**ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA**

imisno-prenosové posúdenie zmeny navrhovanej činnosti

**„Farma Uhrovec“**

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

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, November 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 ..... 3
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 ..... 11
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu ..... 12
12. Stručný opis použitých metód ..... 13
13. Výsledky výpočtu ..... 14
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov ..... 16
15. Záver ..... 16
Prílohy ..... 18

# 1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Farma Uhrovec“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí jej umiestnenia.

Účelom navrhovanej činnosti je „Zavedenie inovatívnych technológií a ekologizácia výroby a logistiky stavebné úpravy a prístavba sýpky na mliekareň a syráreň PD Uhrovec a Farmárske spracovanie mäsa (zahŕňajúce kontajnerový bitúnok a rozrábkareň mäsa).

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

- *Nulový variant/súčasný stav (stav bez realizácie navrhovanej činnosti),*
- *Realizačný variant/nový stav (stav s realizovaním navrhovanej činnosti),*

pri zohľadnení všetkých identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok na úrovni zvolených referenčných bodov v okolí posudzovanej navrhovanej činnosti, 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**
RK & eco s.r.o.
M. Waltariho 7
921 01 Piešťany

**Identifikačné údaje investora**
PD Uhrovec, a.s.
Uhrovec 754
956 41 Uhrovec

# 3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Farma Uhrovec, Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti, RK & eco s.r.o., Piešťany, 13.07.2023

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

[1] Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
[2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
[3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
[4] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
[5] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 253/2023 Z.z. o požiadavkách na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu
[6] Informácia o postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia. Vestník MŽP SR, čiastka 5/1996, vrátane úpravy čl. 1/5 vestníka MŽP SR čiastka 6/1999

# 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 |
| VDJ | veľká dobytčia jednotka |

**Značky:**

bez značiek

# 6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

| | |
|---|---|
| Kraj: | Trenčiansky |
| Okres: | Bánovce nad Bebravou |
| Obec: | Uhrovec |
| Katastrálne územie: | Uhrovec |
| Číslo parcely: | 1170/02, 1170/4, 1170/5, 1170/8, 1170/9, 1170/1 (E-1170/100), 1170/10, 1170/6, 1170/8, 1170/7, 1170/11, 1170/25, 1170/26, 1170/13, 1170/14 |



*Obrázok č. 1 Celková situácia [D1]*

# 7. Stručný opis technického a technologického riešenia

## 7.1 Všeobecný opis navrhovanej činnosti

Poľnohospodárske družstvo Uhrovec sa zaoberá rastlinnou aj živočíšnou výrobou a je súčasťou agrárnej skupiny AGRAVITAL, ktorá zároveň predstavuje originálnu obchodnú značku pre predaj farmárskych potravín.

Spoločnosť PD Uhrovec, a.s. prevádzkuje tri dvory:
- *FARMA UHROVEC,*
- *FARMA ŽITNÁ -RADIŠA,*
- *SALAŠ ZÁVADA POD ČIERNYM VRCHOM.*

Oznámenie o prevádzke zmene navrhovanej činnosti „Farma Uhrovec“ sa predkladá v súvislosti s realizáciou plánovanej činnosti „Zavedenie inovatívnych technológií a ekologizácia výroby a logistiky stavebné úpravy a prístavba sýpky na mliekareň a syráreň PD Uhrovec a Farmárske spracovanie mäsa (zahŕňajúce kontajnerový bitúnok a rozrábkareň mäsa ďalej tiež navrhovaná činnosť). Zvýšený dopyt po kvalitných výrobkoch z mlieka a mäsa a potreba spracovania vlastnej produkcie priviedla vedenie družstva k rozhodnutiu vybudovať vlastnú mliekareň s kapacitou 4000 l/deň a tiež k zakúpeniu kontajnerového bitúnku z rozrábkarňou na 30 k s VDJ/týždeň . Na umiestnenie uvedených technológii bude využitý dvor FARMY UHROVEC nachádzajúcej sa obci v obci Uhrovec, v okrese Bánovce nad Bebravou, v katastrálnom území Uhrovec (kód obce: 505625)). Oznámenie o prevádzke Farma Uhrovec sa predkladá v súvislosti s realizáciou plánovanej činnosti „Zavedenie inovatívnych technológií a ekologizácia výroby a logistiky stavebné úpravy a prístavba sýpky na mliekareň a syráreň PD Uhrovec a Farmárske spracovanie mäsa“ (zahŕňajúce kontajnerový bitúnok a rozrábkareň mäsa). Súčasťou farmy Uhrovec je aj chov dojníc s maximálnou kapacitou 419 ks. Dojnice sú ustajnené v samostatných stavebných objektoch, súčasťou existujúcich stavebných objektov je aj dojáreň. Chov dojníc spĺňa etologické, veterinárne a hygienické podmienky chovu. Architektonické a stavebnotechnické riešenie nadväzuje na existujúcu zástavbu na farme pričom na vybudovanie novej mliekarne využije existujúci objekt skladu obilia sýpku, ktorú rozšíri o jednopodlažnú prístavu . Zmena účelu využívania stavby je navrhnutá v rámci funkčného a priestorového celku existujúceho dvora.

**Údaje o chove hospodárskych zvierat na farme**
Spoločnosť PD Uhrovec, a.s. má poľnohospodársku činnosť rozdelenú na rastlinnú a živočíšnu výrobu. Živočíšna výroba na farme Uhrovec je zameraná na chov dojníc strhovou produkciou mlieka, v areáli hospodárskeho dvora sa nachádza aj dojáreň. Hovädzí dobytok počas života prechádza rôznymi štádiami vývoja. Normálny fyziologický vývoj v každom štádiu života zvierat si vyžaduje iné ustajňovacie podmienky. Menia sa nároky zvierat na ustajňovaciu plochu, vybavenie ustajňovacieho priestoru, výživu, parametre mikroklímy a stupeň starostlivosti, mení sa celé chovateľské prostredie.

Stádo v procese chovu hovädzieho dobytka sa rozdeľuje na nasledovné základné vekové kategórie:
- *teľatá (od narodenia do veku 3 mesiacov),*
- *teľatá (od 3 do 6 mesiacov),*
- *odchov hovädzieho dobytka (od veku 6 mesiacov do 1 roka),*
- *odchov mladého hovädzieho dobytka (nad 1 rok do 2 rokov),*
- *vysokoteľné jalovice.*

Hovädzí dobytok pre vývoj a rast potrebujú voľný pohyb. Odchov dobytka sa realizuje výlučne vo voľnom ustajnení. Špecifickou skupinou sú vysokoteľné jalovice, pri ktorých sú požiadavky na ustajňovacie priestory a výživu rovnaké ako pri kravách stojacích na sucho. Kravy sa v období telenia

ustajňujú v oddelenom priestore. Do obdobia pobytu v pôrodnici sa započítava obdobie prípravy na telenie a po otelení, mledzivové obdobie aj čas potrebný na prípravu na produkčné obdobie. Teľatá sa od matky oddeľujú okamžite po otelení a umiestňujú sa do individuálnych búd. Toto vytvára príležitosť pre imunitu čerstvo oteleného teľaťa, vyvíjať sa konzistentne bez nepriaznivých vplyvov a rizík vonkajšie ho prostredia.

Technologický systém pre chov hovädzieho dobytka pozostáva z:

- *ustajnenia,*
- *kŕmenia,*
- *napájania,*
- *dojenia kráv,*
- *odstraňovania exkrementov,*
- *využívania pohybových chodieb a priestorov,*
- *vetrania,*
- *využívania doplnkových tzv. komfortných pomôcok.*

**Odchov teliat**

Farma Uhrovec má kapacitu chovných teliat cca 70 ks. Základným a významným predpokladom správneho hospodárskeho úspechu pri odchove teliat je zabezpečenie dobrého zdravotného stavu zvierat pri správnej výžive. Život mladých teliat ohrozujú predovšetkým rôzne choroby a infekcie, ako napr. hnačky, resp. chrípka, ktoré môžu zapríčiniť ťažké zdravotné stavy zvierat a často vedú až k úhynu. Mladé zvieratá od narodenia je preto potrebné kŕmiť vysokohodnotnými krmivami, ktoré zabezpečujú správny prírastok živej hmotnosti a zabezpečujú do ďalšieho obdobia najmä kvalitný chovný materiál, ktorý má správnu predispozíciu k zvyšovaniu celkov ej úžitkovosti každého plemena. Prvým základným predpokladom je zabezpečiť od kráv po pôrode nezávadné, kvalitné mledzivo, ktoré obsahuje vysoký podiel základných živín ako aj imúnnych látok, ktoré v prvom štádiu života teľaťa chránia jeho organizmus ihneď po narodení. Mlieko na kŕmenie teliat od 5. dňa veku teľaťa používame upravované pasterizáciou v mliečnom taxíku. Mladé teliatka sú ustajnené v prirodzených podmienkach vonku. Ustajnenie v prirodzených klimatických podmienkach zabezpečuje maximálny prísun čerstvého vzduchu. Toto je spôsob, ako znížiť počet baktérií v ich okolí, čo sa prejaví na dobrom zdravotnom stave zvierat od raného veku. Teľatá sa dokážu ľahko prispôsobiť zmene klimatických podmienok. Ustajnenie pozostáva z individuálnej plastovej alebo laminátovej búdy a výbehu. Účelom búdky je zabezpečiť adekvátny priestor pre odpočinok a ochranu proti nepriaznivým poveternostným podmienkam. Vo výbehu sú zväčša umiestnené zariadenia na napájanie a kŕmenie. Do búdok sa podstiela narezaná slama. Bohatá podstielka absorbuje vlhkosť a udržuje srsť teliat suchú, ktorá pôsobí proti chladu ako izolant. Vrstva podstielky v búde by mala byť vysoká minimálne 150 mm. Teľatá sú odstavované vo veku 8 - 9 týždňov a premiestňované do skupinového ustajnenia do koterca s hlbokou podstielkou. Po dovŕšení 90 - 120 dní sú teliatka premiestnené na farmu Žitná Radiša. Všetky práce spojené s chovom teliat sa vykonávajú manuálne.

**Chov dojníc**

Spoločnosť PD Uhrovec a.s. zabezpečuje chov dojníc v kravínoch. Celkový počet chovaných dojníc vrátane vysokoteľných jalovíc a zasušených kráv je 419 ks. Ustajnenie zvierat je v kravíne K-1, K-2 a K-200. Chov dojníc na farme Uhrovec je riadený prostredníctvom manažérskeho softwaru. Jednotlivé zvieratá sú označené identifikačnou známkou (respondérmi) ktoré zabezpečia veľké množstvo údajov o každom zvierati, ako napríklad množstvo nadojeného mlieka, pohybovú aktivitu, termíny pripustenia atď. Manažérsky software priebežne vyhodnocuje zdravotný stav zvieraťa a signalizuje obsluhe nutné postupy a zákroky. V kravínoch sú ustajnené vysokoprodukčné dojnice. Dojnice sú ustajnené v ležoviskách v jednotlivých kravínoch s kŕmnou a hnojnou chodbou. Jednotlivé ležoviská sú oddelené bočnými zábranami. Krmisko a hnojná chodba majú dostatočnú šírku, aby sa zabránilo stresu dojníc v maštali. Chodby sú vybavené frézovanými drážkami, proti pošmyknutiu zvierat. Ustajnenie dojníc je

v súlade s podmienkami zásad welfare hospodárskych zvierat. Uvedené zásady definujú podmienky, v ktorých sa môžu zvieratá prirodzene správať a nie sú vystavované fyzickej a psychickej nepohode, chorobám, strachu a stresu. To zároveň znamená, že majú dostatok primeranej výživy a netrpia smädom a hladom. Žijú v priestore, v ktorom sa cítia prirodzene a dokážu v ňom uplatňovať správanie, ktoré je im vlastné. Aplikovanie postupov pre welfare zvierat je súčasťou prevádzkových postupov. Ustajnené sú pri dostatočnom prívode vzduchu, dostatku svetla, dostatku priestoru na oddych as prístupom k napájacej vode. Chované sú bez týrania a stresu. Kŕmenie zvierat sa zabezpečuje v súlade s celkovou koncepciou kŕmenia zvierat a to pomocou miešacieho kŕmneho voza. Zloženie kŕmnych dávok sa priebežne kontroluje a v prípade potreby prehodnocuje. Kŕmna dávka pozostáva hlavne z kukuričnej siláže, senáže, kukuričného miaganého vlhkého zrna, sena, doplnkových komponentov. Napájanie zvierat je z napájadiel s voľnou hladinou vody. Tieto sú ľahko čistiteľné vyklopením. Napájadlá sú v zime vyhrievané. Pristielanie boxov a kotercov sa vykoná slamou. Ležoviská pre dojnice sa ešte dopĺňajú vápencom, ktorý má dobré absorpčné a dezinfekčné schopnosti. Pristielanie slamou sa vykonáva cca 2 až 3 x týždenne v množstve cca 2 kg slamy/kus. V zadnej časti priestoru každého kravína sa nachádza manipulačná plocha, ktorá slúži na manipuláciu s maštaľným hnojom, pri vyhŕňaní z maštale, kde sa hnoj naloží na dopravný prostriedok a odvezie na poľné betónové hnojisko. Existujúce poľné hnojisko sa nachádza v katastrálnom území Uhrovec cca 150 m od hlavnej cesty Bánovce nad Bebravou –Uhrovec v mierne svažitom teréne. Je vybudované ako jednokomorové polozapustené hnojisko s bočnými prefabrikovanými stenami. Hnojisko je pozdĺžnou osou prejazdné z dvoch strán okolo hnojiska je vybudovaná okružná spevnená komunikácia. V strede hnojiska je vybudovaný kanálik, ktorý je zospádovaný smerom k 100 $m^3$ žumpe, ktorá je vybudovaná v južnej časti cca 3 m pod komunikáciou hnojiska. Kapacita hnojiska je 4560 $m^3$. Maximálne množstvo uskladneného hnoja je 4104 ton (špecifická hmotnosť je 900 kg/$m^3$). Hnojnica zachytená v žumpe sa čiastočne používa na postrek hnoja a pozitívne vplýva na ošetrenie hnoja a tým aj na jeho kvalitu) a zvyšok sa vyváža fekálnou cisternou na pole.

*Tabuľka č. 1 Priestorové a kapacitné charakteristiky ustajnenia hovädzieho dobytka*

| Objekt | Umiestenie | Rozmer | Účel využitia | Počet zvierat |
|---|---|---|---|---|
| K-1 | 1170/4 | 642 $m^2$ | Pôrodnica + zasušené kravy | 89 |
| K-2 | 1170/5 | 764 $m^2$ | Dojnice | 108 |
| K-200 s dojárňou | 1170/8 | 2 x 703 $m^2$ | Dojnice | 222 |

**Výstavba mliekarne a syrárne**

Existujúca sýpka je trojpodlažná murovaná budova, ktorá je v súčasnej dobe mimo prevádzku. Stropy sú drevené trámové, podlahy drevené foršňové. Strecha je sedlová tvorená dreveným krovom so sklonom 25°, krytina plechová. V rámci stavebných úprav bude existujúca budova upravená na nový účel a z južnej strany je navrhnutá jednopodlažná prístavba s plochou zelenou strechou, ktorej úlohou je udržiavať vodu v krajine a zamedziť prehrievaniu objektu. Budova bude spĺňať požiadavky energetickej efektívnosti a to aj vzhľadom na vlastnú výrobu elektrickej energie. Z architektonického hľadiska sa zachová vzhľad budovy existujúcej sýpky. Existujúce drevené trámové stropy ostanú na 2 NP. Na prízemí budú umiestnené výrobné priestory, na poschodiach bude zázemie s ekonomickým oddelením, marketingovým a laboratórnym oddelením, školiaca miestnosť a vedenie mliekarne. Prístavba je navrhovaná z tehiel. Pod podlahou prístavby v západnej časti bude umiestnená žumpa s dvoma sekciami pre splaškové vody s objemom 25 $m^3$ a technologické vody s objemom 59 $m^3$. Podlahy budú betónové tvorené železobetónovou podlahou hr. 150 mm vystužené, vrátane našľapovej vrstvy s prostišmykovou a chemicky odolnou stierkou hr. 9 mm. V sociálnom zázemí sú podlahy navrhnuté z keramickej protišmykovej dlažby. Podlahy na 2 NPa3NP sú navrhnuté v suchej skladbe dosiek s požiarnou odolnosťou. Do chladených skladov sú navrhnuté chladiarenské dvere. Objekt bude napojený novo-navrhnutými prípojkami inžinierskych sietí vody a elektrickej energie. Splašková kanalizácia bude zaústená do navrhnutých žúmp pod podlahou prístavby s vyberacími otvormi umiestnenými v zelenom páse vedľa stavby. Dažďové vody budú odvedené 6 zvislými zvodmi do

terénu, do upravenej zelenej plochy cez vsakovaciu priekopu. Vsakovacia priekopa bude mať trojuholníkový profil s dostredným sklonom svahov 1:3 so zatrávnením. Priekopy budú realizovaná po oboch stranách objektu. Zníženie dna priekopy oproti svahu bude 16 m. Dĺžka jednej priekopy bude 22 m. Sklon vsakov priekopy umožní kosenie trávy. Priekopa bude slúžiť na vsakovanie vody zo zvodov a zároveň na čiastočnú akumuláciu dažďovej vody.

**Návrh členenia stavby na stavebné objekty:**
SO 01 Mliekareň a syráreň SO 02 Komunikácie, SO 03 Areálové rozvody pitnej vody, SO 04 Elektrický príkon

**Technologický proces mliekarne a syrárne**
Umiestnenie objektu je v súlade so snahou optimalizovať náklady na prepravu a spracovanie mlieka. Spracovateľská kapacita je do 4000 litrov denne. Prevádzka bude spracovávať mlieko z vlastnej produkcie. Dojáreň a mliekareň sa nachádzajú v iných objektoch. Salaš na chov oviec sa nachádza v obci ZÁVADA POD ČIERNYMVRCHOM, ktorý je vzdialený od farmy UHROVEC cca 15 km. Nadojené mlieko sa bude prečerpávať do výrobne ihneď po nadojení, resp. po potrebnom vychladení. V rámci mliekarne sa plánuje denne vyrobiť 1000 kg bryndze, 800 kg syra na predaj resp. na ďalšie spracovanie, 500 l žinčice a cca 50 kg kyslomliečnych výrobkov.

**Technologické vybavenie mliekarne a syrárne** bude pozostávať najmä z nasledovných zariadení:

- *výrobníky syra (2 kusy kotlov o objeme 1000 l) s príslušenstvom,*
- *zariadenie na výrobu a odvárania žinčice a výrobu malých množstiev (jeden kotol o objeme 500 l) s príslušenstvom,*
- *lisovacia vaňa na syr (na separovanie syreniny, odtok srvátky, manuálny predlis a manuálne rezanie syreniny na bloky) s príslušenstvom ,*
- *stojany na plachetky na syr, stojan na odkvapávanie hrudky a nití, rám s podstavcom na zachytávanie srvátky, vane na zrenie syra,*
- *ostatné technické príslušenstvo.*

Súčasťou prevádzky mliekarne a syrárne bude tiež udiareň na údenie syrov-s chladením a kondenzačným sušením vlhkosti , cirkulácia vzduchu medzi komorou a úpravňou jednotkou, regulácia teploty v rozsahu 13-39°C, regulácia vlhkosti v rozsahu 40 – 95 %, chladiaci výkon min. 3 kW pri odparovacej teplote 0 až - 5°C, elektrický výkon max. 20 kW, mikroaerosólové zvlhčovanie etc., s príslušenstvom: nerezové vozíky a sitá, chladiaca nádrž (2ks) – objem: 2000 l. Súčasťou prevádzky mliekarne a syrárne bude tiež laboratórne vybavenie na meranie základných zložiek mlieka. V mliekarni a syrárni bude prebiehať proces spracovania mlieka a výroby syra. Hygiena vo výrobných priestoroch bude zabezpečená dostatočným počtom umývadiel s kolenovým spúšťačom vody. Výrobný priestor bude mať aj baliacu časť v ktorej sa budú plniť a baliť výrobky. Priestor bude odvetraný ventilátormi s reguláciou výkonu. Sociálna časť: v tzv. špinavej časti budú skrinky a vešiaky na šaty, vrátane priestoru na uloženie obuvi, skrinka na čistiace potreby a skrinka na jednorazové odevy. Tzv. čistá časť je s možnosťou použitia sprchy pri vstupe do tejto miestnosti. Tu sa ďalej nachádzajú umývadlá, skrinky na čisté pracovné odevy, sušiče obuvi. Medzi týmito miestnosťami bude hygienická slučka, z ktorej jedinej sa bude dať vstúpiť do výrobných priestorov. Technické, technologické a energetické vybavenie stavby mliekarne a syrárne bude popísané v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

**Kontajnerový bitúnok a rozrábkareň**
Navrhnutý je kontajnerový bitúnok a rozrábkareň na hovädzí dobytok do 30 ks VDJ/týždeň. Vybudovaním tohto zariadenia sa rozšíri sortiment kvalitných potravinárskych produktov. Bitúnok a rozrábkareň budú riešené dodávateľsky ako kontajnerové certifikované moduly tak, aby spĺňali požiadavky kladené na zdravotné a hygienické podmienky prevádzky a taktiež na ochranu zvierat. V kontajnery bude zabudovaná tzv. špinavá prevádzka, ktorá slúži na vstup zvierat, porážku a odkožovanie. Čistá prevádzka slúži na pitvanie, umývanie a spracovanie. Súčasťou je aj chladiaci box.

Kontajner má obsahovať dvoje dvere, ktoré sa majú používať na vstup zvierat na porážku, pre vstup zamestnancov a na expedíciu výrobkov. Bitúnok bude vybavený nerezovým kanálom v podlahe, ktorý bude slúžiť na zhromažďovanie a odtok umývacej vody. Kanál musí byť v skole aby zabezpečil plynulý odtok do externej akumulačnej nádrže odpadovej vody (jednoliata polyuretánová vodotesná nádrž s vysokou mechanickou a chemickou odolnosťou). Porážka sa bude vykonávať elektrickým porážačom. Miesto na porážku bude slúžiť aj na odkrvavenie. Odkrv sa bude zhromažďovať v kontajneri na to určenom. Súčasťou technológie musia byť aj sterilizátory pracovných náradí napr. nožov. Súčasťou kontajnera je aj závesný systém. V rozrábkarni budú háky s kladkami, mlynček na mäso, píla na kosti, vertikálny krájač, miešiareň, plnička klobás resp. salámov. Z hľadiska potreby zásobovania elektrickou energiou, celý systém bude pripojený na existujúci rozvod elektrickej energie v rámci farmy Uhrovec. Obdobne to bude aj s pripojením pitnej vody, pričom cely systém bude pripojený jedným prívodom na existujúci rozvod vody. Technické, technologické a energetické vybavenie kontajnerového bitúnku a rozrábkarne bude popísané v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

# 8. Zdroje znečisťujúcich látok

### 8.1 Zdroje znečisťujúcich látok - Súčasný stav (Nulový variant)

*Tabuľka č. 2 Zdroje znečisťujúcich látok – Súčasný stav (Nulový variant)*

| Zdroj | Činnosť | Znečisťujúca látka |
|---|---|---|
| **Kravín K1 – jestvujúci objekt** Pôrodnica + zasušené | **Chov ostatného hovädzieho dobytku** (89 ks) | $NH_3$ |
| **Kravín K2 – jestvujúci objekt** Dojnice | **Chov dojníc** (108 ks) | $NH_3$ |
| **Veľkokapacitný kravín – K200 – mliečnica + dojáreň – dojnice – jestvujúci objekt** | **Chov dojníc** (222 ks) | $NH_3$ |
| **Búdky pre teliatka – jestvujúci objekt** | **Chov ostatného hovädzieho dobytku** (70 ks) | $NH_3$ |
| **Areál farmy** | **Prašné operácie v rámci farmy** | TZL |
| **Doprava** | Max. 10 prejazdov nákladných vozidiel/deň<br>Max. 18 prejazdov osobných vozidiel/deň | TZL, $NO_x$, CO, VOC |

*Pozn: Ostatný dobytok sú kravy mimo dojenia (zasušené, pôrodnica)*

Spolu 489 ks hovädzieho dobytka, 419 bez teliat.

### 8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie stavby navrhovanej činnosti dôjde k časovo obmedzenému a lokálnemu zaťaženiu ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov nákladných automobilov a stavebnej techniky a to v súvislosti s dopravou jednotlivých komponentov technologického vybavenia a stavebných materiálov na miesto určenia, ako aj v súvislosti so samotnou výstavbou. Prevádzka stavebných mechanizmov je zdrojom plynných emisií $NO_x$, CO a VOC zo spaľovacích motorov a tzv. resuspenzie prachových častíc (TZL) na stavenisku. Stavebné činnosti, ako napr. výkopové práce, nakladanie, presuny stavebných materiálov sú primárne zdrojom emisií prachových častíc (TZL). Rozsah etapy výstavby potrebných stavebných objektov je plošne pomerne obmedzeného charakteru a spolu s inštaláciou technologického vybavenia bude trvať cca 2 až 3 mesiace.

### 8.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii navrhovanej činnosti

*Tabuľka č. 3 Zdroje znečisťujúcich látok – Navrhovaná činnosť*

| Zdroj | Činnosť | Znečisťujúca látka |
|---|---|---|
| **Kravín K1 – jestvujúci objekt** Pôrodnica + zasušené | **Chov ostatného hovädzieho dobytku** (89 ks) | $NH_3$ |
| **Kravín K2 – jestvujúci objekt** Dojnice | **Chov dojníc** (108 ks) | $NH_3$ |
| **Veľkokapacitný kravín – K200 – mliečnica + dojáreň – dojnice – jestvujúci objekt** | **Chov dojníc** (222 ks) | $NH_3$ |
| **Búdky pre teliatka – jestvujúci objekt** | **Chov ostatného hovädzieho dobytku** (70 ks) | $NH_3$ |
| **Areál farmy** | **Prašné operácie v rámci farmy** | TZL |
| **Kontajnerový bitúnok s rozrábkarňou** | **Kapacita: 3 t/deň (6 ks VDJ, VDJ = 500 kg)** | VOC |
| **Mliekareň a syráreň** | **Kapacita výroby: 800 kg/deň** | VOC |
| **Doprava** | Max. 10 prejazdov nákladných vozidiel/deň<br>Max. 18 prejazdov osobných vozidiel/deň | TZL, $NO_x$, CO, VOC |

*Pozn: Ostatný dobytok sú kravy mimo dojenia (zasušené, pôrodnica)*

## 9. Emisie znečisťujúcich látok

### 9.1 Emisie $NH_3$ z chovu hospodárskych zvierat

**Emisné faktory**

Pri výpočte množstva emisií amoniaku z jednotlivých činností boli použité informácie z Vestníka MŽP 2008, čiastka 5 VŠEOBECNÉ EMISNÉ ZÁVISLOSTI A VŠEOBECNÉ EMISNÉ FAKTORY PRE VYBRANÉ TECHNOLÓGIE A ZARIADENIA, kapitola 11 Veľkochovy hospodárskych zvierat – všeobecné emisné faktory pre amoniak.

*Tabuľka č. 4 Všeobecné emisné faktory pre amoniak $NH_3$ v kg na zviera a rok*

| Druh a kategória zvierat | Emisný faktor $NH_3$ v kg/(zviera x rok) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ustajnenie | Sklad mimo ustajnenia | Povrchová aplikácia hnoja | Pasenie | Celkové emisie |
| Hovädzí dobytok | | | | | |
| - dojnice | 8,7 | 3,8 | 12,1 | 3,9 | 28,5 |
| - ostatný dobytok | 4,4 | 1,9 | 6,0 | 2,0 | 14,3 |

*Tabuľka č. 5 Všeobecné emisné faktory pre amoniak $NH_3$ v kg na zviera a rok – korekcie*

| Druh činnosti | Kategória zvierat | EF $NH_3$ [kg/ks/rok] | Zníženie emisií [%] | EF $NH_3$ [kg/ks/rok] po znížení |
|---|---|---|---|---|
| Ustajnenie | Hovädzí dobytok<br>- dojnice<br>- ostatný dobytok | <br>8,7<br>4,4 | **20 %** (čistenie mrvy niekoľkokrát denne – rýchle odstraňovanie moču – rýchle separovanie výkalov) | <br>6,96<br>3,52 |
| Sklad mimo ustajnenia | Hovädzí dobytok<br>- dojnice<br>- ostatný dobytok | <br>3,8<br>1,9 | **40 %** (vytvorenie prírodnej krusty) | <br>2,28<br>1,14 |
| Povrchová aplikácia hnoja | Hovädzí dobytok<br>- dojnice<br>- ostatný dobytok | <br>12,1<br>6,0 | **30 %** (zaorávanie do 12 hodín) | <br>8,47<br>4,20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pasenie | Hovädzí dobytok<br>- dojnice<br>- ostatný dobytok | <br>3,9<br>2,0 | Pasenie sa nevykonáva<br>Hovädzí dobytok je celoročne ustajnený | <br>-<br>- |
| **Spolu** | **Hovädzí dobytok**<br>**- dojnice**<br>**- ostatný dobytok** | <br>**28,5**<br>**14,3** | **-** | <br>**17,71**<br>**8,86** |

*Tabuľka č. 6 Emisie ZL z chovu hospodárskych zvierat (nulový a realizačný variant)*

| Druh činnosti | Kategória zvierat | EF $NH_3$ [kg/ks/rok] po korekciách | Emisie $NH_3$ [kg/rok] |
|---|---|---|---|
| Ustajnenie | Hovädzí dobytok - dojnice | 6,96 | 2 297 |
| | Hovädzí dobytok – ostatný dobytok | 3,52 | 560 |
| Sklad mimo ustajnenia | Hovädzí dobytok - dojnice | 2,28 | 752 |
| | Hovädzí dobytok – ostatný dobytok | 1,14 | 181 |
| Povrchová aplikácia hnoja | Hovädzí dobytok - dojnice | 8,47 | 2 795 |
| | Hovädzí dobytok – ostatný dobytok | 4,20 | 668 |
| Pasenie | Hovädzí dobytok - dojnice | - | - |
| | Hovädzí dobytok – ostatný dobytok | - | - |
| **Spolu** | **Hovädzí dobytok - dojnice** | **17,71** | **5 844** |
| | **Hovädzí dobytok – ostatný dobytok** | **8,86** | **1 409** |

*Pozn: Prepočítané na 330 ks dojníc a 159 ostatného dobytka*

## 9.2 Emisie TZL z areálu farmy

Pri výpočte množstva emisií TZL z procesov, ktoré sú zdrojom emisií TZL v rámci areálu poľnohospodárskeho družstva sme uvažovali s emisným faktorom podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Crop production and agricultural soils, 3.D.c Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products.

*Tabuľka č. 7 Emisie ZL z poľnohospodárskej (nulový variant a navrhovaná činnosť)*

| Zdroj/činnosť | ZL | Emisný faktor [kg/ha/rok] | Emisie ZL [kg/rok] |
|---|---|---|---|
| **Prašné operácie v rámci areálu farmy** | **$PM_{10}$** | 1,56 | 5,62 |
| | **$PM_{2,5}$** | 0,06 | 0,22 |

*Pozn: Prepočítané na cca 3,6 ha areálu*

## 9.3 Emisie ZL Kontajnerový bitúnok s rozrábkarňou

Pri výpočte množstva emisií zo zdroja kontajnerového bitúnka s rozrábkarňou boli použité emisné faktorom podľa Európskej agentúry pre životné prostredie (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Other industry production, 2.H.2 Food and beverages industry, 040605 Bread, Animal rendering.

*Tabuľka č. 8 Emisie ZL kontajnerového bitúnku a rozrábkarne (navrhovaná činnosť)*

| Zdroj/činnosť | ZL | Emisný faktor [kg/t] | Emisie ZL [kg/rok] |
|---|---|---|---|
| **Kontajnerový bitúnok s rozrábkarňou** | **VOC (nemetánové)** | 0,33 | 257,4 |

*Pozn: Prepočítané na produkciu 780 t/rok*

### 9.4 Emisie ZL Mliekareň a syráreň

Pri výpočte množstva emisií zo zdroja kontajnerového bitúnka s rozrábkarňou boli použité emisné faktorom podľa Európskej agentúry pre životné prostredie (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Other industry production, 2.H.2 Food and beverages industry.

*Tabuľka č. 9 Emisie ZL Mliekareň a syráreň*

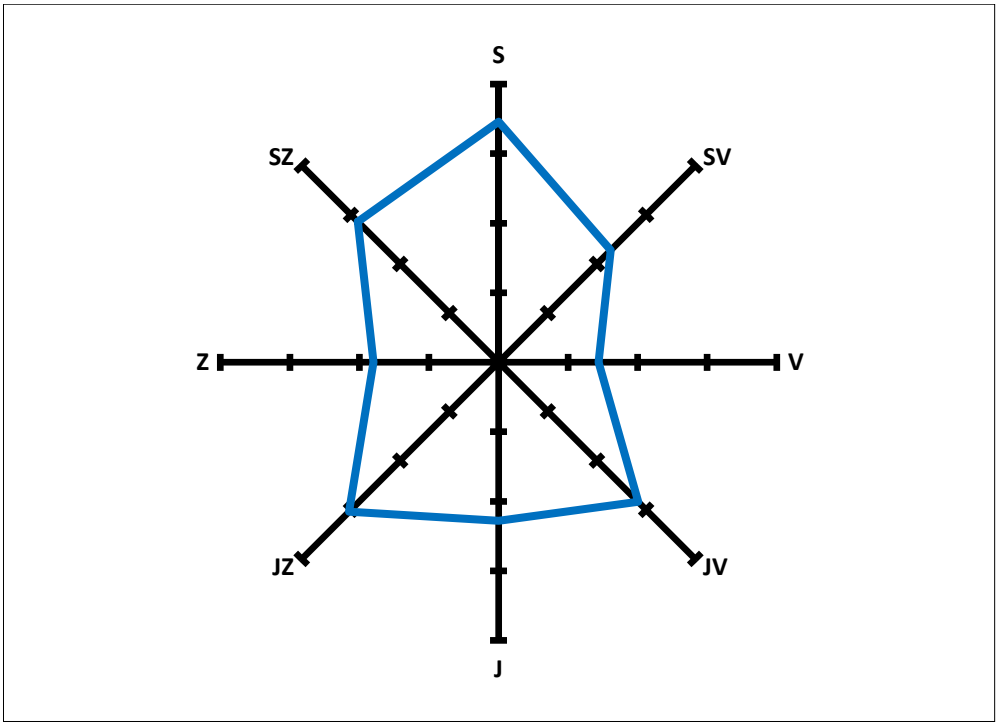
| Zdroj/činnosť | ZL | Emisný faktor [kg/t] | Emisie ZL [kg/rok] |
|---|---|---|---|
| **Mliekareň a syráreň** | **VOC (nemetánové)** | 2,0 (0,2) | 321,0 |

*Pozn: Prepočítané na produkciu 6 420 kg/deň s uvažovaním max. 10 % z emisného faktora*

## 10. Meteorologické informácie

*Tabuľka č. 10 Veterná ružica*

| Smer vetra | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | CALM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Priemerná početnosť [%]** | 17,3 | 11,4 | 7,2 | 14,2 | 11,4 | 15,2 | 9 | 14,3 | 0 |




*Obrázok č. 2 Veterná ružica*

## 11. Vstupné údaje matematického modelu

Vstupné údaje pre výpočet:

- *trieda stability atmosféry C,*
- *režim zástavby mestský,*
- *veľkosť sledovanej oblasti 1 400 x 1 000 m,*
- *priemerná ročná rýchlosť vetra 2,6 m/s (2. trieda),*
- *parametre zdrojov znečisťovania ovzdušia v tabuľke č. 11, 12*

*Tabuľka č. 11 Vstupné údaje matematického modelu – Nulový variant*

| Zdroj | ZL | Emisie ZL [g/s] | Parametre zdroja |
|---|---|---|---|
| **Kravín K1** | **$NH_3$** | 0,010 | Plošný zdroj |
| **Kravín K2** | **$NH_3$** | 0,024 | Plošný zdroj |
| **Kravín K200 + Búdky pre teliatka** | **$NH_3$** | 0,057 | Plošný zdroj |
| **Hnojisko** | **$NH_3$** | 0,030 | Plošný zdroj |
| **Hnojenie poľnohospodárskej pôdy** | **$NH_3$** | 0,110 | Plošný zdroj |
| **Prašné operácie farmy** | **$PM_{10}$** | 0,000178 | Plošný zdroj |
| | **$PM_{2,5}$** | 0,000007 | |
| **Doprava Cestná osobná a nákladná doprava** | **$PM_{10}$** | 0,036/0,109 | Líniový zdroj 10 prejazdov nákladné automobily 18 prejazdov osobné automobily Uvedené emisné faktory EURO IV v g/km pre osobné a nákladné vozidlá vrátane emisií z nespaľovacích procesov (oteru vozovky, pneumatík a brzdového obloženia |
| | **$PM_{2,5}$** | 0,020/0,060 | |
| | **$NO_x$** | 0,321/3,183 | |
| | **CO** | 0,356/0,086 | |
| | **VOC** | 0,040/0,009 | |

*Tabuľka č. 12 Vstupné údaje matematického modelu – Navrhovaná činnosť*

| Zdroj | ZL | Emisie ZL [g/s] | Parametre zdroja |
|---|---|---|---|
| **Kravín K1** | **$NH_3$** | 0,010 | Plošný zdroj |
| **Kravín K2** | **$NH_3$** | 0,024 | Plošný zdroj |
| **Kravín K200 + Búdky pre teliatka** | **$NH_3$** | 0,057 | Plošný zdroj |
| **Hnojisko** | **$NH_3$** | 0,030 | Plošný zdroj |
| **Hnojenie poľnohospodárskej pôdy** | **$NH_3$** | 0,110 | Plošný zdroj |
| **Prašné operácie farmy** | **$PM_{10}$** | 0,000178 | Plošný zdroj |
| | **$PM_{2,5}$** | 0,000007 | |
| **Kontajnerový bitúnok s rozrábkarňou** | **VOC** | 0,036 | Plošný zdroj |
| **Mliekareň a syráreň** | **VOC** | 0,045 | Plošný zdroj |
| **Doprava Cestná osobná a nákladná doprava** | **$PM_{10}$** | 0,036/0,109 | Líniový zdroj 10 prejazdov nákladné automobily 18 prejazdov osobné automobily Uvedené emisné faktory EURO IV v g/km pre osobné a nákladné vozidlá vrátane emisií z nespaľovacích procesov (oteru vozovky, pneumatík a brzdového obloženia |
| | **$PM_{2,5}$** | 0,020/0,060 | |
| | **$NO_x$** | 0,321/3,183 | |
| | **CO** | 0,356/0,086 | |
| | **VOC** | 0,040/0,009 | |

**Zoznam referenčných bodov**

R1 [915; 627], R2 [1027; 557], R3 [1045; 480], R4 [1063; 433], R5 [1164; 653], R6 [1163; 543]

Referenčné body boli zvolené na miestach na úrovni najbližšie identifikovaných hygienicky chránených objektov (obytná zástavba) v obci Hucín (Príloha č. 1).

## 12. Stručný opis použitých metód

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

# 13. Výsledky výpočtu

## 13.1 Súčasný stav/Stav bez realizácie navrhovanej činnosti

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia v hodnotených znečisťujúcich látkach, ktorý predstavuje stav nulového variantu, t.j. ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

*Tabuľka č. 13 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Súčasný stav vrátane príspevku existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia farmy)*

| Ref. body | $PM_{10}$ [μg/m³] | | $PM_{2.5}$ [μg/m³] | | $NO_2$ [μg/m³] | | CO [μg/m³] | | VOC [μg/m³] | | $NH_3$ [μg/m³] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24hod | rok | 24hod | rok | 1hod | rok | 8hod | rok | 1hod | 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 10 000 [μg/m³] | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená |
| R1 | 17,509 | 17,003 | 15,503 | 15,001 | 6,114 | 3,025 | 1000,01 | 900,005 | 0,302 | 0,101 | 6,254 | 1,361 |
| R2 | 17,507 | 17,002 | 15,502 | 15,001 | 6,073 | 3,022 | 1000,01 | 900,004 | 0,302 | 0,100 | 5,512 | 1,310 |
| R3 | 17,507 | 17,002 | 15,501 | 15,000 | 6,049 | 3,012 | 1000,01 | 900,002 | 0,301 | 0,100 | 6,240 | 1,483 |
| R4 | 17,506 | 17,002 | 15,501 | 15,000 | 6,043 | 3,009 | 1000,01 | 900,002 | 0,301 | 0,100 | 6,415 | 1,225 |
| R5 | 17,505 | 17,001 | 15,502 | 15,001 | 6,081 | 3,024 | 1000,01 | 900,005 | 0,302 | 0,101 | 2,171 | 0,410 |
| R6 | 17,505 | 17,001 | 15,502 | 15,001 | 6,070 | 3,020 | 1000,01 | 900,004 | 0,302 | 0,100 | 2,734 | 0,486 |

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

*Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Súčasný stav (iba príspevok existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia farmy)*

| Ref. body | $PM_{10}$ [μg/m³] | | $PM_{2.5}$ [μg/m³] | | $NO_2$ [μg/m³] | | CO [μg/m³] | | VOC [μg/m³] | | $NH_3$ [μg/m³] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24hod | rok | 24hod | rok | 1hod | rok | 8hod | rok | 1hod | 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 10 000 [μg/m³] | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená |
| R1 | 0,009 | 0,0025 | 0,003 | 0,0007 | 0,114 | 0,0252 | 0,015 | 0,0049 | 0,002 | 0,0005 | 5,954 | 1,2610 |
| R2 | 0,007 | 0,0024 | 0,002 | 0,0006 | 0,073 | 0,0222 | 0,009 | 0,0043 | 0,002 | 0,0005 | 5,212 | 1,2100 |
| R3 | 0,007 | 0,0019 | 0,001 | 0,0004 | 0,049 | 0,0116 | 0,006 | 0,0022 | 0,001 | 0,0002 | 5,940 | 1,3830 |
| R4 | 0,006 | 0,0016 | 0,001 | 0,0003 | 0,043 | 0,0093 | 0,005 | 0,0018 | 0,001 | 0,0002 | 6,115 | 1,1250 |
| R5 | 0,005 | 0,0015 | 0,002 | 0,0006 | 0,081 | 0,0241 | 0,010 | 0,0047 | 0,002 | 0,0005 | 1,871 | 0,3099 |
| R6 | 0,005 | 0,0014 | 0,002 | 0,0005 | 0,070 | 0,0203 | 0,009 | 0,0039 | 0,002 | 0,0004 | 2,434 | 0,3859 |

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

## 13.2 Nový stav/Stav s realizáciou navrhovanej činnosti

Nový stav je reprezentovaný odhadom súčasnej úrovne kvality ovzdušia a príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia po zrealizovaní navrhovanej činnosti na základe výstupov z matematického modelu.

*Tabuľka č. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav vrátane príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia farmy po realizácii navrhovanej činnosti*

| Ref. body | $PM_{10}$ [μg/m³] | | $PM_{2.5}$ [μg/m³] | | $NO_2$ [μg/m³] | | CO [μg/m³] | | VOC [μg/m³] | | $NH_3$ [μg/m³] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24hod | rok | 24hod | rok | 1hod | rok | 8hod | rok | 1hod | 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 10 000 [μg/m³] | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená |
| R1 | 17,509 | 17,003 | 15,503 | 15,001 | 6,114 | 3,025 | 1000,01 | 900,005 | 7,093 | 1,108 | 6,254 | 1,361 |
| R2 | 17,507 | 17,002 | 15,502 | 15,001 | 6,073 | 3,022 | 1000,01 | 900,004 | 4,829 | 0,612 | 5,512 | 1,310 |
| R3 | 17,507 | 17,002 | 15,501 | 15,000 | 6,049 | 3,012 | 1000,01 | 900,002 | 4,597 | 0,520 | 6,240 | 1,483 |
| R4 | 17,506 | 17,002 | 15,501 | 15,000 | 6,043 | 3,009 | 1000,01 | 900,002 | 3,725 | 0,436 | 6,415 | 1,225 |
| R5 | 17,505 | 17,001 | 15,502 | 15,001 | 6,081 | 3,024 | 1000,01 | 900,005 | 1,793 | 0,248 | 2,171 | 0,410 |
| R6 | 17,505 | 17,001 | 15,502 | 15,001 | 6,070 | 3,020 | 1000,01 | 900,004 | 2,105 | 0,257 | 2,734 | 0,486 |

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

*Tabuľka č. 16 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Nový stav iba príspevok existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia farmy)*

| Ref. body | $PM_{10}$ [µg/m³] | | $PM_{2.5}$ [µg/m³] | | $NO_2$ [µg/m³] | | CO [µg/m³] | | VOC [µg/m³] | | $NH_3$ [µg/m³] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24hod | rok | 24hod | rok | 1hod | rok | 8hod | rok | 1hod | 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 10 000 [µg/m³] | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená | LHk nie je určená* | LHr nie je určená |
| R1 | 0,009 | 0,0025 | 0,003 | 0,0007 | 0,114 | 0,0252 | 0,015 | 0,0049 | 6,793 | 1,0080 | 5,954 | 1,2610 |
| R2 | 0,007 | 0,0024 | 0,002 | 0,0006 | 0,073 | 0,0222 | 0,009 | 0,0043 | 4,529 | 0,5115 | 5,212 | 1,2100 |
| R3 | 0,007 | 0,0019 | 0,001 | 0,0004 | 0,049 | 0,0116 | 0,006 | 0,0022 | 4,297 | 0,4196 | 5,940 | 1,3830 |
| R4 | 0,006 | 0,0016 | 0,001 | 0,0003 | 0,043 | 0,0093 | 0,005 | 0,0018 | 3,425 | 0,3360 | 6,115 | 1,1250 |
| R5 | 0,005 | 0,0015 | 0,002 | 0,0006 | 0,081 | 0,0241 | 0,010 | 0,0047 | 1,493 | 0,1483 | 1,871 | 0,3099 |
| R6 | 0,005 | 0,0014 | 0,002 | 0,0005 | 0,070 | 0,0203 | 0,009 | 0,0039 | 1,805 | 0,1565 | 2,434 | 0,3859 |

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

## 13.3 Celkové vyhodnotenie

*Tabuľka č. 17 Koncentrácie ZL – Súčasný/Nový stav*

| ZL | Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m³] | | | | | Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Súčasný stav | Nový stav | $LH_k$ | Medza hod. | | Súčasný stav | Nový stav | $LH_r$ | Medza hod. | |
| | | | | Horná | Dolná | | | | Horná | Dolná |
| $PM_{10}$ | 17,506 | 17,506 | 50 (24h) | 35 | 25 | 17,002 | 17,002 | 40 | 28 | 20 |
| $PM_{2,5}$ | 15,502 | 15,502 | - | - | - | 15,001 | 15,001 | 20 | 17 | 12 |
| $NO_2$ | 6,072 | 6,072 | 200 (1h) | 140 | 100 | 3,019 | 3,019 | 40 | 32 | 26 |
| CO | 1000,01 | 1000,01 | 10000 (8h) | 7 000 | 5 000 | 900,004 | 900,004 | - | - | - |
| VOC | 0,302 | 4,024 | 100 | - | - | 0,100 | 0,530 | - | - | - |
| $NH_3$ | 4,888 | 4,888 | 200 | - | - | 1,046 | 1,046 | - | - | - |

*Pozn: Priemerné úrovne z hodnôt vypočítaných v referenčných bodoch*

## 13.4 Pachové látky

Čuchový prah pre amoniak nie je všeobecne stanovený. V odbornej literatúre sú uvedené hodnoty detekčného prahu na úrovniach od 30 až 1 100 µg/m³. Maximálne hodnoty krátkodobých koncentrácií amoniaku v referenčných bodoch sú v súčasnosti cca 6,415 µg/m³ v prípade referenčného bodu R4. Po realizácii zmeny navrhovanej činnosti cca 6,415 µg/m³. Porovnaním týchto hodnôt s horeuvedenými čuchovými prahmi je možné konštatovať, že maximálne koncentrácie amoniaku budú po realizácii navrhovanej činnosti nižšie ako je dolná úroveň čuchového prahu 30 µg/m³. Vnímanie zápachu je však vysoko subjektívne a nie je to možné jednoznačne objektívne vyhodnotiť mieru exponovania zápachom v okolí umiestnenia predmetných zdrojov zápachu.

## 13.5 Odstupové vzdialenosti

Podľa Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti pre nové zdroje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

*Tabuľka č. 18 Odporúčané odstupové vzdialenosti*

| Číslo | Názov kategórie – činnosti | Prahová kapacita | Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m] |
|---|---|---|---|
| 6.12 | Chov hospodárskych zvierat s projektovaným počtom chovných miest: | | |
| | d) hovädzí dobytok – dojnice | > 500 ks | 700 |
| | | ≥ 200 ks | 400 |
| | e) hovädzí dobytok – ostatný | > 750 ks | 700 |
| | | ≥ 200 ks | 400 |
| 6.13 | Bitúnky s projektovanou kapacitou živej hmotnosti v mesačnom priemere | > 50 t/d | 700 |
| | b) domáce kopytníky | > 1 t/d | 300 |

Chov hospodárskych zvierat je existujúci zdroj. Na základe chovnej kapacity by sa v prípade nového zdroja odporúčala minimálna odstupová vzdialenosť 400 m. V prípade bitúnku a jeho deklarovanej kapacity je odporúčaná odstupová vzdialenosť 300 m. Predpokladané umiestnenie mobilného bitúnku je vo vzdialenosti cca 100 až 200 m.

Na základe výsledkov matematického modelu, či už pre súčasný stav a stav po realizácii zmeny navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že aj napriek kratšej ako odporúčanej odstupovej vzdialenosti sú maximálne koncentrácie v najbližších referenčných bodoch na úrovniach nižších ako limitná hodnota kvality ovzdušia.

## 14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov

V prílohách rozptylovej štúdie je spracované grafické rozloženie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií vybraných znečisťujúcich látok ako príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti.

## 15. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zmeny navrhovanej činnosti „Farma Uhrovec“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí jej umiestnenia.

Účelom navrhovanej činnosti je „Zavedenie inovatívnych technológií a ekologizácia výroby a logistiky stavebné úpravy a prístavba sýpky na mliekareň a syráreň PD Uhrovec a Farmárske spracovanie mäsa (zahŕňajúce kontajnerový bitúnok a rozrábkareň mäsa).

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

- *Nulový variant/Súčasný stav (stav bez realizácie navrhovanej činnosti),*
- *Realizačný variant/Nový stav (stav s realizovaním navrhovanej činnosti),*

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

Súčasný stav je reprezentovaný aktuálnym stavom kvality ovzdušia vo vybraných znečisťujúcich látok, ktorý predstavuje stav, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Nový stav je reprezentovaný súčasným stavom a príspevkom navrhovanej činnosti po jej realizácii v rozsahu identifikovaných zdrojov znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré sú prevádzkované v súčasnosti a v súvislosti s navrhovanou činnosťou. Zoznam zdrojov, ktoré boli predmetom rozptylovej štúdie sú uvedené v kapitole č. 8. Na základe deklarovaných výkonových kapacít hodnotených zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie príslušných znečisťujúcich látok.
Emisie z chovu hovädzieho dobytku boli vypočítané na základe deklarovaných chovných kapacít a všeobecných emisných faktorov podľa Vestníka MŽP 2008, čiastka 5 VŠEOBECNÉ EMISNÉ ZÁVISLOSTI A VŠEOBECNÉ EMISNÉ FAKTORY PRE VYBRANÉ TECHNOLÓGIE A ZARIADENIA, kapitola 11 Veľkochovy hospodárskych zvierat – všeobecné emisné faktory pre amoniak, vrátane príslušných korekcií. Pri výpočte množstva emisií TZL z procesov, ktoré sú zdrojom emisií TZL v rámci areálu poľnohospodárskeho družstva sme uvažovali s emisným faktorom podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Crop production and

agricultural soils, 3.D.c Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products. Predmetný emisný faktor sa vzťahuje na celkovú plochu predmetného areálu. Pri výpočte množstva emisií zo zdroja kontajnerového bitúnka s rozrábkarňou boli použité emisné faktorom podľa Európskej agentúry pre životné prostredie (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Other industry production, 2.H.2 Food and beverages industry, 040605 Bread, Animal rendering. Predmetný emisný faktor sa vzťahuje na deklarovanú výrobnú kapacitu. Pri výpočte množstva emisií zo zdroja kontajnerového bitúnka s rozrábkarňou boli použité emisné faktorom podľa Európskej agentúry pre životné prostredie (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, Other industry production, 2.H.2 Food and beverages industry. Predmetný emisný faktor sa vzťahuje na deklarovanú výrobnú kapacitu.

Súčasťou matematického modelu bola aj cestná doprava, resp. osobná a nákladná doprava súvisiaca s predmetnou činnosťou. Emisie ZL z cestnej dopravy boli vypočítané na základe deklarovanej intenzity osobnej a nákladnej dopravy a emisných faktorov podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, 1.A.3.b.i-iv Road transport 2023.

Z hľadiska meteorologických parametrov boli matematické výpočty zrealizované pre slabo nestabilnú atmosféru, priemernú rýchlosť vetra, smery vetra danej oblasti a tzv. mestskú zástavbu. Za účelom vyhodnotenia úrovne kvality ovzdušia v súčasnosti a očakávanej úrovne kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti boli v okolí umiestnenia zdrojov znečisťovania ovzdušia zvolené referenčné body, viď Príloha č. 1. Na základe takto nastaveného matematického modelu boli vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie ZL pre súčasný stav. Vypočítané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia pre súčasný stav sú uvedené v tabuľke č. 14. Súčasná úroveň kvality ovzdušia vrátane príspevku existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia je uvedená v tabuľke č. 13. V prípade nového stavu, resp. stavu po realizácii navrhovanej činnosti predpokladané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 16. Predpokladaná úroveň kvality ovzdušia po realizácii navrhovanej činnosti je uvedená v tabuľke č. 15. Celkové vyhodnotenie stavu kvality ovzdušia pre stave bez a s realizáciou navrhovanej činnosti je uvedený v tabuľke č. 17. Rozdielom medzi stavom bez a s realizáciou navrhovanej činnosti sú emisie organických látok v súvislosti s kontajnerovým bitúnkom, rozrábkarňou mäsa a mliekarňou a syrárňou.

Na základe výsledkov rozptylovej štúdie je možné konštatovať, že súčasná úroveň kvality ovzdušia je podľa indexu kvality ovzdušia na dobrej úrovni. Realizáciou navrhovanej činnosti môže dôjsť k lokálnemu zvýšeniu koncentrácie organických látok (vyjadrené ako prchavé organické látky) a to z procesov v rámci nových činností, resp. v súvislosti s kontajnerovým bitúnkom, rozrábkarňou mäsa a mliekarňou a syrárňou s úrovňami výrazne nižšími ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia.

Z hľadiska hodnotenia zápachu, dominantnou látkou je amoniak. Vypočítané maximálne úrovne amoniaku pre súčasný stav a stav po realizácii navrhovanej činnosti sú totožné a to z dôvodu uvažovania, že aj keď sa budú v súvislosti s navrhovanou činnosťou aplikovať inovatívne činnosti, rozptylová štúdia hodnotí teoreticky emisne najnepriaznivejší stav. V uvedenom prípade emisne najnepriaznivejší stav je úroveň súčasného stavu. Vypočítané maximálne krátkodobé koncentrácie amoniaku v referenčných bodoch sú výrazne nižšie ako dolná prahová hodnota zápachu 30 $\mu g/m^3$. Je však potrebné podotknúť, že jedná sa o všeobecný literárny údaj intervalu 30 až 1 100 $\mu g/m^3$. Vnímanie miery zápachu je však vysoko subjektívne.

Rozptylová štúdia „Farma Uhrovec“ obsahuje celkom 31 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

# Prílohy

*Príloha č. 1 Referenčné body*

**Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti**

*Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{10}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{10}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $NO_2$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $NO_2$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

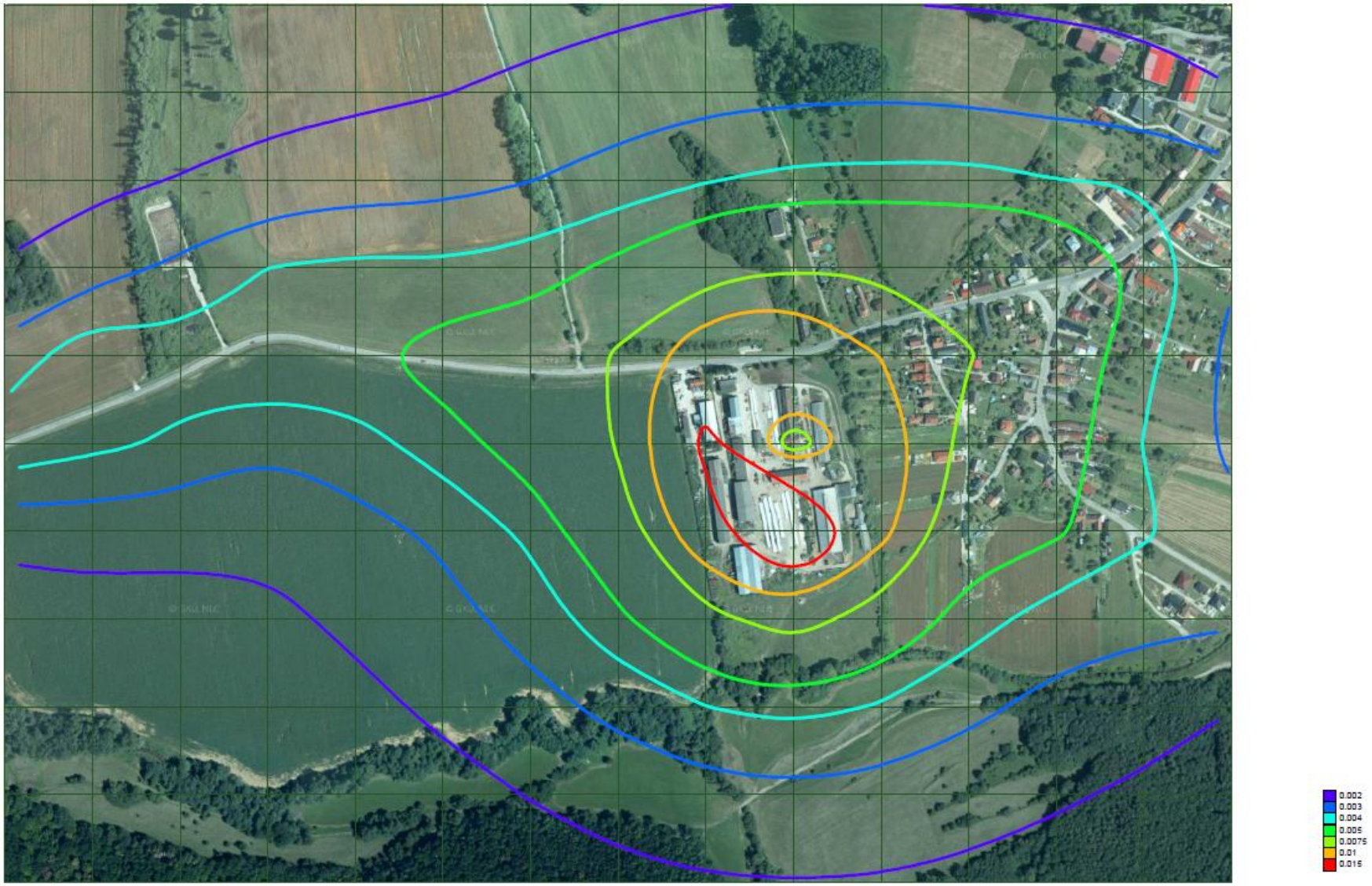
*Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie $NH_3$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

*Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie $NH_3$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti*

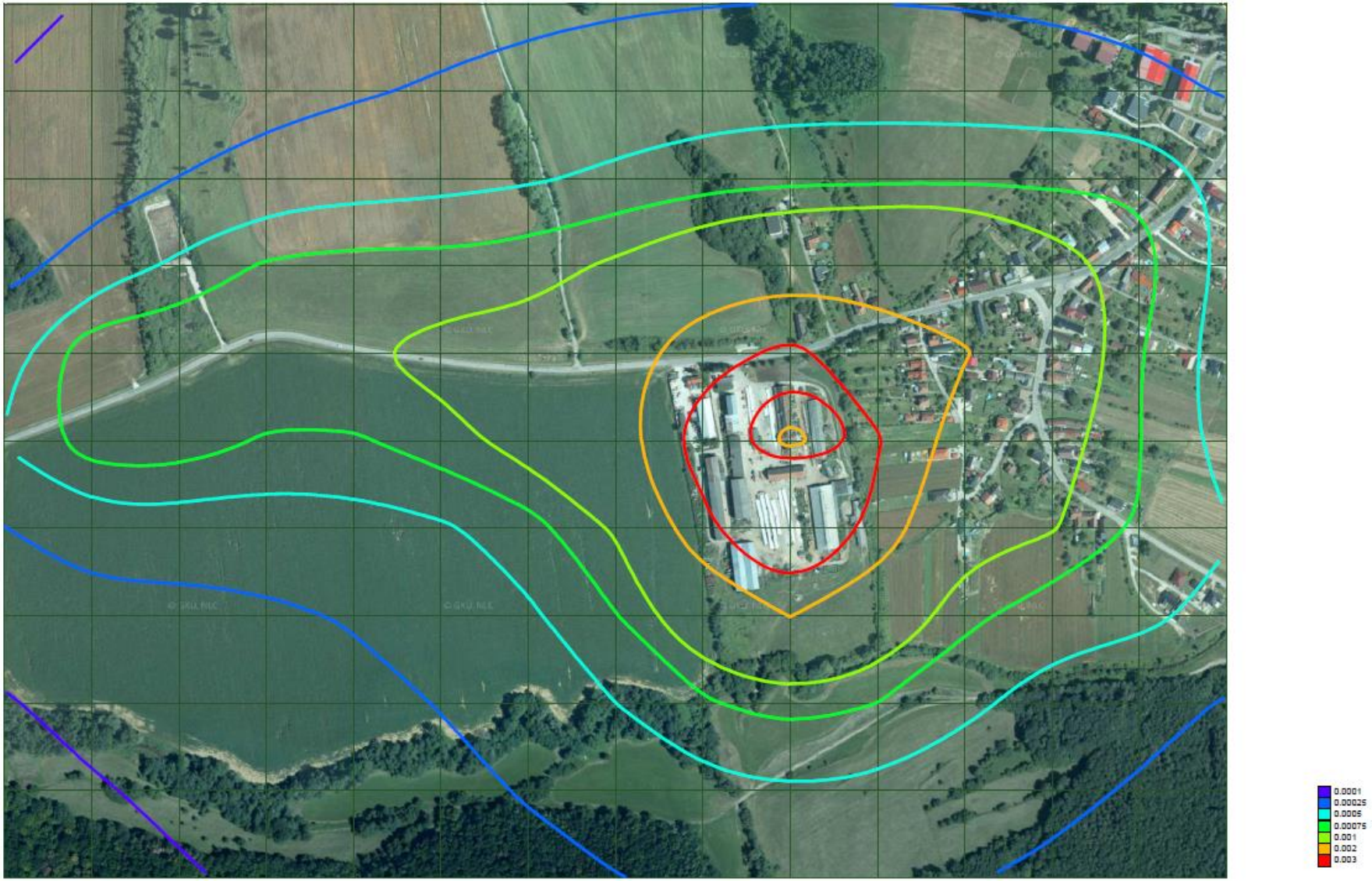
***Príloha č. 1 Referenčné body***



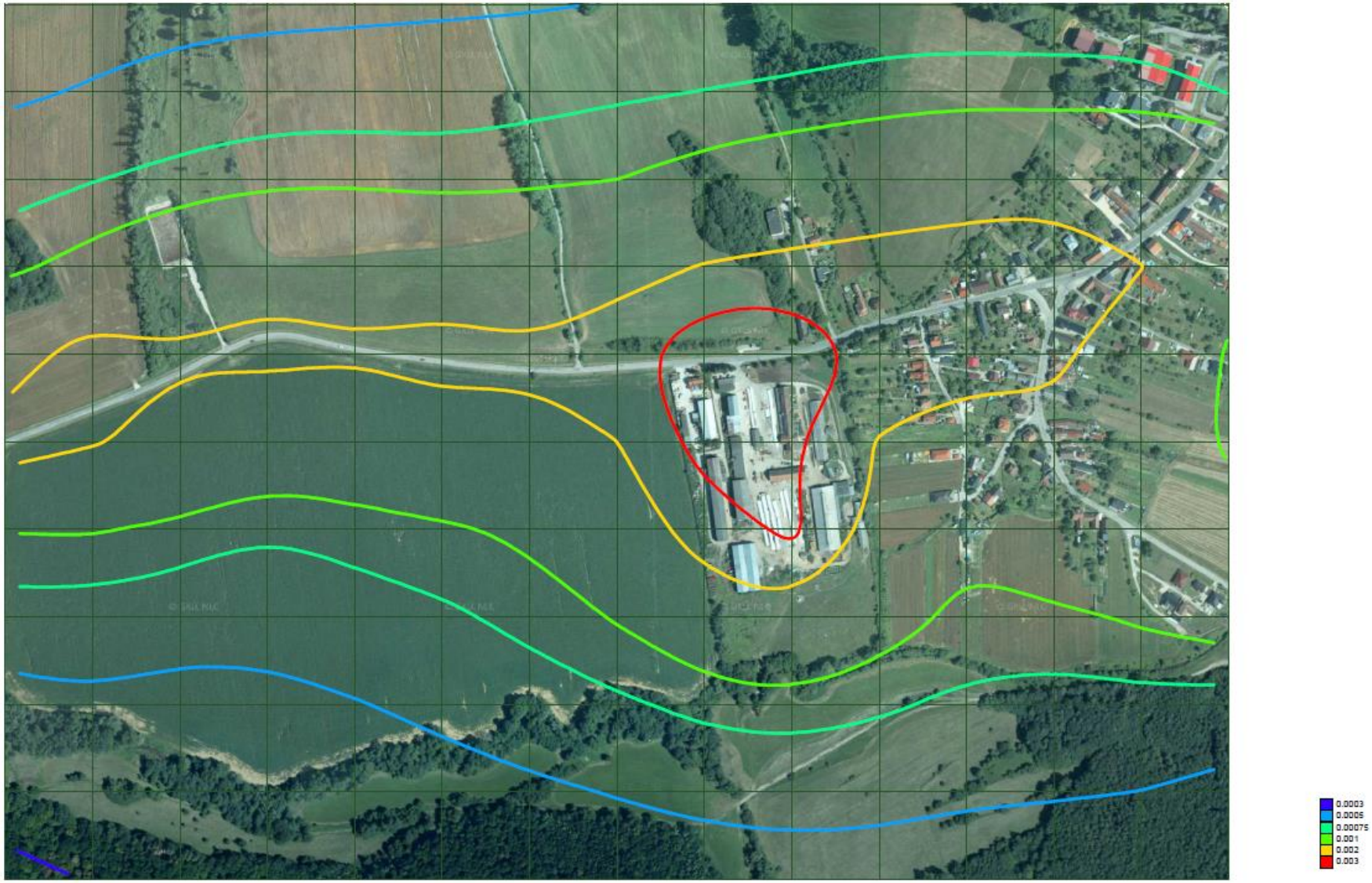
***Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{10}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



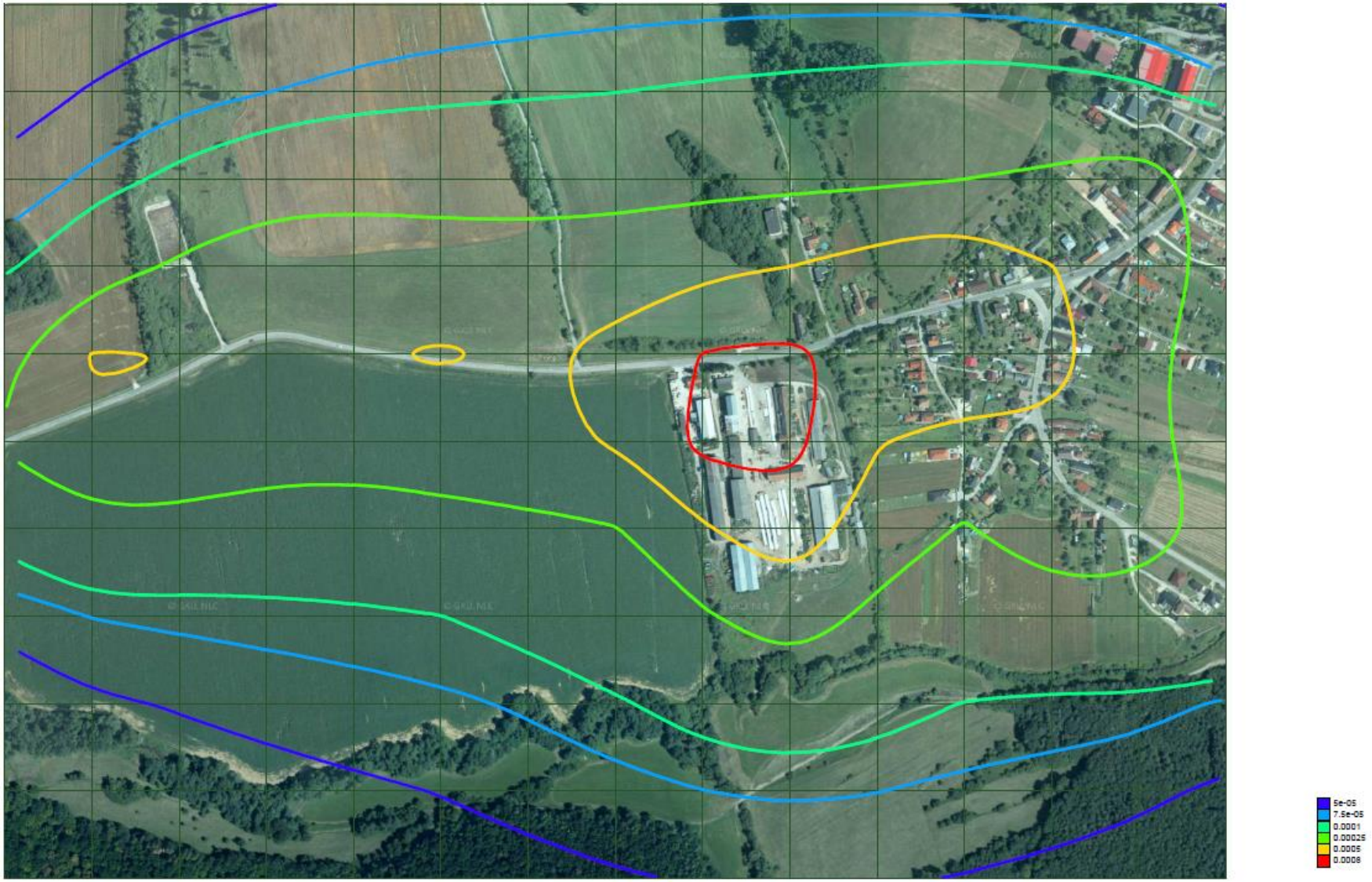
***Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{10}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



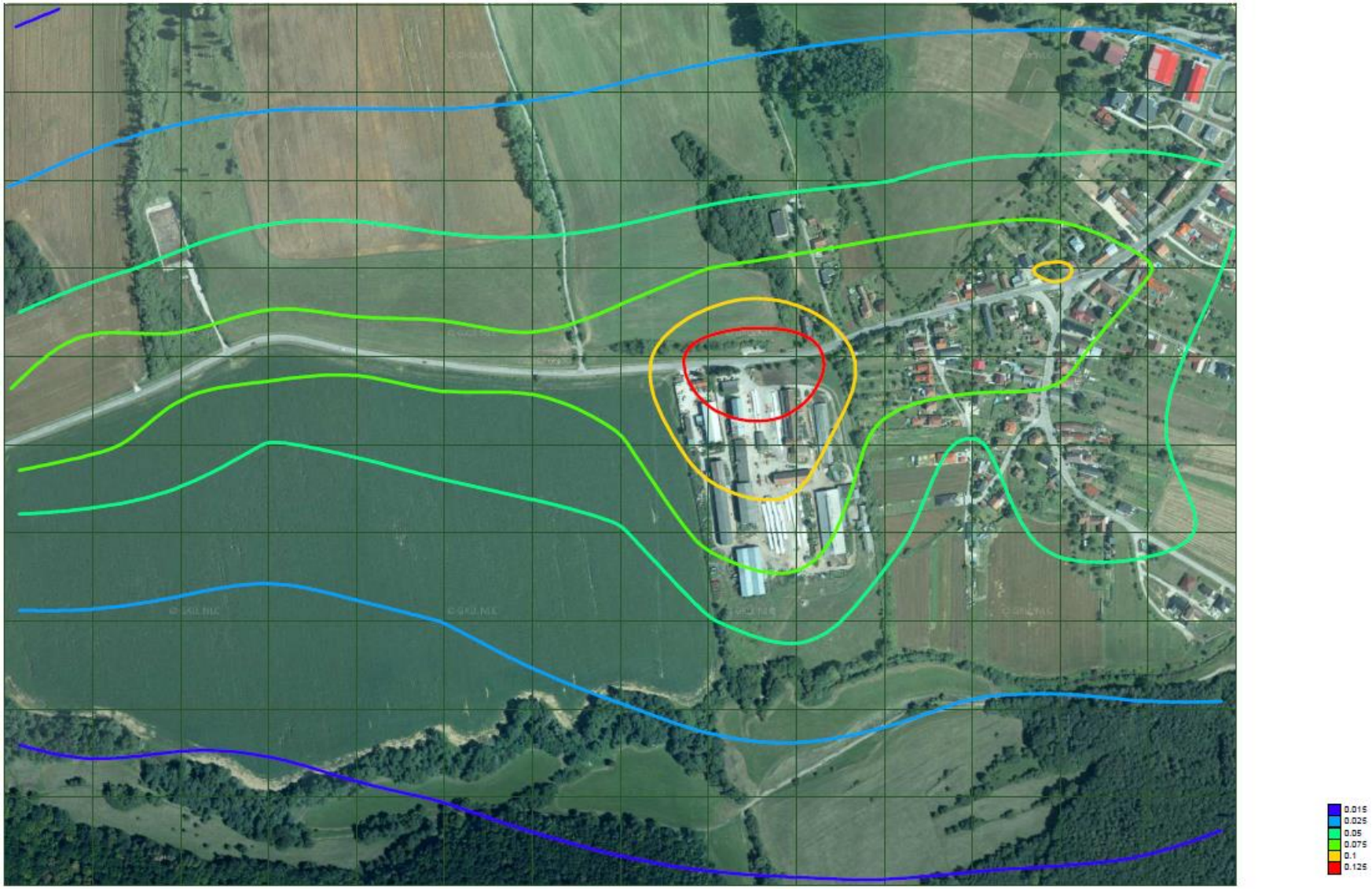
***Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2.5}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



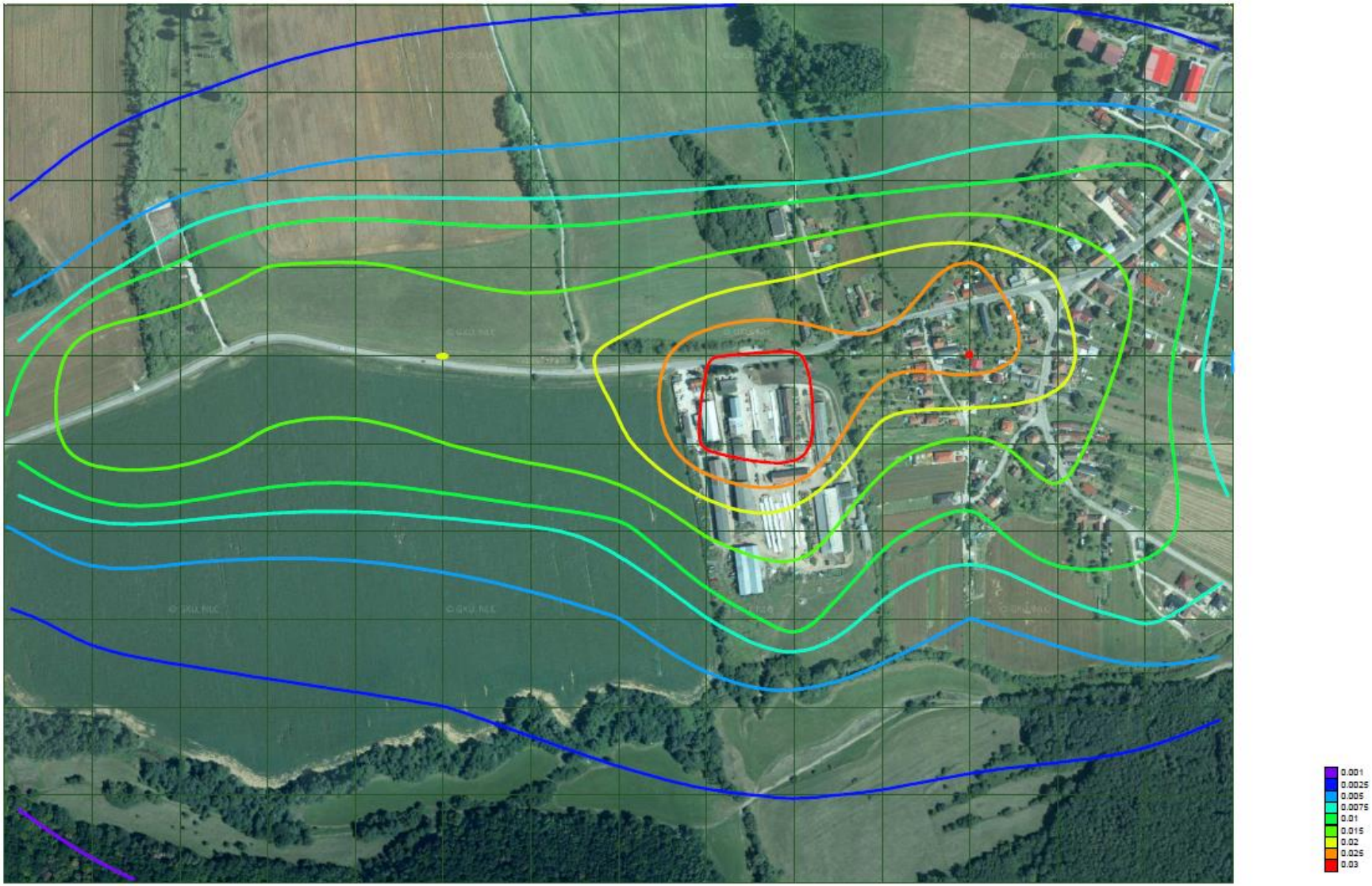
***Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2.5}$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



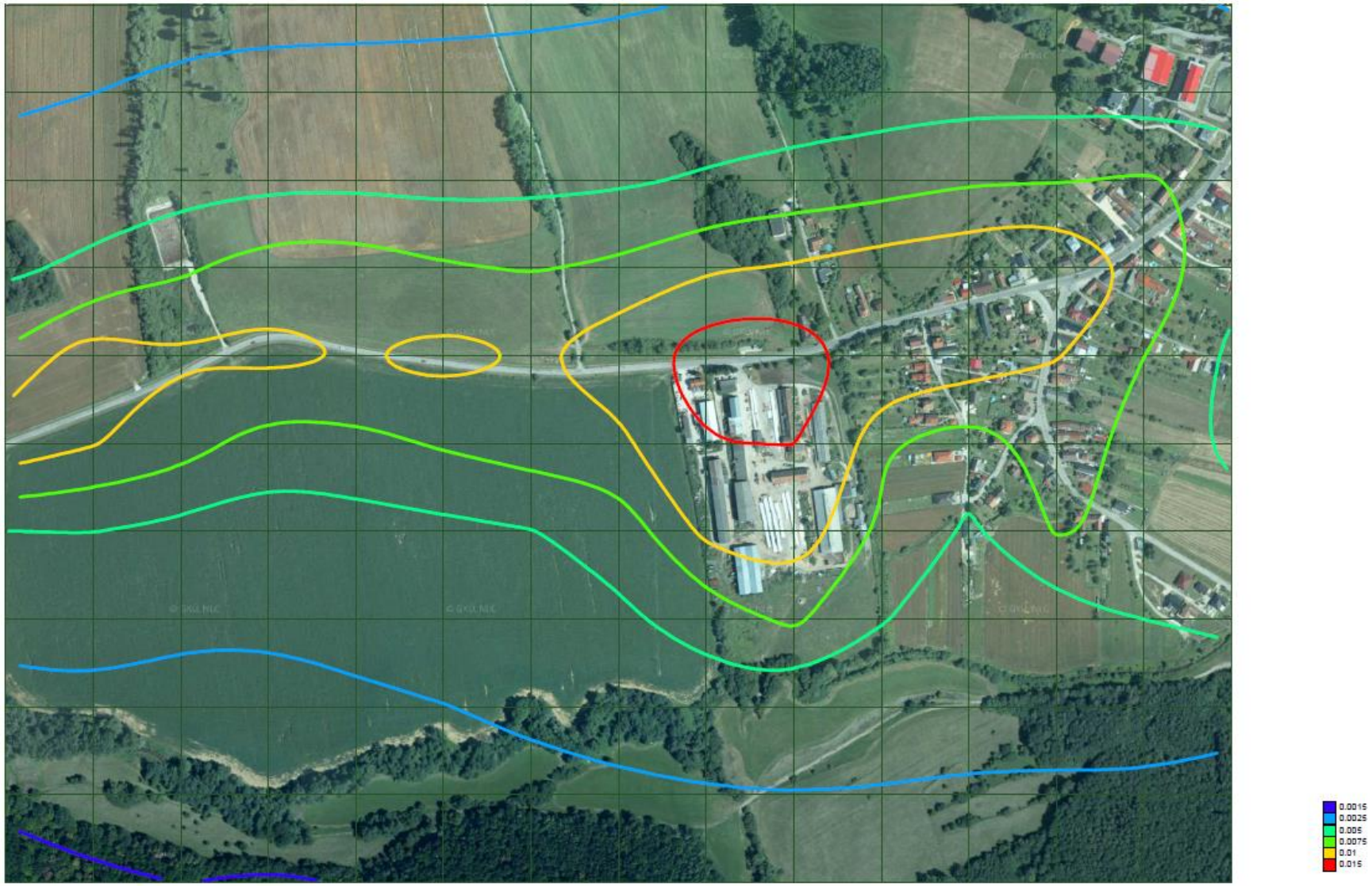
***Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie $NO_2$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



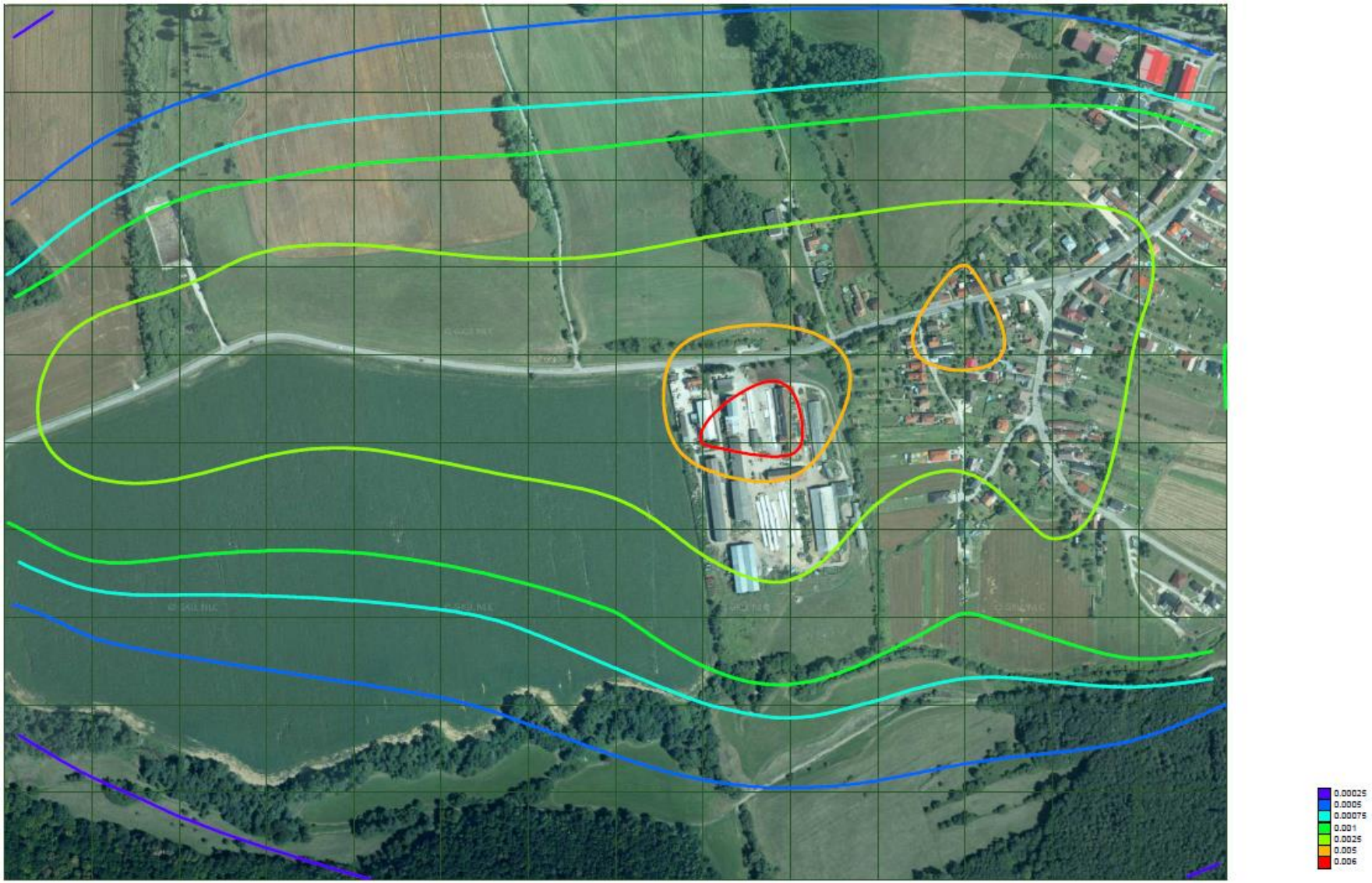
***Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie $NO_2$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



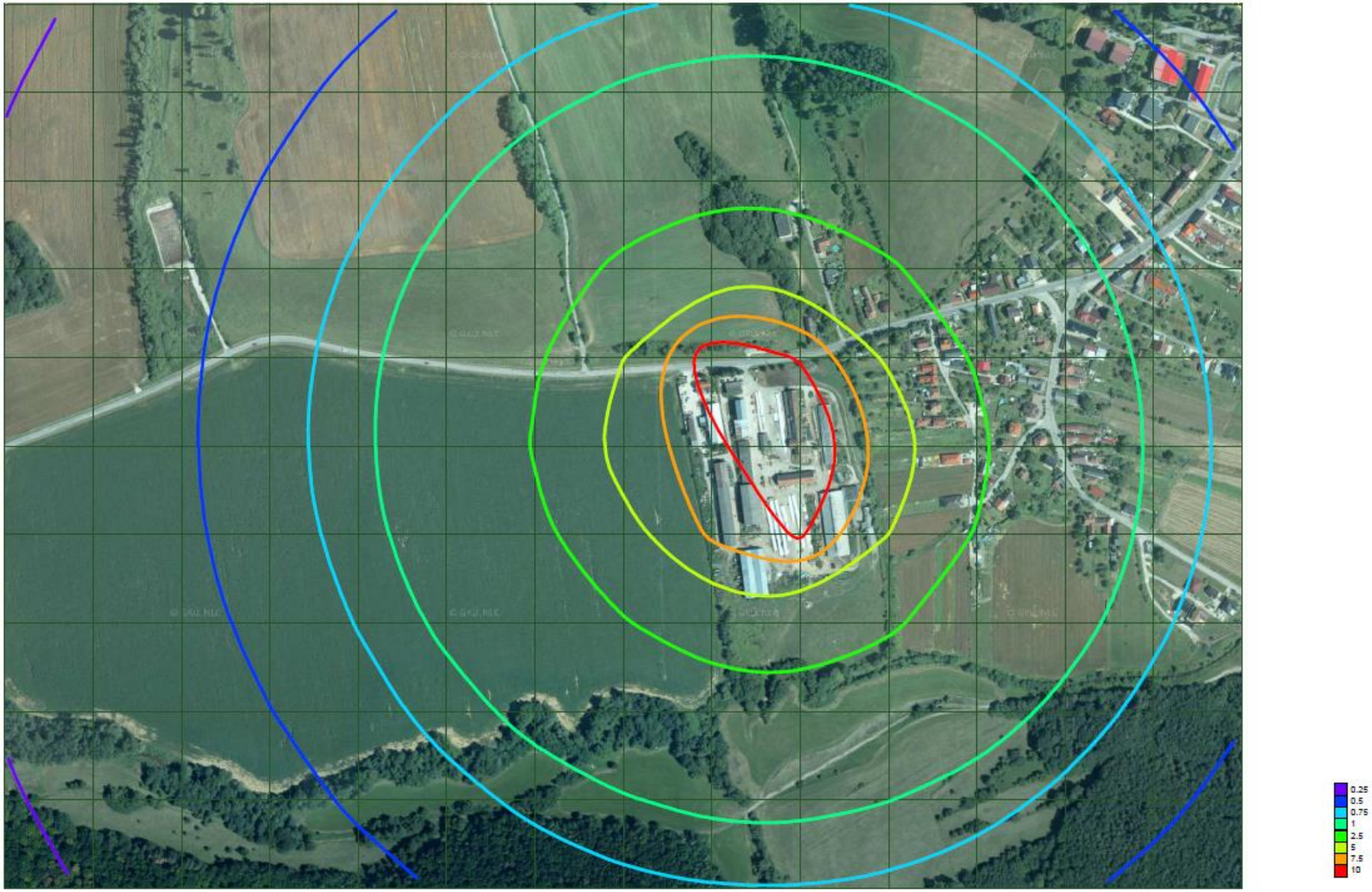
***Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



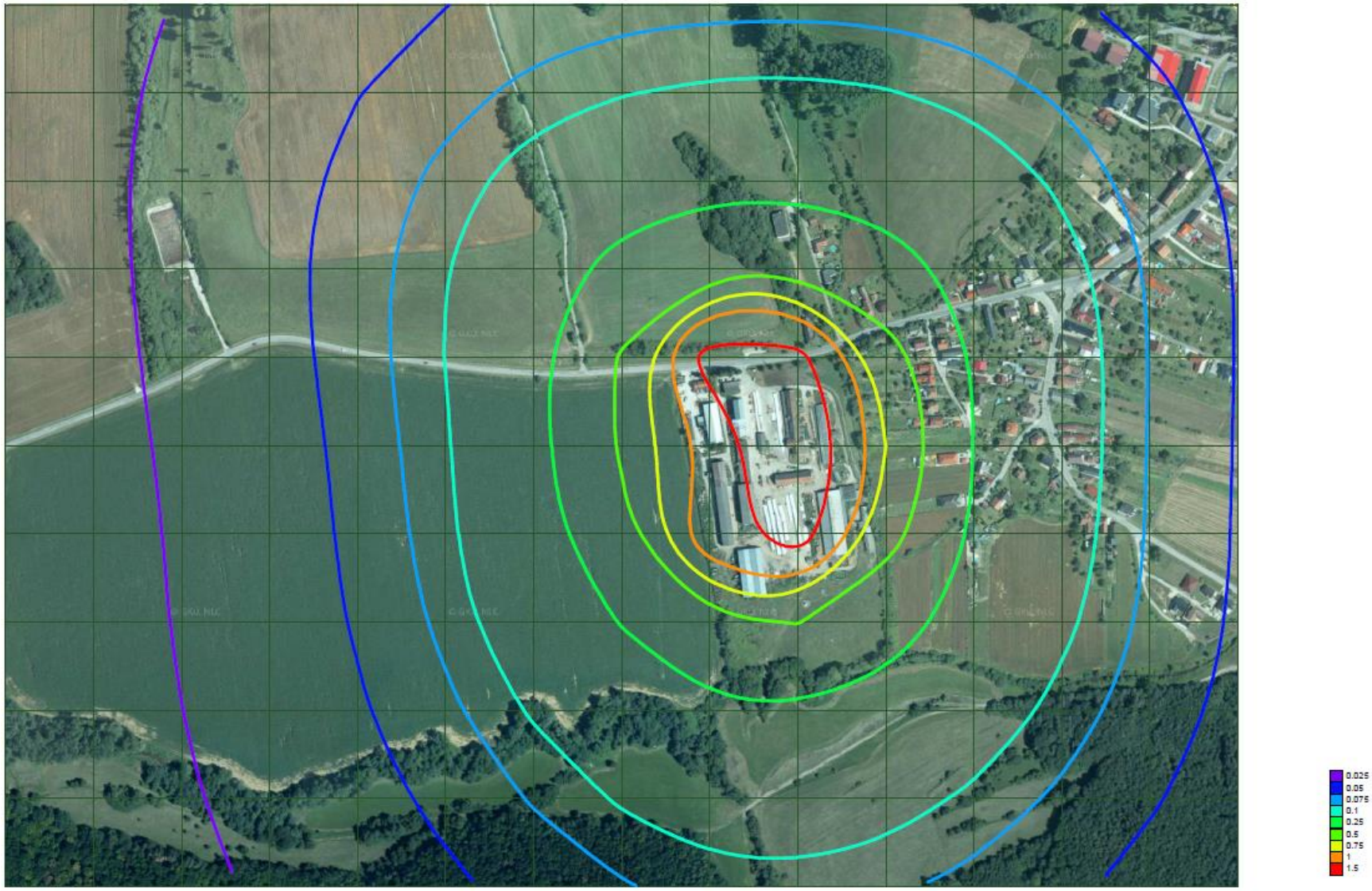
***Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



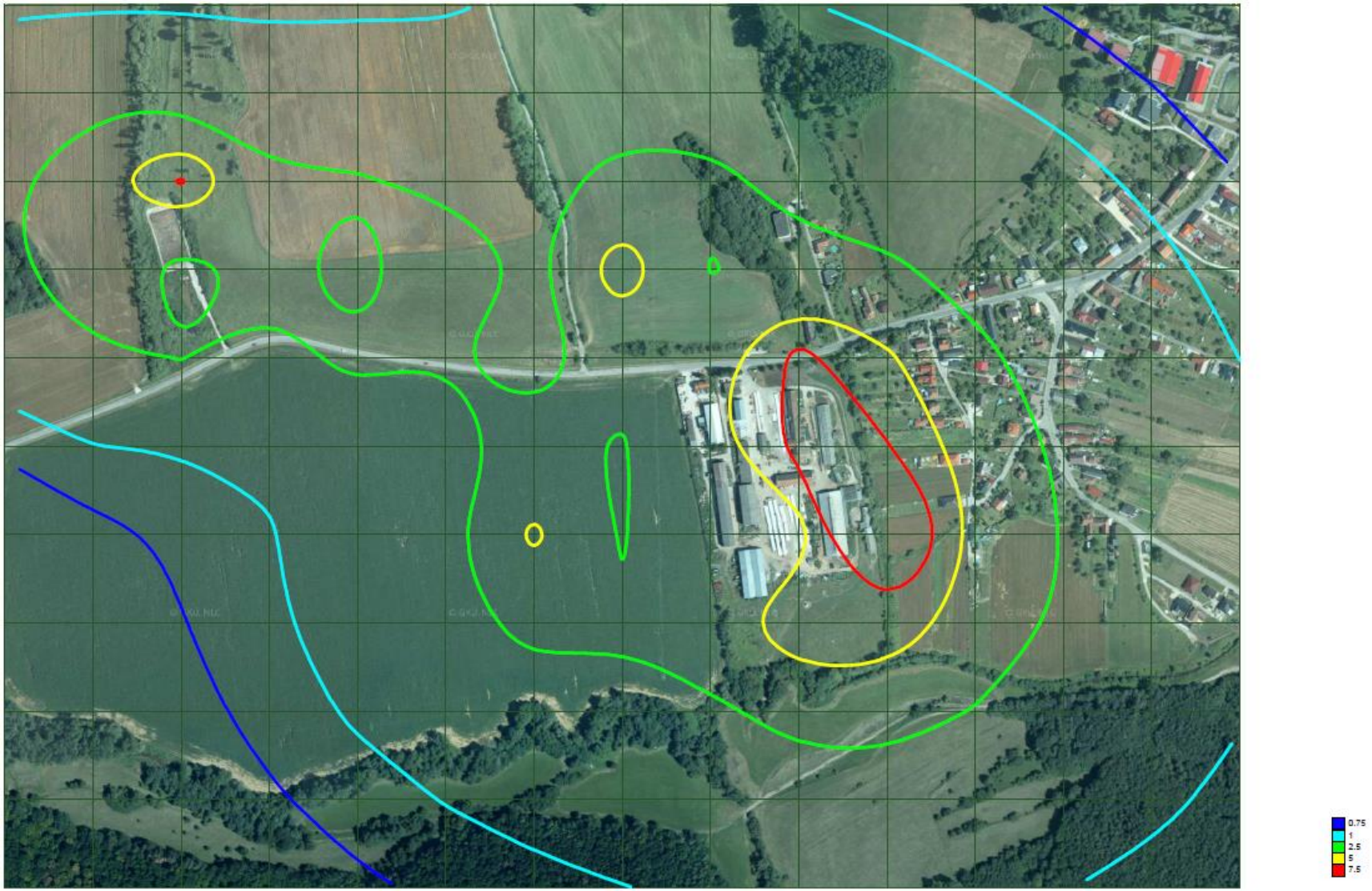
***Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



***Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



***Príloha č. 12 Maximálne krátkodobé koncentrácie $NH_3$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***



***Príloha č. 13 Priemerné ročné koncentrácie $NH_3$ – Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia po realizácii zmeny navrhovanej činnosti***

