

RNDr. Juraj Brozman, P.V.Rovnianka 5, 036 01 Martin

*Oprávnená osoba pre imisno-prenosové posudzovanie podľa výnosu MŽP SR
ku zákonu č. 137/2010 Z.z. o ovzduší*

IMISNO - PRENOSOVÉ POSÚDENIE STAVBY

pre účely zámeru podľa zákona č.24/2006 Z. z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
a pre súhlas na vydanie rozhodnutia o povolení stavby

MODERNIZÁCIA HOSPODÁRSKEHO DVORA SZIGET

Dátum vypracovania: 4. november 2019

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

1. Dôvod vypracovania	3
2. Identifikačné údaje	3
3. Predmet posudzovania	3
3.1 Identifikácia predmetu posudzovania	3
3.2 Zoznam použitých podkladov	4
3.3 Zoznam použitých právnych predpisov o ochrane ovzdušia	4
4. Charakteristiky predmetu posudzovania	4
4.1 Klimatické pomery	4
4.2 Umiestnenie stavby	5
4.3 Základné údaje o predmete posudzovania	5
4.4 Spôsoby vypúšťania odpadovej vzdušiny	7
5. Čiastkové výsledky posúdenia	8
5.1 Kategorizácia stacionárneho zdroja	8
5.2 Odstupová vzdialenosť	8
5.3 Emisné pomery	8
5.3.1 Vymedzenie znečisťujúcich látok	9
5.3.2 Opatrenia na obmedzovanie emisií z chovu ošípaných.	9
5.3.3 Emisie z chovu ošípaných.	11
5.4 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok	12
5.5 Modelovanie imisií	13
6. Výsledky posúdenia	14
6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia	14
6.2 Zhodnotenie posúdenia	14
7. Závery vyplývajúce z výsledkov posúdenia	16
7.1 Súhrnný výsledok posúdenia	16
PRÍLOHY	17

Použité skratky a vysvetlivky:

ZZO, zdroje ZO	zdroje znečistenia ovzdušia
ZL	znečisťujúca látka
EF	emisný faktor
NH ₃	amoniak
HD	hospodársky dvor
hnojovica	zmes tuhých výkalov a moču s podielom technologickej vody
BTP	biotechnologické prípravky do krmiva

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

1. Dôvod vypracovania

Imisno-prenosové posúdenie vplyvu rozptylu vybraných znečisťujúcich látok z navrhovanej činnosti veľkochovu ošípaných na hospodárskom dvore Sziget navrhovateľa Poľnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o. bolo vypracované pre účely zámeru v zmysle zákona č.24/2006 Z. z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov..

Účelom navrhovanej činnosti „Modernizácia hospodárskeho dvora Sziget“ je rekonštrukcia existujúcich objektov na chov ošípaných v areáli HD Sziget, k.ú. obce Dolné Saliby. V areáli sa nachádzajú poľnohospodárske budovy, ktoré slúžili na základe integrovaného povolenia vydaného v roku 2007 pre chov ošípaných v projektovanej kapacite 6672 ks. V rámci rekonštrukcie a modernizácie budú zrekonštruované maštale pre chov ošípaných, objekt pre prípravu krmiva, koridory, sociálne zázemia, budova pre likvidáciu uhynutých zvierat, nová bude kanalizácia, vodovod, elektrický rozvod a technológia. Zrekonštruovaná farma bude aj naďalej slúžiť pre výkrm ošípaných so živou hmotnosťou od 25-35 kg až do porážkovej hmotnosti 110 kg za účelom produkcie kvalitného bravčového mäsa. Maximálna projektovaná a technicky dosiahnuteľná kapacita sa zníži oproti v súčasnej na 5736 ks ošípaných.

Účelom predkladaného investičného zámeru je rozvoj, modernizácie a intenzifikácie živočíšnej výroby na existujúcej farme ošípaných. Zrekonštruovaná farma bude tvorená najmodernejšou technológiou, plne mechanizovaná a automatizovaná.

Ciele posúdenia: :

- určiť množstvá emisií primárnej znečisťujúcej látky - amoniaku z prevádzok hospodárskeho dvora Sziget po rekonštrukcii
- zhodnotiť dodržanie technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania pri znižovaní emisií z chovu hosp. zvierat
- posúdiť podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
- zhodnotiť imisnú situáciu posudzovaného územia po rekonštrukcii farmy
- posúdiť plnenie limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a prípadné obťažovanie zápachom od prevádzok farmy

Posúdenie vplyvu vybraných znečisťujúcich látok zo zdroja znečistenia ovzdušia, stavby „Hospodársky dvor Sziget“ bolo vypracované na základe objednávky spracovateľa zámeru.

2. Identifikačné údaje

Objednávateľ: SPEKO Šaľa s.r.o.
Diakovská 9
927 00 Šaľa
IČO: 36 546 054

3. Predmet posudzovania

3.1 Identifikácia predmetu posudzovania

Názov stavby: „Hospodársky dvor Sziget“
k.ú. Dolné Saliby

3.2 Zoznam použitých podkladov

- [1] Zámer „Modernizácia hospodárskeho dvora Sziget“ ; SPEKO Šaľa s.r.o., a. s.; 2019
- [2] Projektová dokumentácia: „Modernizácia farmy Dolné Saliby“ ; STATIX, s.r.o.; 2019
- [3] Prevádzkový poriadok: Hospodársky dvor Sziget ; Poľnohospodárska spol. Dolné Saliby, s.r.o.; 2019
- [4] Vykonávacie rozhodnutie Komisie (EÚ) 2017/302 o najlepších dostupných technikách (BAT) pre intenzívny chov hydiny alebo ošipaných; 2017
- [5] Dodatočne vyžiadané informácie od objednávateľa a vlastné zdroje
- [6] Atlas krajiny Slovenskej republiky; MŽP, SAŽP, Esprit; 2002
- [7] Odb. články týkajúce sa problematiky chovu hospodárskych zvierat

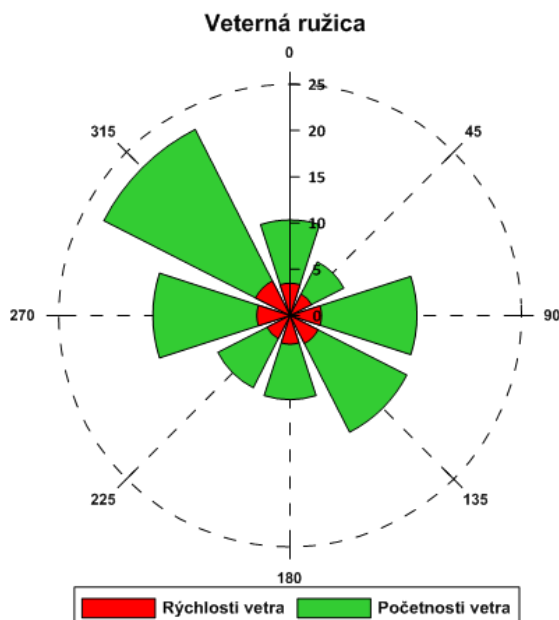
3.3 Zoznam použitých právnych predpisov o ochrane ovzdušia

- Zákon Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, v znení vyhlášok 270/2014 Z.z., č. 252/2016 Z. z. a č. 315/2017 Z. z.
- Vyhláška Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z.
- Vyhláška Vyhláška MŽP SR č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych ZZO a kvality ovzdušia v ich okolí v znení vyhlášky č. 316/2017 Z.z.
- Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia, Vestník MŽP čiastka 5/2008 v znení doplnenia 2/2009
- Odstupové vzdialenosti: Immissionsschutz in der Bauleitplanung (Abstandsliste) 2007

4. Charakteristiky predmetu posudzovania

4.1 Klimatické pomery

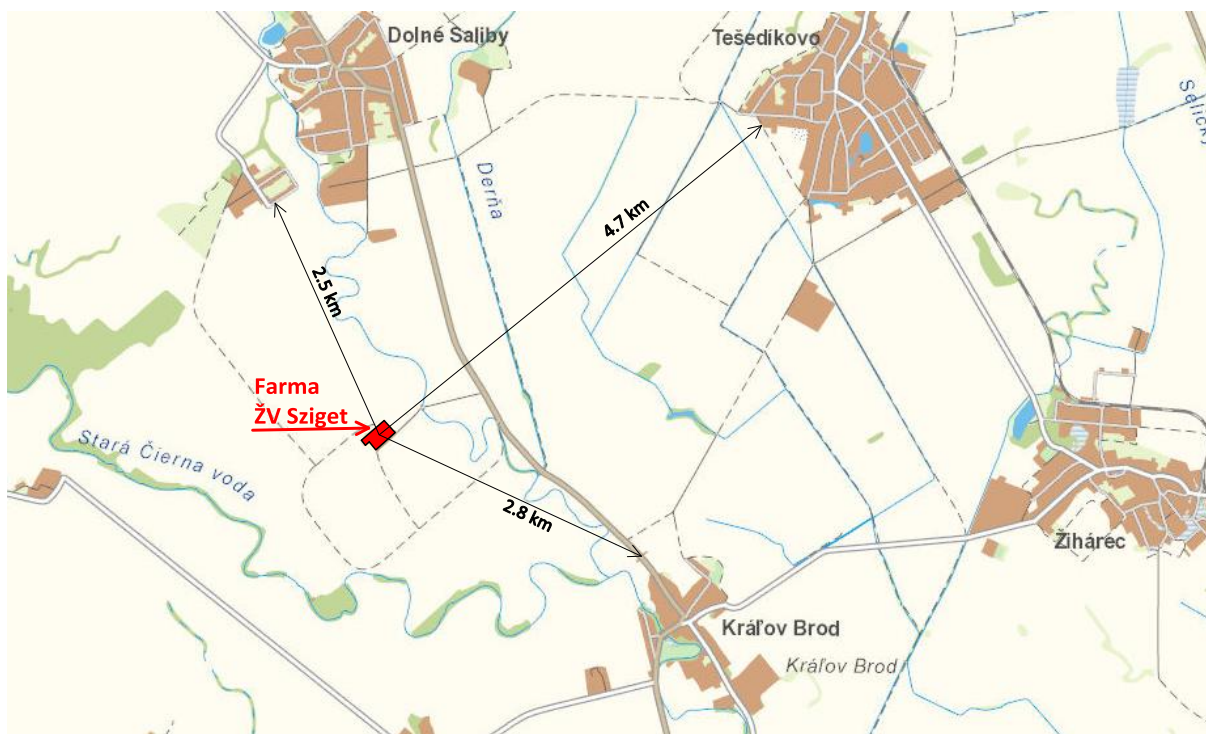
Predmetné územie sa nachádza v severnej časti Podunajskej nížiny. Územie má charakter roviny. Z hľadiska všeobecnej klimatickej klasifikácie patrí do teplej klimatickej oblasti, ktorú možno charakterizovať ako teplú a suchú s miernou zimou. Z hľadiska klimaticko-geografických typov možno územie zaradiť k typu nížinnej klímy, s priemernou ročnou teplotou okolo 10°C. Veterné pomery sú reprezentované meracou stanicou SHMÚ v Žihárči. Prevládajúce sú vetry severozápadného smeru. Oblasť má pomerne nízke percento bezvetria cca 11% v roku. Priemerná rýchlosť vetra počas roka je cca 3.3 m/s, pričom zimný priemer je o niečo vyšší ako letný. Z hľadiska zaťaženia územia prízemnými inverziami patrí širšie dotknuté územie medzi priemerné inverzné polohy. Územie patrí do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel, priemerne 20 až 45 dní v roku. Dotknuté územie má vzhľadom na svoju polohu vhodné veterné podmienky na rozptyl škodlivých látok v ovzduší [6].



4.2 Umiestnenie stavby

Hospodársky dvor Sziget, ktorého vlastníkom je Poľnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o. sa leží v južnej časti katastrálneho územia obce Dolné Saliby vľavo od cesty II/561 za Salibským Dudváhom v rovinatom teréne s využívanou poľnohospodárskou pôdou. Areál farmy je vzdialený cca 2.5 km južne od najbližších rodinných domov obce Dolné Saliby, časť Hrušov a cca 2.8 km severozápadne od okraja obce Kráľov Brod.

Obr. 1: **Umiestnenie navrhovanej činnosti**



4.3 Základné údaje o predmete posudzovania

Predmetom posudzovania projektu „Modernizácia hospodárskeho dvora Sziget“ je dokumentácia uvedená v časti 3.2. Posúdenie bolo spracované na základe poskytnutých podkladov a doplňujúcich údajov od objednávateľa, spoločnosti SPEKO Šaľa s.r.o..

V areáli HD Sziget je v súčasnosti 6 objektov maštali SO-01 až SO-06. Všetky maštale sú jednopodlažné objekty so sedlovou strechou. Objekty SO-01 až SO-05 majú rovnaké pôdorysné rozmery 18.35 x 57.50 m rozdelené na 4 sekcie s hrebeňom strechy vo výške 5.75 m. Objekt maštale SO-06 rozdelený na dve sekcie má pôdorys 18.24 x 54.56 m a hrebeň strechy vo výške 5.89 m.

Po plánovanej rekonštrukcii sa počet maštali, rozmery ani ich funkčné využitie nezmení.

V rámci rekonštrukcie objektov a modernizácie technológie vzniknú zrekonštruované maštale pre chov ošípaných prepojené spojovacími chodbami, nové koridory pre príjem a výdaj ošípaných, nový koridor na prepojenie maštale SO-06 so spojovacou chodbou medzi objektmi SO-04 a SO-03, objekt pre prípravu krmiva, sociálne zázemia, objekt pre likvidáciu uhynutých zvierat s hygienickou

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

slučkou napojený pomocou prepájacej chodby k objektu maštale SO-05, ďalej nová kanalizácia, nový vodovod, nový elektrický rozvod a nová automatizovaná technológia.

Nová technológia kŕmenia a napájania zvýši oproti súčasnému stavu efektivitu chovu ošípaných. Maximálna projektovaná a technicky dosiahnuteľná kapacita chovu sa zníži oproti v súčasnej dobe vydanému integrovanému povoleniu z 6672 ks na 5736 ks ošípaných.

Prevádzkovaná kapacita (plánovaná) 21000 ks ošípaných/rok, tzn. živú váhu 2310 t/rok pri 8760 prevádzkových hodinách za rok, z toho 440 h/rok na dezinfekciu a čistenie.

Tab. 1: **Využitie objektov maštali po plánovanej rekonštrukcii a modernizácii [2]**

Označenie maštale	Sekcia	Počet koterco	Počet prasiat v koterco	Počet miest v sekcii	projektovaná kapacita
SO 01	A	20	12	240	744
	B	20	12	240	
	C	22	12	264	
	D	-	-	-	
SO 02	A	20	12	240	1008
	B	20	12	240	
	C	22	12	264	
	D	22	12	264	
SO 03	A	20	12	240	1008
	B	20	12	240	
	C	22	12	264	
	D	22	12	264	
SO 04	A	20	12	240	1008
	B	20	12	240	
	C	22	12	264	
	D	22	12	264	
SO 05	A	20	12	240	1008
	B	20	12	240	
	C	22	12	264	
	D	22	12	264	
SO 06	A	40	12	480	960
	B	40	12	480	
Celková projektovaná kapacita chovných miest					5736

Nakladanie s hnojovicou a skladovanie

Exkrementy z maštali sú odstraňované cez celoroštovú podlahu prešliapaním do podroštových záchytných vaní s uzavretým odtokom. Odtiaľ bude hnojovica po ich naplnení zhruba do 75% objemu vypúšťaná - vákuový systém. Podroštové záchytné vane budú striedavo vypúšťané do hlavného potrubia a odtiaľ do dvoch vonkajších vetiev kanalizácie (vetva 1 od maštali SO-01 až SO-05 a vetva 2 od maštale SO-06). Vetva 1 kanalizácie odvádza hnojovicu samospádom do prečerpávacej nádrže 1, odkiaľ bude výtlakom dopravovaná do prečerpávacej nádrže 2 pri jestvujúcich nadzemných veľkokapacitných uskladňovacích nádržiach. Vetva 2 od maštale SO-06 bude tiež gravitačná, ukončená opäť v prečerpávacej nádrži 2.

Z prečerpávacej nádrže 2 sa bude hnojovica prečerpávať do 4 ks nadzemných veľkokapacitných uskladňovacích nádrží vybavených miešadlami na dočasné skladovanie.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

Jestvujúce 3 ks otvorených uskladňovacích nádrží s prekrytím slamou priemeru 15.42 m a výšky 6.89 m majú objem hnojovice $3 \times 1200 \text{ m}^3$. Navrhovaná nová nádrž (flexobazén) s plávajúcim krytom priemeru 20.31 m a výškou 5.08 m má objem hnojovice 1630 m^3 . Tzn. celková kapacita 4 ks uskladňovacích nádrží 5220 m^3 bude postačujúca pre plánovanú kapacitu chovu. Aplikáciou prekrytia hladiny hnojovice v uskladňovacích nádržiach slamou resp. plávajúcou fóliou, je do určitej miery zabránené úniku zápachajúcich látok.

4.4 Spôsoby vypúšťania odpadovej vzdušniny

Vzduchotechnika na vetranie a chladenie objektov chovných hál bude riešená automatickým podtlakovým systémom, kde prívod vzduchu do maštale je riešený cez vetracie klapky rovnomerne rozmiestnené v stene objektu a odpadová vzdušnina je odsávaná podstropnými ventilačnými komínmi vyústenými nad hrebeň strechy.

Každá sekcia objektov SO-01 až SO-05 má 4 ventilačné komíny s prevýšením podľa PD 0.205 m nad hrebeňom strechy, okrem objektu maštale SO-06, ktorá má 8 ventilačných komínov na sekciu s prevýšením v PD 0.409 m nad hrebeňom a 43 ventilačných klapiek.

Automatický systém riadi výkon ventilátorov vo ventilačných komínoch podľa nárokov na mikroklimu pre jednotlivé kategórie zvierat v maštaliach.

Tab. 2: *Parametre vzduchotechniky pre potrebnú výmenu vzduchu v jednotlivých maštaliach [2]*

Objekty maštali	Sekcia	Počet ventilačných komínov	Priemer ventilačného komína	Výška ústia ventilačného komína	Max. výkon ventilácie [ks] * [m ³ /h]	Počet vetracích klapiek	Rozmer vetracích klapiek
SO 01	A	4	630 mm	5.95 m	16 * 11500	36 ks	0.9 x 0.4 m
	B	4					
	C	4					
	D	4					
SO 02	A	4	630 mm	5.95 m	16 * 11500	38 ks	0.9 x 0.4 m
	B	4					
	C	4					
	D	4					
SO 03	A	4	630 mm	5.95 m	16 * 11500	38 ks	0.9 x 0.4 m
	B	4					
	C	4					
	D	4					
SO 04	A	4	630 mm	5.95 m	16 * 11500	38 ks	0.9 x 0.4 m
	B	4					
	C	4					
	D	4					
SO 05	A	4	630 mm	5.95 m	16 * 11500	38 ks	0.9 x 0.4 m
	B	4					
	C	4					
	D	4					
SO 06	A	8	630 mm	6.3 m	16 * 11500	43 ks	0.9 x 0.4 m
	B	8					

5. Čiastkové výsledky posúdenia

5.1 Kategorizácia stacionárneho zdroja

Z hľadiska projektovanej kapacity je posudzovaný stacionárny zdroj Farma SZIGET kategorizovaný podľa prílohy č.1 k vyhláške č. 410/2012 Z.z. nasledovne:

Technologické celky:

- 6. Ostatný priemysel a zariadenia
- 6.12 Chov hospodárskych zvierat
 - a) ošípané s hmotnosťou nad 30 kg
- 6.12.1 **Veľký zdroj ZO** s projektovaným počtom chovných miest: > 2000

Odôvodnenie kategorizácie zdroja

Projektovaný počet chovných miest ošípaných vo výkrme: 5 736 ks [1].

5.2 Odstupová vzdialenosť

Z hľadiska vplyvu emisií od posudzovanej činnosti na trvalo osídlené lokality je pri nových zdrojoch potrebné prihliadať na odstupové vzdialenosti, ktoré zaručia, že nové zdroje nebudú mať obťažujúci vplyv na najbližšiu obytnú zástavbu.

Ako podklad pre výpočet informatívnej odstupovej vzdialenosti pri posudzovaní umiestnenia nových zdrojov znečisťovania ovzdušia (majúcich charakter priemyselnej výroby) boli použité nemecké smernice "Immissionsschutz in der Bauleitplanung (Abstandsliste) 2007" a v „Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luf“.

Uvedená smernica uvádza aj nasledovné: „Odstupová vzdialenosť je informatívnou pracovnou pomôckou pri posudzovaní umiestnenia nových stavieb (technológií) z hľadiska ich všeobecnejšieho environmentálneho vplyvu na trvalo obývané obytné objekty“.

Informatívna odstupová vzdialenosť pre umiestnenie nového zdroja znečisťovania ovzdušia podľa uvedených metodík:

Chov ošípaných vo výkrme v počte 5736 ks

cca **470 m.**

Skutočná vzdialenosť areálu hospodárskeho dvora Sziget od okraja najbližších obcí Dolné Saliby cca 2500 m, Kráľov Brod 2800 m a Tešedíkovo 4700 m je podľa uvedenej metodiky dostatočná.

Dostatočnosť odstupovej vzdialenosti z hľadiska kvality ovzdušia bude posúdená v časti 6. na základe výsledkov z imisného modelovania.

5.3 Emisné pomery

Určenie množstiev emisií primárnej znečisťujúcej látky a zhodnotenie dodržania technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania pri chove hospodárskych zvierat bolo vykonané v súlade s cieľmi tohto posúdenia.

5.3.1 Vymedzenie znečisťujúcich látok

Pri prevádzke chovu hospodárskych zvierat vznikajú rozkladom organickej hmoty (krmív, stielky, trusu) látky, ktoré spôsobujú znečistenie ovzdušia. Hlavnou znečisťujúcou látkou je amoniak, ďalej metán, sírovodík a oxid uhličitý. Sírovodík, metán a oxid uhličitý sa pri dodržiavaní správnych zásad prevádzky pohybujú v nízkych koncentráciách, t.j. neprekročia prípustné hodnoty. Problémy spôsobuje produkcia amoniaku hlavne pri chove hydiny a ošípaných.

V legislatíve týkajúcej sa znečistenia ovzdušia z chovov hosp. zvierat je najväčšia pozornosť venovaná amoniaku. Z tohto dôvodu budú emisie z chovu ošípaných vypočítané len pre znečisťujúcu látku amoniak (NH_3).

Amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH_3 je zaradený v prílohe č.2 k vyhláške č.410/2012 Z.z. do 3. podskupiny, 3. skupiny ZL – plynné anorganické látky. Je to zároveň charakteristická látka obťažujúca zápachom pri chove hospodárskych zvierat.

5.3.2 Opatrenia na obmedzovanie emisií z chovu ošípaných.

Technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre nové zariadenia chovu hospodárskych zvierat sú uvedené v prílohe č. 7 k vyhláške 410/2012 Z.z., kapitole F. Ostatný priemysel a zariadenia, časť 9. Chovy hospodárskych zvierat.

Pri prevádzkovaní zariadení chovu hospodárskych zvierat (ďalej aj HZ) je potrebné vykonať všetky preventívne opatrenia, aby sa pri chove zvierat a s ním súvisiacich činnostiach v najväčšej miere obmedzili negatívne vplyvy na životné prostredie, najmä znečisťovanie ovzdušia, pôdy, povrchových a podzemných vôd, ako aj hluk, zápach a priame ohrozenie zdravia ľudí v súlade s požiadavkami osobitných predpisov. Pre navrhovanú činnosť výkrmu ošípaných sú v nasledujúcej tabuľke uvedené relevantné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania pre nové zariadenie výkrmu ošípaných v areáli HD Sziget a ich plnenie podľa bodov časti 9., kapitoly F. prílohy č.7 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. Tieto požiadavky sa zhodujú s požiadavkami BAT (najlepšie dostupným technikám) [4].

Tab. 3: **Plnenie technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania pri chove hosp. zvierat**

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pre chovy HZ	HD Sziget								
Ak ide o veľký zdroj znečisťovania ovzdušia, je potrebné obmedzovať emisie amoniaku zavedením nízkoemisných systémov a techník s cieľom dosiahnuť takéto zníženie emisií amoniaku: <table><tr><td><u>Proces</u></td><td><u>Zníženie emisií NH_3</u></td></tr><tr><td>Ustajnenie</td><td>$\geq 20 \%$</td></tr><tr><td>Skladovanie hnoja, hnojovice a trusu</td><td>$\geq 40 \%$</td></tr><tr><td>Aplikácia do pôdy</td><td>$\geq 30 \%$</td></tr></table> Zníženie emisií sa posudzuje voči emisiám NH_3 z daného procesu bez použitia nízko emisných techník.	<u>Proces</u>	<u>Zníženie emisií NH_3</u>	Ustajnenie	$\geq 20 \%$	Skladovanie hnoja, hnojovice a trusu	$\geq 40 \%$	Aplikácia do pôdy	$\geq 30 \%$	Splnené (uvedené nižšie)
<u>Proces</u>	<u>Zníženie emisií NH_3</u>								
Ustajnenie	$\geq 20 \%$								
Skladovanie hnoja, hnojovice a trusu	$\geq 40 \%$								
Aplikácia do pôdy	$\geq 30 \%$								
Pri výstavbe veľkých zdrojov je potrebné riešiť obmedzovanie emisií NH_3 komplexne, aby amoniak zachytený v jednom stupni nespôsobil zvýšenie emisií v ďalšom stupni spracovávaní hnoja.	Splnené								

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

Pokračovanie Tab. 3

Správna stratégia kŕmenia	
Prísun proteínov v krmive musí zodpovedať produkčnej úrovni zvierat, čím sa dosiahne zníženie obsahu nadbytočného dusíka v exkrementoch. Na zníženie nadbytočných dávok proteínov sa odporúča využiť najmä tieto opatrenia: - zloženie krmiva prispôbiť požiadavkám stavu chovných zvierat - primiešavanie biotechnologických prípravkov do krmiva	Splnené čiastočne Kŕmenie kompletnými kŕmnymi zmesami A1, A2, A3. Dávkovanie tekutého krmiva 4 x denne trubkovými dopravníkmi z miešarne mokrých krmív. v dokumentácii neuvedené
Ustajnenie zvierat	
Opatrenia pre ošipárne s produkciou hnojovice sú najmä: - zmenšenie plochy exponovanej hnojovicou pod roštami, napríklad kanálikmi so zúženou plochou povrchu a zošíkmenými stenami, - prekrytie alebo zmenšenie voľného povrchu hnojovice v zberných kanáloch	Splnené Celoroštová podlaha s vákuovým systémom Kanáliky so zúženou plochou povrchu
Skladovanie hnojovice	
Pri skladovaní hnojovice je potrebné zabezpečiť najmä - dostatočnú kapacitu nádrže vzhľadom na vhodný čas aplikácie, - prekrytie povrchu nádrží, napríklad plávajúce kryty z plastových fólií, prekrytie povrchu slamou alebo materiálom LECA - v prípade, ak povrch chráni prirodzená kôra, obmedziť manipulačné zásahy, aby sa zabránilo jej poškodeniu	Splnené Nádrže hnojovice s celk. objemom na > 6 mesiacov) Prekrytie povrchu hnojovice v nádrži vrstvou slamy resp. plávajúcou fóliou Spúšťanie miešadiel len pri vyskladňovaní
Aplikácia organických hnojív do pôdy	
Nízkoemisné techniky pre hnojovice a iné kvapalné organické hnojivá: - injektory - umiestňovanie organického hnojiva pod povrch pôdy - pásové rozdeľovače - vlečné hadice, pevné trubky	Splnené diskové alebo radličkové aplikačné zariadenie resp. injektáž

Snahou investora je použiť pri rekonštrukcii farmy na výkrm ošipaných najnovšie dostupné techniky zodpovedajúce BAT, ktoré zabezpečia predchádzanie vzniku emisií pri prevádzke chovu a ak to nie je možné, aspoň celkové zníženie emisií a ich nepriaznivého vplyvu na životné prostredie.

Porovnaním údajov uvedených v kapitole 4. tohto posúdenia a v predchádzajúcej tabuľke s odstavcom 11.2 vo Vestníku MŽP 2008, čiastka 5 „Všeobecné emisné závislosti a všeobecné emisné faktory pre vybrané technológie a zariadenia“ je možné uviesť nasledovné:

- **Prísun proteínov v krmive** bude zodpovedať produkčnej úrovni zvierat (podľa veku, váhy zvierat a štádia chovu). V prípade primiešavania biotechnologických prípravkov (ďalej aj BTP) do krmiva, sa dosiahne zníženie obsahu nadbytočného dusíka v exkrementoch.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

*Stratégia krmenia = bez použitia BTP zníženie 0 % z celkových emisií NH₃
s použitím BTP zníženie do 50 % z celkových emisií NH₃*

- **Použitie nízkoemisných techník pri ustajnení.**

Podlaha maštali bude celoroštová. Hnojovica bude dočasne skladovaná v záchytných vaniach s vákuovým systémom pod podlahou a v určitých intervaloch odtiaľ vypúšťaná do vonkajšej kanalizácie a následne prečerpávaná do veľkokapacitných nádrží.

Ustajnenie = zníženie emisií 20 %

- **Použitie nízkoemisných techník pri uskladňovaní hnojovice.**

Veľkokapacitné uskladňovacie nádrže s kapacitou minimálne na 6 mesiacov.

Spôsob 1 - neprekryté jestvujúce nádrže, prekrytie slamou = zníženie emisií 35 %.

Spôsob 2 - nová nádrž, plávajúci kryt resp. plastová konštr. = zníženie emisií 60 - 80%.

Technológie na farme ŽV Sziget budú spĺňať podmienky BAT pre znižovanie emisií do ovzdušia a zároveň aj požiadavky a podmienky prevádzkovania podľa časti 9. Chovy hospodárskych zvierat, príloha č.7 k vyhláške 410/2012 Z.z.

5.3.3 Emisie z chovu ošípaných.

Pri výpočte množstva emisií amoniaku z jednotlivých činností na Farme ŽV Sziget boli použité emisné faktory pri chove hospodárskych zvierat uverejnené vo vestníku MŽP, vo vestníku EU a v dokumentoch metodických pokynov a usmernení.

Vo výpočtoch bolo zohľadnené aj prípadné použitie nízkoemisných techník na zníženie emisií amoniaku.

Výpočet bol vykonaný pre emisie amoniaku z ustajnenia a z uskladnenia hnojovice vo veľkokapacitných nádržiach a to pre variant:

- s použitím biotechnických prípravkov v krmive na dokonalejšie využitie dusíkatých látok vo výžive zvierat (zníženie celkových emisií NH₃ do 50%)
- bez použitia biotechnických prípravkov v krmive

Emisie NH₃ - z ustajnenia

Tab. 4: Emisie z ustajnenia ošípaných pri používaní a bez používania BTP v krmive

Maštal' číslo	Počet ošípaných	S použitím biotechn. prípravkov v krmive		Bez použitia biotechn. prípravkov v krmive	
		Emisia		Emisia	
		[kg/rok]	[kg/h]	[kg/rok]	[kg/h]
1	744	860.064	0.0982	1 720.128	0.1964
2	1008	1 165.248	0.1330	2 330.496	0.2660
3	1008	1 165.248	0.1330	2 330.496	0.2660
4	1008	1 165.248	0.1330	2 330.496	0.2660
5	1008	1 165.248	0.1330	2 330.496	0.2660
6	960	1 109.760	0.1267	2 219.520	0.2534
Spolu	5736	6 630.816	0.7569	13 261.632	1.5139

Emisie NH₃ – z uskladnenia hnojovice v nadzemných nádržiach

Pre výpočet emisií amoniaku z veľkokapacitných nádrží boli použité emisné faktory pre skladovanie hnojovice podľa kategórie a počtu zvierat.

Emisia amoniaku z uskladnenia hnojovice - 3 ks jestvujúcich veľkokapacitných nádrží:

S použitím biotechn. prípravkov v krmive	cca 1110.92 kg/rok = 0.127 kg/h
Bez použitia biotechn. prípravkov v krmive	cca 2221.84 kg/rok = 0.254 kg/h

Emisia amoniaku z uskladnenia hnojovice - 1 ks navrhovaná veľkokapacitná nádrž:

S použitím biotechn. prípravkov v krmive	cca 291.48 kg/rok = 0.033 kg/h
Bez použitia biotechn. prípravkov v krmive	cca 582.95 kg/rok = 0.067 kg/h

Pozn.: Vo výpočtoch nie sú zohľadnené emisie vznikajúce pri prečerpávaní hnojovice.

5.4 Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

Podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok sú určené prílohou č.9 k vyhláske č. 410/2012 Z.z.

Pre posudzovanú stavbu sú relevantné nasledujúce body prílohy:

I. POŽIADAVKY NA ZABEZPEČENIE ROZPTYLU PRE NOVÉ ZDROJE

1. Všeobecné požiadavky

Emisie zo stacionárnych zdrojov je potrebné do ovzdušia odvádzať tak, aby nespôsobovali významné znečistenie ovzdušia. Odvod emisií je potrebné riešiť tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok v súlade s normami kvality ovzdušia, a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a ochrana životného prostredia.

Nasledujúce ustanovenia tejto prílohy sa nevzťahujú na výduchy vzduchotechniky slúžiacej na výmenu vzduchu v pracovných priestoroch, výduchy klimatizácie a na odvody emisií z bezpečnostných poistných ventilov, ak sa na tieto výduchy neuplatňujú emisné limity uvedené v prílohách č. 4 až 7.

Dostatočný rozptyl aj v týchto prípadoch musí byť zabezpečený

2. Obmedzovanie fugitívnych emisií

Ak je to technicky a ekonomicky dostupné, emisie je potrebné odvádzať riadeným odvodom a fugitívne emisie obmedzovať.

Obmedzovanie fugitívnych emisií

Opatrenia na obmedzenie emisií z činností chovu ošípaných, požiadavka bodu 2, sú popísané v časti 5.3.2 a **sú dostatočné**.

Požiadavka bodu 1. „súlad rozptylu ZL v súlade s normami kvality ovzdušia“ tzn. dodržanie limitných koncentrácií vo voľnom ovzduší bude posúdená v časti 6.2

5.5 Modelovanie imisií

Vplyv posudzovaného zdroja na znečistenie okolia

Hlavným cieľom imisno-prenosového posúdenia je zhodnotiť príspevok zdroja ZO „Hospodársky dvor Sziget“ Poľnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o. k znečisteniu ovzdušia v jeho okolí pri plánovanom projektovanom množstve ošipáných na výkrm. Posúdiť, či odpadovým plynom bude umožnený ich nerušený transport voľným prúdením s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby neboli prekročené ich prípustné limitné koncentrácie v ovzduší vztiahnuté k predmetnému zdroju s určitou rezervou zohľadňujúcou aj existujúce a plánované zdroje a tým bola zabezpečená ochrana zdravia obyvateľov. V prípade chovu hospodárskych zvierat posúdiť tiež možnosť obťažovania zápachom v najbližších obývaných lokalitách.

Hodnotené ZL – anorganická látka NH_3 – amoniak ako hlavná ZL emitovaná do ovzdušia pri chove ošipáných, ktorá je zároveň aj látkou obťažujúcou zápachom. Amoniak je vo voľnom ovzduší nestály, rýchlo reaguje s vodnými parami. Špecifická hmotnosť je nižšia ako u vzduchu, tzn. je ľahší ako vzduch.

Limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí vo voľnom ovzduší pre amoniak nie je vyhláškou MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia stanovená. Z tohto dôvodu na interpretáciu výsledkov bol použitý koeficient resp. limitná hodnota uverejnená vo Vestníku MŽP SR č. 5/1996, podľa návrhu MZ SR, ktorá v tomto prípade nahrádza imisný limit.

Limitná hodnota NH_3 pre priemerované obdobie 1 hodina = $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Limitná hodnota NH_3 pre priemerované obdobie 1 rok nie je určená.

Problematika pachových látok nie je predbežne v slovenskej legislatíve riešená. Preto pri hodnotení zápachu boli použité publikované údaje pre túto látku. Pre čuchový prah amoniaku a rozpoznateľné koncentrácie je v literatúre uvedených viacero značne rozdielnych hodnôt od rôznych autorov (v rozpätí od 0.037 ppm až 1.5 ppm). Práh zápachu resp. detekčný prah je koncentrácia, u ktorej už približne 50% osôb má prvotný pocit zápachu.

Pre potreby posúdenia bude pri interpretácii výsledkov použitá limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a dolná hranica publikovaného detekčného prahu zápachu cca $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Imisné modelovanie

Na posudzovanie bola zvolená vzhľadom na umiestnenie ZZO od najbližších okolitých obcí, typu zdrojov ZO a spôsob vypúšťania odpadovej vzdušniny výpočtová oblasť o ploche 4800×4800 metrov.

Modelové výpočty poľa krátkodobých maximálnych koncentrácií amoniaku pre letné a zimné obdobie boli vykonané pre variant bez použitia biotechnologických prípravkov a pre variant s použitím biotechnologických prípravkov pre projektovaný počet ustajnených ošipáných.

Ako podklad pre vykreslenie imisného zaťaženia bol použitý výrez mapy, na ktorej je vyznačený areál farmy. Referenčnými oblasťami sú okraje najbližších okolitých obcí Dolné Saliby, Kráľov brod.

Výsledky výpočtov imisného modelovania sú prezentované grafickými výstupmi.

Na vykreslenie rozloženia imisií znečisťujúcej látky boli zvolené také hodnoty izokón (línie spájajúce miesta s rovnakou koncentráciou škodliviny), ktoré umožnili reprezentatívne zobrazenie distribúcie škodliviny vo výpočtovej oblasti. Izokóny podlimitných hodnôt ZL sú vykreslené zelenou farbou. Ak sú koncentrácie v intervale hodnôt od hranice publikovaného detekčného prahu zápachu, tzn. zvolených $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ po hranicu limitnej hodnoty, tzn. $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

sú vykreslené v intervale od žltej po červenú, ak prekračujú hranicu limitnej hodnoty, sú vykreslené v intervale od červenej po fialovú.

6. Výsledky posúdenia

6.1 Príspevok stavby k znečisteniu ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené maximálne príspevky koncentrácií hodnotenej znečisťujúcej látky, amoniaku v referenčných oblastiach, tzn. okrajoch najbližších obcí v blízkosti hospodárskeho dvora Sziget pre variant bez používania biotechnologických prípravkov v krmive ošípaných a variant pri používaní prípravkov v letnom a zimnom období ako hmotnostná koncentrácia, percento dolnej hranice detekčného prahu a percento limitnej hodnoty.

Tab. 5: *Konzervatívny odhad maximálnych príspevkov NH₃ od chovu ošípaných „HD Sziget“*

Referenčná oblasť	Variant bez použitia BTP v krmive			Variant s použitím BTP v krmive		
	Koncentrácia NH ₃ [µg/m ³]	Percento detekčného prahu zápachu (30 µg/m ³)	Percento limitnej hodnoty (200 µg/m ³)	Koncentrácia NH ₃ [µg/m ³]	Percento detekčného prahu zápachu (30 µg/m ³)	Percento limitnej hodnoty (200 µg/m ³)
Maximálne koncentrácie letné obdobie						
Okraj obce D. Saliby	28	93.3 %	14 %	14.2	47.3 %	7.1 %
Okraj obce Kráľov brod	25	83.3 %	12.5 %	12.4	41.3 %	6.2 %
Okraj obce Tešedíkovo	< 10	< 33 %	< 5 %	< 4	< 13 %	< 2 %
Maximálne koncentrácie zimné obdobie						
Okraj obce D. Saliby	26	86.7 %	13 %	13	43.3 %	6.5 %
Okraj obce Kráľov brod	24	80 %	12 %	12	40 %	6 %
Okraj obce Tešedíkovo	< 10	< 33 %	< 5 %	< 4	< 13 %	< 2 %

6.2 Zhodnotenie posúdenia

Z výsledkov modelových výpočtov uvedených v predchádzajúcej tabuľke a v grafických výstupoch v prílohách vyplýva nasledovné:

Variant bez použitia biotechnologických prípravkov v krmive

Maximálne krátkodobé koncentrácie v letnom období

Maximum príspevkov vo výpočtovej oblasti prekračujúcich limitnú hodnotu sa nachádza v areáli farmy a bezprostrednom okolí, to platí aj pre zimné obdobie.

Na okraji obce Dolné Saliby predstavuje maximálny príspevok 14% limitnej hodnoty a približne 93% detekčného prahu zápachu.

Na okraji obce Kráľov brod predstavuje maximálny príspevok 12.5% limitnej hodnoty a približne 83% detekčného prahu zápachu.

Maximálne krátkodobé koncentrácie v zimnom období

Na okraji obce Dolné Saliby predstavuje maximálny príspevok 13% limitnej hodnoty a približne 87% detekčného prahu zápachu.

Na okraji obce Kráľov brod predstavuje maximálny príspevok 12% limitnej hodnoty a približne 80% detekčného prahu zápachu.

Na okraji obce Tešedíkovo pre zimné aj letné obdobie predstavuje maximálny príspevok menej ako 5% limitnej hodnoty a približne 33% detekčného prahu zápachu.

Variant s použitím biotechnologických prípravkov v krmive

Maximálne krátkodobé koncentrácie v letnom období

Maximum príspevkov vo výpočtovej oblasti sa opäť nachádza v areáli farmy a bezprostrednom okolí, tieto ale neprekračujú limitnú hodnotu. To platí aj pre zimné obdobie.

Na okraji obce Dolné Saliby predstavuje maximálny príspevok 7.1% limitnej hodnoty a približne 47% detekčného prahu zápachu.

Na okraji obce Kráľov brod predstavuje maximálny príspevok 6.2% limitnej hodnoty a približne 41% detekčného prahu zápachu.

Maximálne krátkodobé koncentrácie v zimnom období

Na okraji obce Dolné Saliby predstavuje maximálny príspevok 6.5% limitnej hodnoty a približne 43% detekčného prahu zápachu.

Na okraji obce Kráľov brod predstavuje maximálny príspevok 6 % limitnej hodnoty a približne 40% detekčného prahu zápachu.

Na okraji obce Tešedíkovo pre zimné aj letné obdobie predstavuje maximálny príspevok menej ako 2% limitnej hodnoty a približne 13% detekčného prahu zápachu.

Na základe uvedených faktov možno konštatovať:

Imisné zaťaženie

Príspevky maximálnych krátkodobých koncentrácií amoniaku od chovu ošípaných v areáli hospodárskeho dvora Sziget po rekonštrukcii ani v jednej modelovej situácii v referenčných oblastiach neprekročili 0.5 násobok limitnej hodnoty, ktorá je podmienkou pre prevádzku nových zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Obťažovanie zápachom

V prípade, že nebudú do krmiva pridávané biotechnologické prípravky, za nepriaznivých rozptylových podmienok sa krátkodobé koncentrácie amoniaku v blízkosti referenčných oblastí priblížia hodnote detekčného prahu zápachu, tzn. možné obťažovanie zápachom u citlivejších jedincov.

V prípade používania biotechnologických prípravkov v krmive budú tieto koncentrácie v referenčných oblastiach výrazne nižšie.

Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

Poznámka : Modelové výpočty nemôžu postihnúť konkrétne stavy, ktoré sa vyskytnú za bežných prevádzkových podmienok pri náhodnom jednorazovom uvoľnení fugitívnych emisií amoniaku v priebehu roka.

Tieto konštatovania platia pre kapacity a parametre uvedené v kapitole 4. a za predpokladu opatrení na zníženie emisií amoniaku ako je uvedené v kapitole 5.

7. Závery vyplývajúce z výsledkov posúdenia

7.1 Súhrnný výsledok posúdenia

Výsledky imisno-prenosového posúdenia ukázali, že príspevky hodnotenej znečisťujúcej látky - amoniaku k znečisteniu ovzdušia od prevádzok hospodárskeho dvora Sziget po navrhovanej rekonštrukcii budú mať nevýrazný vplyv na kvalitu ovzdušia v okolitých obciach v prípade použitia technológií na zníženie emisií amoniaku a aj vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť.

Predmet posudzovania, stacionárny zdroj ZO „Hospodársky dvor Sziget“ spoločnosti Poľnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o. po vykonanej rekonštrukcii pri dodržaní deklarovaných parametrov prevádzok a všeobecných podmienok prevádzkovania spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia pre zdroje znečisťovania ovzdušia.

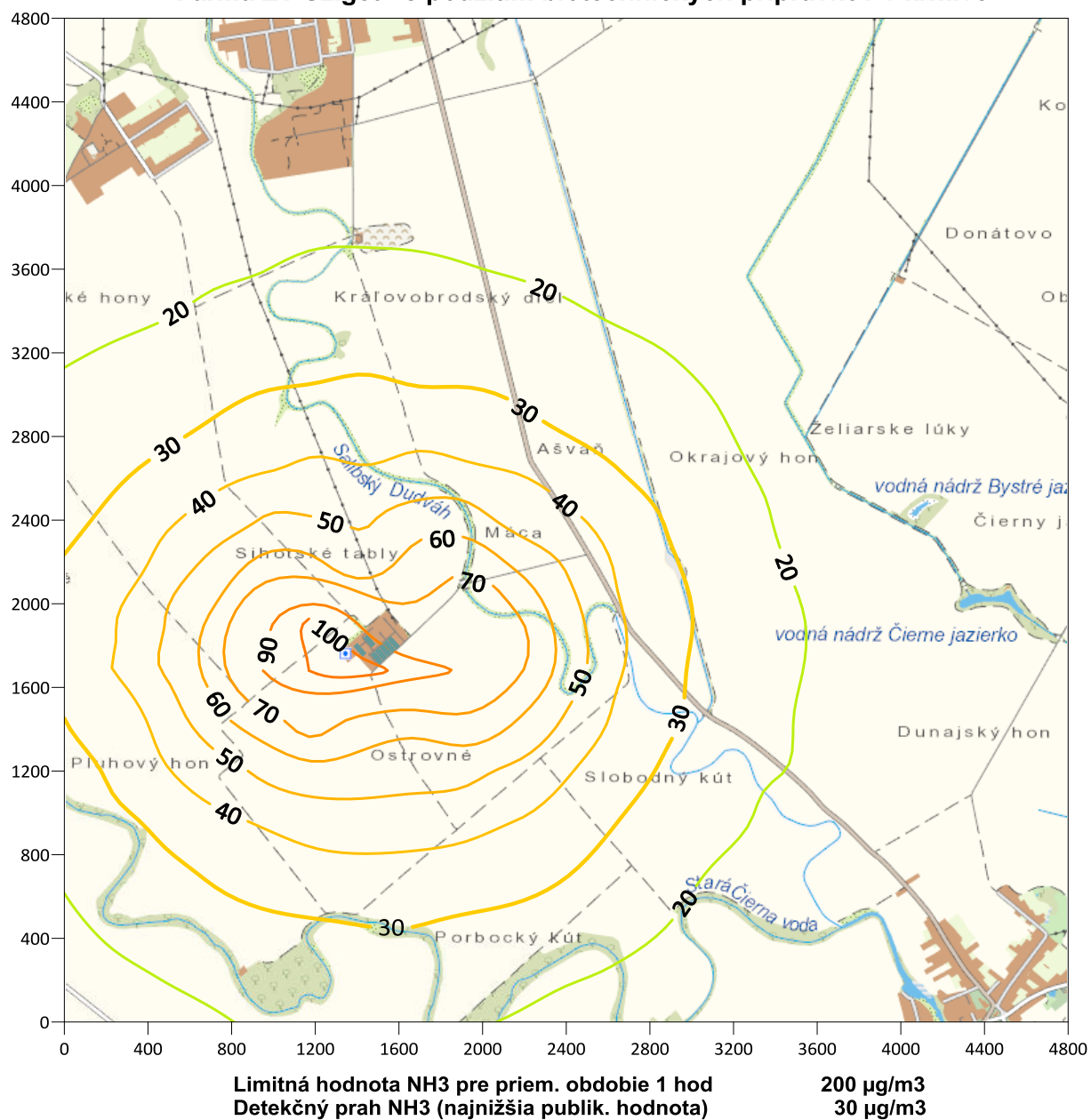
V Martine, 4. novembra 2019



PRÍLOHY

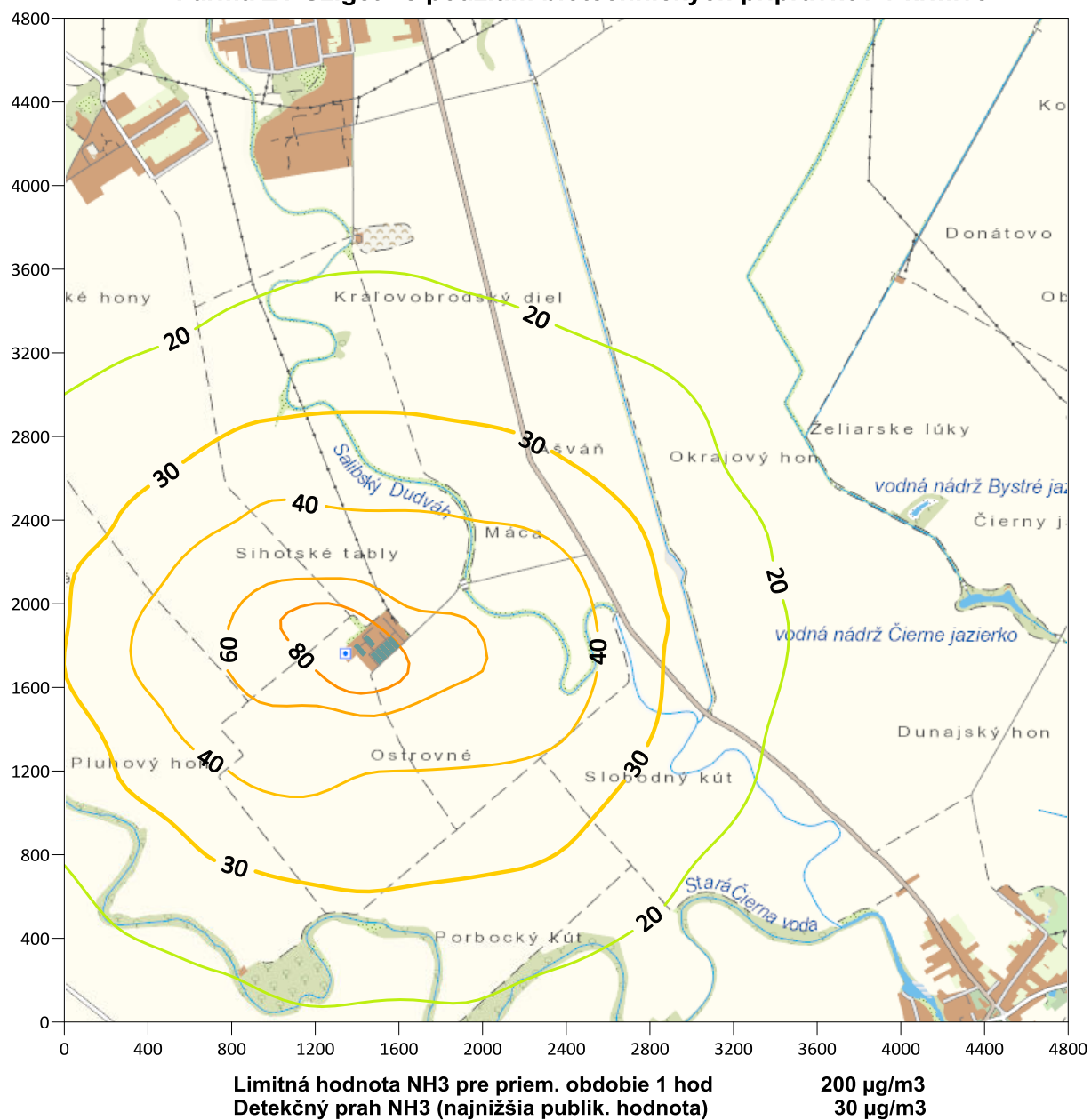
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

**Maximálne krátkodobé koncentrácie NH₃ v µg/m³
letné obdobie
Farma ŽV Sziget - s použitím biotechnických prípravkov v krmive**



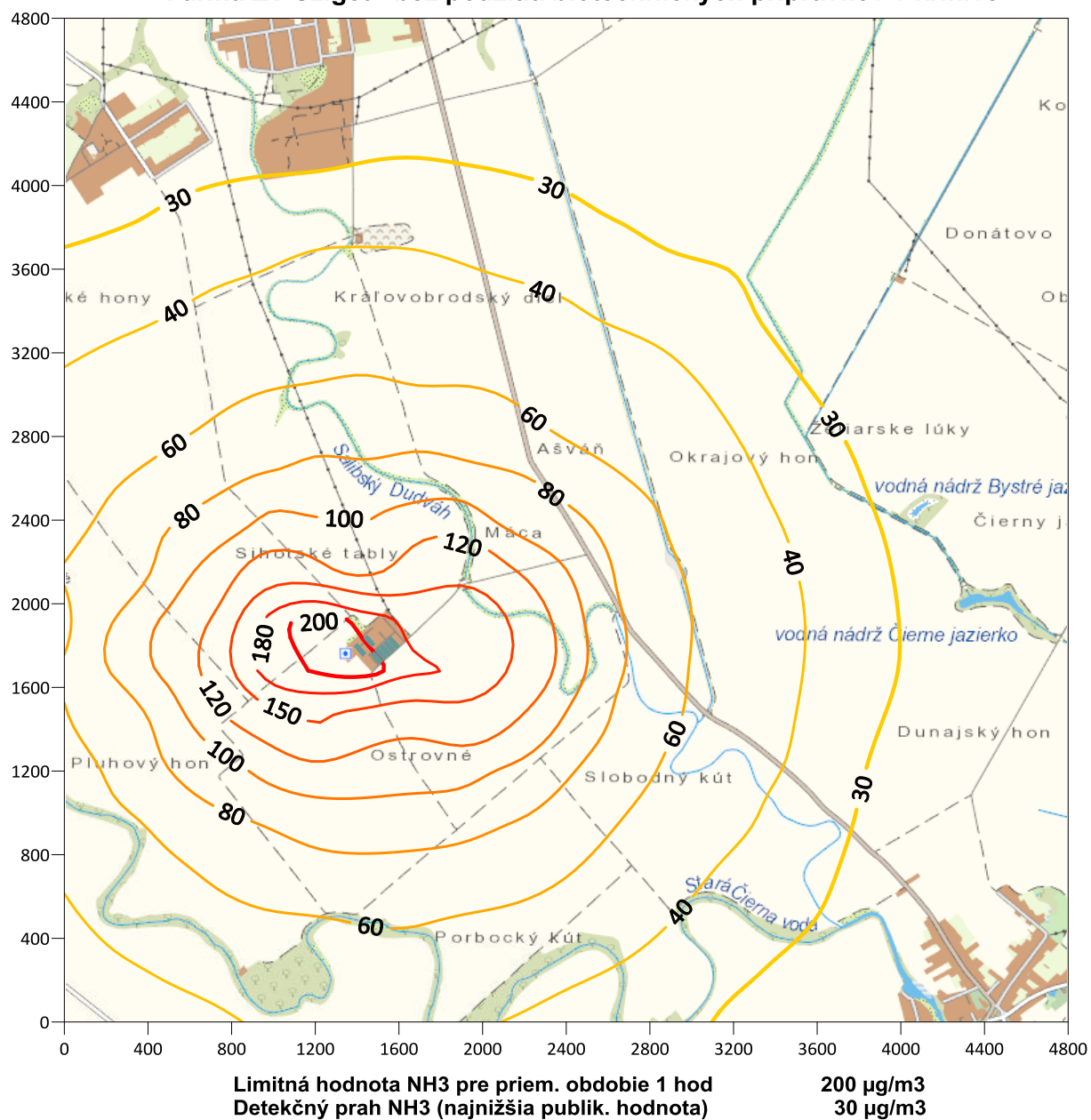
Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

**Maximálne krátkodobé koncentrácie NH₃ v µg/m³
zimné obdobie
Farma ŽV Sziget - s použitím biotechnických prípravkov v krmive**



Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

**Maximálne krátkodobé koncentrácie NH₃ v µg/m³
letné obdobie
Farma ŽV Sziget - bez použitia biotechnických prípravkov v krmive**



Imisno-prenosové posúdenie stavby
Modernizácia hospodárskeho dvora „Sziget“

Maximálne krátkodobé koncentrácie NH₃ v µg/m³
zimné obdobie
Farma ŽV Sziget - bez použitia biotechnických prípravkov v krmive

