

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

imisno-prenosové posúdenie navrhovanej činnosti

„Hydinová farma Hucín“

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, September 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	11
9. Emisie znečisťujúcich látok	12
10. Meteorologické informácie	15
11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu	15
12. Stručný opis použitých metód	16
13. Výsledky výpočtu	17
14. Grafické zaznamenanie výsledkov modelových výpočtov	19
15. Záver	19
Prílohy	22

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti „Hydinová farma Hucín“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí jej umiestnenia.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať novú farmu s priemyselným chovom zameranom na výkrm hydinných brojlerov v lokalite obce Hucín. Brojler je všeobecné označenie pre zvieracie plemená vyšľachtené pre čo najväčšiu a najrýchlejšiu produkciu mäsa. Najčastejšie sa používa v spojení s hydinou, najmä so sliepками, respektíve kurčatami. Množstvo jatočnej hydiny sa realizáciou predkladaného projektu očakáva na úrovni 4 200 až 5 000 t/rok. Navrhovaná činnosť teda umožňuje rozvoj poľnohospodárskej produkcie a výroby hydinného mäsa. Činnosť tiež prispeje k zvýšeniu sebestačnosti výroby potravín v SR. Realizáciou navrhovanej činnosti sa v predmetnej lokalite obce Hucín, v rámci jestvujúceho hospodárskeho strediska, ukončí existujúca činnosť prevádzky na chov hovädzieho dobytku, ktorý nahradí hydinná farma ako moderná a environmentálne prijateľná prevádzka.

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

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

- *súčasný stav (stav bez realizácie navrhovanej činnosti),*
- *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

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

Identifikačné údaje investora

P M, s.r.o.
Beňadická 3008/19
851 06 Bratislava

3. Zoznam podkladov a dokladov

[D1] Hydinná farma Hucín, Správa o hodnotení navrhovanej činnosti vypracovaná podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, INECO, s.r.o., Banská Bystrica, September 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

Značky:

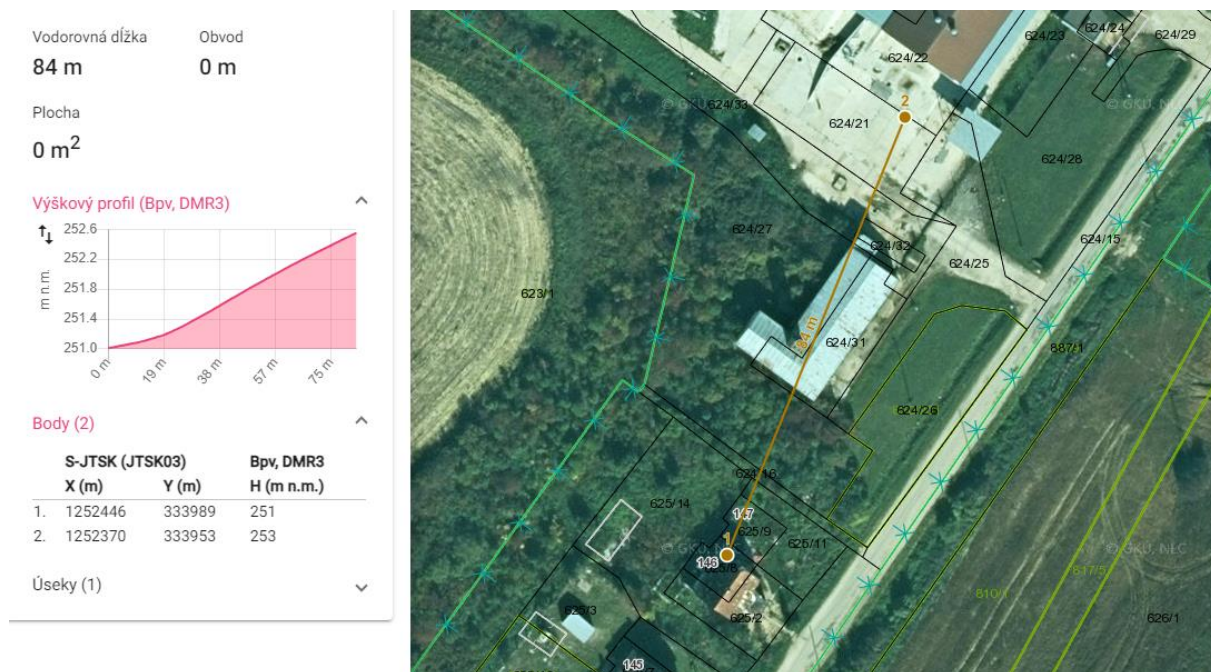
bez značiek

6. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj?	Banskobystrický
Okres:	Revúca
Obec:	Hucín
Katastrálne územie:	Hucín
Číslo parcely:	639/2, 639/28, 624/6, 624/35, 624/37, 624/19, 624/20, 624/21, 624/22, 624/27, 624/33

Navrhovaná činnosť je umiestnená v areáli hospodárskeho strediska Hucín, kde sú aj ďalšie jestvujúce poľnohospodárske stavby, kde v súčasnosti je umiestnený chov hovädzieho dobytku (dojnice a ostatný hovädzí dobytok), ktorý sa plánuje nahradiť chovom hydiny, ktorý je predmetom posudzovania. Stredisko je v zastavanom území obce, mimo sídelného územia. Stredisko je umiestnené v severovýchodnej časti katastra, obojstranne pri štátnej ceste III. triedy č. 2838, Hucín-Gemerský Sad. Západne vo vzdialenosti cca 800 m od pomyselného stredu areálu hospodárskeho strediska Hucín je situované miestne letisko Hucín.

Najbližšie hygienicky chránené objekty t. j. dva rodinné domy sú situované v bezprostrednej blízkosti areálu hospodárskeho strediska Hucín na pozemkoch KN-C parc. č. 624/16, 625/13, 625/3, 625/5, 625/4, 625/2, 624/14, 625/6, 625/14, 625/8, 625/9, 625/7, 625/12, 625/11 a pozemku KN-E 820/101 v k.ú. Hucín. Najbližšia odstupová vzdialenosť fasády bližšie situovaného rodinného domu od objektov hál č. 6, 7 a 8 e min. cca 80 m. [D1]



Obrázok č. 1 Celková situácia – Poloha najbližšieho trvale obývaného objektu [D1]

7. Stručný opis technického a technologického riešenia

7.1 Všeobecný opis navrhovanej činnosti

Existujúca zástavba v rámci hospodárskeho strediska Hucín sa postupne realizovala od 60-tych rokov minulého storočia. Existujúcu zástavbu tvoria hlavne ustajňovacie výrobné objekty a sklady krmív, ktoré sú prízemné, halového typu, so sedlovými strechami. Administratívno-prevádzková budova je dvojpodlažná. Umiestnenie navrhovanej činnosti vyplynulo z existujúceho stavu na stredisku, kde sa veľa objektov nevyužíva a stredisko svojou rozlohou umožňuje rozvoj poľnohospodárskej produkcie výroby hydinového mäsa. Stavba svojim zložením, architektonicko-stavebným a objemovým riešením nenaruší pôvodný ráz prírodného územia. Novostavby budú prízemné haly so sedlovými strechami. Prestavované objekty, sú bývalé ustajňovacie objekty pre hovädzí dobytok. Jednotlivé poľnohospodárske stavby sú podľa potreby napojené na existujúce rozvody inžinierskych sietí a to elektriny, plynu, vody. Kanalizačne len tie, ktoré si to vyžadujú a do žump.

Stavba sa bude skladať z nasledovných stavebných objektov a prevádzkových súborov:

Stavebné objekty

- SO-01 Hala č. 1 - novostavba
- SO-02 Hala č. 2 - novostavba
- SO-03 Hala č. 3 - novostavba
- SO-04 Hala č. 4 - novostavba
- SO-05 Hala č. 5 - prestavba
- SO-06 Hala č. 6 - prestavba
- SO-07 Hala č. 7 - prestavba
- SO-08 Hala č. 8 - prestavba
- SO-09 Žumpy oplachových vôd
- SO-10 NT rozvod plynu pre objekty SO-01 a SO-02, SO-05
- SO-11 NT rozvod plynu pre objekty SO-03 až SO-08

- SO-12 Rozšírenie vodovodnej siete
- SO-13 Komunikácie
- SO-14 Rozšírenie vonkajších elektrorozvodov

Prevádzkové súbory

- PS-1 Ustajnenie
- PS-2 Kŕmenie
- PS-3 Vzduchotechnika
- PS-4 Vykurovanie
- PS-5 Náhradný zdroj EE

Stavebné objekty SO-01 až SO-04 sú novostavby s nosnou oceľovou konštrukciou, s vnútorným opláštením stenovými, sendvičovými PUR panelmi, stien a stropov, hr 80 mm. Objekty sú s rozmermi 24 x 120 m, resp. 24 x 95 m. Prestavované objekty, SO -05 až SO-08, sú konštrukčne zhotovené zo železobetónových skeletov JUZO-VUZO s rozponmi šírky 12 a 15 m. K objektom SO-06 až SO-08 sú navrhnuté aj prístavby z JZ strany. Vzhľadom na ich malú svetlosť, je nutné v týchto objektoch vybúrať existujúcu podlahu a zhotoviť novú, na dosiahnutie svetlosti hál min 3,2 m. Všetky výrobné objekty budú vybavené vnútornými prevádzkovými súbormi kŕmenia, napájania, elektrorozvodmi, vzduchotechniky a vykurovania. Budú tiež vybavené vnútornými technickými zariadeniami plynoinštalácie a bleskozvodovej sústavy.

SO-09 Žumpy oplachových vôd sú navrhnuté pri každej výrobnej hale 1 až 8, pre zachytenie oplachových vôd, pri čistení hál, po vyskladnení zvierat. Sú to železobetónové, vodonepriepustné, prefabrikované nádrže. Budú veľkosti 20 m³ a 15 m³.

SO-10 a SO-11 rozvody plynu sú navrhnuté z existujúcich regulačných staníc, ktoré sa zrekonštruujú. Rozvody budú zemné, z plastových potrubí, k jednotlivým objektom, kde budú zaústené do nadzemných regulačných skríň, na fasádach objektov. Po zregulovaní plynu na nízkotlak, bude v každom objekte navrhnutá plynoinštalácia k jednotlivým spotrebičom, ERMAF GP 95 a GP 70.

SO-12 Rozšírenie vodovodnej sústavy na stredisku bude zabezpečovať potrebu vody pre pitie zvierat, čistenie hál a pre zabezpečenie požiarnej bezpečnosti stavieb. Novonavrhované potrubia budú zemné, z plastového potrubia HDPE 110. Z tohto potrubia sa ponapájajú jednotlivé haly prípojkami. Novonavrhované potrubia, ale aj existujúce potrubia, budú vybavené nadzemnými požiarnymi hydrantami DN 100. Rozšírenie vodovodnej siete a umiestnenie požiarnych hydrantov je zrejmé zo situácie stavby.

SO-13 Komunikácie. Všetky výrobné haly musia byť sprístupnené, hlavne zo štítových strán, pre vykonávanie výrobných operácií pri chove hydinových brojlerov. Novonavrhované komunikácie budú s vrchnou, betónovou, obrusnou vrstvou, založené na lôžku zo zhutnenej štrkodrvy hr 350mm. Rozšírenie elektrovozodov (SO-14) doplní existujúce zemné NN rozvody elektrickej energie. Tieto budú zemné káblami AYKY k novým objektom hál 1,2,3,4.

7.2 Opis technológie chovu zvierat

Od naskladnenia jednodňových kurčiat do chovateľských hál až do doby ich vyskladnenia, sú počas celého výkrmového obdobia kurčatá ustajnené voľne na hlboké podstielke. Kurčatám sú podávané vysokohodnotné kŕmne zmesi vo viacerých variantoch v závislosti od veku kurčiat a pitná voda. Kŕmne zmesi obsahujú enzymatické látky, ktoré zabezpečujú lepšiu využiteľnosť v nich obsiahnutých živín, s následným znížením emisií amoniaku a pachových látok z hydinového trusu do ovzdušia. Všetky objekty sú navrhnuté s rovnakou technológiou chovu zvierat.

Ustajnenie

Zvieratá budú ustajnené voľne, na úspornej podstielke, z rezanej slamy v hrúbke cca 5 cm. Výkrmový turnus zvierat trvá cca 38 dní. Podstielka sa počas celého turnusu nedopĺňa. Maximálne množstvo ustajnených zvierat v zmysle Smernice 2007/43/ES, nesmie nikdy prekročiť 33 kg/m², živej váhy zvierat. Vyššia hustota zástavu maximálne 39 kg/m², je povolená, ak chovateľ splní podmienky uvedené v prílohe II Smernice. Pre kontrolu priebehu výkrmu a jeho korekciu, sú v halách rozmiestnené digitálne váhy zvierat.

Kŕmenie a napájanie zvierat

Celý vnútorný chovný priestor hál je vybavený striedavo kŕmnymi a napájacími líniami, s voľným prístupom pre všetky zvieratá. Tieto línie sa po vyskladnení zvierat zdvihnú lankami pod strop hál.

Vetranie a vzduchotechnika

Priestory chovu hydinových brojlerov (chovné haly) budú vybavené bočnými nasávacími klapkami ovládanými automaticky podľa teploty a koncentrácie oxidu uhličitého (CO₂), cez ktoré je nasávaný vzduch a v strope budú inštalované odťahové ventilátory vo výduchoch, ktoré budú odsávať vzduch z haly do ovzdušia. V halách je okrem toho navrhnuté tunelové vetranie, ktoré automaticky zabezpečuje optimálnu klímu pre zvieratá v prípade zvýšených teplôt (aktuálne prevažne v letných mesiacoch) a to rovnako na základe na základe inteligentných snímačov umiestnených v celej hale. Tunelové vetranie umožňuje zvýšenie rýchlosti prúdenia vzduchu v hale, čím dochádza k intenzívnejšiemu ochladzovaniu zvierat. Toto riešenie resp. kombinácia vetrania predstavuje štandardný spôsob vetrania chovných hál hydinových brojlerov v rámci sveta i v SR. V časti nasávania čerstvého vzduchu sú umiestnené chladiace vodné výmenníky (rekuperačné jednotky), na zaistenia chladenia priestoru hál. Rekuperačné jednotky budú súčasne využívané na získanie tepla z hál a čo sa týka chladenia tak budú použité v prípade potreby a vysokých horúčav rosiče, ktoré rozprašujú studenú vodu do ovzdušia, ktorá chladí vzduch počas tunelového vetrania.

Rekuperačné jednotky

Rekuperačné jednotky sú zariadenia, ktoré sú inštalované v hydinových halách a slúžia na reguláciu teploty a vlhkosti vzduchu. Tieto jednotky sú vybavené výmenníkom tepla, ventilátormi a filtrovými systémami. Výmenník tepla umožňuje prenos tepla medzi vnútorným vzduchom haly a vonkajším prostredím. To umožňuje chladiť alebo ohrievať vzduch podľa potreby.

Rosiče

Rosiče sú zariadenia, ktoré sa používajú na udržiavanie vlhkosti v hale. Rosiče môžu sprejovať vodu alebo iné vlhčiacie látky do vzduchu v hale, čím sa udržiava optimálna vlhkosť pre hydinu.

Systém riadenia

Všetky tieto zariadenia sú riadené pomocou automatizačného systému. Tento systém monitoruje teplotu a vlhkosť v hale a na základe týchto údajov reguluje činnosť rekuperačných jednotiek a rosičov. Riadiaci systém môže byť nastavený tak, aby udržiaval špecifické parametre, ktoré sú vhodné pre rôzne druhy hydiny a fázy ich rastu.

Udržiavanie správnych podmienok

Navrhovateľ musí monitorovať a pravidelne udržiavať tieto systémy, aby sa zabezpečila spoľahlivá prevádzka hydinovej farmy.

Osvetlenie

V chovných halách bude zabezpečené osvetlenie LED svietidlami s potrebnou hodnotnou osvetlenia (LUX), aby bola splnená podmienka minimálneho osvetlenia daného priestoru. Riadenie osvetlenia bude riešené cez počítač - automatické v stanovených režimoch podľa veku kurčiat.

7.3 Bilancia produkcie chovu a opis chovného cyklu na hydinovej farme

Cieľom navrhovateľa je zabezpečenie tzv. welfare chovu tzn. zlepšenie životných podmienok vo výkrme hydiny prostredníctvom zníženia zaťaženia plochy, zvýšenej kontroly, predĺženia stanovenej dĺžky výkrmu a iných požiadaviek. Mäso zvierat z welfare chovu obsahuje menej stresových hormónov, ale aj menej antibiotík. Čo sa týka chovu brojlerov, takéto mäso má aj menej rastových hormónov. Ako bolo uvedené, zvieratá budú ustajnené voľne, na úspornej podstielke. Maximálne množstvo ustajnených zvierat v zmysle Smernice 2007/43/ES, nesmie nikdy prekročiť 33 kg/m², živej váhy zvierat. Vyššia hustota zástavu maximálne 39 kg/m², je povolená, ak chovateľ splní podmienky uvedené v prílohe II Smernice. V jednom roku prebehne v predmetnej prevádzke hydinovej farmy 6 zástavov (tzv. turnusov). Výkrmový turnus zvierat trvá 38 dní. Naskladnenie kurčiat je do každého chovného priestoru (haly) realizované jednorazovo. Celkový jednorazový zástav chovu brojlerov predstavuje 300 000 až 400 000 ks, pričom sa predpokladá 6 turnusov chovu v každej hale t. j. sumárne. 1 800 000 až 2 400 000 ks brojlerov ročne. Kŕmenie bude v súlade s požiadavkami BAT, nakoľko na hydinovej farme sa plánujú používať certifikované kŕmne zmesi, v ktorých dodávateľ garantuje vyvážený obsah dusíka na základe energetických potrieb a stráviteľných aminokyselín. Zloženie krmiva je prispôbené požiadavkám chovaných zvierat v závislosti od ich veku a úžitkovosti a je rozfázované v rámci ich potrieb na výživu.

Po vyskladnení kurčiat sú haly vyčistené a dezinfikované:

- čas na čistenie a dezinfekciu hál je minimálne 14 dní;
- do 24 h od vyskladnenia brojlerov z chovných hál sa použitá podstielka vyhrnie a naloží do vyhradených kontajnerov a následne sa odvezie na neďalekú bioplynovú stanicu vo vlastníctve navrhovateľa (BPS Jelšava) ako vstup pre výrobu bioplynu;
- chovné haly sú vyčistené mechanicky suchou cestou;
- vykonanie údržby všetkých zariadení (kŕmne linky, napájacie linky, vyhrievacie a vetracie zariadenia);
- po mechanickom vyčistení hál sú všetky zariadenia opláchnuté vodou z tlakového zariadenia striekanou pod vysokým tlakom (vodná para);
- po zaschnutí sú haly zastlané a realizuje sa ich dezinfekcia (bližšie pozri kap. A.II.9.5).
- na podlahu je aplikovaná nová vrstva podstielky v požadovanej výške;
- najskôr na 15 deň od vyskladnenia kurčiat sa realizuje nové naskladnenie kurčatami.

Uhynuté kurčatá budú denne zbierané z jednotlivých chovateľských hál a zhromažďované v kafilerickom boxe. Následne budú odvážané na zneškodnenie do zariadenia prevádzkovaného oprávnenou osobou na základe obchodnej zmluvy.

7.4 Skladovanie kŕmnych zmesí

V súlade s požiadavkou bodu 2.2.3 Rozsahu hodnotenia, v nasledujúcom texte uvádzame bližšie informácie o skladovaní kŕmnych zmesí a zabezpečení minimalizácie prašnosti z tejto činnosti. Skladovanie kŕmnych zmesí pre chov hydiny je dôležitým aspektom zabezpečenia kvality a bezpečnosti krmiva pre všetky hospodárske zvieratá. Jedným z hlavných problémov pri skladovaní kŕmnych zmesí je vytváranie prašnosti, ktorá môže mať negatívny vplyv na zdravie hydiny a pracovné prostredie pre ľudí, ktorí sú zodpovední za manipuláciu s krmivami. Pre minimalizáciu prašnosti a zachovanie kvality krmiva je dôležité zvážiť niekoľko krokov a techník. Dôležitý je hlavne výber správnych skladovacích priestorov. V danom prípade sa navrhovateľ predbežne rozhodol pre sklolaminátové skladovacie silá (pozri ilustráciu na Obr. 2 nižšie). Tieto sú vhodné pre skladovanie kŕmnych zmesí, pretože sú odolné voči vlhkosti a ochráni krmivo pred vonkajšími vplyvmi.

Medzi ďalšie prednosti sklolaminátových síl patria:

- *dlhá životnosť;*
- *nedochádza k zachytávaniu skladovaných materiálov, najmä krmív, na stenách. Sklolaminát má oproti plechu podstatne lepšie tepelnoizolačné vlastnosti, a preto nedochádza na stene ku kondenzácii vodných pár a tým nalepeniu obsahu zásobníka na stenu;*
- *odpadá problém s častým čistením zásobníka;*
- *nedochádza k prerastaniu plesní, nalepeným vlhkým obsahom, a tento faktor teda priaznivo ovplyvňuje aj zdravotný stav zvierat.*

V súvislosti s krmnými zmesami pri chove hospodárskych zvierat je potrebné zabezpečiť pravidelné čistenie a údržbu. Prach a zvyšky krmiva sa môžu hromadiť na stenách a povrchu chovných hál, resp. v blízkosti skladovacích síl, a všade kde sa bude s krmivami manipulovať. Pravidelné čistenie a údržba s použitím vhodných nástrojov a čistiacich prostriedkov účinne minimalizuje prašnosť súvisiacu s prevádzkovaním chovu hydiny.

7.5 Dezinfekcia chovných hál

Dezinfekcia chovných hál hydiny je dôležitým krokom v udržiavaní zdravia a bezpečnosti týchto zvierat, a tiež v prevencii šírenia chorôb. Dezinfekčný proces musí byť vykonávaný systematicky a dôkladne, aby sa minimalizovala pravdepodobnosť kontaminácie a následného šírenia infekcie. Z hľadiska výkonu samotnej dezinfekcie (v zmysle požiadavky bodu 2.2.4 v Rozsahu hodnotenia) sa predpokladá nasledovný postup:

Príprava prostredia

Pred začatím procesu dezinfekcie je nevyhnutné zabezpečiť, že v chovnej hale nie sú prítomné žiadne zvieratá. S uvedeným súvisí skutočnosť, že dezinfekcia bude vykonávaná v čase ukončenia daného chovného turnusu. Všetky zvyšky krmív, voda a iné predmety, ktoré by mohli byť kontaminované, musia byť z priestoru ošetrovanej chovnej haly odstránené.

Ochranný odev a vybavenie

Osoby vykonávajúce dezinfekciu musia mať na sebe vhodný ochranný odev, ktorý zahŕňa pláštenku, gumové rukavice a ochrannú masku alebo respirátor. Toto zabezpečuje ochranu pred potenciálnymi nebezpečnými chemikáliami a mikroorganizmami.

Príprava dezinfekčného prostriedku

Dezinfekčný prostriedok musí byť zvolený a namiešaný podľa predpísaných koncentrácií a odporúčaní odborníkov na veterinárnu medicínu.

Aplikácia dezinfekčného prostriedku

Aplikácia dezinfekčného prostriedku bude vykonávaná pomocou dezinfekčného stroja na kolesách s rozprašovačom. Dezinfekčný stroj bude privezený do chovnej haly, ktorá sa následne uzavrie. Dezinfekčný prostriedok musí byť rovnomerne a dôkladne rozprašovaný po celej ploche haly, zahŕňajúc podlahu, steny a strechu (rozptylom v ovzduší, čím sa súčasne zabezpečí likvidácia mikroorganizmov prítomných vo vzduchu chovnej haly). Je potrebné klásť vysoký dôraz na to, aby sa dezinfekčný prostriedok dostal aj do ťažko dostupných miest a kútov haly, kde sa môžu usádzať mikroorganizmy. V prípade, že pre rozprašovací stroj nebudú takéto miesta dostupné, prístupy sa k manuálnej aplikácii dezinfekčného prostriedku zodpovednými osobami. Dezinfekcia chovných hál hydiny vyžaduje použitie špeciálnych dezinfekčných prostriedkov a chemických látok, ktoré sú schválené pre tento účel a zároveň bezpečné pre hydinu. Bežne sa používajú rôzne typy postrekov na báze peroxidov, chlóru, jódu, fenolové dezinfekčné prostriedky, resp. existujú špecializované dezinfekčné prostriedky vyvinuté pre dezinfekciu hydinových hál, ktoré môžu obsahovať kombinácie rôznych aktívnych zložiek. Tieto

produkty by mali byť vybrané a použité podľa odporúčaní od veterinárneho odborníka. Dôležité je zdôrazniť, že proces dezinfekcie chovných hál bude zabezpečený externou odborne spôsobilou firmou na základe zmluvného vzťahu s prevádzkovateľom budúcej hydinovej farmy. Tento subjekt teda zabezpečí, aby dezinfekcia prebehla účinne s vhodným typom dezinfekčnej látky, v súlade s platnými predpismi a s kladením dôrazu na vysokú ochranu životného prostredia. Všeobecne je dôležité dodržiavať správne dávkovanie a postup pri použití dezinfekčných prostriedkov, aby sa zabezpečila účinná dezinfekcia a minimalizovalo riziko pre zdravie hydiny.

Doba pôsobenia

Dezinfekčný prostriedok musí pôsobiť stanovený čas, ktorý je dôležité dodržiavať podľa odporúčaní výrobcu, resp. odborníka na veterinárnu medicínu.

Vetranie a časový interval

Po skončení dezinfekcie by mala byť hala dôkladne vetraná, aby sa odstránili prebytočné chemikálie a zabezpečila sa bezpečnosť prostredia pre hydinu. Je dôležité dodržiavať odporúčaný časový interval medzi dezinfekciou a opätovným nasídlením haly hydinou.

Čistenie a údržba

Po dokončení procesu by malo byť vybavenie dezinfekčného stroja dôkladne vyčistené a dezinfikované, aby sa zabránilo kontaminácii pri ďalšom použití. Je dôležité, aby sa tento proces vykonával s najvyššou starostlivosťou a dôkladnosťou, aby sa zabezpečila bezpečnosť hydiny a minimalizovalo riziko prenosu chorôb.

7.6 Varianty navrhovanej činnosti

V zmysle určeného Rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti sa pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti určilo dôkladné zhodnotenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa zmena navrhovanej činnosti neuskutočnila) a realizačného variantu (stav, ktorý bol predložený v rámci zisťovacieho konania a ktorý predstavuje vybudovanie hydinovej farmy v obci Hucín). Realizačný variant je v rámci predloženej environmentálnej dokumentácie konfrontovaný s nulovým variantom, ktorý vo vzťahu k dotknutému územiu v areáli hospodárskeho dvora predstavuje jestvujúci chov hovädzieho dobytku. Aktuálny stav chovu podľa posledného hlásenia NEIS je 243 ks dojníc a 275 ks ostatný hovädzí dobytok, v súčasnosti však nie sú všetky ustajňovacie objekty chovu využité, a teda maximálna disponibilná kapacita chovu je zhruba o 50 % vyššia tzn. cca 365 ks dojníc a 413 ks ostatného hovädzieho dobytku. Vzhľadom na požiadavku dôkladného preskúmania nulového variantu je preto nevyhnutné komparatívne porovnať vplyvy obidvoch týchto chovov zvierat a zistiť mieru pozitívnych a negatívnych efektov na životné prostredie a ľudské zdravie a na základe toho zvoliť optimálny variant navrhovanej činnosti.

Tabuľka č. 1 Základné kapacitné údaje

Parameter	Nulový variant – súčasná kapacita chovu	Nulový variant – max. kapacita chovu	Realizačný variant (hydinová farma)
Kapacita chovu	243 ks dojníc 275 ks ostatný HD*	365 ks dojníc 413 ks ostatný HD*	300 000 – 400 000 ks brojlerových kurčiat/turnus 1 800 000 – 2 400 000 ks brojlerových kurčiat/rok
Krmné zmesi	800 t/rok	1 200 t/rok	7 200 – 8 000 t/rok**
Podstielka	6 500 t/rok	9 750 t/rok	120 – 150 t/rok
Liečivá	0,01 t/rok	0,015 t/rok	0,3 – 0,4 t/rok
Dezinfekčné prostriedky	0,3 t/rok	0,45 t/rok	1,5 t/rok

8. Zdroje znečisťujúcich látok

Tabuľka č. 2 Zdroje znečisťujúcich látok – Nulový variant – Súčasná kapacita chovu

Zdroj	Činnosť	Znečisťujúca látka
SO-05 Hala č. 5 SO-06 Hala č. 6 SO-07 Hala č. 7 SO-08 Hala č. 8	Chov dojníc (243 ks) Chov ostatného hovädzieho dobytku (275 ks)	NH ₃
Čerpacia stanica	Výdaj paliva: nafta	Nie je zdrojom
Kotolňa	Kotol na drevnú štiepku Heizomat HSK-RQ 150 s výkonom 150 kW Vykurovanie administratívnych priestorov Spotreba paliva: 32 t/rok Prev. hodiny: 4 240 hod/rok	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Doprava	Osobná doprava zamestnancov do práce 16 prejazdov/deň	TZL, NO _x , CO, VOC
	Nákladná doprava 8 prejazdov/deň	TZL, NO _x , CO, VOC

Tabuľka č. 3 Zdroje znečisťujúcich látok – Nulový variant – Max. kapacita chovu

Zdroj	Činnosť	Znečisťujúca látka
SO-05 Hala č. 5 SO-06 Hala č. 6 SO-07 Hala č. 7 SO-08 Hala č. 8	Chov dojníc (365 ks) Chov ostatného hovädzieho dobytku (413 ks)	NH ₃
Čerpacia stanica	Výdaj paliva: nafta	Nie je zdrojom
Kotolňa	Kotol na drevnú štiepku Heizomat HSK-RQ 150 s výkonom 150 kW Vykurovanie administratívnych priestorov Spotreba paliva: 32 t/rok Prev. hodiny: 4 240 hod/rok	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Doprava	Osobná doprava zamestnancov do práce 16 prejazdov/deň	TZL, NO _x , CO, VOC
	Nákladná doprava 8 prejazdov/deň	TZL, NO _x , CO, VOC

Tabuľka č. 4 Zdroje znečisťujúcich látok – Realizačný variant

Zdroj	Činnosť	Znečisťujúca látka
SO-01 Hala č. 1 - novostavba SO-02 Hala č. 2 - novostavba SO-03 Hala č. 3 - novostavba SO-04 Hala č. 4 - novostavba SO-05 Hala č. 5 - prestavba SO-06 Hala č. 6 - prestavba SO-07 Hala č. 7 - prestavba SO-08 Hala č. 8 - prestavba	Chov brojlerov 2 400 000 ks	NH ₃
Plynové agregáty Ermaf GP 95 a G 70	Vykurovanie hál SO-01 Hala č. 1: 6 x Ermaf GP 95 SO-02 Hala č. 2: 6 x Ermaf GP 95 SO-03 Hala č. 3: 6 x Ermaf GP 95 SO-04 Hala č. 4: 6 x Ermaf GP 95 SO-05 Hala č. 5: 6 x Ermaf GP 95 SO-06 Hala č. 6: 4 x Ermaf GP 70 SO-07 Hala č. 7: 4 x Ermaf GP 70 SO-08 Hala č. 8: 4 x Ermaf GP 70	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Čerpacia stanica	Výdaj paliva: nafta	Nie je zdrojom
Kotolňa	Kotol na drevnú štiepku Heizomat HSK-RQ 150 s výkonom 150 kW Vykurovanie administratívnych priestorov Spotreba paliva: 32 t/rok Prev. hodiny: 4 240 hod/rok	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC
Doprava	Osobná doprava zamestnancov do práce 16 prejazdov/deň	TZL, NO _x , CO, VOC
	Nákladná doprava 8 prejazdov/deň	TZL, NO _x , CO, VOC
Záložný zdroj el. energie	Dieselagregát JOHN DEERE J250 MTP 480 kW Spotreba nafty: 47,9 l/hod Zariadenie určené na núdzovú prevádzku s dobou prevádzky < 500 hod/rok	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok 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 TECHNOLOGIE A ZARIADENIA, kapitola 11 Veľkochovy hospodárskych zvierat – všeobecné emisné faktory pre amoniak.

Tabuľka č. 5 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
Hydina – brojlery	0,15	0,02	0,11	-	0,28

Správna stratégia kŕmenia s používaním biotechnologických prípravkov v krmive – zníženie do 50 % z celkových emisií NH_3 .

Tabuľka č. 6 Nízkoemisné techniky pri ustajnení

Technika znižovania	Zníženie do [%]
Čistenie mrvy niekoľkokrát denne	50
Roštová podlaha najviac do 50 %	20
Ošetrovanie podstielky biotechnologickými prípravkami	60
Ventilácia s rekuperáciou	25
Hnojový pás s núteným sušením – hydinárne	80
Iná	rôzne

Korekcia emisných faktorov – chov hovädzieho dobytku

Tabuľka č. 7 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			
	- dojnice	8,7	-	8,7
	- ostatný dobytok	4,4		4,4
Sklad mimo ustajnenia	Hovädzí dobytok			
	- dojnice	3,8	-	-
	- ostatný dobytok	1,9		
Povrchová aplikácia hnoja	Hovädzí dobytok			
	- dojnice	12,1	-	-
	- ostatný dobytok	6,0		
Pasenie	Hovädzí dobytok			
	- dojnice	3,9	-	-
	- ostatný dobytok	2,0		
Spolu	Hovädzí dobytok			
	- dojnice	28,5	-	8,7
	- ostatný dobytok	14,3		4,4

Pozn: Vzniknutý hnoj sa bude okamžite odvážať do Bioplynovej stanice Jelšava, t.j. neskladuje sa a povrchovo sa neaplikuje

Korekcia emisných faktorov – chov brojlerov

Tabuľka č. 8 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	Hydina – brojlery	0,15	50 + 60 + 25	0,023
Sklad mimo ustajnenia	Hydina – brojlery	0,02	-	-
Povrchová aplikácia hnoja	Hydina – brojlery	0,11	-	-
Spolu	Hydina – brojlery	0,28	-	0,023

Pozn: Vzniknutý hnoj sa bude okamžite odvážať do Bioplynovej stanice Jelšava, t.j. neskladuje sa a povrchovo sa neaplikuje

Emisie ZL z chovu zvierat*Tabuľka č. 9 Emisie znečisťujúcich látok – Nulový variant – Max. kapacita chovu*

Zdroj	Činnosť	Znečisťujúca látka	Emisie ZL [kg/rok]
SO-05 Hala č. 5 SO-06 Hala č. 6 SO-07 Hala č. 7 SO-08 Hala č. 8	Chov dojníc (365 ks) Chov ostatného hovädzieho dobytku (413 ks)	NH ₃	4 993
Čerpacia stanica	Výdaj paliva: nafta	Nie je zdrojom	-
Kotolňa	Kotol na drevnú štiepku Heizomat HSK-RQ 150 s výkonom 150 kW Vykurovanie administratívnych priestorov Spotreba paliva: 32 t/rok Prev. hodiny: 4 240 hod/rok	TZL	0,113
		SO ₂	-
		NO _x	0,023
		CO	0,121
		VOC	0,966
Doprava	Osobná doprava 16 prejazdov/deň Nákladná doprava 8 prejazdov/deň Počet dní prepráv: 250	TOC	0,792
		TZL _r	0,563
		NO _{x,r}	7,647
		CO	1,596
		VOC	0,176

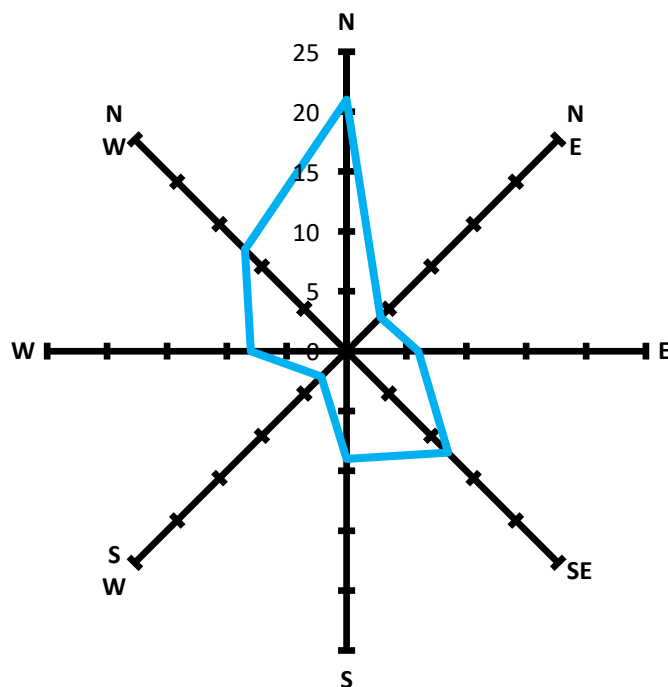
Tabuľka č. 10 Emisie znečisťujúcich látok – Realizačný variant

Zdroj	Činnosť	Znečisťujúca látka	Emisie ZL [kg/rok]
SO-01 Hala č. 1 - novostavba SO-02 Hala č. 2 - novostavba SO-03 Hala č. 3 - novostavba SO-04 Hala č. 4 - novostavba SO-05 Hala č. 5 - prestavba SO-06 Hala č. 6 - prestavba SO-07 Hala č. 7 - prestavba SO-08 Hala č. 8 - prestavba	Chov brojlerov 2 400 000 ks za rok Max. 400 000 ks/turnus Počet turnusov za rok: 6	NH ₃	9 200 1 533 kg/turnus
Plynové agregáty Ermaf GP 95 a G 70	Vykurovanie hál SO-01 Hala č. 1: 6 x Ermaf GP 95 SO-02 Hala č. 2: 6 x Ermaf GP 95 SO-03 Hala č. 3: 6 x Ermaf GP 95 SO-04 Hala č. 4: 6 x Ermaf GP 95 SO-05 Hala č. 5: 6 x Ermaf GP 95 SO-06 Hala č. 6: 4 x Ermaf GP 70 SO-07 Hala č. 7: 4 x Ermaf GP 70 SO-08 Hala č. 8: 4 x Ermaf GP 70	NO _x	0,486
		CO	0,151
Čerpacia stanica	Výdaj paliva: nafta	Nie je zdrojom	-
Kotolňa	Kotol na drevnú štiepku Heizomat HSK-RQ 150 s výkonom 150 kW Spotreba paliva: 32 t/rok Prev. hodiny: 4 240 hod/rok	TZL	0,113
		SO ₂	-
		NO _x	0,023
		CO	0,121
		VOC	0,966
Doprava	Osobná doprava 16 prejazdov/deň Nákladná doprava 8 prejazdov/deň Počet dní prepráv: 250	TOC	0,792
		TZL	0,563
		NO _{x,r}	7,647
		CO	1,596
Záložný zdroj el. energie	Dieselagregát JOHN DEERE J250 MTP 480 kW Spotreba nafty: 47,9 l/hod Zariadenie určené na núdzovú prevádzku s dobou prevádzky < 500 hod/rok	VOC	0,176
		TZL	0,057
		SO ₂	0,040
		NO _x	0,201
		CO	0,032
		VOC	0,004
		TOC	0,003

10. Meteorologické informácie

Tabuľka č. 11 Veterná ružica

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



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Vstupné údaje pre výpočet vplyvu na imisnú situáciu

Vstupné údaje pre výpočet:

- trieda stability atmosféry C,
- režim zástavby mestský,
- veľkosť sledovanej oblasti 1 500 x 1 000 m,
- priemerná ročná rýchlosť vetra 1,2 m/s (1. trieda),
- parametre zdrojov znečisťovania ovzdušia v tabuľke č. 12, 13

Tabuľka č. 12 Vstupné údaje matematického modelu – Nulový variant – Max. kapacita chovu

Miesto vypúšťania	ZL	Emisie ZL [g/s]	Parametre zdroja
SO-05 Hala č. 5 SO-06 Hala č. 6 SO-07 Hala č. 7 SO-08 Hala č. 8	NH ₃	0,158	Plošný zdroj
Doprava	PM ₁₀	0,036/0,109	Líniový zdroj Uvedené emisné faktory EURO IV v g/km pre osobné a nákladné vozidlá
	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. 13 Vstupné údaje matematického modelu – Realizačný variant

Miesto vypúšťania	ZL	Emisie ZL [g/s]	Parametre zdroja
SO-01 Hala č. 1 – novostavba SO-02 Hala č. 2 – novostavba SO-03 Hala č. 3 – novostavba SO-04 Hala č. 4 – novostavba SO-05 Hala č. 5 – prestavba SO-06 Hala č. 6 – prestavba SO-07 Hala č. 7 – prestavba SO-08 Hala č. 8 – prestavba	NH ₃	0,292	Max. kapacita chovu: 400 000 brojlerov/1 turnus Dĺžka 1 turnusu: 2 mesiace (1460 hodín) Počet turnusov za rok: 6
SO-01 Hala č. 1 - novostavba	NO _x	0,021	Bodový zdroj 6 ks vykurovacích telies
	CO	0,006	
SO-02 Hala č. 2 - novostavba	NO _x	0,021	Bodový zdroj 6 ks vykurovacích telies
	CO	0,006	
SO-03 Hala č. 3 - novostavba	NO _x	0,021	Bodový zdroj 6 ks vykurovacích telies
	CO	0,006	
SO-04 Hala č. 4 - novostavba	NO _x	0,021	Bodový zdroj 6 ks vykurovacích telies
	CO	0,006	
SO-05 Hala č. 5 - prestavba	NO _x	0,021	Bodový zdroj 6 ks vykurovacích telies
	CO	0,006	
SO-06 Hala č. 6 - prestavba	NO _x	0,010	Bodový zdroj 4 ks vykurovacích telies
	CO	0,003	
SO-07 Hala č. 7 - prestavba	NO _x	0,010	Bodový zdroj 4 ks vykurovacích telies
	CO	0,003	
SO-08 Hala č. 8 - prestavba	NO _x	0,010	Bodový zdroj 4 ks vykurovacích telies
	CO	0,003	
Doprava	PM ₁₀	0,036/0,109	Líniový zdroj Uvedené emisné faktory EURO IV v g/km pre osobné a nákladné vozidlá
	PM _{2,5}	0,020/0,060	
	NO _x	0,321/3,183	
	CO	0,356/0,086	
	VOC	0,040/0,009	

Pozn:

Kotolňa ako energetický zdroj, ktorá slúži na vykurovanie administratívnej budovy priamo nesúvisí s navrhovanou činnosťou, t.j. chovom hospodárskych zvierat.

Dieselagregát ako záložný zdroj el. energie je zariadenie na núdzovú prevádzku s max. dobou prevádzky do 500 hod za rok

Zoznam referenčných bodov

R1 [692; 563], R2 [676; 543], R3 [481; 284], R4 [529; 251], R5 [603; 227], R6 [876; 249]

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/Stave 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. Zdrojom podkladov sú údaje z monitorovacích sietí SHMÚ a príspevku existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Nulový variant – Max. kapacita chovu

Tabuľka č. 14 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Odhad súčasnej úrovne kvality ovzdušia

Ref. body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		NH ₃ [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 200 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]	LHk 10 000 [µg/m ³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	6,229	3,045	1000,03	900,009	30,520	6,489
R2	6,217	3,040	1000,03	900,008	23,950	4,614
R3	6,281	3,101	1000,04	900,021	4,324	0,512
R4	6,267	3,083	1000,04	900,017	4,183	0,566
R5	6,206	3,048	1000,03	900,010	4,162	0,662
R6	6,067	3,008	1000,01	900,002	4,345	0,851

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre NH₃: 200 µg/m³

Tabuľka č. 15 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – Odhad súčasnej úrovne kvality ovzdušia (iba príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia pri uvažovaní max. kapacitu chovu hovädzieho dobytku)

Ref. body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		NH ₃ [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 200 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]	LHk 10 000 [µg/m ³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	0,229	0,0454	0,031	0,0095	30,220	6,3890
R2	0,217	0,0402	0,030	0,0084	23,650	4,5140
R3	0,281	0,1012	0,039	0,0211	4,024	0,4118
R4	0,267	0,0826	0,037	0,0172	3,883	0,4663
R5	0,206	0,0483	0,028	0,0101	3,862	0,5617
R6	0,067	0,0079	0,009	0,0017	4,045	0,7512

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre NH₃: 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.

Realizačný variant

Tabuľka č. 16 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav vrátane príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti

Ref. body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		NH ₃ [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 200 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]	LHk 10 000 [µg/m ³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	9,453	3,657	1002,73	900,744	27,530	6,028
R2	9,111	3,548	1002,25	900,562	22,320	4,403
R3	8,749	3,853	1000,81	900,236	5,164	0,587
R4	8,623	3,710	1000,78	900,214	4,992	0,652
R5	8,126	3,447	1000,71	900,175	4,946	0,771
R6	7,059	3,166	1000,63	900,180	5,182	1,145

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre NH₃: 200 µg/m³

Tabuľka č. 17 Koncentrácie ZL v referenčných bodoch – nový stav vrátane (iba príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti)

Ref. body	NO ₂ [µg/m ³]		CO [µg/m ³]		NH ₃ [µg/m ³]	
	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LHk 200 [µg/m ³]	LHr 40 [µg/m ³]	LHk 10 000 [µg/m ³]	LHr nie je určená	LHk nie je určená*	LHr nie je určená
R1	3,453	0,6574	2,725	0,7441	27,230	5,9280
R2	3,111	0,5479	2,254	0,5621	22,020	4,3030
R3	2,749	0,8527	0,811	0,2357	4,864	0,4874
R4	2,623	0,7099	0,779	0,2140	4,692	0,5519
R5	2,126	0,4470	0,708	0,1748	4,646	0,6711
R6	1,059	0,1662	0,626	0,1795	4,882	1,0450

*limitná hodnota nie je stanovená, koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu pre NH₃: 200 µg/m³

13.3 Celkové vyhodnotenie

Tabuľka č. 18 Koncentrácie ZL – súčasný/nový stav

ZL	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m ³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m ³]				
	Súčasný stav	Nový stav	LH _k	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	LH _r	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
NO ₂	6,211	8,520	200 (1h)	140	100	3,054	3,564	40	32	26
CO	1000,03	1001,32	10000 (8h)	7 000	5 000	900,011	900,352	-	-	-
NH ₃	11,914	11,689	200	-	-	2,282	2,264	-	-	-

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 30,520 µg/m³ v prípade referenčného bodu R1. Po realizácii navrhovanej činnosti cca 27,530 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 až 1 100 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. 19 Odporúčané odstupové vzdialenosti

Číslo	Názov kategórie – činnosti	Prahová kapacita	Odporúčaná odstupová vzdialenosť [m]
6.12	Chov hospodárskych zvierat s projektovaným počtom chovných miest:		
	c) hydina, zajacovité	> 40 000 ks	700
		≥ 5 000 ks	400
	d) hovädzí dobytok – dojnice	> 500 ks	700
		≥ 200 ks	400
	e) hovädzí dobytok – ostatný	> 750 ks	700
		≥ 200 ks	400

Najbližšie hygienicky chránené objekty t. j. dva rodinné domy sú situované v bezprostrednej blízkosti areálu hospodárskeho strediska Hucín na pozemkoch KN-C parc. č. 624/16, 625/13, 625/3, 625/5, 625/4, 625/2, 624/14, 625/6, 625/14, 625/8, 625/9, 625/7, 625/12, 625/11 a pozemku KN-E 820/101 v k .ú. Hucín. Najbližšia odstupová vzdialenosť fasády bližšie situovaného rodinného domu od objektov hál č. 6, 7 a 8 e min. cca 80 m. [D1]

Predmetný zdroj je existujúci s prahovou kapacitou nižšou ako uvádza predmetná vyhláška. Uvedené platí aj v prípade stavu po realizácii zmeny navrhovanej činnosti.. 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, resp. dolná úroveň čuchového prahu.

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 navrhovanej činnosti „Hydinová farma Hucín“ na kvalitu ovzdušia v predmetnej oblasti v okolí jej umiestnenia.

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať novú farmu s priemyselným chovom zameranom na výkrm hydinových brojlerov v lokalite obce Hucín. Brojler je všeobecné označenie pre zvieracie plemená vyšľachtené pre čo najväčšiu a najrýchlejšiu produkciu mäsa. Najčastejšie sa používa v spojení s hydinou, najmä so sliepkami, respektíve kurčatami. Množstvo jatočnej hydiny sa realizáciou predkladaného projektu očakáva na úrovni 4 200 až 5 000 t/rok. Navrhovaná činnosť teda umožňuje

rozvoj poľnohospodárskej produkcie a výroby hydinového mäsa. Činnosť tiež prispeje k zvýšeniu sebestačnosti výroby potravín v SR. Realizáciou navrhovanej činnosti sa v predmetnej lokalite obce Hucín, v rámci jestvujúceho hospodárskeho strediska, ukončí existujúca činnosť prevádzky na chov hovädzieho dobytku, ktorý nahradí hydinová farma ako moderná a environmentálne priateľná prevádzka.

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

- *súčasný stav (stav bez realizácie navrhovanej činnosti),*
- *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 predpokladané emisie príslušných znečisťujúcich látok. Hmotnostné toky amoniaku boli vypočítané na základe emisných faktorov podľa Všeobecných emisných závislostí a všeobecných emisných faktorov pre vybrané technológie a zariadenia, 11. Veľkochovy hospodárskych zvierat - všeobecné emisné faktory pre amoniak po príslušných korekciách v zmysle skutočne aplikovaných opatrení na znižovanie tvorby emisií amoniaku.

V prípade energetických zdrojov sme uvažovali so všeobecnými emisnými faktormi, resp. ich aktualizovanou verziu a to na úrovni deklarovanej spotreby spaľovacích zariadení v rozsahu majoritných látok, t.j. NO_x a CO.

Súčasťou matematického modelu bola aj cestná doprava, resp. osobná a nákladná doprava súvisiaca s predmetnou činnosťou.

Z hľadiska stavebno-technického, v rámci matematického modelu sme uvažovali so skutočným vyhotovením a spôsobom vypúšťania odpadových plynov. Z hľadiska meteorologických parametrov boli matematické výpočty zrealizované pre slabo nestabilnú atmosféru, priemernú rýchlosť vetra, smery vetra danej oblasti a tzv. mestskú zástavbu.

Pomocou matematického modelu MODIM boli vypočítané maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie NO₂, CO a NH₃.

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 je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k miernemu zníženiu očakávaných koncentrácií v najbližších referenčných bodoch R1 a R2, čoho dôvodom je zmena druhu chovaných zvierat, spôsob chovu, prijaté opatrenia na znižovanie tvorby amoniaku a v neposlednom rade aj výstavba nových objektov na chov, čím sa zabezpečí rozloženie emisií amoniaku v priestore areálu poľnohospodárskej činnosti.

Tým, že doteraz neboli existujúce objekty chovu vykurované a realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k inštalácií vykurovacích telies v každom s uvažovaných objektov, je logické, že lokálne dôjde k zvýšeniu koncentrácií NO_x a CO, ktoré pochádzajú zo spaľovacích procesov. Ich nárast je však minimálny a predpokladané úrovne sú výrazne nižšie ako príslušné limitné hodnoty.

Z hľadiska hodnotenia zápachu, vypočítané maximálne úrovne amoniaku pre stav po realizácii navrhovanej činnosti na úrovni najbližších referenčných bodoch R1 a R2 sú nižšie ako sú dosahované v súčasnosti. V prípade ostatných referenčných bodoch je možné uvažovať mierne zvýšenie, resp. porovnateľnú úroveň ako v súčasnosti. V porovnaní s referenčnými bodmi R1 a R2 sú to 5-násobne nižšie hodnoty.

Z pohľadu teoretických prahových hodnôt vnímania zápachu je možné konštatovať, že dosiahnuté maximálne krátkodobé koncentrácie amoniaku sú úrovni dolnej prahovej hodnoty 30 µg/m³. Je však potrebné podotknúť, že jedná sa o všeobecný literárny údaj intervalu 30 až 1 100 µg/m³. Vnímanie miery zápachu je však vysoko subjektívne.

Rozptylová štúdia „Hydinová farma Hucín“ obsahuje celkom 29 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

Realizačný variant

Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie NO₂ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

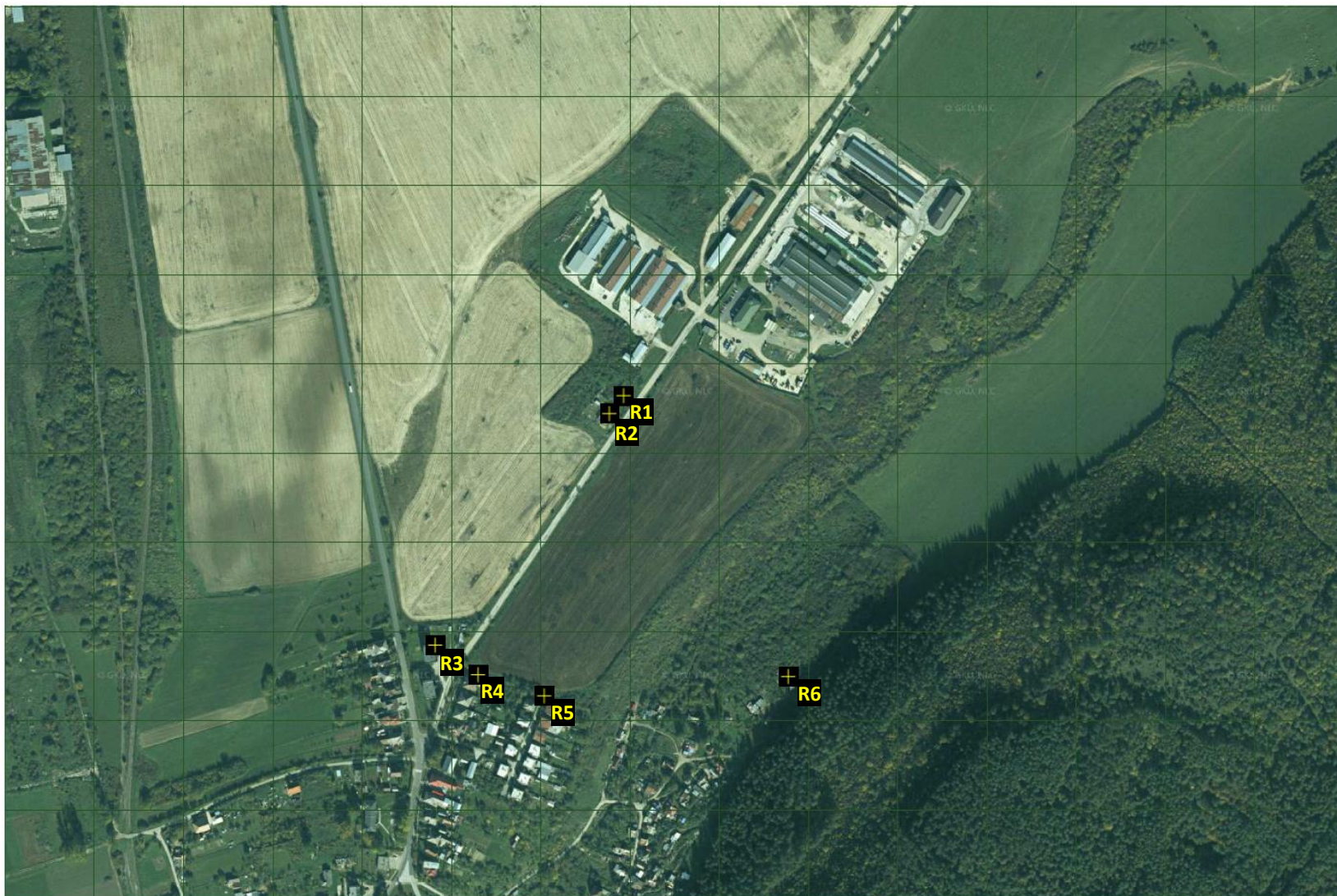
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NH₃ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NH₃ – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

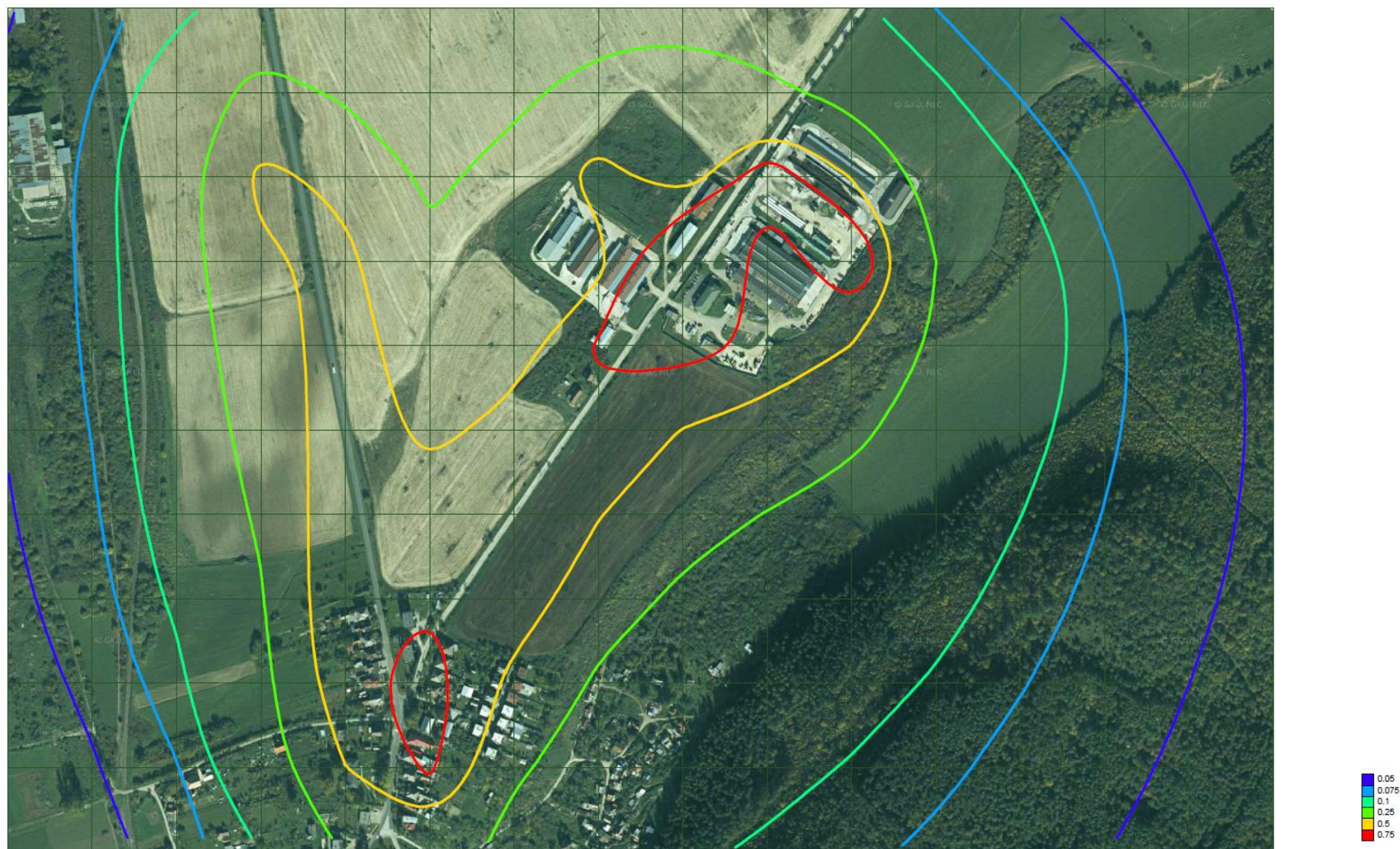
Príloha č. 1 Referenčné body



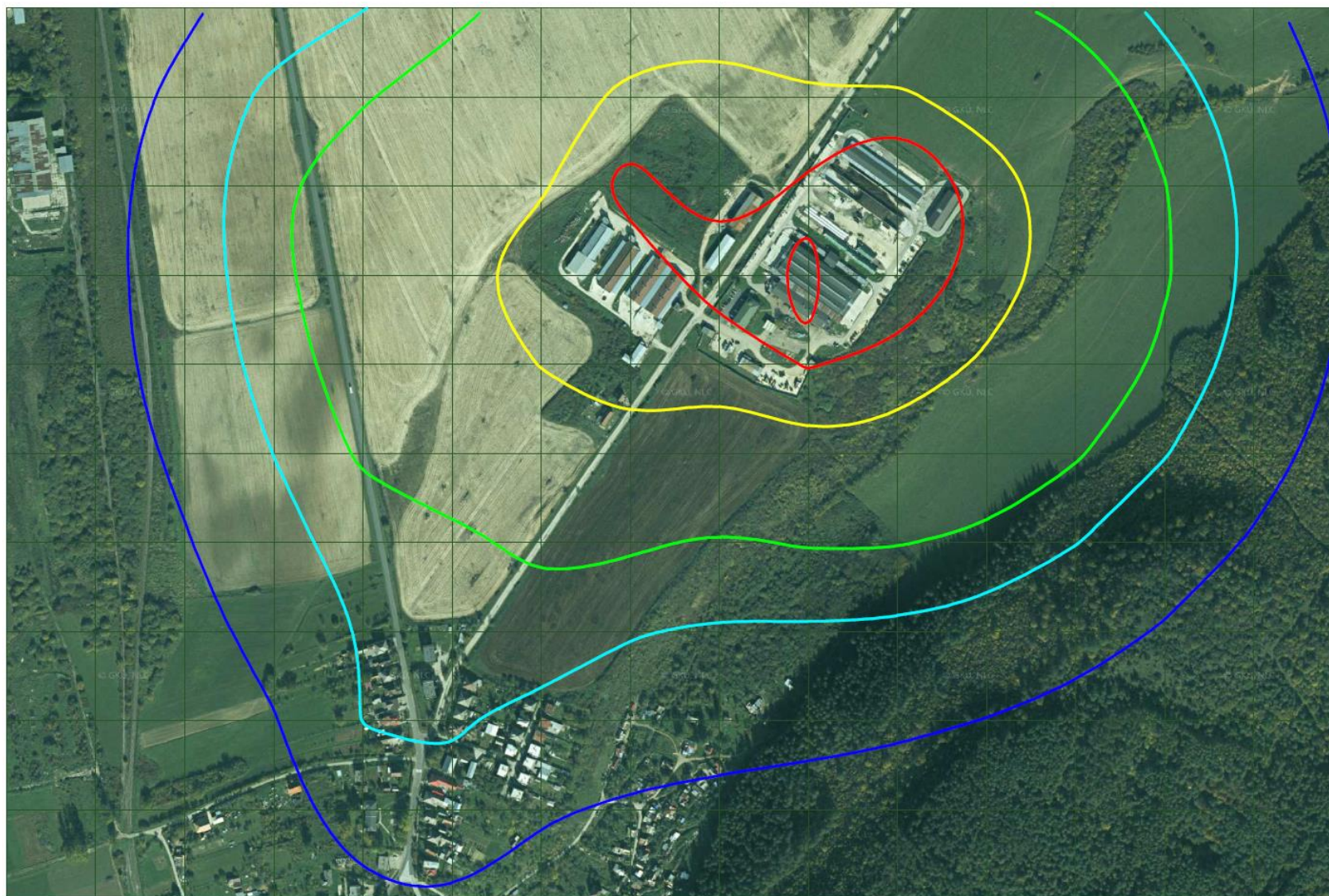
Príloha č. 2 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



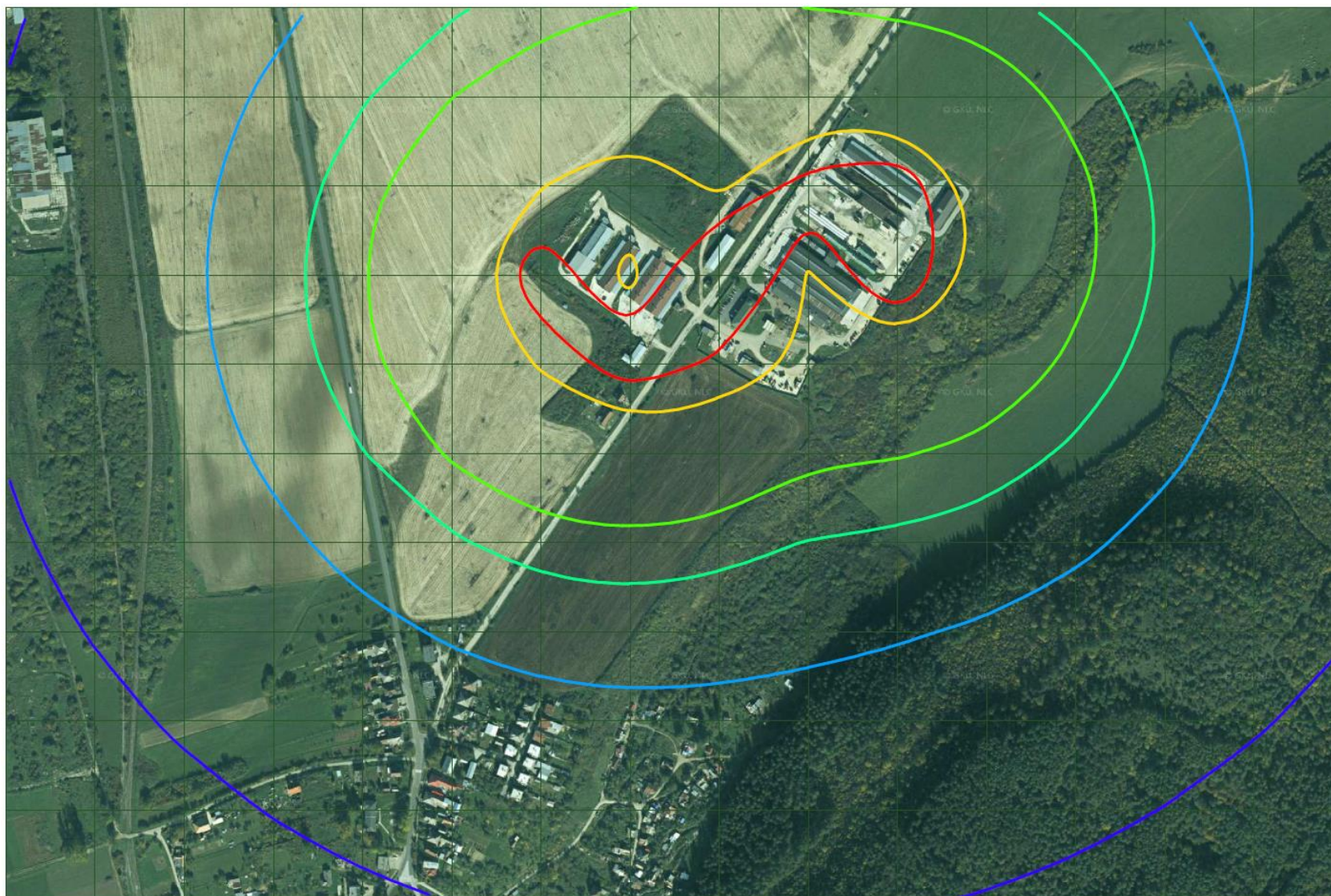
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie CO – izočiary príspevku navrhovanej činnosti



Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti**



Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NH_3 – izočiary príspevku navrhovanej činnosti

