariadenie bude umiestnené v prevádzkovej hale, pod rovinou podlahy tak aby bolo možné dávkovať do neho materiály priamo z nákladných aut. Zariadenie bude vybavené vekom ktoré umožní jeho uzavretie v čase mimo dávkovania vstupných surovín. Po nadávkovaní vstupných surovín budú tieto podľa potreby šnekovým dopravníkom dopravované do ďalšieho technologického zariadenia – depackeru. Priestor manipulácie so vstupným odpadom – násypka dávkovacieho zariadenia disponuje odsávaním vzdušiny a jej následným čistením pomocou filtra s náplňou aktívneho uhlíka. Prečistená vzdušina je následne vypúšťaná do vonkajšieho ovzdušia pomocou výdychu v stene objektu.

Depacker

Zariadenie depacker bude slúžiť na odstránenie plastových častí, najmä obalov, od biologicky rozložiteľnej časti vstupných materiálov. Odpady budú do stroja dopravované z dávkovacieho zariadenia pomocou šnekového dopravníku. Zariadenie funguje na princípe drvenia materiálu lopatkami. Podrvený organický materiál prejde sitami ktoré zároveň zabezpečia jeho vhodnú frakciu pre ďalšie spracovanie. Za vhodne nastavených procesných podmienok zostanú plastové časti obalov nepodrvené a teda sa na sitách zachytia. Oddelené plasty sú odvádzané šnekom do lisovacieho

kontajneru umiestneného mimo budovy a biologicky rozložiteľná časť materiálov je ďalej čerpadlom dopravovaná do samotného hygienizátora. Násypka depackeru disponuje odsávaním vzdušiny a jej následným čistením pomocou filtra s náplňou aktívneho uhlíka. Prečistená vzdušina je následne vypúšťaná do vonkajšieho ovzdušia pomocou výduchu v stene objektu.

Lisovací kontajner

Lisovací kontajner je zariadenie určené na zníženie objemu odseparovaného plastu a teda celkové zvýšenie efektivity jeho následnej prepravy a spracovania. Zariadenie je zvarené z oceľových plechov a profilov. Celkový objem zariadenia je 20 m³. Kontajner je vybavený utesnenými jednokridlovými dverami ktoré efektívne zamedzujú úniku zápachu zo zariadenia. Samotná lisovacia komora je tvorená lisovacím piestom ktorý je ovládaný hydraulickými valcami ktoré sú kontrolované hydraulickým ventilom.

Hygienizátor

V súčasnosti stavebne povolené zariadenie ECODAS T 2000 disponuje kapacitou 2 500 ton materiálu ročne. Zariadenie funguje na princípe tlakovej sterilizácie sýtou parou o teplote 138 °C, tlaku 3,5 bar.

Postup tlakovej sterilizácie:

- *Plnenie (nadávkovanie BRO) - je cez otvorený horný poklop Sterilizátora.*
- *Podrvenie - proces drvenia sa spúšťa automaticky akonáhle je vrchné veko sterilizátora uzavreté, utesnené a uzamknuté. Integrovaný drvič v ťažkom prevedení je elektricky istený, vybavený autoreverznou funkciou za účelom efektívneho podrvenia spracovávaného materiálu. Jeho funkcií taktiež efektívne pomáha pádlový podávač materiálu ktorého hlavnou funkciou je prevencia klenbovania v priestore nad osou drviča.*
- *Ohrev - transfer potrebnej energie je prostredníctvom nasýtenej tlakovej pary. Po dosiahnutí nastavených procesných parametrov nasleduje samotná sterilizácia.*
- *Sterilizácia - ako pracovné médium je použitá nasýtená tlaková para s nasledujúcimi parametrami: teplota = 138 °C, tlak 3.5 bar. Výdrž kombinácie týchto procesných podmienok v jadre spracovávaného materiálu = 10 min. Sekvencia 45 minút počas procesu spracovania je plne monitorovaná a zaznamenávaná. Počítačový kontrolný systém riadi celý proces a po jeho ukončení vytlačí protokol ku spracovanej šarži. Tieto údaje sú taktiež uložené do pamäte počítača a zaslané v digitálnej forme na určené emailové adresy. Na výrobu pary sú vedľa sterilizátora inštalované 3 ks elektrických vyvíjačov pary, každý s inštalovaným elektrickým výkonom 80 kW poz. 5.*
- *Odtlakovanie (dekompresia) - tento krok slúži na vyrovnanie vnútorného priestoru technológie po ukončení pracovného cyklu s okolitým prostredím.*
- *Ochladenie - tento krok slúži na schladenie obsahu sterilizátora po ukončení pracovného cyklu na úroveň ca 80 °C. Zároveň je zvyškové teplo z predchádzajúceho pracovného cyklu rekuperované a pripravené na využitie v nasledujúcom cykle.*
- *Vyprázdnenie sterilizátora – najskôr je odvedená tekutá fáza a následne na gravitačnom princípe cez spodné veko je do nerezovej násypky pod sterilizátorom vyprázdnený pevný podiel sterilizovaného BRO. Pre využitie v anaeróbnej fermentácii bude v násypke zmiešaný pevný podiel z tekutým na homogénnu hmotu a tak bude využité 100 % množstvo spracovávaného materiálu BRO.*

Náročnosť celej technológie na kvalifikáciu obsluhy je minimálna. Postačujúce je 1 dňové školenie a je potrebný jeden pracovník obsluhy. Spoľahlivosť je ďalším z kľúčových faktorov. Drvenie a sterilizácia, dekompresia, ochladenie prebieha v jednom uzavretom celku.

Bioplynová stanica

Bioplynová stanica premieňa organickú biomasu (podľa receptúry) pomocou mikroorganizmov na metán a oxid uhličitý a na energiu, a to za predpokladu dostupných surovín v danej lokalite a je schopná zužitkovať biogénne suroviny a zbytky, podľa receptúry. Pri výrobe bioplynu sa do fermentačných nádrží plnia tuhé suroviny pochádzajúce z poľnohospodárskej výroby, odpady na báze biologicky rozložiteľných materiálov, čerstvá hnojovica, biologicky rozložiteľný odpad z kosenia a údržby verejnej zelene, pričom vzniká suspenzia s < 12 % podielom sušiny, ktorú je možné prečerpávať a miešať. Pri samotnom fermentačnom (kvasnom) procese surovín je možné využívať aj skvasený zvyšok – digestát, ktorý po tomto procese zostáva, ako hnojivo. Na kvasenie zmesi surovín sa využíva proces prebiehajúci v nádržiach. Optimálne vyťaženie fermentačného priestoru je prispôsobené množstvu vstupných surovín. Suroviny sa do bioplynovej stanice dopĺňajú priebežne alebo viackrát za deň, pričom sa zároveň odoberie príslušné množstvo vyfermentovaného substrátu z primárnej plynotesnej fermentačnej nádrže. Tuhé odpady sa dávkujú cez dávkovacie zariadenie kolesovým nakladačom. Tekuté odpady sa dávkujú cez Zbernú nádrž - železobetónovú nádrž. Jej kapacita zaisťuje určitú časovú rezervu pri výpadku dodávky hnojovice a zároveň zabezpečuje vyrovňovanie regulácie pri riedení siláže a hnoja z dávkovacieho voza pre dávkovacie čerpadlo. Tekuté vstupné odpady sú hneď po dovoze dávkané do procesu cez príslušné dávkovacie zariadenia.

Tabuľka č. 1 Zoznam odpadov – súčasný stav

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, hydropónie a z výroby a spracovania potravín)		
02 01 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva		
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 03	Opadové rastlinné tkanivá	O
02 03 Odpady zo spracovania ovocia, zeleniny, obilnín, jedlých olejov, kaka, kávy, čaju a tabaku, odpad z konzervárenského a tabakového priemyslu, výroby kvasníc a kvasničného extraktu, prípravy melasy a fermentácie		
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 Odpady z cukrovarníckeho priemyslu		
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
02 05 Odpady z priemyslu mliečnych výrob		
02 05 01	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 07 odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojov		
02 07 01	Opad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	Opad z destilácie liehu	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
03 03 11	kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku iné ako uvedené v 03 03 10	O
19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody		
19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované		
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako uvedené v 19 08 11	O
20 Komunálne odpady		
20 02 Odpady zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov		
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Súčasťou bioplynovej stanice Jelšava I sú zároveň (okrem horeuvedených zariadení) nasledujúce zariadenia:

- *Dávkovacie zariadenia – krmné vozy a vstupné nádrže (vstupná nádrž pre depacker a hygienizátor je zatiaľ stavebne povolená). Krmné vozy sú riešené pri každom fermentore, vstupná nádrž je určená na dávkovanie kvapalných vstupných surovín a je v celom objekte len jedna. Vstupná nádrž pre depacker a hygienizátor je opísaná v texte vyššie;*
- *Fermentory v počte 4 ks – jedná sa o plynotesne uzavreté nádrže využívané na proces fermentácie;*
- *Dofermentor – plynotesne uzavretá nádrž využívaná v posledných štádiách fermentácie;*
- *Koncový sklad – plynotesne uzavretá nádrž na uskladnenie vyprodukovaného digestátu;*
- *Lagúna 1 a 2 – prekryté zemné nádrže na skladovanie digestátu;*
- *Biometánová stanica – stanica určená na výrobu biometánu z bioplynu procesom membránovej separácie;*
- *Kogeneračné jednotky v počte 3 ks (výkony – 2 x 380 kW, 1 x 230 kW).*

7.1.2 Bioplynová stanica Jelšava II

Okrem bioplynovej stanice Jelšava I sa v areáli nachádza aj bioplynová stanica Jelšava II. Na tejto bioplynovej stanici nedôjde k žiadnej zmene, je však potrebné brať ju do úvahy z pohľadu kumulatívnych vplyvov. Bioplynová stanica Jelšava II pozostáva z nasledujúcich zariadení:

- *Vstupná nádrž;*
- *Fermentor č.1;*
- *Fermentor č.2;*
- *Dofermentor;*
- *Koncový sklad;*
- *Strojovňa KGJ – 3 ks (380 kW, 380 kW, 230 kW).*

Kapacita bioplynovej stanice Jelšava II sa pohybuje na úrovni 58,3 t/deň, nie sú tu spracovávané odpady. V súvislosti s dovozom a odvozom materiálov je potrebné v súvislosti s prevádzkou BPS Jelšava II uvažovať s intenzitou približne 7 nákladných automobilov denne.

7.2 Stav po zmene

7.2.1 Bioplynová stanica Jelšava I

Dávkovacie zariadenie

Bez zmeny

Depacker

Bez zmeny

Lisovací kontajner

Bez zmeny

Hygienizátor

Zariadenie ECODAS T 2000 bude vymenené za výkonnejšie zariadenie LANDIA BioChop s maximálnou kapacitou 25 000 ton ročne. Jedná sa o hygienizačnú jednotku vyhotovenú z ušľachtilej ocele s plášťom z pozinkovanej ocele. Zariadenie je vyhotovené dvojplášťovo s vyhrievacím priestorom pre teplonosné médium. Na tento účel je využívaná voda vyhriata na 95 °C. Zariadenie je taktiež vybavené tlakovým

snímačom hladiny materiálu, procesnými ventilmi, čerpadlom a mixérom. Vstupné materiály vstupujú do prevádzky a procesu fermentácie výhradne cez hygienizačnú nádrž. Hygienizačné nádrže sú značky Biochop od spol. Landia v ktorých dochádza k miešaniu tejto podrvenej suroviny tak, aby BRO dosahovala homogénnu hmotu a k zahrievaniu na teplotu 70 °C po dobu minimálne jednej hodiny. Takto upravená hmota BRO sa ďalej dávkuje do fermentoru bioplynovej stanice pomocou centrálného čerpadla cez rozvod biomasy (fermentátu).

Bioplynová stanica

Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k navýšeniu kapacity spracovania biologicky rozložiteľných odpadov na 25 000 ton ročne. Nakoľko súčasne (zatiaľ stavebne) povolený stav je 2 500 ton odpadov rovnakého druhu aký bude využívaný v budúcnosti nedôjde k zmene charakteru vstupných materiálov, dôjde len k zmene ich celkového množstva. Technologický proces fermentácie zostane navrhovanou zmenou nedotknutý.

7.2.2 Bioplynová stanica Jelšava II

Na tejto bioplynovej stanici realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k žiadnej zmene.

7.3 Surovinové zabezpečenie

Realizáciou navrhovanej zmeny nedôjde k zmene v celkovom množstve spracovávaných surovín. Súčasná projektovaná kapacita bioplynovej stanice je 97,32 t/deň (približne 35 500 materiálu ročne). V tejto kapacite sú zahrnuté odpadové (v súčasnosti v maximálnom množstve 4 000 t/ročne) aj neodpadové vstupy (siláž, senáž, hnoj...). Realizáciou zmeny dôjde v tomto smere k nahradeniu časti neodpadových vstupných surovín odpadovými materiálmi.

Tabuľka č. 2 Parametre navrhovanej zmeny

Parameter	Jestvujúci stav	Stav po zmene
Celková kapacita prevádzky	35 500 t/rok	35 500 t/rok
Celkové množstvo zhodnocovaných odpadov	max. 4 000 t/rok	max. 25 000 t/rok
Kapacita prevádzky v t/h	4,06 t/h	4,06 t/h
Kapacita prevádzky v t/deň	97,32 t/deň	97,32 t/deň
Podiel zhodnocovaných odpadov	0 - 11 % hm. vstupu	0 - 56 % hm. vstupu

Tabuľka č. 3 Zoznam odpadov na ktoré nie je potrebná hygienizácia (navrhovaný stav)

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, hydroponie a z výroby		
02 01 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva		
02 01 01	Kaly z prania a čistenia	O
02 01 02	Odpadové živočíšne tkanivá	O
02 01 03	Odpadové rastlinné pletivá	O
02 01 06	Zvierací trus, moč a hnoj (vrátane znečistenej slamy), kvapalné odpady oddelene zhromažďované a spracúvané mimo miesta ich vzniku	O
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O
02 02 ODPADY Z PRÍPRAVY A SPRACOVANIA MÄSA, RÝB A OSTATNÝCH POTRAVIN ŽIVOČÍŠNEHO PÔVODU		
02 02 01	02 02 01	02 02 01
02 02 02	02 02 02	02 02 02
02 02 03	02 02 03	02 02 03

BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
02 02 04	02 02 04	02 02 04
02 03 Odpady zo spracovania ovocia, zeleniny, obilnín, jedlých olejov, kaka, kávy, čaju a tabaku, odpad z konzervárenského a tabakového priemyslu, výroby kvasníc a kvasničného extraktu, prípravy melasy a		
02 03 01	Kaly z prania, čistenia, lúpania, odstredovania a separovania	O
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 03 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 04 Odpady z cukrovarníckeho priemyslu		
02 04 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
02 05 Odpady z priemyslu mliečnych výrob		
02 05 01	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O
02 06 Odpady z pekárenského a cukrárenského priemyslu		
02 06 01	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 06 03	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	O
02 07 odpady z výroby alkoholických a nealkoholických nápojov		
02 07 01	Odpad z prania, čistenia a mechanického spracovania surovín	O
02 07 02	Odpad z destilácie liehu	O
02 07 03	Odpad z chemického spracovania	O
02 07 04	Materiály nevhodné na spotrebu a spracovanie	O
02 07 05	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní		
19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované		
19 08 05	Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd	O
19 08 12	Kaly z biologickej úpravy priemyselných odpadových vôd iné ako	O
20 Komunálne odpady		
20 02 Odpady zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov		
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Tabuľka č. 4 Zoznam odpadov, na ktorých zhodnocovanie v BPS je potrebná hygienizácia (navrhovaný stav)

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
	02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, hydropónie a z výroby a spracovania potravín)	
	02 05 Odpady z priemyslu mliečnych výrob	
02 05 02	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste ich vzniku	O
	19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a z úpravní pitnej vody a priemyselnej vody	
	19 08 Odpady z čistiarní odpadových vôd inak nešpecifikované	
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
	20 Komunálne odpady	
	20 01 Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov	
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 25	Jedlé oleje a tuky	O

7.4 Doprava

V súvislosti s prevádzkou navrhovanej zmeny nepredpokladáme navýšenie intenzity dopravy v danej lokalite oproti súčasnemu stavu, nakoľko dôjde len k nahradeniu časti vstupných druhov novými materiálmi, nedôjde teda k celkovému navýšeniu množstva dopravovaných materiálov. V súčasnosti sa spracovacia kapacita bioplynovej stanice pohybuje na úrovni približne 35 500 ton materiálu ročne. V tomto súčte sú zahrnuté odpady (maximálne 4 000 ton ročne) aj neodpadové materiály. Pri uvažovaní maximálnej kapacity nákladného auta dovážajúceho materiál na 20 ton toto predstavuje približne 7 nákladných automobilov denne (pri uvažovaní fondu pracovnej doby pre dovoz materiálov na 260 dní). V súvislosti s odvozom materiálu (digestátu) taktiež nepredpokladáme navýšenie intenzity dopravy, nakoľko aj napriek rozdielnemu percentuálnemu výťažku digestátu pri použití odpadov a poľnohospodárskych materiálov nie je zmena natoľko významná aby došlo k výraznej zmene v množstve prejazdov. Súčasná intenzita prejazdov v súvislosti s odvozom digestátu sa pohybuje na úrovni približne 6 nákladných automobilov denne.

Tabuľka č. 5 Súhrnný prehľad dopravy

Prevádzka	Počet automobilov/prejazdov – pred zmenou	Počet automobilov/prejazdov – po zmene
Jelšava I	13/26	13/26
Jelšava II	7/14	7/14

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok – stav pred zmenou

Tabuľka č. 6 Bodové zdroje znečisťujúcich látok – stav pred zmenou

	Zdroj	Znečisťujúca látka
BPS Jelšava I.	Kogeneračná jednotka 3 ks (Typ Agrogen BGA 180 s celkovým MTP 3 x 0,835 MW)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd
	Poľná flóra	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd
	Hygienizácia (ECODAS T 2000)	NH ₃ , H ₂ S, CH ₄ SH
BPS Jelšava II.	Kogeneračná jednotka 3 ks (Typ Agrogen BGA 180 s celkovým MTP 3 x 0,835 MW)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd
	Poľná flóra	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd

Tabuľka č. 7 Plošné zdroje znečisťujúcich látok – stav pred zmenou

	Zdroj	Znečisťujúca látka
BPS Jelšava I.	Vstupná nádrž 1 ks	NH ₃
	Fermentor 2 ks	NH ₃
	Dofermentor 1 ks	NH ₃
	Fermentor 3 a 4	NH ₃
	Skladovacia nádrž 1 ks	NH ₃
	Lagúny 2 ks	NH ₃
BPS Jelšava II.	Vstupná nádrž 1 ks	NH ₃
	Fermentor 2 ks	NH ₃
	Dofermentor 1 ks	NH ₃
	Fermentor 3 a 4	NH ₃
	Skladovacia nádrž 1 ks	NH ₃

Tabuľka č. 8 Líniové zdroje znečisťujúcich látok – stav pred zmenou

Zdroj	Znečisťujúca látka
Nákladná doprava – 40 prejazdov nákladných vozidiel Jelšava I, Jelšava II	TZL, NO _x , CO, VOC

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok – stav po zmene

Tabuľka č. 9 Bodové zdroje znečisťujúcich látok – stav po zmene

Zdroj	Znečisťujúca látka
BPS Jelšava I. Kogeneračná jednotka 3 ks (Typ Agrogen BGA 180 s celkovým MTP 3 x 0,835 MW)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd
Polná flóra	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd
Hygienizácia (LANDIA BioChop)	NH ₃ , H ₂ S, CH ₄ SH
BPS Jelšava II. Kogeneračná jednotka 3 ks (Typ Agrogen BGA 180 s celkovým MTP 3 x 0,835 MW)	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd
Polná flóra	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, TOC, formaldehyd

Tabuľka č. 10 Plošné zdroje znečisťujúcich látok – stav po zmene

Zdroj	Znečisťujúca látka
BPS Jelšava I. Vstupná nádrž 1 ks	NH ₃
Fermentor 2 ks	NH ₃
Dofermentor 1 ks	NH ₃
Fermentor 3 a 4	NH ₃
Skladovacia nádrž 1 ks	NH ₃
Lagúny 2 ks	NH ₃
BPS Jelšava II. Vstupná nádrž 1 ks	NH ₃
Fermentor 2 ks	NH ₃
Dofermentor 1 ks	NH ₃
Fermentor 3 a 4	NH ₃
Skladovacia nádrž 1 ks	NH ₃

Tabuľka č. 11 Líniové zdroje znečisťujúcich látok – stav po zmene

Zdroj	Znečisťujúca látka
Nákladná doprava – 40 prejazdov nákladných vozidiel Jelšava I, Jelšava II	TZL, NO _x , CO, VOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok – stav pred zmenou

Tabuľka č. 12 Emisie z bodových zdrojov – stav pred zmenou

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/m ³]	Koncentrácia [mg/m ³]	Hmotnostný tok [kg/h]
BPS Jelšava I. KGJ č. 1 (SN 228)	TZL	-	-	0,003
	SO ₂	-	-	0,322
	NO _x	190	183	0,428
	CO	500	216	0,505
	TOC	-	-	0,797
	Formaldehyd	25	0,29	0,0007
BPS Jelšava I. KGJ č. 2 (SN 229)	TZL	-	-	0,005
	SO ₂	-	-	0,329
	NO _x	190	184	0,500
	CO	500	365	1,010
	TOC	-	-	1,181
	Formaldehyd	25	0,12	0,0003
BPS Jelšava I. KGJ č. 3 (SN 230)	TZL	-	-	0,004
	SO ₂	-	-	0,297
	NO _x	190	181	0,449
	CO	500	422	1,187
	TOC	-	-	0,707
	Formaldehyd	25	1,7	0,004
BPS Jelšava II. KGJ č. 1 (SN 224)	TZL	-	-	0,005
	SO ₂	-	-	0,197
	NO _x	190	178	0,531
	CO	500	446	1,331
	TOC	-	-	0,922
	Formaldehyd	25	1,5	0,004
BPS Jelšava II. KGJ č. 2 (SN 214)	TZL	-	-	0,011
	SO ₂	-	-	0,339
	NO _x	190	161	0,405
	CO	500	483	1,200
	TOC	-	-	1,297
	Formaldehyd	25	2,2	0,005
BPS Jelšava II. KGJ č. 3 (SN 212)	TZL	-	-	0,007
	SO ₂	-	-	0,361
	NO _x	190	181	0,553
	CO	500	460	1,404
	TOC	-	-	0,777
	Formaldehyd	25	0,9	0,003
Hygienizácia Odsávanie pár nad 4-závitkovým podávačom BRO	NH ₃	-	-	0,0037
Hygienizácia Odsávanie pár nad sterilizátorom ECODAS T 2000	NH ₃	-	-	0,0600
	H ₂ S	-	-	0,0233
	CH ₄ SH	-	-	0,0036

*Údaje z diskontinuálneho oprávneného emisného merania č. 02/305/2018, 02/306/2018

**Údaje z Prevádzkové zariadenie na zhodnocovanie a likvidáciu biologicky rozložiteľných odpadov Jelšava, Odborný posudok podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia na užívanie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia č. 03/22/Lý, prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc., Zvolen, 24. marec 2022

Tabuľka č. 13 Emisie z plošných zdrojov – stav pred zmenou

Miesto vypúšťania	ZL	Množstvo suroviny [t/rok]	Emisný faktor [kg/kg]	Max. hmotnostný tok [kg/h]
BPS Jelšava I. Manipulačné plochy	NH ₃	35 500	0,0009*	0,0037
BPS Jelšava I. Skladovanie digestátu	NH ₃	26 625	0,0266**	0,1091
BPS Jelšava II. Manipulačné plochy	NH ₃	21 265	0,0009*	0,0022
BPS Jelšava II. Skladovanie digestátu	NH ₃	15 949	0,0266**	0,0654

*Emisný faktor NH₃ podľa 5.B.2 Biological treatment of waste — anaerobic digestion at biogas facilities; pre-storage of feedstock

** Emisný faktor NH₃ podľa 5.B.2 5.B.2 Biological treatment of waste — anaerobic digestion at biogas facilities; storage of digestate (open storage)

Množstvo NH₃ je určené na základe predpokladaného obsahu dusíka v sušine digestátu 1,5 % a množstve sušiny v digestáte 9 % a prevádzke 365 dní, resp. 8 760 hod/rok. Pomer vstupná surovina/digestát 0,75.

Tabuľka č. 14 Emisie z mobilných zdrojov – stav pred zmenou

Nákladná doprava 40 prejazdov nákladných vozidiel	Emisie [kg/24 hod]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
	0,0007	0,1149	0,0032	0,0003

Pozn: Uvažovaná emisná norma EURO IV

9.2 Emisie znečisťujúcich látok – stav po zmene

Tabuľka č. 15 Emisie zo stacionárnych zdrojov – stav po zmene

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/m ³]	Koncentrácia [mg/m ³]	Hmotnostný tok [kg/h]
BPS Jelšava I. KGJ č. 1 (SN 228)	TZL	-	-	0,003
	SO ₂	-	-	0,322
	NO _x	190	183	0,428
	CO	500	216	0,505
	TOC	-	-	0,797
	Formaldehyd	25	0,29	0,0007
BPS Jelšava I. KGJ č. 2 (SN 229)	TZL	-	-	0,005
	SO ₂	-	-	0,329
	NO _x	190	184	0,500
	CO	500	365	1,010
	TOC	-	-	1,181
	Formaldehyd	25	0,12	0,0003
BPS Jelšava I. KGJ č. 3 (SN 230)	TZL	-	-	0,004
	SO ₂	-	-	0,297
	NO _x	190	181	0,449
	CO	500	422	1,187
	TOC	-	-	0,707
	Formaldehyd	25	1,7	0,004
BPS Jelšava II. KGJ č. 1 (SN 224)	TZL	-	-	0,005
	SO ₂	-	-	0,197

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisný limit [mg/m ³]	Koncentrácia [mg/m ³]	Hmotnostný tok [kg/h]
	NO _x	190	178	0,531
	CO	500	446	1,331
	TOC	-	-	0,922
	Formaldehyd	25	1,5	0,004
BPS Jelšava II. KGJ č. 2 (SN 214)	TZL	-	-	0,011
	SO ₂	-	-	0,339
	NO _x	190	161	0,405
	CO	500	483	1,200
	TOC	-	-	1,297
	Formaldehyd	25	2,2	0,005
BPS Jelšava II. KGJ č. 3 (SN 212)	TZL	-	-	0,007
	SO ₂	-	-	0,361
	NO _x	190	181	0,553
	CO	500	460	1,404
	TOC	-	-	0,777
	Formaldehyd	25	0,9	0,003
Hygienizácia Odsávanie pár nad 4-závitkovým podávačom BRO	NH ₃	-	-	0,0037
Hygienizácia Odsávanie pár nad sterilizátorom LANDIA BioChop	NH ₃	-	-	0,0600
	H ₂ S	-	-	0,0233
	CH ₄ S	-	-	0,0036

*Údaje z diskontinuálneho oprávneného emisného merania č. 02/305/2018, 02/306/2018

**Údaje z Prevádzkové zariadenie na zhodnocovanie a likvidáciu biologicky rozložiteľných odpadov Jelšava, Odborný posudok podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia na užívanie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia č. 03/22/Lý, prof. Mgr. Juraj Ladoomerský, CSc., Zvolen, 24. marec 2022

Tabuľka č. 16 Emisie z plošných zdrojov – stav po zmene

Miesto vypúšťania	ZL	Množstvo suroviny [t/rok]	Emisný faktor [kg/kg]	Max. hmotnostný tok [kg/h]
BPS Jelšava I. Manipulačné plochy	NH ₃	35 500	0,0009*	0,0037
BPS Jelšava I. Skladovanie digestátu	NH ₃	26 625	0,0266**	0,1091
BPS Jelšava II. Manipulačné plochy	NH ₃	21 265	0,0009*	0,0022
BPS Jelšava II. Skladovanie digestátu	NH ₃	15 949	0,0266**	0,0654

*Emisný faktor NH₃ podľa 5.B.2 Biological treatment of waste — anaerobic digestion at biogas facilities; pre-storage of feedstock

** Emisný faktor NH₃ podľa 5.B.2 5.B.2 Biological treatment of waste — anaerobic digestion at biogas facilities; storage of digestate (open storage)

Množstvo NH₃ je určené na základe predpokladaného obsahu dusíka v sušine digestátu 1,5 % a množstve sušiny v digestáte 9 % a prevádzke 365 dní, resp. 8 760 hod/rok. Pomer vstupná surovina/digestát 0,75.

Tabuľka č. 17 Emisie z mobilných zdrojov – stav po zmene

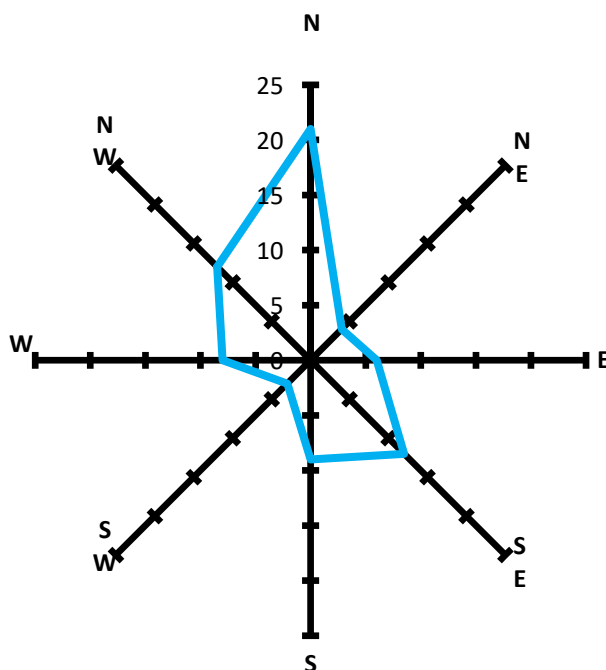
Nákladná doprava 40 prejazdov nákladných vozidiel	Emisie [kg/24 hod]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
	0,0007	0,1149	0,0032	0,0003

Pozn: Uvažovaná emisná norma EURO IV

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 18 Priemerná ročná početnosť vetra

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM
Priemerná početnosť v %	21	4	6	12	8	3	7	12	27



Obrázok č. 2 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 1 300 m,
- veterná ružica Jelšava,
- priemerná rýchlosť vetra 1,2 m/s.

11.2 Vstupné údaje – stav pred zmenou

Tabuľka č. 19 Vstupné údaje výpočtu – bodové zdroje

Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]	Výška výduchu [m]	Priemer výduchu [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota odpadových plynov [°C]
BPS Jelšava I. KGJ č. 1 (SN 228)	PM ₁₀	0,00050	8,0	0,160	16,9	132,0
	PM _{2,5}	0,00034				
	SO ₂	0,08944				
	NO _x	0,11889				
	CO	0,14028				
	TOC	0,22139				
	Formaldehyd	0,00019				
BPS Jelšava I. KGJ č. 2 (SN 229)	PM ₁₀	0,00083	8,0	0,160	16,5	440,0
	PM _{2,5}	0,00056				
	SO ₂	0,09139				
	NO _x	0,13889				
	CO	0,28056				
	TOC	0,32806				
	Formaldehyd	0,00008				
BPS Jelšava I. KGJ č. 3 (SN 230)	PM ₁₀	0,00067	8,0	0,160	16,7	160,0
	PM _{2,5}	0,00045				
	SO ₂	0,08250				
	NO _x	0,12472				
	CO	0,32972				
	TOC	0,19639				
	Formaldehyd	0,00111				
BPS Jelšava II. KGJ č. 1 (SN 224)	PM ₁₀	0,00083	8,0	0,160	16,7	307,0
	PM _{2,5}	0,00056				
	SO ₂	0,05472				
	NO _x	0,14750				
	CO	0,36972				
	TOC	0,25611				
	Formaldehyd	0,00111				
BPS Jelšava II. KGJ č. 2 (SN 214)	PM ₁₀	0,00183	8,0	0,160	17,2	250,0
	PM _{2,5}	0,00123				
	SO ₂	0,09417				
	NO _x	0,11250				
	CO	0,33333				
	TOC	0,36028				
	Formaldehyd	0,00139				
BPS Jelšava II. KGJ č. 3 (SN 212)	PM ₁₀	0,00117	8,0	0,160	16,9	370,0
	PM _{2,5}	0,00078				
	SO ₂	0,10028				
	NO _x	0,15361				
	CO	0,39000				
	TOC	0,21583				
	Formaldehyd	0,00083				
Hygienizácia Odsávanie pár nad 4-závitkovým podávačom BRO	NH ₃	0,0010	10,15	0,400	11,2	30
Hygienizácia Odsávanie pár nad sterilizátorom ECODAS T 2000	NH ₃	0,0167	10,15	0,400	11,2	80 – 130
	H ₂ S	0,0065				
	CH ₄ S	0,0010				

*Údaje z diskontinuálneho oprávneného emisného merania č. 02/305/2018, 02/306/2018

**Údaje z Prevádzkového zariadenia na zhodnocovanie a likvidáciu biologicky rozložiteľných odpadov Jelšava, Odborný posudok podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia na užívanie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia č. 03/22/Lý, prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc., Zvolen, 24. marec 2022

Tabuľka č. 20 Vstupné údaje výpočtu – plošné zdroje

Miesto vypúšťania	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]
BPS Jelšava I. Manipulačné plochy	NH ₃	0,0010
BPS Jelšava I. Skladovanie digestátu	NH ₃	0,0303
BPS Jelšava II. Manipulačné plochy	NH ₃	0,0006
BPS Jelšava II. Skladovanie digestátu	NH ₃	0,0182

Tabuľka č. 21 Vstupné údaje výpočtu – líniové zdroje

Nákladná doprava 40 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. 22 Vstupné údaje výpočtu – bodové zdroje

Zdroj emisií, miesto ich vzniku	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]	Výška výduchu [m]	Priemer výduchu [m]	Rýchlosť prúdenia [m/s]	Teplota odpadových plynov [°C]
BPS Jelšava I. KGJ č. 1 (SN 228)	PM ₁₀	0,00050	8,0	0,160	16,9	132,0
	PM _{2,5}	0,00034				
	SO ₂	0,08944				
	NO _x	0,11889				
	CO	0,14028				
	TOC	0,22139				
	Formaldehyd	0,00019				
BPS Jelšava I. KGJ č. 2 (SN 229)	PM ₁₀	0,00083	8,0	0,160	16,5	440,0
	PM _{2,5}	0,00056				
	SO ₂	0,09139				
	NO _x	0,13889				
	CO	0,28056				
	TOC	0,32806				
	Formaldehyd	0,00008				
BPS Jelšava I. KGJ č. 3 (SN 230)	PM ₁₀	0,00067	8,0	0,160	16,7	160,0
	PM _{2,5}	0,00045				
	SO ₂	0,08250				
	NO _x	0,12472				
	CO	0,32972				
	TOC	0,19639				
	Formaldehyd	0,00111				
BPS Jelšava II. KGJ č. 1 (SN 224)	PM ₁₀	0,00083	8,0	0,160	16,7	307,0
	PM _{2,5}	0,00056				
	SO ₂	0,05472				
	NO _x	0,14750				
	CO	0,36972				
	TOC	0,25611				
	Formaldehyd	0,00111				
BPS Jelšava II. KGJ č. 2 (SN 214)	PM ₁₀	0,00183	8,0	0,160	17,2	250,0
	PM _{2,5}	0,00123				
	SO ₂	0,09417				
	NO _x	0,11250				
	CO	0,33333				

BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu

BPS Jelšava II. KGJ č. 3 (SN 212)	TOC	0,36028	8,0	0,160	16,9	370,0
	Formaldehyd	0,00139				
	PM ₁₀	0,00117				
	PM _{2,5}	0,00078				
	SO ₂	0,10028				
	NO _x	0,15361				
	CO	0,39000				
	TOC	0,21583				
	Formaldehyd	0,00083				
Hygienizácia Odsávanie pár nad 4-závitkovým podávačom BRO	NH ₃	0,0010	10,15	0,400	11,2	30
Hygienizácia Odsávanie pár nad sterilizátorom LANDIA BioChop	NH ₃	0,0167	10,15	0,400	11,2	80 – 130
	H ₂ S	0,0065				
	CH ₄ S	0,0010				

*Údaje z diskontinuálneho oprávneného emisného merania č. 02/305/2018, 02/306/2018

**Údaje z Prevádzkového zariadenia na zhodnocovanie a likvidáciu biologicky rozložiteľných odpadov Jelšava, Odborný posudok podľa § 17 ods. 1 písm. a) zák. č. 137/2010 Z.z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov na vydanie súhlasu orgánu ochrany ovzdušia na užívanie stredného zdroja znečisťovania ovzdušia č. 03/22/Lý, prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc., Zvolen, 24. marec 2022

Tabuľka č. 23 Vstupné údaje výpočtu – plošné zdroje

Miesto vypúšťania	ZL	Max. hmotnostný tok [g/s]
BPS Jelšava I. Manipulačné plochy	NH ₃	0,0010
BPS Jelšava I. Skladovanie digestátu	NH ₃	0,0303
BPS Jelšava II. Manipulačné plochy	NH ₃	0,0006
BPS Jelšava II. Skladovanie digestátu	NH ₃	0,0182

Tabuľka č. 24 Vstupné údaje výpočtu – líniové zdroje

Nákladná doprava 40 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

R1 [788; 1271], R2 [1634; 1266], R3 [1904; 629], R4 [1895; 155], R5 [1091; 48], R6 [281; 106]

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. 25 Koncentrácie ZL – Stav pred zmenou/po zmene

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					Priemerná ročná koncentrácia [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]				
	Pred zmenou	Po zmene	LH _k	Medza hod.		Pred zmenou	Po zmene	LH _r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM ₁₀	19,131	19,131	50 (24h)	35	25	18,008	18,008	40	28	20
PM _{2,5}	18,089	18,089	-	-	-	17,006	17,006	20	17	12
SO ₂	20,189	20,189	350 (1h)	-	-	2,893	2,893	-	-	-
NO ₂	16,196	16,196	200 (1h)	140	100	4,260	4,260	40	32	26
CO	1033,72	1033,72	10000 (8h)	7 000	5 000	753,22	753,22	-	-	-
TOC	46,705	46,705	200	-	-	3,753	3,753	-	-	-
VOC	3,000	3,000	100	-	-	1,000	1,000	-	-	-
Form.	0,230	0,230	50	-	-	0,042	0,042	-	-	-
NH ₃	4,575	4,575	200	-	-	1,116	1,116	-	-	-
H ₂ S	0,270	0,270	10	-	-	0,044	0,044	-	-	-
CH ₄ SH	0,029	0,029	10	-	-	0,003	0,003	-	-	-

Pozn: Podľa priemerných hodnôt zo zvolených referenčných bodov

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. 26 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)

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

Odstupová vzdialenosť od najbližších hygienicky chránených objektov je minimálne 1 500 m, ktorú môžeme považovať za dostatočnú z hľadiska vnímania zápachu.

Analýza pachových látok

Na základe charakteru navrhovanej činnosti môžeme považovať za pachové látky emisie NH_3 , H_2S a CH_4SH .

Čuchový prah pre amoniak je všeobecne stanovený na úroveň 26,6 mg/m^3 , resp. 26 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maximálne úrovne krátkodobých úrovní amoniaku v referenčných bodoch sú na základe výsledkov matematického výpočtu na úrovni 5,296 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Absolútne maximálne úrovne cca 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sú na úrovni hranice areálu (viď izočiary v Prílohe č. 20). 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 sulfán je všeobecne stanovený na úroveň rozsahu 0,0007 – 0,014 mg/m^3 , resp. 0,7 – 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maximálne úrovne krátkodobých úrovní sulfánu v referenčných bodoch sú na základe výsledkov matematického výpočtu na úrovni 0,396 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Absolútne maximálne úrovne cca 1,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sú na úrovni hranice areálu (viď izočiary v Prílohe č. 22). 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 je všeobecne stanovený na úroveň 0,04 mg/m^3 , resp. 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maximálne úrovne krátkodobých úrovní metylmerkaptán v referenčných bodoch sú na základe výsledkov matematického výpočtu na úrovni 0,048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Absolútne maximálne úrovne cca 1,25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sú na úrovni hranice areálu (viď izočiary v Prílohe č. 24). 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 izočiary príspevku navrhovanej činnosti pre stav pred zmenou a stav po zmene pre TZL (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$), SO_2 , NO_2 , CO, TOC, formaldehyd a NH_3 .

15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie bolo zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu“ na kvalitu ovzdušia v okolí umiestnenia navrhovanej činnosti.

Predmetom navrhovanej činnosti je výmena technologického zariadenia hygienizátora. Činnosť úpravy biologicky rozložiteľného odpadu sa bude vykonávať v prevádzkovej hale. Táto je v súčasnosti stavebne povolená a je v procese výstavby. Činnosť vykonávaná pri prevádzke bioplynovej stanice zostane navrhovanou zmenou nedotknutá. Jedinou zmenou v činnosti prevádzky bioplynovej stanice bude čiastočná zmena charakteru vstupných materiálov, nakoľko časť z nich bude nahradená spracovávanými odpadmi. Celková spracovacia kapacita bioplynovej stanice nebude navrhovanou zmenou dotknutá.

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

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

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok vrátane existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia Bioplynová stanica Jelšava I a Bioplynová stanica Jelšava II.

Bodové zdroje

Bodovým zdrojom znečisťovania ovzdušia sú kogeneračné jednotky bioplynových staníc, resp. výduchy z kogeneračných jednotiek BPS I. a BPS II. V rámci matematických výpočtov boli ako vstupné údaje o hmotnostných tokoch príslušných ZL použité výsledky z aktuálnych diskontinuálnych oprávnených emisných meraní. Na základe skutočnosti, že kogeneračné stanice spaľujú dané množstvo bioplynu podľa kapacity príslušnej spaľovacej jednotky bez ohľadu na množstvo výroby bioplynu, resp. množstvo a druh zhodnocovaných odpadov. Pri matematickom modelovaní stavu pred a po zmene sme uvažovali, že proces spaľovania bioplynu v kogeneračných jednotkách je proces konštantný, t.j. výsledky emisných meraní boli použité pre stav pred zmenou a po zmene. V rámci matematického modelu boli hodnotené okrem ZL, pre ktoré sú určené emisné limity (NO_x , CO a formaldehyd) aj emisie TZL, SO_2 a TOC. Bezpečnostné spaľovače prebytku plynu (poľné horáky) neboli v matematickom modeli zohľadnené, keďže slúžia na núdzovú prevádzku počas obmedzenej doby. K bodovým zdrojom znečisťovania ovzdušia bol zaradený aj proces hygienizácie, resp. proces riadeného odsávania odpadovej vzdušiny z uvedeného procesu.

Plošné zdroje

Medzi plošné zdroje boli zaradené všetky manipulačné plochy a skladovanie digestátu. Tieto zdroje, resp. procesy sú zdrojom emisií NH_3 , ktoré sú vnímané ako látky vyznačujúce sa špecifickým zápachom. Množstvo emisií bolo vypočítané na základe deklarovaných množstiev vstupných surovín, resp. predpokladaného množstva dusíka vo vstupnej sušine a emisných faktorov pre predmetnú činnosť podľa Európskej agentúry pre životné prostredie a to pre stav pred a po zmene.

Líniové zdroje

Pri kvantifikovaní vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia sme uvažovali aj s nákladnou cestnou dopravou pre stav pred a po zmene.

Všeobecné zhodnotenie

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 nemá vplyv na súčasnú úroveň kvality ovzdušia. Uvedené je možné konštatovať na základe toho, že navrhovanou činnosťou nedôjde k zmenám súčasných prevádzkových kapacít jednotlivých technologických uzlov vrátane dopravy, dôjde však k zmene technologického zariadenia hygienizácie a zmenou pomeru zhodnocovaných odpadov voči ostatným vstupným materiálom.

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

Rozptylová štúdia „BPS Jelšava – zariadenie na spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu“ obsahuje celkom 49 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 SO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie SO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 14 Maximálne krátkodobé koncentrácie TOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 15 Priemerné ročné koncentrácie TOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 16 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 17 Priemerné ročné koncentrácie VOC – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 18 Maximálne krátkodobé koncentrácie formaldehydu – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 19 Priemerné ročné koncentrácie formaldehydu – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 21 Priemerné ročné koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 22 Maximálne krátkodobé koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 23 Priemerné ročné koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 24 Maximálne krátkodobé koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti
Príloha č. 25 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 (vrátane príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia BPS Jelšava I a Jelšava II)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]		SO ₂ [µg/m³]		NO ₂ [µg/m³]		CO [µg/m³]		TOC [µg/m³]		VOC [µg/m³]		Formaldehyd [µg/m³]		NH ₃ [µg/m³]		H ₂ S [µg/m³]		CH ₄ SH [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok														
	LHk 50 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk nie je určená [µg/m³]	LHr 20 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 100 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 10 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]
R1	19,171	18,011	18,117	17,007	24,680	3,140	17,599	4,3629	1044,02	754,075	60,360	4,5020	3,0014	1,0001	0,269	0,044	5,296	1,174	0,396	0,0508	0,048	0,0037
R2	19,113	18,004	18,077	17,002	18,260	2,384	15,712	4,1162	1029,12	751,384	40,740	2,1840	3,0001	1,0000	0,213	0,037	4,413	1,053	0,244	0,0379	0,025	0,0017
R3	19,112	18,005	18,076	17,004	18,130	2,571	15,680	4,1725	1028,95	752,060	40,420	2,7590	3,0001	1,0000	0,213	0,039	4,384	1,074	0,224	0,0393	0,022	0,0019
R4	19,088	18,005	18,060	17,004	15,534	2,570	15,083	4,1837	1022,75	752,062	32,420	2,7590	3,0000	1,0000	0,188	0,039	4,078	1,071	0,198	0,0391	0,018	0,0019
R5	19,207	18,022	18,141	17,015	28,370	4,339	17,870	4,6117	1053,36	758,464	72,010	8,2180	3,0001	1,0000	0,307	0,055	5,099	1,273	0,323	0,0554	0,037	0,0044
R6	19,093	18,003	18,063	17,002	16,160	2,356	15,230	4,1129	1024,10	751,276	34,280	2,0940	3,0001	1,0000	0,193	0,037	4,179	1,048	0,236	0,0383	0,024	0,0018

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 200 µg/m³; VOC: 100 µg/m³; formaldehyd: 50 µg/m³; NH₃: 200 µg/m³; H₂S: 10 µg/m³; CH₄SH: 10 µg/m³

Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – stav pred zmenou (iba príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia BPS Jelšava I a Jelšava II)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]		SO ₂ [µg/m³]		NO ₂ [µg/m³]		CO [µg/m³]		TOC [µg/m³]		VOC [µg/m³]		Formaldehyd [µg/m³]		NH ₃ [µg/m³]		H ₂ S [µg/m³]		CH ₄ SH [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok														
	LHk 50 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk nie je určená [µg/m³]	LHr 20 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 100 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 10 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]
R1	0,1713	0,0105	0,1167	0,0072	18,68	1,1400	5,599	0,3629	44,02	4,075	57,36	3,502	0,00141	0,000142	0,169	0,0103	2,296	0,1741	0,2956	0,0175	0,0455	0,00269
R2	0,1128	0,0035	0,0768	0,0024	12,26	0,3844	3,712	0,1162	29,12	1,384	37,74	1,184	0,00009	0,000004	0,113	0,0035	1,413	0,0532	0,1444	0,0045	0,0222	0,00070
R3	0,1124	0,0053	0,0765	0,0036	12,13	0,5705	3,680	0,1725	28,95	2,060	37,42	1,759	0,00006	0,000003	0,113	0,0053	1,384	0,0742	0,1240	0,0059	0,0191	0,00091
R4	0,0883	0,0053	0,0601	0,0036	9,53	0,5702	3,083	0,1837	22,75	2,062	29,42	1,759	0,00005	0,000003	0,088	0,0053	1,078	0,0715	0,0977	0,0058	0,0150	0,00089
R5	0,2070	0,0217	0,1409	0,0148	22,37	2,3390	5,870	0,6117	53,36	8,464	69,01	7,218	0,00010	0,000010	0,207	0,0217	2,099	0,2726	0,2228	0,0221	0,0343	0,00340
R6	0,0932	0,0033	0,0635	0,0022	10,16	0,3555	3,230	0,1129	24,10	1,276	31,28	1,094	0,00007	0,000004	0,093	0,0032	1,179	0,0484	0,1363	0,0050	0,0210	0,00077

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 200 µg/m³; VOC: 100 µg/m³; formaldehyd: 50 µg/m³; NH₃: 200 µg/m³; H₂S: 10 µg/m³; CH₄SH: 10 µg/m³

Príloha č. 3 Koncentrácie ZL – Stav po zmene

Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – stav po zmene (vrátane príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia BPS Jelšava I a Jelšava II)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]		SO ₂ [µg/m³]		NO ₂ [µg/m³]		CO [µg/m³]		TOC [µg/m³]		VOC [µg/m³]		Formaldehyd [µg/m³]		NH ₃ [µg/m³]		H ₂ S [µg/m³]		CH ₄ SH [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok														
	LHk 50 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk nie je určená [µg/m³]	LHr 20 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 100 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 10 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]
R1	19,171	18,011	18,117	17,007	24,680	3,140	17,599	4,3629	1044,02	754,075	60,360	4,5020	3,0014	1,0001	0,269	0,044	5,296	1,174	0,396	0,0508	0,048	0,0037
R2	19,113	18,004	18,077	17,002	18,260	2,384	15,712	4,1162	1029,12	751,384	40,740	2,1840	3,0001	1,0000	0,213	0,037	4,413	1,053	0,244	0,0379	0,025	0,0017
R3	19,112	18,005	18,076	17,004	18,130	2,571	15,680	4,1725	1028,95	752,060	40,420	2,7590	3,0001	1,0000	0,213	0,039	4,384	1,074	0,224	0,0393	0,022	0,0019
R4	19,088	18,005	18,060	17,004	15,534	2,570	15,083	4,1837	1022,75	752,062	32,420	2,7590	3,0000	1,0000	0,188	0,039	4,078	1,071	0,198	0,0391	0,018	0,0019
R5	19,207	18,022	18,141	17,015	28,370	4,339	17,870	4,6117	1053,36	758,464	72,010	8,2180	3,0001	1,0000	0,307	0,055	5,099	1,273	0,323	0,0554	0,037	0,0044
R6	19,093	18,003	18,063	17,002	16,160	2,356	15,230	4,1129	1024,10	751,276	34,280	2,0940	3,0001	1,0000	0,193	0,037	4,179	1,048	0,236	0,0383	0,024	0,0018

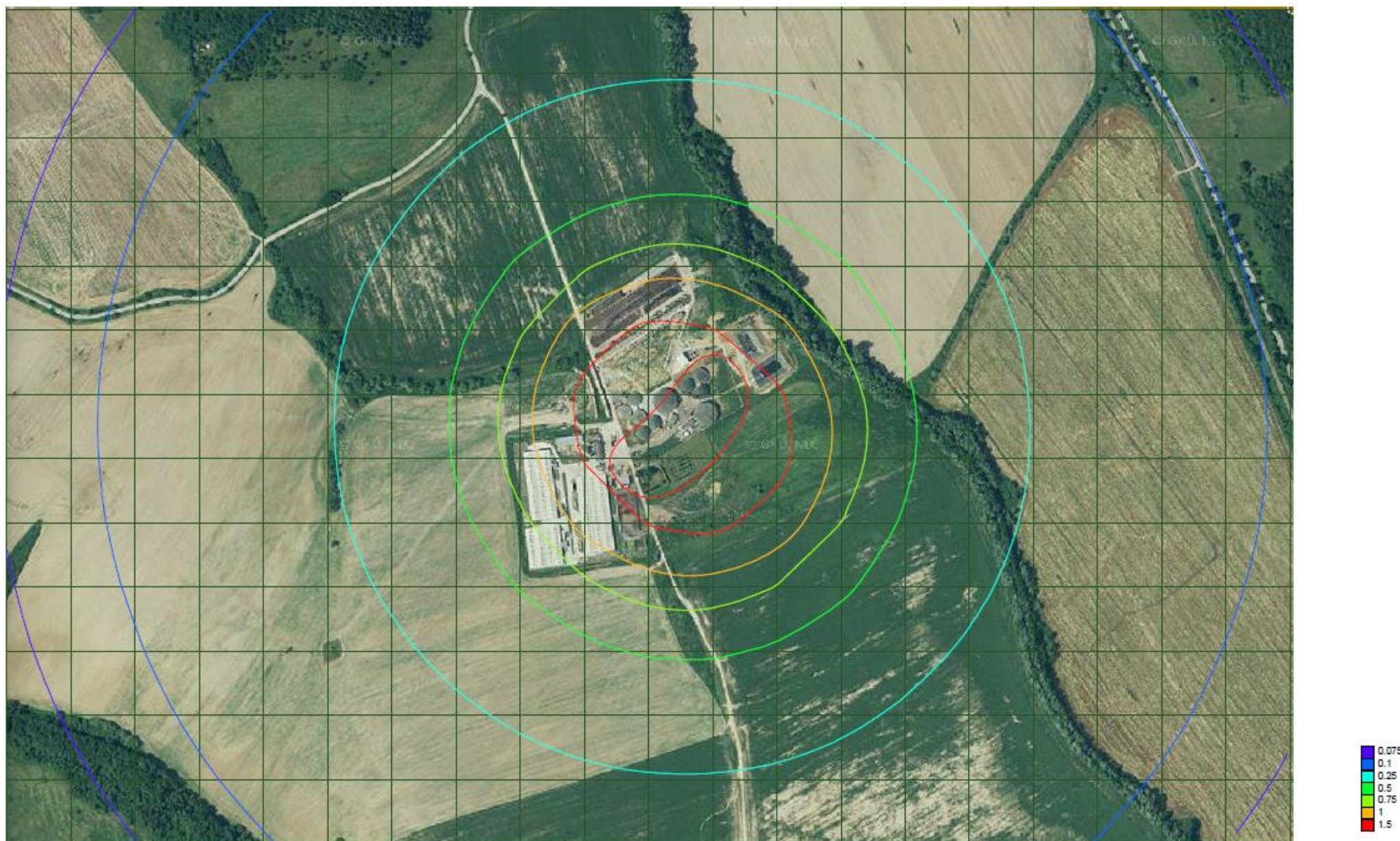
*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 200 µg/m³; VOC: 100 µg/m³; formaldehyd: 50 µg/m³; NH₃: 200 µg/m³; H₂S: 10 µg/m³; CH₄SH: 10 µg/m³

Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – stav po zmene (iba príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia BPS Jelšava I a Jelšava II)

Referenčné body	PM ₁₀ [µg/m³]		PM _{2.5} [µg/m³]		SO ₂ [µg/m³]		NO ₂ [µg/m³]		CO [µg/m³]		TOC [µg/m³]		VOC [µg/m³]		Formaldehyd [µg/m³]		NH ₃ [µg/m³]		H ₂ S [µg/m³]		CH ₄ SH [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	1hod	rok														
	LHk 50 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk nie je určená [µg/m³]	LHr 20 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr 40 [µg/m³]	LHk 350 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 100 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 200 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 10 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]	LHk 50 [µg/m³]	LHr nie je určená [µg/m³]
R1	0,1713	0,0105	0,1167	0,0072	18,68	1,1400	5,599	0,3629	44,02	4,075	57,36	3,502	0,00141	0,000142	0,169	0,0103	2,296	0,1741	0,2956	0,0175	0,0455	0,00269
R2	0,1128	0,0035	0,0768	0,0024	12,26	0,3844	3,712	0,1162	29,12	1,384	37,74	1,184	0,00009	0,000004	0,113	0,0035	1,413	0,0532	0,1444	0,0045	0,0222	0,00070
R3	0,1124	0,0053	0,0765	0,0036	12,13	0,5705	3,680	0,1725	28,95	2,060	37,42	1,759	0,00006	0,000003	0,113	0,0053	1,384	0,0742	0,1240	0,0059	0,0191	0,00091
R4	0,0883	0,0053	0,0601	0,0036	9,53	0,5702	3,083	0,1837	22,75	2,062	29,42	1,759	0,00005	0,000003	0,088	0,0053	1,078	0,0715	0,0977	0,0058	0,0150	0,00089
R5	0,2070	0,0217	0,1409	0,0148	22,37	2,3390	5,870	0,6117	53,36	8,464	69,01	7,218	0,00010	0,000010	0,207	0,0217	2,099	0,2726	0,2228	0,0221	0,0343	0,00340
R6	0,0932	0,0033	0,0635	0,0022	10,16	0,3555	3,230	0,1129	24,10	1,276	31,28	1,094	0,00007	0,000004	0,093	0,0032	1,179	0,0484	0,1363	0,0050	0,0210	0,00077

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre TOC: 200 µg/m³; VOC: 100 µg/m³; formaldehyd: 50 µg/m³; NH₃: 200 µg/m³; H₂S: 10 µg/m³; CH₄SH: 10 µg/m³

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



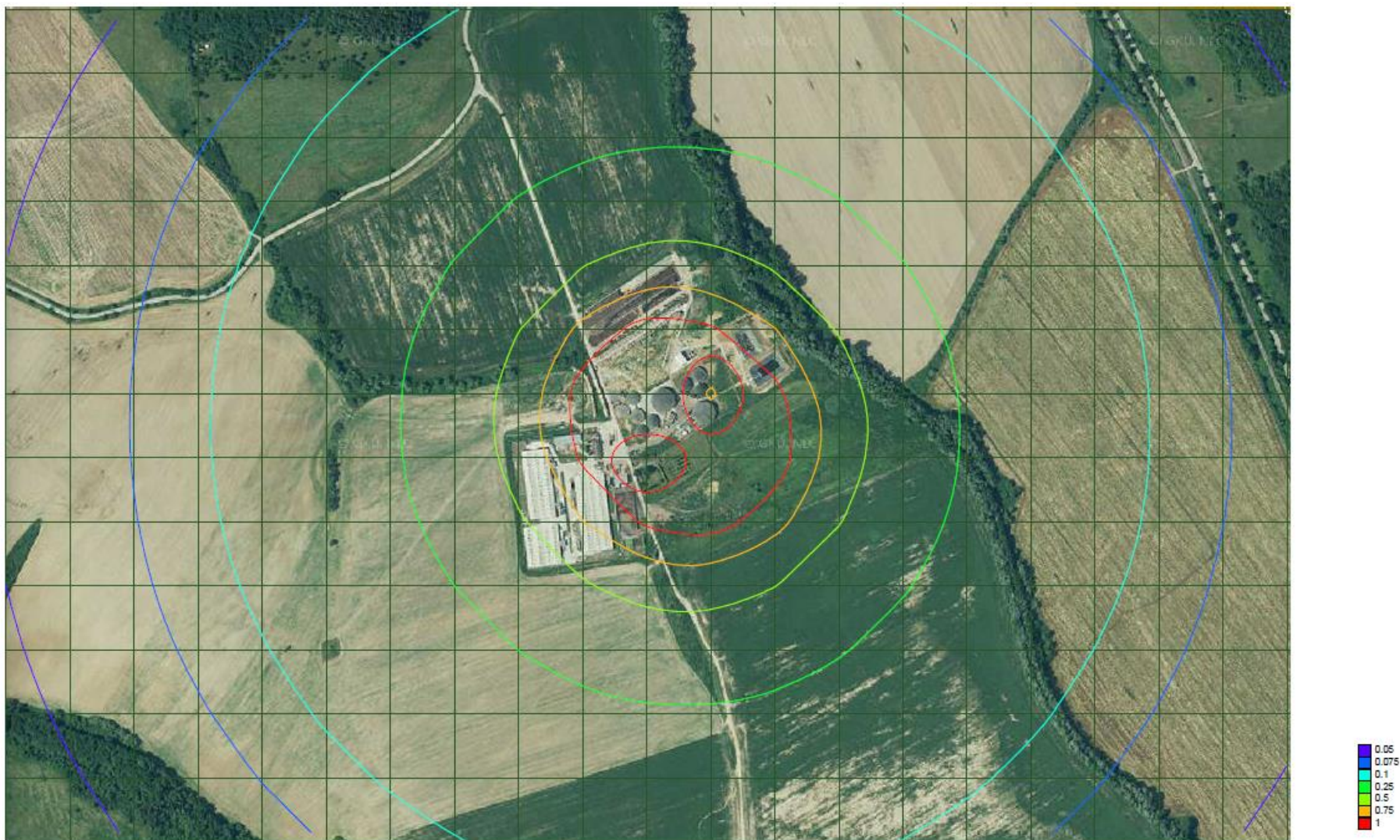
Krátkodobá (24 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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



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

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 $\mu g/m^3$**

Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie SO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



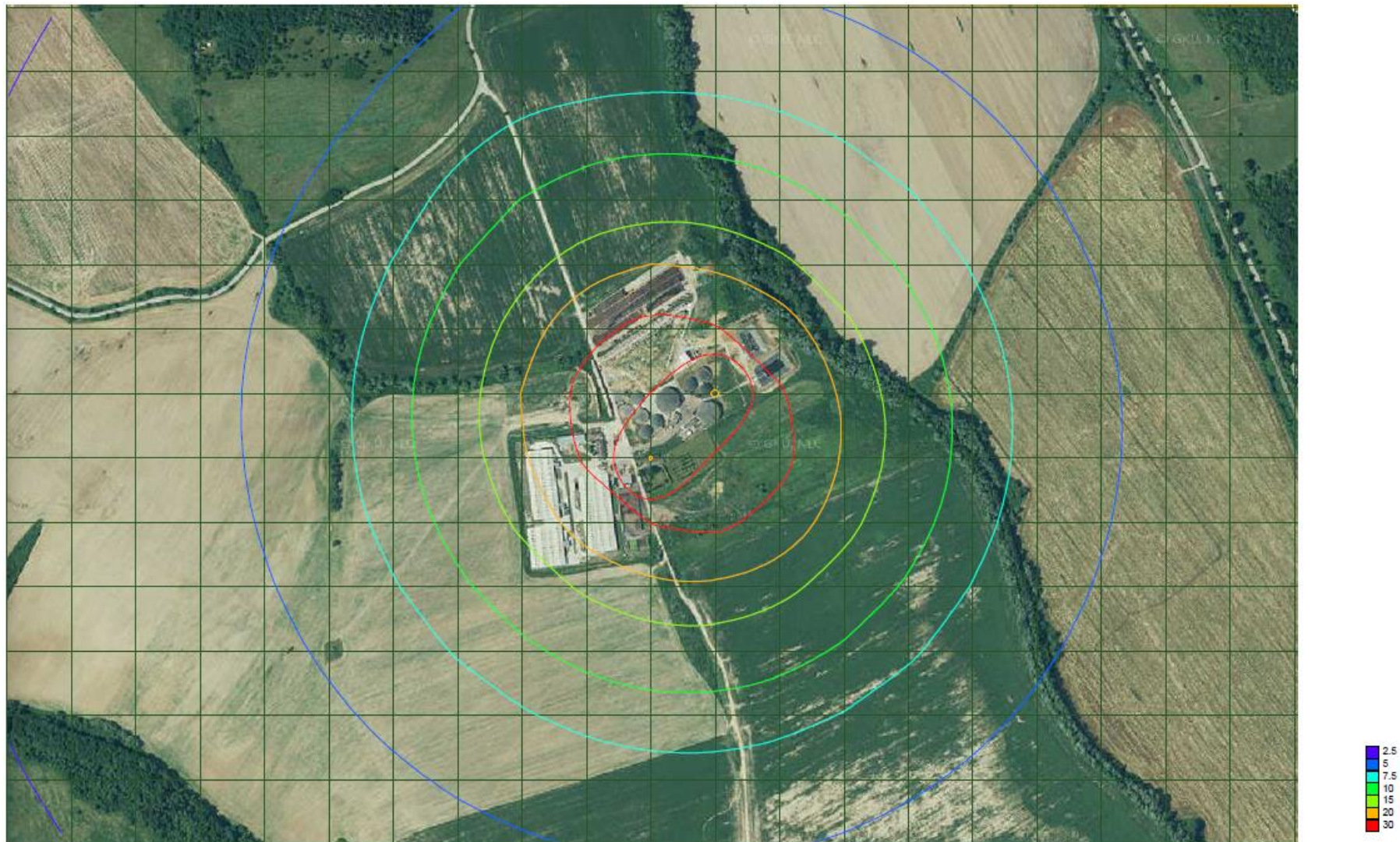
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **$350 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie SO₂ – izočiar príspevku navrhovanej činnosti



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

Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



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

Príloha č. 11 *Priemerné ročné koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*



Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **40 µg/m³**

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



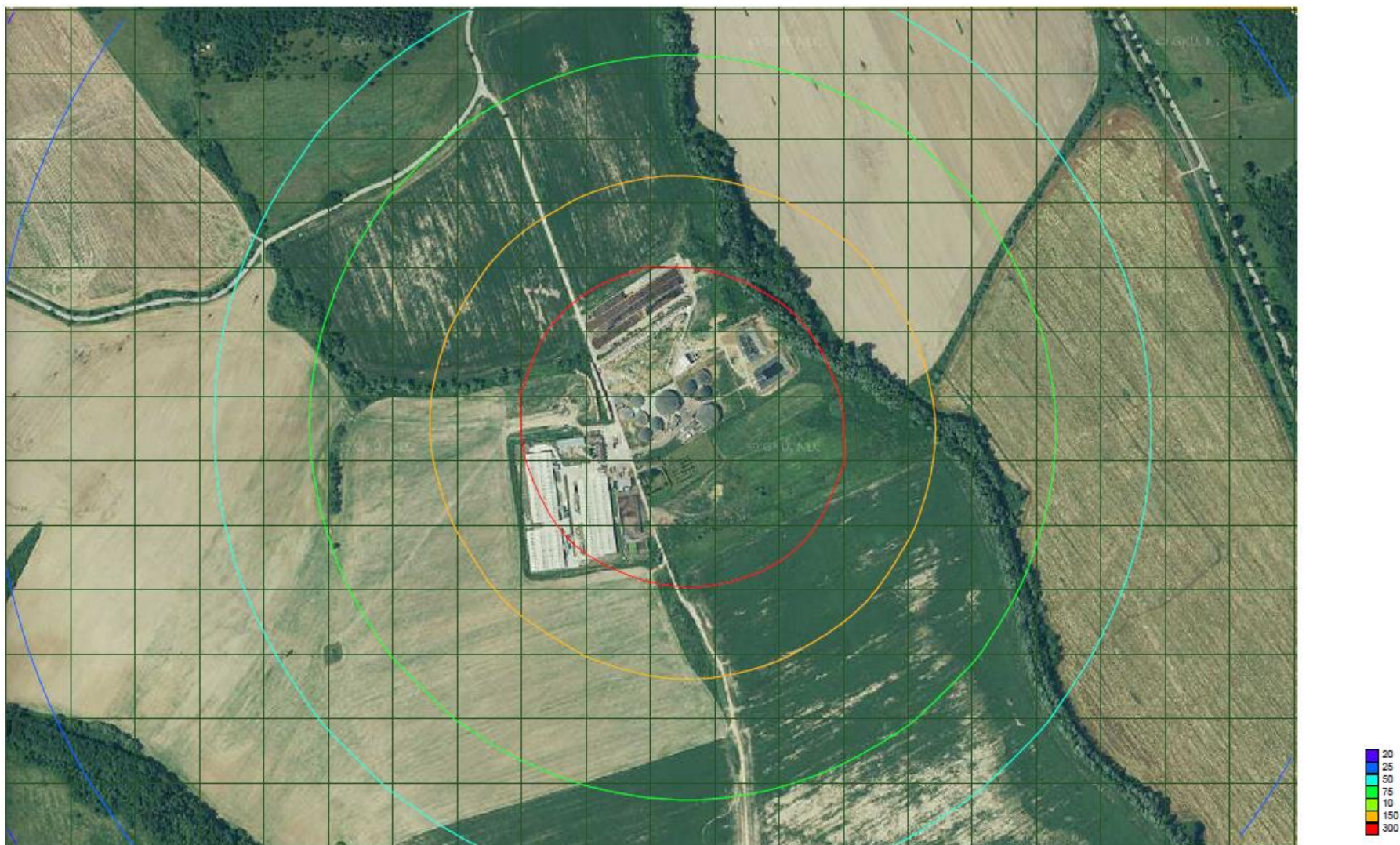
Krátkodobá (8 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

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



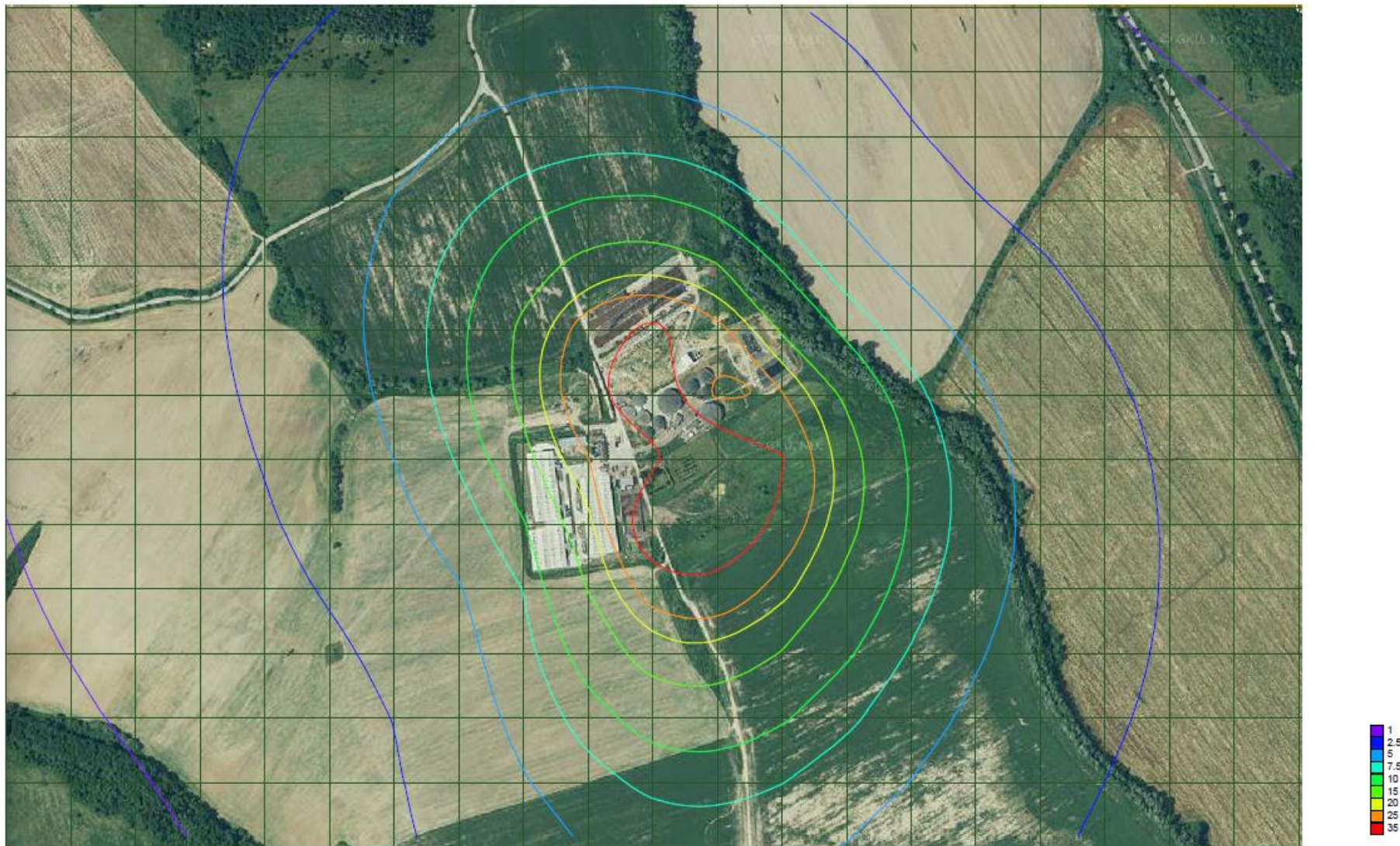
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

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



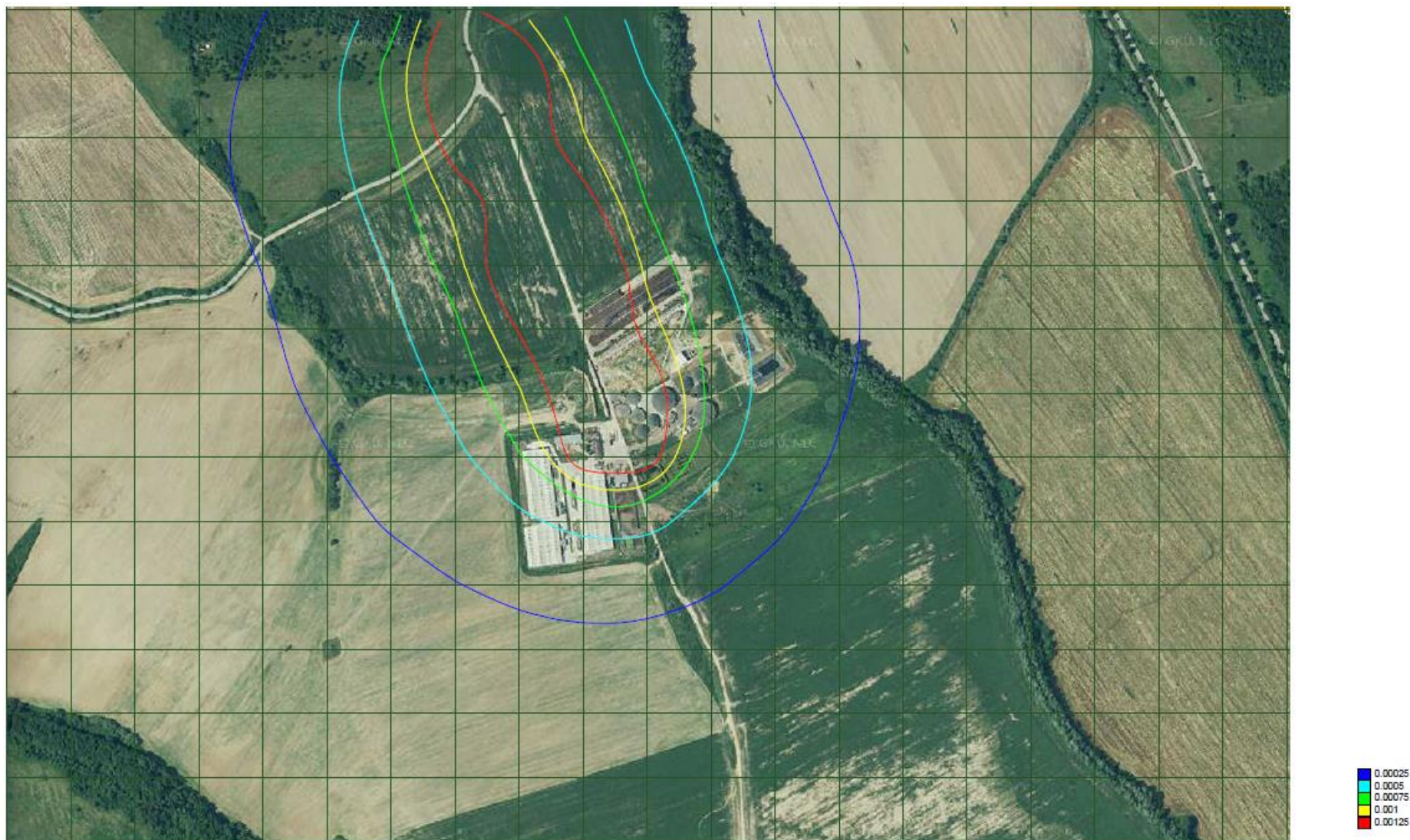
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

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



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

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



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **100 µg/m³**

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



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

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



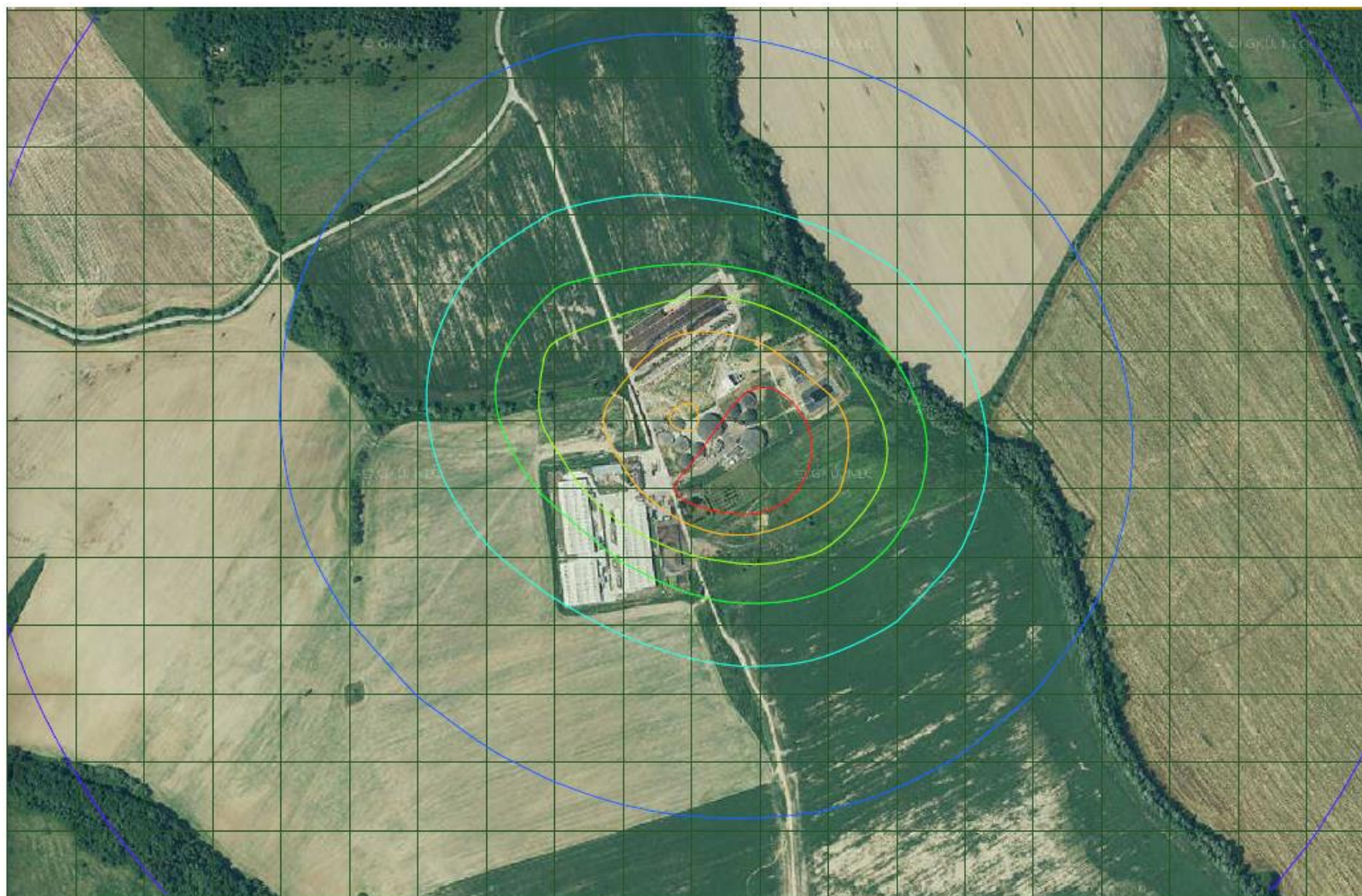
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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



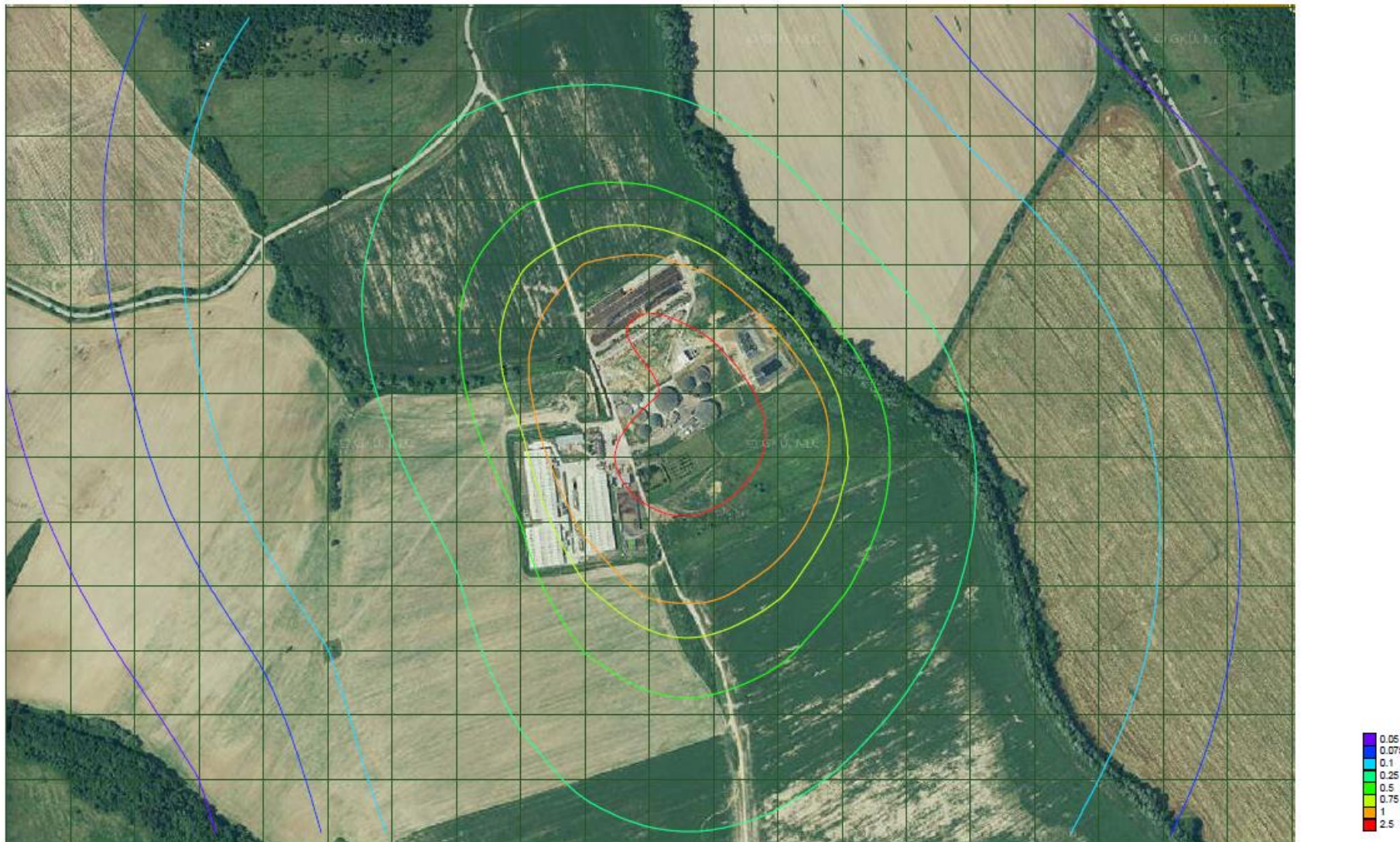
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 20 Maximálne krátkodobé koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Príloha č. 21 *Priemerné ročné koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*



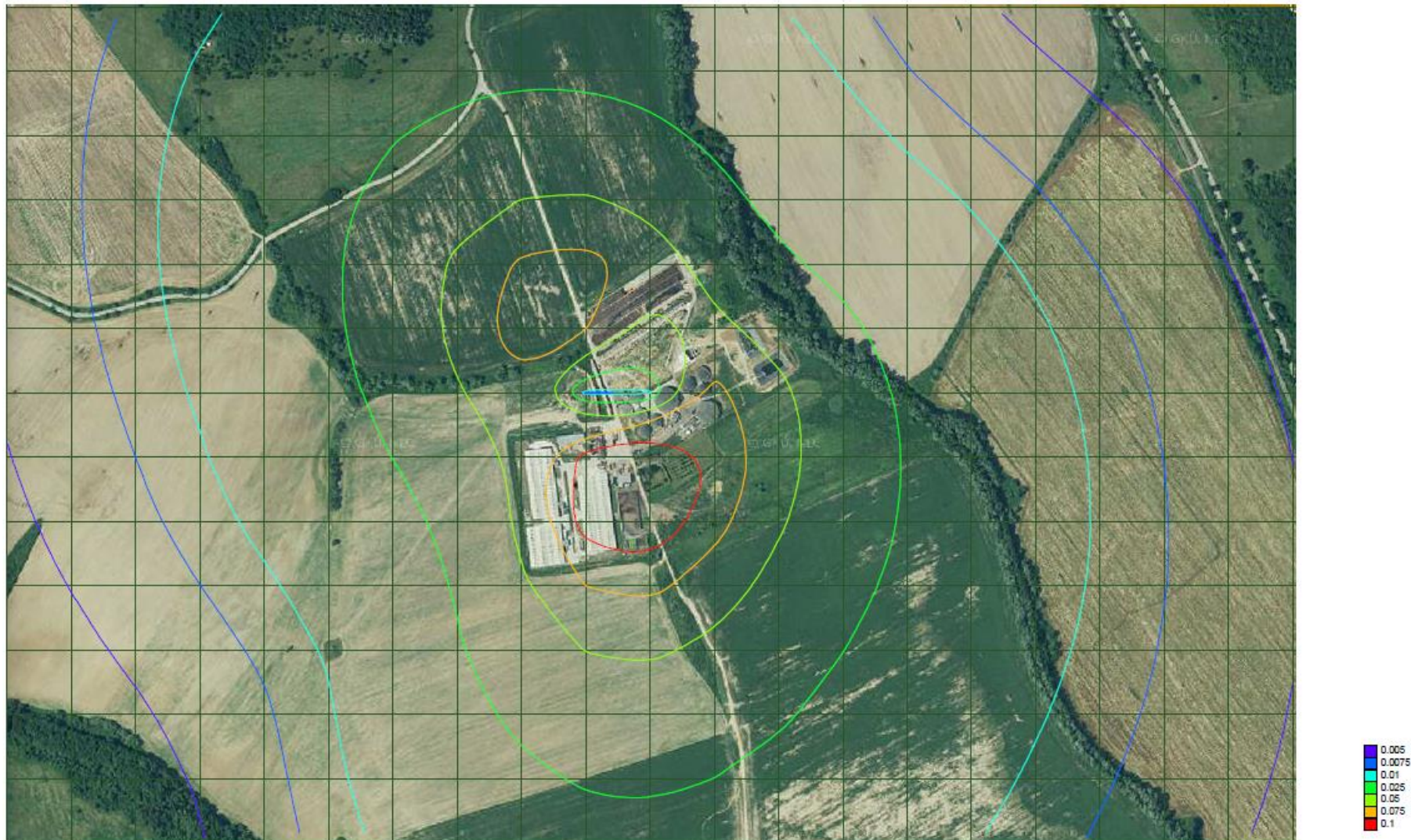
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 22 **Maximálne krátkodobé koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



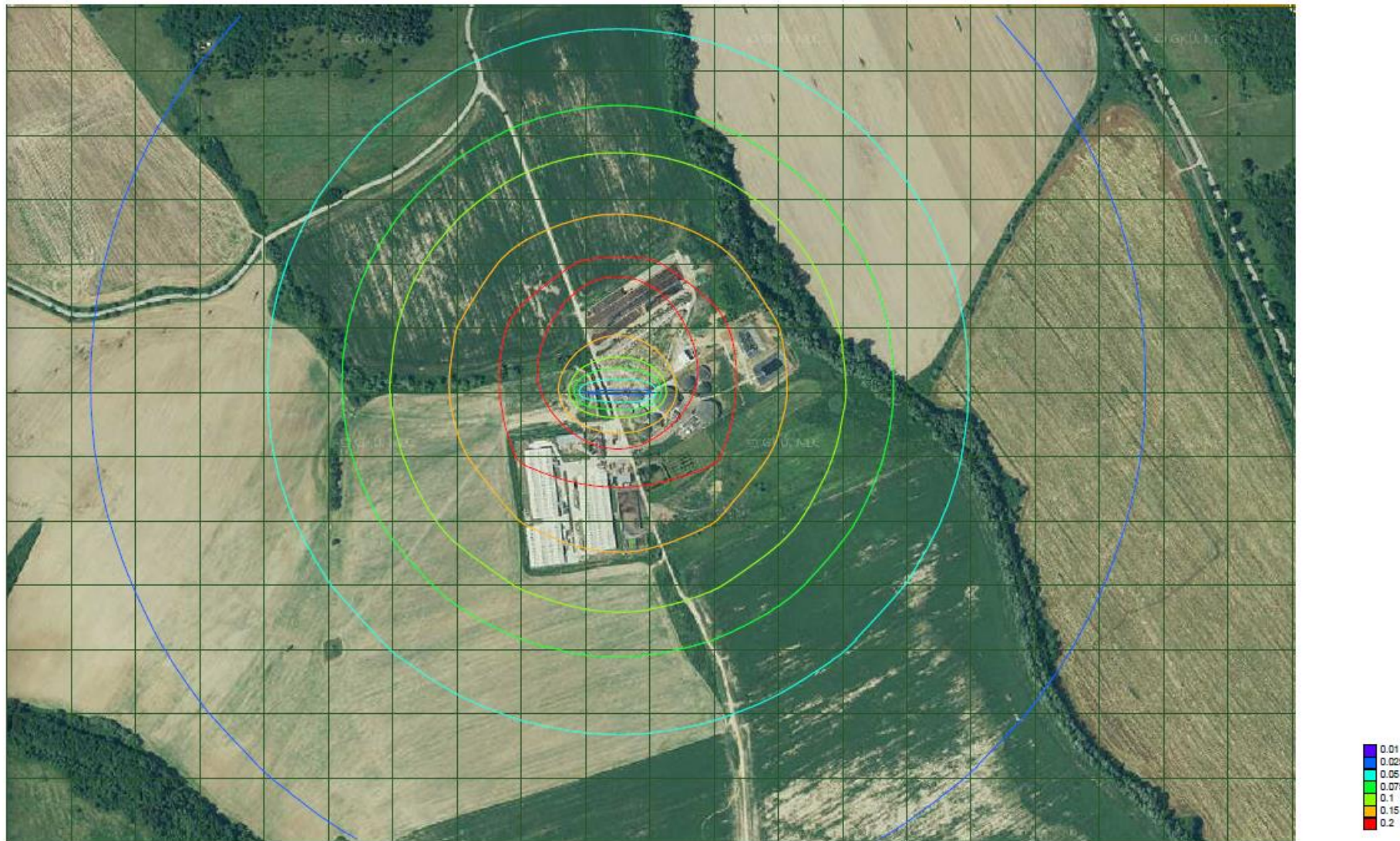
Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Príloha č. 23 *Priemerné ročné koncentrácie H_2S – izočiary príspevku navrhovanej činnosti*



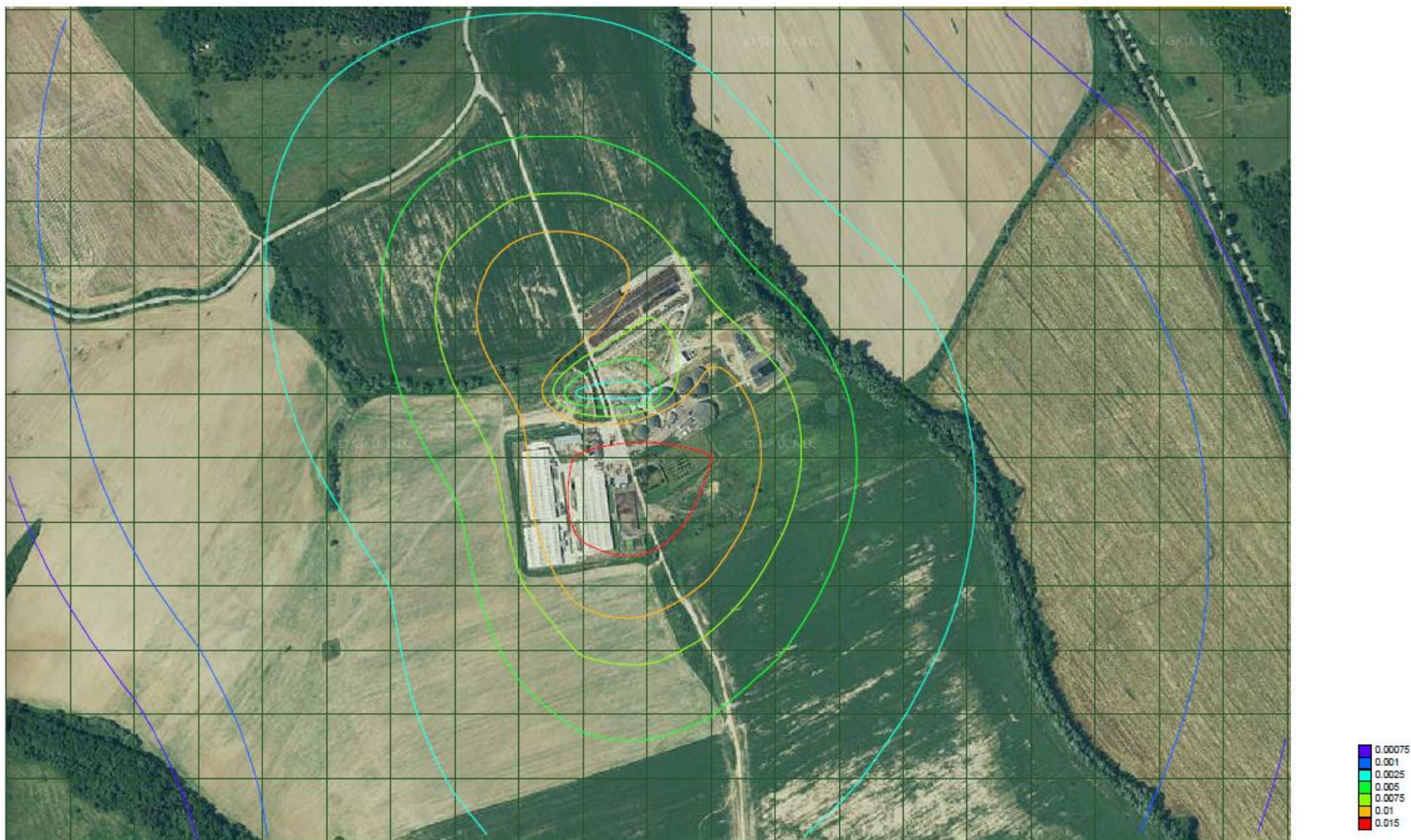
Ročná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí **nie je určená**

Príloha č. 24 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



Krátkodobá (1 hod) limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Príloha č. 25 Priemerné ročné koncentrácie CH_4SH – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



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