Agrovýkrm Rybany s.r.o.
Tomášovská 22/393, 90045 Malinovo

DOBUDOVANIE A ZEFEKTÍVNENIE PREVÁDZKY, FARMA OŠÍPANÝCH RYBANY

Správa o hodnotení vplyvov podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Bratislava 2018

OBSAH

ÚVOD 4
A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 5
I. Základné údaje o navrhovateľovi 5
1. Názov 5
2. Identifikačné číslo 5
3. Sídlo 5
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 5
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 5

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti 6
1. Názov 6
2. Účel 6
3. Užívateľ 7
4. Charakter navrhovanej činnosti 7
5. Umiestnenie (katastrálne územie, parcelné číslo) 7
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000) 8
7. Dôvod umiestnenia v danej lokalite 8
8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 9
9. popis technického a technologického riešenia 9
10. Varianty navrhovanej činnosti 20
11. Celkové náklady (orientačné) 23
12. Dotknutá obec 23
13. Dotknutý samosprávny kraj 24
14. Dotknuté orgány 24
15. Povoľujúci orgán 24
16. Rezortný orgán 24
17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 24
18. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 24

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 25
I. Požiadavky na vstupy 25
1. Pôda 25
2. Voda 25
3. Suroviny 27
4. Energetické zdroje 28
5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru 30
6. Nároky na pracovné sily 31

II. Údaje o výstupoch 32
1. Ovzdušie 32
2. Odpadové vody 36
3. Odpady 39
4. Hluk a vibrácie 41
5. Žiarenie a iné fyzikálne polia 43
6. Zápach a iné výstupy 43
7. Doplňujúce údaje 44

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 45
I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia 45
II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia 45
1. Geomorfologické pomery 45
2. Geologické pomery 46
3. Pôdne pomery 48
4. Klimatické pomery 49
5. Ovzdušie 50
6. Hydrologické pomery 51

7. Fauna a flóra 54
8. Krajina 56
9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma 57
10. Územný systém ekologickej stability 58
11. Obyvateľstvo 59
12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti 63
13. Archeologické náleziská 64
14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality 64
15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia 64
16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov 69
17. Celková kvalita životného prostredia 70
18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 72
19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou 73

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti 74
1. Vplyvy na obyvateľstvo 74
2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery 75
3. Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy 75
4. Vplyvy na ovzdušie 76
5. Vplyvy na vodné pomery 77
6. Vplyvy na pôdu 78
7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 78
8. Vplyvy na krajinu 78
9. Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma 78
10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability 79
11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme 79
12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky 79
13. Vplyvy na archeologické náleziská 79
14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality 80
15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) 80
16. Iné vplyvy 80
17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území 80
18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi 81
19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie (možnosť vzniku havárií) 81

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie 82
V. Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom) 86
1. Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 87
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 87
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 88

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy 89
1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti 89
2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok 90

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať 90
VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení 92
IX. Prílohy k správe o hodnotení (grafické, mapové, tabuľkové a fotodokumentácia) 93
X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie 94
XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali 97
XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení 97
XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa. 98

ÚVOD

V súvislosti s doručenými stanoviskami k zámeru predloženého v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhovanej činnosti „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ a na základe špecifickej požiadavky č. 2.2.5. v Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ na životné prostredie číslo: 4983/2018-1.7/vt zo dňa 22.05.2018, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie uvádzame prehľad splnenia jednotlivých bodov tohto Rozsahu hodnotenia pre navrhovanú činnosť formou zoznamu špecifických požiadaviek a odkazov na kapitoly tejto Správy o hodnotení v ktorej sa nachádzajú relevantné informácie k jednotlivým bodom:

2.2.1. Vyhodnotiť smerovanie a intenzitu dopravy a v súvislosti s tým vyhodnotiť vplyv dopravy na obyvateľov dotknutých obcí – **kapitola B.I.5 a Príloha 6**.
2.2.2. V rámci kapitoly C.III.1. správy o hodnotení podrobne vyhodnotiť vplyv na obyvateľstvo a verejné zdravie, vrátane hodnotenia zdravotných rizík – **kapitola C.III.1 a Príloha 5**.
2.2.3. V rámci kapitoly C.III.4. správy o hodnotení podrobne vyhodnotiť vplyv na ovzdušie v súvislosti s navýšením kapacity a novým stredným zdrojom znečistenia ovzdušia. – **kapitoly C.III.4, B.II.1 a Príloha 3**.
2.2.4. Pri príprave správy o hodnotení navrhovanej činnosti brať do úvahy pripomienky a požiadavky uvedené v stanoviskách doručených k zámeru navrhovanej činnosti – **príslušné kapitoly ku ktorým sa pripomienky a požiadavky vzťahovali, jedná sa však najmä o kapitoly uvedené v predchádzajúcich bodoch**.
2.2.5. Písomne · vyhodnotiť všetky požiadavky, pripomienky a odporúčania zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti a zhodnotiť splnenie jednotlivých bodov tohto Rozsahu hodnotenia a časového harmonogramu pre navrhovanú činnosť – **Príloha 8**.

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

Agrovýkrm Rybany s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 312 487

3. SÍDLO

Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo

4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Ulrik Biel Hansen - konateľ

Agrovýkrm Rybany s.r.o.
Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo
Tel: +421 245 993 215
Fax: +421 245 993 093
email: ubh@proovo.sk

5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Marek Tóth
Agrovýkrm Rybany s.r.o.
Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo
Tel: 0948 187 582
Email: marektoth@proovo.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany

2. ÚČEL

Účelom navrhovanej činnosti je dobudovanie areálu existujúcej farmy ošípaných Rybany a riešenie zefektívnenia jej prevádzky vyvolanej nielen prevádzkovými potrebami farmy ale aj súčasnými trendmi v zlepšovaní podmienok pre chov hospodárskych zvierat, čo mimo aplikácie najlepších dostupných techník, obnovy technického stavu objektov a modernizácie technického vybavenia, znamená aj zvyšovanie plošných nárokov prislúchajúcich na jedno zviera. Dobudovaním prevádzky bude navýšená prevádzkovaná kapacita - počet chovaných zvierat na farme.

Navrhované riešenie je vypracované variantne vo variantoch „A“ a „B“ a je v súlade s Nariadením vlády SR č. 735/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných.

Variant „A“ rieši pre ustajnenie ošípaných prestavbu existujúcej chovnej Haly 1, prístavbu piatich nových chovných hál 20, 21, 22, 23 a 24, novými halami vyvolanú úpravu vstupných častí hál 5 a 9, dobudovanie preháňacích chodieb (prepojovacích koridorov), prístavbu prípravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy P.01. V potrebnom rozsahu budú dobudované areálové inžinierske siete (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková a dažďová kanalizácia, elektro NN a VO a rozvody plynu STL) a komunikácie a spevnené plochy. Pri Variante „A“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 4 542 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Základom riešenia Variantu B je variant „A“ avšak oproti variantu „A“ je v tomto riešení navrhnutá aj dostavba novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly t.j. prekládka a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu, napojenie objektu na areálové rozvody IS a dostavba komunikácie zo západnej strany. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. Pri Variante „B“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Pri oboch variantoch budú uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe spaľované v malom asanačnom veterinárnom zariadení s kapacitou max. 1,2 t/deň.

Existujúce inžinierske siete a napojenia na verejné rozvody majú dostatočnú kapacitu pre oba varianty navrhovaného zámeru a nie je potrebné budovať nové prípojky na verejné rozvody inžinierskych sietí.

3. UŽÍVATEĽ

Agrovýkrm Rybany s.r.o.
Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

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 nebude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.
Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 11. Poľnohospodárska a lesná výroba, položka č. 1. b) Zariadenia na intenzívnu živočíšnu výrobu vrátane depónií vedľajších produktov s kapacitou ošípaných od 2 000 ks (nad 30 kg) alebo od 750 ks prasníc sa na uvedený zámer vzťahuje prahová hodnota časti A – povinné hodnotenie
- časť 11. Poľnohospodárska a lesná výroba, položka č. 5. Kafilérie a veterinárne asanačné ústavy s kapacitou do 10 t/deň sa na uvedený zámer vzťahuje prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie

Z uvedeného vyplýva, že navrhovateľ (investor) je povinný spracovať zámer pre potreby povinného hodnotenia. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Ministerstvo životného prostredia SR.

Tab.: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

11. Poľnohospodárska a lesná výroba	Prahové hodnoty		Navrhovaný zámer
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie	
1. b) Zariadenia na intenzívnu živočíšnu výrobu vrátane depónií vedľajších produktov s kapacitou ošípaných	**od 2 000 ks (nad 30 kg) alebo od 750 ks prasníc**	od 200 do 2 000 ks (nad 30 kg) alebo do 750 ks prasníc	ošípané nad 30 kg: 4 542 ks (5 598 ks) prasnice: 2 869 ks
5. Kafilérie a veterinárne asanačné ústavy	od 10 t/deň	**do 10 t/deň**	max. 1,2 t/deň

5. UMIESTNENIE (KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Trenčianskom samosprávnom kraji, okrese Bánovce nad Bebravou v k. ú. obcí Rybany a Pravotice, v areáli existujúcej farmy ošípaných spoločnosti Agrovýkrm Rybany s.r.o. .
Stavba „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ sa nachádza na území jestvujúceho areálu Farmy ošípaných Rybany, ktorej prevádzkovateľom je navrhovateľ Agrovýkrm Rybany s.r.o., Tomášovská 22/393, 900 45 Malinovo.
Areál farmy je situovaný mimo obce Rybany, na východnej hranici katastrálneho územia obce Rybany s obcou Pravotice, pričom väčšia časť areálu je situovaná v katastrálnom

území obce Rybany a menšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Pravotice. Areál farmy je situovaný mimo zastavané územie uvedených obcí. Územie je s miernym severojužným sklonom. Výškový rozdiel v rozsahu celého jeho vymedzenia nepresahuje hranicu 7,2 metra (200,30 – 207,50 m.n.m.).
V riešenom území sa nenachádza žiadne vyhlásené chránené územie, podľa zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z.z. a ani plochy zaradené do zoznamu chránených území európskeho významu ani vtáčích území.

Navrhovaná činnosť sa dotýka všetkých parciel existujúcej prevádzky farmy ošípaných Rybany, ktoré boli uvedené v rámci predlženého zámeru (Príloha 6) a sú vo vlastníctve navrhovateľa. Z hľadiska druhu dotknutých parciel sa jedná prevažne o Zastavané plochy a nádvoria a Ostatné plochy, časť parciel v rámci existujúceho areálu farmy ošípaných je však klasifikovaných aj ako orná pôda.

Celková výmera pozemkov v rámci areálu prevádzky "Farma ošípaných Rybany" dotknutých navrhovanou činnosťou činí 88 377 m^2 (výmera v k.ú. Pravotice je 20 049 m^2 a výmera v k.ú. Rybany je 68 328 m^2).
Výmera pozemkov mimo areál prevádzky "Farma ošípaných Rybany" dotknutých navrhovanou činnosťou činí 10 722 m^2 (výmera v k.ú. Pravotice je 3 760 m^2 a výmera v k.ú. Rybany je 6 962 m^2).

Sumár zastavaných plôch v súvislosti s realizáciou predmetného zámeru uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.: Popis hlavných parametrov zámeru z hľadiska zastavaných plôch

	Variant A	Variant B	Súčasný stav
Zastavaná plocha chovnými halami pre ošípané (m^2)	20 166	21 091	15 238
Zastavaná plocha ostatnými prevádzkovými objektmi (m^2)	6 469	6 469	6 162
Zastavaná plocha komunikácií a spevnených plôch (m^2)	15 860	16 005	15 560

6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1 : 50 000)

Príloha č. 1

7. DÔVOD UMIESTNENIA V DANEJ LOKALITE

Dôvod umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite spočíva v efektívnom využití existujúceho areálu farmy ošípaných Rybany s cieľom zvýšiť produktivitu práce, kvalitu jednotlivých výrobných procesov a tým aj kvalitu finálneho produktu. Dobudovaním farmy a zefektívnením prevádzky sa tiež zabezpečí relatívne jednoduché a z hľadiska prevádzky spoľahlivé riešenie všetkých technologických a pracovných postupov, zabezpečí sa vysoký stupeň ochrany chovaných zvierat pred zavlečením chorôb tzv. „biosecurity“ ako aj kvalita podmienok práce zamestnancov farmy.
Skupina Polnovakia Agrar, ktorej členom je aj navrhovateľ sa zameriava na výrobu kvalitných poľnohospodárskych produktov. Skupina bola založená v roku 2003 a dnes sa skladá z niekoľkých fariem, ktoré sa špecializujú na chov ošípaných, produkciu vajec,

obilnín a výrobu krmív. Zameriava sa najmä na chov ošípaných. S produkciou 150 000 jatočných ošípaných za rok je jedným z najväčších výrobcov na slovenskom trhu. Ročne vyprodukuje takmer 45 miliónov vajec a v rámci rastlinnej výroby obrába 6 000 hektárov pôdy. Väčšina dopestovaných obilnín sa spracováva na dvoch farmách, ktoré sa špecializujú na výrobu kŕmnych zmesí. Produkty predáva na slovenskom trhu a vyváža do okolitých krajín ako: Rakúsko, Maďarsko, Česká republika, Poľsko, Nemecko a Rumunsko. Skupina Polnovakia Agrar zamestnáva okolo 200 zamestnancov.
Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia vhodnému k danému zámeru nielen svojou dopravnou dostupnosťou a existujúcou prevádzkou farmy, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré majú pre výrobu daného charakteru dostatočnú kapacitu. Navrhovanou stavbou nedôjde na Farme ošípaných Rybany k zmene dopravnej infraštruktúry v území, nakoľko je táto pre navrhovaný zámer dostatočná. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky.
Navrhovaná činnosť sa už v území vykonáva, dôjde len k jej dobudovaniu prostredníctvom prestavby existujúcich a vybudovania nových chovných hál a súvisiacej infraštruktúry, čím sa navýši kapacita farmy. Nezanedbateľným benefitom navrhovaného zámeru je vznik 6 nových pracovných miest.
Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s existujúcim dopravným napojením. Dobudovanie chovu ošípaných v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z prevádzok v území.

8. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia a ukončenia dostavby farmy ošípaných spresní investor v súčinnosti s dodávateľom stavby.

Variant A

Začiatok výstavby:	06/2019
Ukončenie výstavby:	06/2027
Doba výstavby:	96 mesiacov
Uvedenie do prevádzky:	postupne v rokoch 2019 - 2027

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

Variant B

Začiatok výstavby:	06/2019
Ukončenie výstavby:	06/2028
Doba výstavby:	108 mesiacov
Uvedenie do prevádzky:	postupne v rokoch 2019 - 2028

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

9. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Nulový variant

Areál farmy je situovaný mimo obce Rybany, na východnej hranici katastrálneho územia obce Rybany s obcou Pravotice, pričom väčšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Rybany a menšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Pravotice. Areál farmy je situovaný mimo zastavané územie uvedených obcí. Územie je s miernym severojužným sklonom. Výškový rozdiel v rozsahu celého jeho vymedzenia nepresahuje hranicu 7,2 metra (200,30 – 207,50 m.n.m.).

Prevádzka je zameraná na chov ošípaných – výkrm ošípaných a chov prasníc, kancov, produkciu odstavčiat pre potreby výkrmu od štádia naskladnenia prasničiek, prasníc a kancov, cez pripustenie (inseminácia), chov malých ciciakov a odstavčiat do štádia dosiahnutia hmotnosti cca 20 kg a ich expedície na ďalší výkrm odberateľovi, pričom časť odchovaných odstavčiat je chovaná na farme do jatočnej hmotnosti a následne expedovaná na porážku odberateľovi. Staršie odrodené prasnice sú expedované na porážku na bitúnok odberateľa.
Vstup do areálu pre motorové prostriedky je cez betónový dezinfekčný žľab na zamedzenie prenosu chorôb na ošípané.
Povolená kapacita chovu je : 800 ks prasníc, 4010 ks ošípaných nad 30 kg (z toho 10 kancov) a 4300 ks odstavčiat 7-30 kg.
Ošípané sú chované v uzavretých klimatizovaných halách. Ide o jednopodlažné haly, bez podpivničenia, zastrešené sedlovými strechami. Haly sú navzájom prepojené koridormi (preháňacími chodbami) pre zabezpečenie biologickej bezpečnosti chovu tzv. „biosecurity“ (vnútorná prevádzka je takto oddelená od vonkajšieho priestoru).

Prevádzku tvoria nasledujúce objekty:

Chovné haly pre ošípané s preháňacími chodbami, celkom 19 hál

- Hala 1 - určená pre ustajnenie kancov a inseminácia prasníc a prasničiek
- Haly 2, 3 a dve sekcie haly 3 - určené pre ustajnenie gravidných prasníc tzv. „jalovárne“
- Hala 4 dve sekcie a Haly 5 až 8 - určené pre ustajnenie prasníc s ciciakmi tzv. „pôrodne“
- Haly 9 až 11 a 16 až 19 - určené pre chovné ošípané tzv. „výkrm“
- Haly 12 až 15 - určené pre odchov odstavčiat tzv. „škôlky“.

Ostatné prevádzkové objekty

- P.01 - sociálna budova a P.011 žumpa na splaškové vody 100 m3
- P.02 - administratívna budova a P.021 žumpa na splaškové vody 35 m3
- P.03 - dielne - náhradný zdroj elektrickej energie, dielňa, nádrž na PHM, sklad nebezpečných odpadov
- P.04 - vrátnica
- P.05 - dezinfekčný brod
- P.06 - sklad kadáverov a P.061 žumpa na oplachové vody s objemom 36 m3
- P.07 - expedičná maštaľ“ a sklad - expedičná maštaľ (P.071), spevnená plocha (P.072), sklad (P.073) a žumpa (P.074) na hnojovicu s objemom 5 m3

- P.08 - Hnojovicové hospodárstvo
  - 1 x 1 119 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P.081)
  - 1 x 382 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P. 082)
  - 2 x 1 380 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P. 083 a P.084)
  - I x 695 m^3 žumpa pri nadzemných nádržiach (P. 085)
  - 1 x 100 m^3 podzemná betónová prečerpávacia nádrž na hnojovicu (P.086)
  - hnojovicová kanalizácia
- P.09 - príprava mokrého krmiva
- P.10 - mostová váha
- P.11 - požiarna nádrž s objemom 100 m^3
- P.12 - nádrž na TH (hnojovicové hospodárstvo) - objekt vo výstavbe
- P.14 - areálový vodovod, napojený na vežový vodojem (hydroglóbus) - 100 m^3
- vodný zdroj HR1 a HR3
- zásobníky na suché a tekuté zložky kŕmnych zmesí pri Prípravovni mokrého krmiva
- zásobníky na suché kŕmne zmesi pri halách s nainštalovaným systémom suchého krmiva
- spevnené plochy (manipulačné plochy pri halách), vnútroareálové komunikácie
- dažďová kanalizácia

Neprevádzkované objekty v areáli farmy

- P.13 - silážna jama
- P.15 - sklad

Chov ošípaných sa vykonáva na podlahe s roštovým ustajnením, pod ktorým sa nachádza hnojovicová záchytná jama. Hnojovica je v pravidelných intervaloch vypúšťaná a dopravovaná potrubím do prečerpávacej žumpy, odkiaľ je čerpaná do fekálneho vozidla a odvážaná na aplikáciu do pôdy, alebo prečerpaná do nádrží určených na uskladnenie hnojovice.
Systém chovu pozostáva zo zásobníkov krmiva, prípravovne mokrého krmiva, rozvodov suchého a mokrého krmiva, rozvodu pitnej vody z vlastných vodných zdrojov, zariadení na vetranie hál núteným podtlakovým vetraním prepojeným automatickým riadiacim systémom, vykurovania priamo-vykurovacími plynovými jednotkami a teplovodnými telesami napojenými na plynové kotly.

V rámci súčasného stavu sú vo výstavbe nasledovné stavby :

- stavba „Modernizácia chovu ošípaných“ – predmetom výstavby je rekonštrukcia existujúcich hál pre ošípané č. 1 až 17
- stavba „Rekonštrukcia hygienicko-sanitárnych zariadení – administratívna budova AGV Rybany“ – predmetom výstavby je rekonštrukcia hygienicko-sanitárnych zariadení v rámci existujúcej administratívnej budovy
- stavba „Nádrž na TH“ – predmetom je výstavba tzv. hnojovicového hospodárstva a to novostavba skladovacej nádrže na tekutú hnojovicu a novostavba výdajného miesta.

Spoločnosť Agrovýkrm Rybany s.r.o. patrí do skupiny Polnovakia Agrar, ktorá je jedným z najväčších producentov ošípaných na Slovensku. Produkcia je sústredená na piatich miestach. Farma ošípaných Rybany bude po dostavbe patriť medzi najväčšie farmy so zameraním na reprodukciu ošípaných a produkciu bravčového mäsa na Slovensku. Na farme budú len tie najlepšie chovné ošípané pre zabezpečenie vysokokvalitnej produkcie bravčového mäsa.
Navrhované riešenie prevádzky je v súlade s najnovšími, dostupnými, známymi a používanými postupmi na najvyššej úrovni v štátoch EÚ.

Skupina Polnovakia Agrar sa zameriava na výrobu kvalitných poľnohospodárskych produktov. Skupina bola založená v roku 2003 a dnes sa skladá z niekoľkých fariem, ktoré sa špecializujú na chov ošípaných, produkciu vajec, obilnín a výrobu krmív. Zameriava sa najmä na chov ošípaných. S produkciou 150 000 jatočných ošípaných za rok je jedným z najväčších výrobcov na slovenskom trhu. Ročne vyprodukuje takmer 45 miliónov vajec a v rámci rastlinnej výroby obrába 6 000 hektárov pôdy. Väčšina dopestovaných obilnín sa spracováva na dvoch farmách, ktoré sa špecializujú na výrobu kŕmnych zmesí. Produkty spoločnosti sa predávajú na slovenskom trhu a vyvážajú sa i do okolitých krajín ako: Rakúsko, Maďarsko, Česká republika, Poľsko, Nemecko a Rumunsko. Skupina Polnovakia Agrar zamestnáva okolo 200 zamestnancov.

Prevádzka je povolená Integrovaným povolením, ktoré vydala Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, odbor integrovaného povoľovania a kontroly, vysunuté pracovisko Nitra dňa 17.10.2007, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 30.11.2007 v znení nasledovnej zmeny zo dňa 26.10.2016 právoplatnej dňom 01.12.2016. Farma slúži na reprodukciu a výkrm ošípaných.
Z urbanistického a architektonického hľadiska ide o existujúce funkčné využitie pre poľnohospodársku živočíšnu výrobu.

Variant A

Variant „A“ rieši pre ustajnenie ošípaných prestavbu existujúcej chovnej Haly 1, prístavbu piatich nových chovných hál 20, 21, 22, 23 a 24, novými halami vyvolanú úpravu vstupných častí hál 5 a 9, dobudovanie preháňacích chodieb (prepojovacích koridorov), prístavbu prípravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy P.01. V potrebnom rozsahu budú dobudované areálové inžinierske siete (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková a dažďová kanalizácia, elektro NN a VO a rozvody plynu STL) a komunikácie a spevnené plochy.

Riešenie ustajňovacích chovných Hál pre ošípané

Hala 1 - úprava vstupnej časti objektu pre napojenie na novobudovanú Halu 21, preloženie prípojnej skrine PRIS a elektrorozvodne. Sekcia 02 - úprava individuálnych izolačných boxov na boxy pre kance – 4 boxy s plochou boxu min. 6,0 m^2/box. Sekcia 04 - úprava priestoru pre kance s laboratóriom na kančín pre 26 kancov ustajnených v individuálnych boxoch. Plocha boxu je min. 7,47 m^2/box (prevádza sa umelá inseminácia bez prirodzeného pripúšťania).

Hala 5 - úprava vstupnej časti objektu pre napojenie na novobudovanú Halu 21, preloženie prípojnej skrine PRIS a elektrorozvodne.

Hala 9 - úprava vstupnej časti objektu pre napojenie na novobudovanú Halu 20, preloženie prípojnej skrine PRIS k hale 20, napojenie exist. elektrorozvodne z novej skrine PRIS, preloženie vstupných dverí do elektrorozvodne, vybudovanie pohotovostných WC pre zamestnancov.

Hala 20 - novostavba chovného objektu, ktorý bude určený pre odchov prasničiek a kancov ustajnených v skupinových boxoch. V objekte budú dve sekcie po 14 boxov.

Hala 21 - novostavba chovného objektu, určená pre ustajnenie prasníc s ciciakmi v individuálnych pôrodných boxoch tzv. „pôrodňa“. V objekte je navrhnutých šesť sekcií, celkovo so 198 ks individuálnych pôrodných boxov a preháňacia chodba prepájajúca Halu 21 na jednotlivé susediace objekty.

Hala 22 - nový chovný objekt určený pre inseminácu prasníc v individuálnych inseminačných boxoch tzv. „inseminácia“. V objekte budú dve sekcie pričom v každej bude 181 ks inseminačných boxov a 2 boxy pre kance.

Hala 23 - nový chovný objekt určený pre prasnice a prasničky počas obdobia začínajúceho štvrtým týždňom po pripustení a končiaceho jeden týždeň pred očakávaným prasením tzv. „jalováreň“. Prasnice a prasničky budú chované v skupinách. Objekt je rozdelený na dve sekcie, v každej sekcii je riešených 8 skupinových boxov. Ošípané budú chované v skupinách po 29 ks/box a 12 ks/box.

Hala 24 - nový chovný objekt určený pre prasnice a prasničky počas obdobia začínajúceho štvrtým týždňom po pripustení a končiaceho jeden týždeň pred očakávaným prasením tzv. „jalováreň“. Prasnice a prasničky budú chované v skupinách. Objekt je rozdelený na dve sekcie, v každej sekcii je riešených 6 skupinových boxov. Ošípané budú chované v skupinách po 29 ks/box.

Riešenie ostatných prevádzkových objektov a inžinierskych objektov

SO 130 Asanačné veterinárne zariadenie - Uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe budú spaľované v navrhovanom asanačnom veterinárnom zariadení s kapacitou max. 1,2 t/deň. Odhadovaný ročný úhyn ošípaných je cca 146,1 tony/rok. Pri dennom spaľovaní to predstavuje 0,40 ton uhynutých ošípaných a spaľovací čas 8 hodín/deň. Všetky spaľovne zo série značky Volkan, ktorú navrhovateľ plánuje použiť, predstavujú sériu vysoko účinných spaľovacích jednotiek pre zneškodnenie všetkých druhov uhynutých jatočných zvierat. Sú extrémne robustné, konštruované s použitím vysoko kvalitných materiálov a sú dostupné v celej rade kapacít, aby vyhovovali každému odvetviu odpadového hospodárstva. Volkan1000 je veľkokapacitná, výkonná spaľovňa ktorej súčasťou je aj dopaľovacie zariadenie, takže je v súlade s európskou legislatívou. Je ideálna pre zneškodnenie uhynutých ošípaných, oviec, ale aj zvieracích tiel väčších rozmerov, odpadov z fariem či z bitúnkov. Je ľahko ovládateľná, s horným

plnením spaľovne s unikátnym posuvným vekom, ktoré zaručuje pohodlný prístup a jednoduchosť ručného alebo mechanického zaťaženia. K dispozícii je tiež verzia s výklopným vekom. Všetky ovládacie prvky spaľovne sú umiestnené mimo nakladaciu plochu, aby nedošlo k ich poškodeniu počas nakladania. Volkan1000 je schopný predhriať dopaľovacie zariadenie na požadovanú teplotu pred vložením uhynutých zvierat. Akonáhle je spaľovňa naložená, je vybraný program spaľovania a spaľovňa môže byť ponechaná bez dozoru, kým sa vložený náklad nepremení na popol. Spaľovňa je vysoko účinná, s využitím automatických horákov a vysokým tepelným tokom, nízkou hmotnosťou výmuroviek tepelných a ovládacích prvkov časovača, ktoré zaisťujú minimálne prevádzkové náklady; termostat reguluje horáky pri dosiahnutí optimálnej teploty, čo výrazne zvyšuje účinnosť paliva. Tento model je tiež navrhnutý tak, aby využíval vnútorné vlastnosti živočíšnych tukov ako palív, ktoré napomáhajú spaľovaniu. Technológia spaľovne je osadená sekundárnou komorou pre dodržiavanie právnych predpisov EÚ pre zabezpečenie nižších emisií (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 z 21. októbra 2009 , ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch). Technológia spaľovne je ľahko inštalovateľná na mieste, vyžaduje len jednoduchý betónový základ a dodávku paliva a elektriny - prívod 230 voltov. Základný model spaľovne má kapacitu až 50 kg za hodinu. Komplexné prevádzkové inštrukcie, starostlivosť o zariadenie a príručka údržby sú dodávané s každou spaľovňou.

Vybrané charakteristiky spaľovne VOLKAN 1000:

- Horáky
  Plne automatické, vysoko účinné horáky s elektronickým zapaľovaním, vybavené rozpoznaním horenia a zariadením na reguláciu spaľovania zaisťujúcim maximálnu účinnosť paliva.
- Metóda odstránenia popola
  Manuálne odstránenie popola z primárnej komory (voliteľne predné dvere na popol sú k dispozícii na požiadanie).
- Konštrukcia
  Mäkká zváraná oceľ skladajúca sa z oceľového plechu a tvarových podpier.
- Vnútorné jadro
  Monolitický vysoko kvalitný žiaruvzdorný betón s vysoko kvalitnými izolačnými podložkami. Tepelne efektívne.
- Vonkajšia úprava
  Vysoko kvalitný, odolný voči vysokým teplotám, kremíkový smalt. Škála farebných možností je k dispozícii.
- Záruka
  Rozšírená/doživotná záruka a servisné zmluvy sú k dispozícii na vyžiadanie.

VOLKAN 1000	
CELKOVÁ DĹŽKA	2250 mm
CELKOVÁ ŠÍRKA	3048 mm
CELKOVÁ VÝŠKA	3472 mm

VOLKAN 1000	
HMOTNOSŤ	3500 kg
OBJEM KOMORY	1.81m³
KAPACITA NALOŽENIA	viac ako 1000 kg
METÓDA NALOŽENIA	zhora
RÝCHLOSŤ SPAĽOVANIA	50 kg/hodinu
PALIVO	zemný plyn
PRIEMERNÁ SPOTREBA PALIVA	7-9 Nm³/hodinu

SO 131 Preháňacia chodba - novostavba prepojovacej chodby určenej pre presun zvierat a zamestnancov medzi halami oddelený od vonkajšieho prostredia pre zabezpečenie biologickej bezpečnosti chovu tzv. „biosecurity“.

SO 141 Prípravovňa mokrého krmiva – novostavba objektu pre osadenie technológie prípravy mokrého krmiva a vybudovanie základu pre osadenie zásobníkov určených na uskladnenie dovezených certifikovaných suchých kŕmnych zmesí.

SO 151 Sociálna budova - zmena - úprava existujúceho objektu P.01 pre napojenie na novobudovanú preháňaciu chodbu SO 131, rekonštrukcia sociálnych zariadení pre zamestnancov (šatne, sprchy) a vytvorenie priestoru pre laboratórium.

Prípojky inžinierskych sietí - pre navrhovanú zmenu nie je potrebné budovať žiadne nové prípojky IS.

Areálové rozvody inžinierskych sietí - rozšírenie - SO 311, SO 321, SO 322, SO 323, SO 411 a SO 501 - v rámci areálu sú vybudované areálové rozvody IS (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková kanalizácia, dažďová kanalizácia, rozvody elektro NN a VO a rozvody plynu STL), ktoré budú v potrebnej miere upravené a dobudované pre potreby prestavovaných a novobudovaných objektov.

Hnojovicové hospodárstvo - celková skladovacia kapacita hnojovice po dobudovaní objektu P.12 (predpokladaný termín 2018/04) bude 18 072 m^3 (z toho : jestvujúce nádrže na hnojovicu 5 061 m^3, nádrž na tekutú hnojovicu P.12 s užitočným objemom 7078 m^3, podrostové nádrže 5 933 m^3).

SO 601 Komunikácie a spevnené plochy - rozšírenie - pre prístup k jednotlivým objektom bude dobudované zokruhovanie areálových komunikácií pri halách 23 a 24 a pri mostovej váhe P.10. Pri vjazde do areálu bude vybudované parkovisko pre parkovanie zamestnancov a návštev s počtom 20 parkovacích stojísk. Parkovisko bude oplotené (SO 701), pričom vstup osôb do areálu je cez existujúcu vrátnicu P.04 slúžiacu ako vstupný filter. Za vedľajším vjazdom do areálu prevádzky, na komunikácii na západnej strane, bude vybudovaný dezinfekčný brod na zamedzenie prenosu nákaz do areálu prevádzky.

Členenie stavby

V rámci navrhovaného riešenia sa predpokladá nasledujúci rozsah stavby a jej členenie na jednotlivé stavebné objekty a prevádzkové súbory:

Pozemné stavebné objekty - návrh
Stavebný objekt
SO 101 - Hala pre ošípané 1 - zmena
SO 105 - Hala pre ošípané 5 - zmena
SO 109 - Hala pre ošípané 9 - zmena
SO 120 - Hala pre ošípané 20
SO 121 - Hala pre ošípané 21
SO 122 - Hala pre ošípané 22
SO 123 - Hala pre ošípané 23
SO 124 - Hala pre ošípané 24
SO 125 - Hala pre ošípané 25 (v prípade Variantu B)
SO 130 – Asanačné veterinárne zariadenie
SO 131 - Preháňacia chodba
SO 141 – Prípravovňa mokrého krmiva
SO 151 - Sociálna budova – zmena

Inžinierske objekty - návrh
Stavebný objekt
SO 311 - Areálový vodovod - rozšírenie
SO 321 - Areálová hnojovicová kanalizácia - rozšírenie
SO 322 - Areálová splašková kanalizácia – rozšírenie
SO 323 - Areálová dažďová kanalizácia - rozšírenie
SO 411 - Areálový rozvod NN - rozšírenie
SO 501 - Areálový rozvod plynu STL - rozšírenie
SO 601 - Areálové komunikácie a spevnené plochy - rozšírenie
SO 701 - Areálové oplotenie – úpravy a rozšírenie

Kapacita chovu
Predpokladané kapacity chovu a bilanciu surovín a zastavaných plôch po realizácii Variantu A navrhovaného zámeru uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.: Prepočet kapacitných údajov farmy ošípaných Rybany po realizácii Variantu A zámeru

Popis hlavných parametrov	Variant A		Súčasný stav		Nárast		
Prasnice	2 869	ks	800	ks	2 069	ks	258,63%
Chovné ošípané a kance nad 30 kg	4 542	ks	4 010	ks	532	ks	13,27%
Odstavčatá do 30 kg	10 624		4 300		6 324		147,07%
Ročná produkcia hnoja /výkaly a moč/	24 447	t/rok	12 270	t/rok	12 177	t/rok	99,24%
Potreba skladovacích nádrží	11 278	m^3/6 mes.	5 663	m^3/6 mes.	5 616	m^3/6 mes.	99,17%
Min. výmery pôdy pre aplikáciu hnojovice	755	ha	379	ha	376	ha	99,21%
Priemerná denná potreba vody l/s	1,346	l/s	0,705	l/s	0,641	l/s	90,81%
Priemerná denná potreba vody l/deň	116,289	m^3	60,945	m^3	55,344	m^3	90,81%
Ročná potreba vody	42 445	m^3	22 245	m^3	20 200	m^3	90,81%

Popis hlavných parametrov	Variant A		Súčasný stav		Nárast		
Priemerná ročná potreba elektrickej energie	1 017 655	kWh/rok	770 880	kWh/rok	246 775	kWh/rok	32,01%
Inštalovaný výkon Pi	465	kW	352	kW	113	kW	32,01%
Súčasný výkon Ps	232	kW	176	kW	56	kW	32,01%
Transformačná stanica	630	kVA	630	kVA	0	kVA	0,00%
Ročná potreba plynu	174 635	m^3/rok	114 580	m^3/rok	60 055	m^3/rok	52,41%
Zastavaná plocha chovnými halami pre ošípané	20 116	m^2	15 238	m^2	4 878	m^2	32,01%
Obostavaný priestor chovnými halami pre ošípané	92 940	m^3	68 571	m^3	24 369	m^3	35,54%
Zastavaná plocha ostatnými prevádzkovými objektmi	6 469	m^2	6 162	m^2	307	m^2	4,98%
Obostavaný priestor ost. prevádzkovými objektmi	24 643	m^3	23 775	m^3	868	m^3	3,65%
Zastavaná plocha komunikácií a spevnených plôch	15 860	m^2	15 560	m^2	300	m^2	1,93%
Počet zamestnancov	24	osôb	18	osôb	6	osôb	33,33%
Celková skladovacia kapacita na hnojovicu	18 072	m^3	17 012	m^3	1 060	m^3	6,23%

Prevádzková schéma ustajnenia a chovu ošípaných v existujúcich a navrhovaných objektoch zohľadňujúca legislatívne a prevádzkové požiadavky na výkrm ošípaných uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.: Prevádzková schéma ustajnenia a chovu ošípaných po realizácii Variantu A zámeru

Stavebný objekt	***Označenie ustajň. haly***	***Účel sekcie*** *stav / návrh*	***Ustajnené ošípané*** *stav / návrh*	**Počet zvierat**					
				Variant "0"		**Návrh (nárast)**		**Variant "A"**	
				7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg
SO 101	***Hala 1***	*Inseminácia*	*Prasnice a prasničky*		283		0		283
		Kančín	*Kance*		10		20		30
	Hala 2	*Jalováreň*	*Prasnice a prasničky*		348		0		348
	Hala 3	*Jalováreň*	*Prasnice a prasničky*		348		0		348
	Hala 4	*Jalováreň*	*Prasnice a prasničky*		174		0		174
		Pôrodňa	*Prasnice s ciciakmi*		60		0		60
	Hala 5	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		82		2		84
	Hala 6	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		82		2		84
	Hala 7	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		92		0		92
	Hala 8	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		92		0		92
	Hala 9	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		360		280		640
	Hala 10	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		360		280		640
	Hala 11	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		380		260		640
	Hala 12	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 081		455		1 536	
	Hala 13	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 081		455		1 536	
	Hala 14	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 080		456		1 536	
	Hala 15	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 058		478		1 536	

Stavebný objekt	***Označenie ustajň. haly***	***Účel sekcie*** *stav / návrh*	***Ustajnené ošípané*** *stav / návrh*	**Počet zvierat**					
				Variant "0"		**Návrh (nárast)**		**Variant "A"**	
				7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg
	Hala 16	*Výkrm/ Škôlka*	*Výkrmové ošípané/Odstavčatá*		534	2 240	-534	2 240	0
	Hala 17	*Výkrm/ Škôlka*	*Výkrmové ošípané/Odstavčatá*		534	2 240	-534	2 240	0
	Hala 18	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		537		547		1 084
	Hala 19	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		534		550		1 084
SO 120	***Hala 20***	*Odchov*	*Prasničky a kance v odchove*				420		420
SO 121	***Hala 21***	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*				198		198
SO 122	***Hala 22***	*Inseminácia*	*Prasnice*				362		362
		Inseminácia	*Kance*				4		4
SO 123	***Hala 23***	*Jalováreň*	*Prasnice*				396		396
SO 124	***Hala 24***	*Jalováreň*	*Prasnice*				348		348
			Počet ošípaných	**4 300**	**4 810**	**6 324**	**2 601**	**10 624**	**7 411**

Ošípané určené na výkrm - ošípané vo váhovej kategórii cca 25 sú presúvané z hál "škôlka" do jednotlivých hál výkrmu maximálne v množstve definovanom pre váhovú kategóriu 85 - 110 kg.

Funkčná plocha
V Tzv. "výkrm" - chovné ošípané vo fáze predvýkrmu a výkrmu
S Tzv. "škôlka" - odstavčatá
J Tzv. "Jalováreň" - inseminované prasničky a prasnice, chované v skupinách
P Tzv. "Pôrodňa" - prasnice kojace s ciciakmi
I Tzv. "Inseminácia" - inseminácia prasníc a prasničiek, plochy inseminačných boxov nie sú započítané do čistej ložnej plochy haly
K Tzv. "Kance" - ustajnenie kancov, odber semena pre umelé oplodnenie
O Tzv. "Odchov prasničiek a kancov" - odchov prasničiek do prvého oprasenia a odchov kancov do dosiahnutia pohlavnej dospelosti

Spôsob chovu

Ustajnenie ošípaných je v súlade s Nariadením vlády SR 735/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných. Okrem požadovaných minimálnych plošných nárokov spôsob chovu zabezpečuje všetky uvedeným nariadením požadované podmienky, medzi ktoré patrí napr. prístup ku krmivu, pitnej vode, dostatočné osvetlenie, vetranie a pod.
Podlaha v inseminačných halách bude z časti plná betónová a z časti z betónových podlahových roštov. Podlaha v jalovárniach a odchove bude celoroštová z betónových podlahových roštov. Podlaha v pôrodniach bude celoroštová zo systému plastových roštov. Pod podlahami je vytvorený podroštový priestor na zhromažďovanie hnojovice. Ošípané budú ustajnené na prefabrikovaných železobetónových roštoch, ktoré musia spĺňať podmienky podľa Nariadenia vlády SR 735/2002 Z. z. § 3 bod 2) písm. b).

Odstraňovanie hnojovice – hnojovica prepadáva roštovou podlahou do podroštového priestoru, odkiaľ bude v pravidelných intervaloch resp. podľa potreby podtakovým spôsobom vypúšťaná hnojovicovou kanalizáciou potrubím PVC DN 315 do areálovej hnojovicovej kanalizácie.

Konštrukcie pre ustajnenie ošípaných – v rámci sekcií určených na inseminácu prasníc a prasničiek budú osadené typové inseminačné boxy šírky 57 - 65 cm.

Súčasťou boxov sú kŕmne žľaby a napájačky. Výška hradenia boxov je 110 cm. Pre kance budú riešené samostatné boxy. Priestory jalovární a odchovu budú členené hradením na skupinové boxy, pričom prasnice a prasničky v jalovárniach budú chované v skupinách po 29 ks/box a 12 ks/box a v odchove budú ošípané chované v skupinách po 15 ks/box.

Technológia kŕmenia
Na kŕmenie sa používajú suché certifikované kompletné kŕmne zmesi, spĺňajúce všeobecné požiadavky na bezpečnosť krmív. Kŕmenie bude tzv. „mokré“ viacfázové prispôsobené špecifickým požiadavkám ošípaných podľa kategórií a veku zvierat. Pre prípravu mokrého krmiva bude vybudovaný nový objekt prípravovňa mokrého krmiva – novostavba objektu pre osadenie technológie prípravy mokrého krmiva a vybudovanie základu pre osadenie zásobníkov určených na uskladnenie dovezených certifikovaných suchých kŕmnych zmesí. Z vonkajších zásobníkov budú kŕmne zmesi dopravované potrubnými dopravníkmi do prípravovne kde budú miešané s pitnou vodou. Mokrá kŕmna zmes bude dopravovaná pod tlakom systémovým potrubným rozvodom do hál pre ošípané k jednotlivým kŕmnym žľabom. Dávkovanie množstva krmiva do každého žľabu je riešené cez pneumaticky ovládané uzávery.

Napájanie
Voda sa k ošípaným dostáva z hlavného prívodu vody (cez filtre a tlakové regulátory) rozvodom vedeným popri kŕmnom potrubí pod stropom sekcií. Napájanie v navrhovaných halách bude kolíkovými napájačkami.

Vykurovanie
Vykurovanie hál pre prasnice a kance a vykurovanie chovných hál – v ustajňovacích sekciách budú osadené plynové priamo-vykurovacie jednotky s napojením na zemný plyn a el. energiu. Tieto jednotky sa využívajú primárne v období čistenia haly a dezinfekcie t. j. medzi vyskladnením a naskladnením nových zvierat na vysušenie a predohrev priestoru haly. Celkovo bude v navrhovaných halách osadených 27 ks vykurovacích jednotiek vo variante "A" (resp. 31 ks vo variante "B"). Ako referenčný výrobok sú použité vykurovacie jednotky Ermaf ERA33 výtlakom 1700 m^3/h a výkonom 33 kW. V rámci objektu pôrodne SO 121 budú prístrešky pre narodené ciciaky ohrievané infračervenými lampami 230V/150W integrovanými vo výklopných strieškach - 1 ks na jeden box.

Vetranie
Vetranie ustajňovacích priestorov je zabezpečené systémom núteného vetrania. Celý systém ventilácie je riadený počítačom (riadiaca jednotka) s alarmom oznamujúcim poruchu cez zvukový signál sirény a cez signálnu lampu s prepojením na núdzové otváranie vetracích klapiek. Ovládanie zabezpečuje riadiaca jednotka na základe hodnôt nasnímaných z vnútorných a vonkajších senzorov. V pozdĺžnych obvodových stenách ustajňovacích sekcií budú osadené vetracie nasávacie klapky, v strešnej rovine v blízkosti hrebeňa strechy, budú osadené strešné ventilátory na odvod vzduchu. Výkon ventilátorov musí zabezpečiť výmenu všetkého vzduchu v maštali, pričom nesmie klesnúť pod minimálnu potrebnú úroveň výmeny vzduchu. Pre

kategóriu ustajnených ošípaných - odstavčatá je projektovaná výmena vzduchu 40 m^3/hod na jeden kus, pre prasnice s ciciakmi v pôrodniach je to 350 m^3/hod na jednu prasnicu a pre ostatné ošípané (prasnice, kance a chovné ošípané) je to 110 m^3/hod na jeden kus. Maximálna projektovaná výmena vzduchu je riešená s výkonovou rezervou ventilátorov +40%.

Porovnanie navrhovanej činnosti s najlepšími dostupnými technikami podľa aktuálneho referenčného dokumentu o BAT je uvedené v Prílohe 7 tejto Správy o hodnotení.

10. VARIANTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhované riešenie je vypracované variantne vo variantoch „A“ a „B“ a je v súlade s Nariadením vlády SR č. 735/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných.

Variant „A“ je popísaný v predchádzajúcej kapitole. Základom riešenia Variantu „B“ je variant „A“ avšak oproti variantu „A“ je v tomto riešení navrhnutá aj dostavba novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly t.j. prekládka a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu, napojenie objektu na areálové rozvody IS a dostavba komunikácie zo západnej strany.
Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. Pri Variante „B“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Riešenie ustajňovacích chovných Hál pre ošípané

Haly 1, 5, 9, 20 až 24 sú riešené zhodne ako vo variante A.

Hala 25 - ide o novostavbu chovnej haly určenej pre ustajnenie chovných ošípaných chovaných v skupinových boxoch tzv. „výkrm“. Hala je dispozične členená na 2 sekcie a preháňaciu chodbu. V každej sekcii je navrhnutých 24 skupinových boxov (kotercov) t.j. celkovo bude v hale 48 skupinových boxov. V osi haly je riešená preháňacia chodba, ktorá prepája sekcie haly a napája ich na existujúcu susediacu halu 19 resp. na celý súbor chovných hál.

Riešenie ostatných prevádzkových objektov a inžinierskych objektov

SO 130 Asanačné veterinárne zariadenie - rozdiel oproti variantu A je v predpokladanom množstve uhynutých zvierat, kde sa predpokladá ročný úhyn ošípaných cca 156 ton/rok. Pri dennom spaľovaní to predstavuje 0,427 ton uhynutých ošípaných a spaľovací čas 8,54 hodín. Ostatné údaje detto ako variant A.

SO 131 Preháňacia chodba - detto ako variant A.

SO 141 Prípravovňa mokrého krmiva – detto ako variant A.

SO 151 Sociálna budova - zmena - detto ako variant A.

Areálové rozvody inžinierskych sietí - rozšírenie - SO 311, SO 321, SO 322, SO 323, SO 411, SO 501 - v rámci areálu sú vybudované areálové rozvody IS /vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková a dažďová kanalizácia, elektro NN a VO a rozvody plynu STL/, ktoré budú v potrebnej miere dobudované pre potreby prestavovaných a novobudovaných objektov. Oproti variantu A ide naviac o úpravy IS vyvolané dostavbou haly 25 (SO 125) a to prekládku a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu a napojenie objektu na areálové rozvody IS.

Hnojovicové hospodárstvo - celková skladovacia kapacita hnojovice po dobudovaní objektu P.12 (predpokladaný termín 2018/04) bude 18 458 m^3 (z toho : jestvujúce nádrže na hnojovicu 5 061 m^3 , nádrž na tekutú hnojovicu P.12 s užitočným objemom 7078 m^3, podrošťové nádrže 6 319 m^3).

SO 601 Komunikácie a spevnené plochy - rozšírenie - pre prístup k jednotlivým objektom bude dobudované zokruhovanie areálových komunikácií pri halách 23 a 24 a pri mostovej váhe P.10 - detto ako variant A. Navyše oproti variantu „A“ – bude dobudované prepojenie areálových komunikácií na západnej strane pri novobudovanej hale 25.
Pri vjazde do areálu bude vybudované parkovisko pre parkovanie zamestnancov a návštev s počtom 13 parkovacích stojísk. Parkovisko bude oplotené, pričom vstup osôb do areálu je cez existujúcu vrátnicu P.04 slúžiacu ako vstupný filter. Rozdiel oproti variantu „A“ je v polohe parkovacej plochy a počte parkovacích stojísk.
Za vedľajším vjazdom do areálu prevádzky, na komunikácii na západnej strane, bude vybudovaný dezinfekčný brod na zamedzenie prenosu nákaz do areálu prevádzky – detto ako variant A.

Kapacita chovu
Predpokladané kapacity chovu a bilanciu surovín a zastavaných plôch po realizácii Variantu B navrhovaného zámeru uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.: Prepočet kapacitných údajov farmy ošípaných Rybany po realizácii Variantu B zámeru

Popis hlavných parametrov	Variant A		Súčasný stav		Nárast		
Prasnice	2 869	ks	800	ks	2 069	ks	258,63%
Chovné ošípané a kance nad 30 kg	5 598	ks	4 010	ks	1 588	ks	39,60%
Odstavčatá do 30 kg	10 624		4 300		6 324		147,07%
Ročná produkcia hnoja /výkaly a moč/	26 193	t/rok	12 270	t/rok	13 923	t/rok	113,47%
Potreba skladovacích nádrží	12 084	m^3/6 mes.	5 663	m^3/6 mes.	6 421	m^3/6 mes.	113,40%
Min. výmery pôdy pre aplikáciu hnojovice	809	ha	379	ha	430	ha	113,43%
Priemerná denná potreba vody l/s	1,436	l/s	0,705	l/s	0,731	l/s	103,65%
Priemerná denná potreba vody l/deň	124,113	m^3	60,945	m^3	63,168	m^3	103,65%
Ročná potreba vody	45 301	m^3	22 245	m^3	23 056	m^3	103,65%
Priemerná ročná potreba elektrickej energie	1 066 979	kWh/rok	770 880	kWh/rok	296 099	kWh/rok	38,41%

Popis hlavných parametrov	Variant A		Súčasný stav		Nárast		
Inštalovaný výkon Pi	487	kW	352	kW	135	kW	38,41%
Súčasný výkon Ps	244	kW	176	kW	68	kW	38,41%
Transformačná stanica	630	kVA	630	kVA	0	kVA	0,00%
Ročná potreba plynu	183 551	m^3/rok	114 580	m^3/rok	68 971	m^3/rok	60,19%
Zastavaná plocha chovnými halami pre ošípané	21 091	m^2	15 238	m^2	5 853	m^2	38,41%
Obostavaný priestor chovnými halami pre ošípané	98 030	m^3	68 571	m^3	29 459	m^3	42,96%
Zastavaná plocha ostatnými prevádzkovými objektmi	6 469	m^2	6 162	m^2	307	m^2	4,98%
Obostavaný priestor ost. prevádzkovými objektmi	24 643	m^3	23 775	m^3	868	m^3	3,65%
Zastavaná plocha komunikácií a spevnených plôch	16 005	m^2	15 560	m^2	445	m^2	2,86%
Počet zamestnancov	24	osôb	18	osôb	6	osôb	33,33%
Celková skladovacia kapacita na hnojovicu	18 458	m^3	17 012	m^3	1 446	m^3	8,50%

Prevádzková schéma ustajnenia a chovu ošípaných v existujúcich a navrhovaných objektoch zohľadňujúca legislatívne a prevádzkové požiadavky na výkrm ošípaných uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.: Prevádzková schéma ustajnenia a chovu ošípaných po realizácii Variantu B zámeru

Stavebný objekt	***Označenie ustajň. haly***	***Účel sekcie*** *stav / návrh*	***Ustajnené ošípané*** *stav / návrh*	**Počet zvierat**					
				Variant "0"		**Návrh (nárast)**		**Variant "B"**	
				7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg
SO 101	***Hala 1***	*Inseminácia*	*Prasnice a prasničky*		283		0		283
		Kančín	*Kance*		10		20		30
	Hala 2	*Jalováreň*	*Prasnice a prasničky*		348		0		348
	Hala 3	*Jalováreň*	*Prasnice a prasničky*		348		0		348
	Hala 4	*Jalováreň*	*Prasnice a prasničky*		174		0		174
		Pôrodňa	*Prasnice s ciciakmi*		60		0		60
	Hala 5	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		82		2		84
	Hala 6	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		82		2		84
	Hala 7	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		92		0		92
	Hala 8	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*		92		0		92
	Hala 9	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		360		280		640
	Hala 10	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		360		280		640
	Hala 11	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		380		260		640
	Hala 12	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 081		455		1 536	
	Hala 13	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 081		455		1 536	
	Hala 14	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 080		456		1 536	
	Hala 15	*Škôlka*	*Odstavčatá*	1 058		478		1 536	
	Hala 16	*Výkrm/ Škôlka*	*Výkrmové ošípané/Odstavčatá*		534	2 240	-534	2 240	0
	Hala 17	*Výkrm/ Škôlka*	*Výkrmové ošípané/Odstavčatá*		534	2 240	-534	2 240	0
	Hala 18	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		537		547		1 084

Stavebný objekt	***Označenie ustajň. haly***	***Účel sekcie*** *stav / návrh*	***Ustajnené ošípané*** *stav / návrh*	**Počet zvierat**					
				Variant "0"		**Návrh (nárast)**		**Variant "B"**	
				7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg	7-30 kg	nad 30 kg
	Hala 19	*Výkrm*	*Výkrmové ošípané*		534		550		1 084
SO 120	***Hala 20***	*Odchov*	*Prasničky a kance v odchove*				420		420
SO 121	***Hala 21***	*Pôrodňa*	*Prasnice s ciciakmi*				198		198
SO 122	***Hala 22***	*Inseminácia*	*Prasnice*				362		362
		Inseminácia	*Kance*				4		4
SO 123	***Hala 23***	*Jalováreň*	*Prasnice*				396		396
SO 124	***Hala 24***	*Jalováreň*	*Prasnice*				348		348
SO 125	**Hala 25**	Výkrm	Výkrmové ošípané				1 056		1 056
			Počet ošípaných	**4 300**	**4 810**	**6 324**	**3 657**	**10 624**	**8 467**

Ošípané určené na výkrm - ošípané vo váhovej kategórii cca 25 sú presúvané z hál "škôlka" do jednotlivých hál výkrmu maximálne v množstve definovanom pre váhovú kategóriu 85 - 110 kg.

Funkčná plocha
V Tzv. "výkrm" - chovné ošípané vo fáze predvýkrmu a výkrmu
S Tzv. "škôlka" - odstavčatá
J Tzv. "Jalováreň" - inseminované prasničky a prasnice, chované v skupinách
P Tzv. "Pôrodňa" - prasnice kojace s ciciakmi
I Tzv. "Inseminácia" - inseminácia prasníc a prasničiek, plochy inseminačných boxov nie sú započítané do čistej ložnej plochy haly
K Tzv. "Kance" - ustajnenie kancov, odber semena pre umelé oplodnenie
O Tzv. "Odchov prasničiek a kancov" - odchov prasničiek do prvého oprasenia a odchov kancov do dosiahnutia pohlavnej dospelosti

Ostatné charakteristiky Variantu B sú totožné s Variantom A.

Pri oboch variantoch budú uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe spaľované v malom asanačnom veterinárnom zariadení s kapacitou max. 1,2 t/deň.

Existujúce inžinierske siete a napojenia na verejné rozvody majú dostatočnú kapacitu pre oba varianty navrhovaného zámeru a nie je potrebné budovať nové prípojky na verejné rozvody inžinierskych sietí.

11. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovaného zámeru vzhľadom na pohyblivosť cien stavebných prác, či cien technologických zariadení, v závislosti od vybraných dodávateľov budú stanovené v neskorších štádiách procesu výstavby.
Investičné náklady boli určené predbežne, na základe všeobecne uznávaných jednotkových cien pre jednotlivé činnosti.

Predpokladané celkové náklady stavby sú pre variant „A“ 1 320 000 Eur a pre variant „B“ 1 576 000 Eur.

12. DOTKNUTÁ OBEC

Obec Rybany
Obec Pravotice

13. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Trenčiansky samosprávny kraj

14. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Úrad Trenčianskeho samosprávneho kraja
Okresný úrad Bánovce nad Bebravou, odbor starostlivosti o životné prostredie
Okresný úrad Bánovce nad Bebravou, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
Regionálna veterinárna a potravinová správa Trenčín
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne
Hasičský a záchranný zbor SR - Okresné riaditeľstvo Bánovce nad Bebravou

15. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Slovenská inšpekcia životného prostredia, odbor integrovaného povoľovania a kontroly

16. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky

17. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

- zmena integrovaného povolenia v zmysle zákona č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- súhlas podľa § 17 ods. 1 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší
-

18. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaný zámer nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13. a č. 14. predmetného zákona.

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1. PÔDA

Miesto realizácie navrhovanej činnosti sa nachádza v Trenčianskom samosprávnom kraji, okrese Bánovce nad Bebravou v k. ú. obcí Rybany a Pravotice, v areáli existujúcej farmy ošípaných spoločnosti Agrovýkrm Rybany s.r.o. .
Stavba „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ sa nachádza na území jestvujúceho areálu Farmy ošípaných Rybany, ktorej prevádzkovateľom je navrhovateľ Agrovýkrm Rybany s.r.o., Tomášovská 22/393, 900 45 Malinovo.
Areál farmy je situovaný mimo obce Rybany, na východnej hranici katastrálneho územia obce Rybany s obcou Pravotice, pričom väčšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Rybany a menšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Pravotice. Areál farmy je situovaný mimo zastavané územie uvedených obcí. Územie je s miernym severojužným sklonom. Výškový rozdiel v rozsahu celého jeho vymedzenia nepresahuje hranicu 7,2 metra (200,30 – 207,50 m.n.m.).
V riešenom území sa nenachádza žiadne vyhlásené chránené územie, podľa zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z.z. a ani plochy zaradené do zoznamu chránených území európskeho významu ani vtáčích území.

Navrhovaná činnosť sa dotýka všetkých parciel existujúcej prevádzky ošípaných farmy Rybany, ktoré boli uvedené v rámci predlženého zámeru (Príloha 6) a sú vo vlastníctve navrhovateľa. Z hľadiska druhu dotknutých parciel sa jedná prevažne o Zastavané plochy a nádvoria a Ostatné plochy, časť parciel v rámci existujúceho areálu farmy ošípaných je však klasifikovaných aj ako orná pôda.

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti, nedôjde jej realizáciou k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy mimo existujúci areál farmy ošípaných Rybany.

2. VODA

Potreba vody počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti bude dimenzované sociálne zabezpečenie s napojením na vnútroareálový vodovod s vlastným meraním spotreby. Prívod vody bude z vodovodnej prípojky areálu.
Predpokladaný odber vody:

Q1 - úžitková voda	max.	0,250 l/s
Q2 - pitná voda a voda pre sanitárne účely	max.	0,350 l/s
Q3 - požiarna voda	min.	5,000 l/s
Q - celková potreba vody na stavenisku	min.	5,600 l/s

Potreba vody počas prevádzky

Potreba pitnej vody pre zamestnancov, na napájanie ošípaných, na práce potrebné pri chove, technologické účely, zabezpečenie hygieny a na sociálne účely je zabezpečená

z vlastného vodného zdroja (vodný zdroj HR1 a HR3) a využíva sa na pitné, sociálne, výrobné a prevádzkové účely (napájanie, čistenie chovných hál). Vodné zdroje sa nachádzajú mimo areál prevádzky.
Povolené odoberané množstvo je celkom 1,7 $l.s^{-1}$. Množstvo odoberanej podzemnej vody zo studní je merané vodomermi. Voda zo studní je dodávaná do hydroglóbusu s objemom 100 m^3 a rozvádzaná potrubím do jednotlivých objektov.
Napájanie zvierat je riešené napájačkami. Rozvod vody je z plastového potrubia s nastaviteľným tlakom vody a mechanickou filtráciou nečistôt.
V rámci navrhovanej činnosti budú v potrebnej miere dobudované vnútorné rozvody vody a kŕmneho systému popísané v predchádzajúcich kapitolách.

Celková potreba vody

Prepočet potreby vody pre zamestnancov je prevedený podľa vyhlášky č. 684/2006 Z. z. a prepočet potreby vody pre ošípané je prevedený podľa publikácie Chov hospodárskych zvierat - 2015, autor V. Brestenský a kol.

Tab.: Výpočtová potreba pitnej vody pre ošípané po realizácii Variantu A zámeru

Ozn.	Potreba vody pre zvieratá - Navrhovaný stav - Variant A	Počet ošípaných	Potreba vody pre ošípané na deň				
			l/deň		napájanie l/s		čistenie + 5% l/s
		ks	Qp	Qm	Qp	Qm	Qc
1	Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	25	38	0,177	0,268	
2	Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	12	17	0,314	0,444	
3	Prasničky a kance v odchove	420	11	16	0,053	0,078	
4	Kance	34	13	20	0,005	0,008	
5	Ošípané v predvýkrme a výkrme	4 088	7	10	0,331	0,473	
6	Odstavčatá	10 624	3	5	0,369	0,615	
Potreba vody pre zvieratá celkom :					**1,249**	**1,886**	**0,062**

Tab.: Výpočtová potreba pitnej vody pre ošípané po realizácii Variantu B zámeru

Ozn.	Potreba vody pre zvieratá - Navrhovaný stav - Variant B	Počet ošípaných	Potreba vody pre ošípané na deň				
			l/deň		napájanie l/s		čistenie + 5% l/s
		ks	Qp	Qm	Qp	Qm	Qc
1	Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	25	38	0,177	0,268	
2	Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	12	17	0,314	0,444	
3	Prasničky a kance v odchove	420	11	16	0,053	0,078	
4	Kance	34	13	20	0,005	0,008	
5	Ošípané v predvýkrme a výkrme	5 144	7	10	0,417	0,595	
6	Odstavčatá	10 624	3	5	0,369	0,615	
Potreba vody pre zvieratá celkom :					**1,334**	**2,009**	**0,067**

Tab.: Výpočtová potreba pitnej vody pre zamestnancov pre oba varianty zámeru

Potreba vody pre zamestnancov	Stav	Návrh	
Počet zamestnancov	18	24	osôb
Potreba vody - špinavá prevádzka - 120 + 5l / zmena	125	125	l/deň
Priemerná denná potreba vody Qp :	**0,026**	**0,035**	**l/s**

Celková ročná potreba vody pre navrhovanú činnosť v prípade Variantu A predstavuje 42 445 m^3/rok a v prípade Variantu B 45 301 m^3/rok.

Potreba požiarnej vody bude saturovaná prostredníctvom existujúcej požiarnej nádrže s objemom 100 m^3.

3. SUROVINY

Počas výstavby

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia zámeru bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania.

Počas prevádzky

Surovinové zabezpečenie farmy na chov ošípaných Rybany predstavuje dovoz dezinfekcie a krmiva.

Predpokladaná potreba dezinfekcie po realizácii variantov navrhovanej činnosti uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.: Predpokladaná potreba dezinfekcie po realizácii variantov navrhovanej činnosti

Názov položky	súčasná spotreba - Variant 0	navrhovaný stav - Variant A	navrhovaný stav - Variant B
	tony	tony	tony
vápno	3,53	4,66	4,89
ostatné dezinfekčné prostriedky	5,99	7,91	8,29
Dezinfekcia celkom	**9,52**	**12,57**	**13,18**

Zvieratá sú očkované a liečivá podávané podľa potreby a veterinárnych predpisov, lieky a vakcíny sú dodávané prostredníctvom spoločností licencovaných na Slovensku, takže ich spotrebu nie je možné spoľahlivo predikovať.

Krmivo pre farmu je dodávané prostredníctvom výrobcov kŕmnych zmesí registrovaných na Slovensku. Kŕmne zmesi sú ohľadom obsahu živín optimalizované pre rôzne fázy cyklu chovu zvieraťa. Všetky haly pre ošípané budú vybavené systémom mokrého kŕmenia, čo znamená, že tradičné krmivo – kŕmna zmes je dodávaná do zásobníkov, odkiaľ je krmivo transportované do zmiešavacích nádrží, kde je suché krmivo zmiešavané s riediacimi tekutinami a po premiešaní je transportované prostredníctvom potrubných systémov do kŕmnych žľabov ku zvieratám. Haly pre odstavčatá sú vybavené systémom suchého kŕmenia.

Tab.: Prepočet potreby krmiva po realizácii Variantu A navrhovanej činnosti

Navrhovaný stav - Variant A	*Počet ošípaných*	*Cyklus*	*Potreba krmiva*		
Kategória zvierat	*ks*		t / kus	na kŕmne miesto a rok	t/rok
Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	1,00	1,200	1,200	732
Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	1,00	1,200	1,200	2 711

Navrhovaný stav - Variant A	*Počet ošípaných*	*Cyklus*	*Potreba krmiva*		
Kategória zvierat	*ks*		t / kus	na kŕmne miesto a rok	t/rok
Prasničky	420	2,55	0,320	0,815	342
Kance	34	1,00	1,200	1,200	41
Ošípané v predvýkrme a výkrme	4 088	3,02	0,260	0,784	3 206
Odstavčatá	10 624	5,98	0,035	0,209	2 225
Ciciaky* - cca :	**9 394**	9,86	0,006	0,059	556
				Výpočtová potreba kŕmnych zmesí :	**9 813**

Pozn. Počet ciciakov je uvedený len pre potrebu výpočtu množstva krmiva a úhynu. Všetky ostatné kapacitné údaje na ciciaky /potreba vody, produkcia hnoja,.../ sú zahrnuté v rámci prasnice dojčiacej. Uvedený počet je pri priemere 15,4 ks živonarodených ciciakov na 1 prasnicu.

Tab.: Prepočet potreby krmiva po realizácii Variantu B navrhovanej činnosti

Navrhovaný stav – Variant B	*Počet ošípaných*	*Cyklus*	*Potreba krmiva*		
Kategória zvierat	*ks*		t / kus	na kŕmne miesto a rok	t/rok
Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	1,00	1,200	1,200	732
Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	1,00	1,200	1,200	2 711
Prasničky	420	2,55	0,320	0,815	342
Kance	34	1,00	1,200	1,200	41
Ošípané v predvýkrme a výkrme	5 144	3,02	0,260	0,784	4 034
Odstavčatá	10 624	5,98	0,035	0,209	2 225
Ciciaky* - cca :	**9 394**	9,86	0,006	0,059	556
				Výpočtová potreba kŕmnych zmesí :	**10 641**

Pozn. Počet ciciakov je uvedený len pre potrebu výpočtu množstva krmiva a úhynu. Všetky ostatné kapacitné údaje na ciciaky /potreba vody, produkcia hnoja,.../ sú zahrnuté v rámci prasnice dojčiacej. Uvedený počet je pri priemere 15,4 ks živonarodených ciciakov na 1 prasnicu.

4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

Počas výstavby

Elektrická energia potrebná počas výstavby bude zabezpečená priamo z farmy. Farma je pripojená a zásobovaná elektrickou energiou z verejnej siete. Spotrebu nie je možné spoľahlivo predikovať.

Počas prevádzky

Farma ošípaných je zásobovaná elektrickou energiou z vlastnej stožiarovej trafostanice s transformátorom o výkone 630 kVA, ktorá je umiestnená v rámci areálu. Údržbu a výmenu olejovej náplne vykonáva odborná firma na základe zmluvy.
Rozvodmi je zabezpečená elektrická energia pre osvetlenie priestorov prevádzky a regulačnú techniku. V prípade výpadku dodávky elektrickej energie je automaticky spustený náhradný zdroj – dieselagregát ČKD typ 6S 160 PN s výkonom 160kW.

Navrhovaný zámer si vyžiada úpravu a rozšírenie areálových rozvodov vedenia NN.

Potreba elektrickej energie pre Variant A:

- Priemerná ročná potreba elektrickej energie 1 017 655 kWh/rok
- Inštalovaný výkon Pi 465 kW
- Súčasný výkon Ps 232 kW

Potreba elektrickej energie pre Variant B:

- Priemerná ročná potreba elektrickej energie 1 066 979 kWh/rok
- Inštalovaný výkon Pi 487 kW
- Súčasný výkon Ps 244 kW

Osvetlenie chovných priestorov pre ošípané je navrhnuté v súlade s normou a požiadavkou investora na osvetlenie 120 luxov a tmavé miesta minimálne 40 luxov. Návrh je riešený v súlade s nariadením vlády 735/2002 Z.z., príloha č. 2 bod 2 - ošípané musia byť najmenej osem hodín denne chované pri osvetlení s intenzitou najmenej 40 luxov.

Plyn

Počas výstavby

Zabezpečenie plynom počas výstavby a montáže technológií navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Zásobovanie farmy ošípaných Rybany zemným plynom je zabezpečené z regulačnej stanice plynu vnútroareálovými rozvodmi k jednotlivým objektom do plynových spotrebičov.

Navrhovaný zámer si vyžiada úpravu a rozšírenie areálového rozvodu plynu STL.

Spotreba plynu sa po realizácii navrhovanej činnosti predpokladá na úrovni 174 635 m^3/rok pre Variant A a 183 551 m^3/rok pre Variant B.

Tepelná energia

Počas výstavby

Zabezpečenie teplom počas výstavby a montáže technológií navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

Vykurovanie hál pre prasnice a kance a vykurovanie chovných hál – v ustajňovacích sekciách budú osadené plynové priamo-vykurovacie jednotky s napojením na zemný plyn a el. energiu. Tieto jednotky sa využívajú primárne v období čistenia haly a dezinfekcie t. j. medzi vyskladnením a naskladnením nových zvierat na vysušenie a

predohrev priestoru haly. Celkovo bude v navrhovaných halách osadených 27 ks vykurovacích jednotiek vo variante "A" resp. 31 ks vo variante "B". Ako referenčný výrobok sú použité vykurovacie jednotky Ermaf ERA33 výtlakom 1700 m^3/h a výkonom 33 kW. V rámci objektu pôrodne SO 121 budú prístrešky pre narodené ciciaky ohrievané infračervenými lampami 230V/150W integrovanými vo výklopných strieškach - 1 ks na jeden box.

5. NÁROKY NA DOPRAVU A INÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Počas výstavby

Doprava počas realizácie navrhovanej činnosti bude smerovaná z existujúcich výjazdov z farmy napojených na št. cestu III. triedy číslo 1838 (pôvodné označenie 050051) v smere Rybany – Pravotice. Dopravu zamestnancov na stavenisko zabezpečí dodávateľ výstavby resp. technológie.

Počas prevádzky

Areál farmy je dopravne napojený zo severnej strany priamo výjazdom na cestu III/1838 a druhé napojenie je na miestnu prístupovú komunikáciu na p. č. 1698/27 a odtiaľ výjazdom na cestu III/1838. Statická doprava je riešená pred vjazdom do areálu farmy. Prístup k jednotlivým objektom stavby bude po jestvujúcich a dobudovaných vnútorných areálových komunikáciách.
Ošípané, kŕmne zmesi, veterinárne a dezinfekčné prípravky používané pri chove sú privážané do prevádzky cestnými nákladnými dopravnými prostriedkami. Na vstupe do prevádzky je betónový dezinfekčný žľab pre potreby dezinfekcie dopravných prostriedkov. Odvoz hnojovice je cisternovými vozidlami.
Jestvujúce komunikácie sú postačujúce pre dovoz surovín, export zvierat a odpadov aj po realizácii navrhovanej činnosti. Mimoareálová doprava má zabezpečenú väzbu na cestnú sieť.

Tab.: Ročná bilancia mimoareálovej dopravy po realizácii navrhovanej činnosti:

	Variant A	Variant B	Variant 0 (súčasný stav)
Dovoz zvierat na farmu	1	1	1
Expedícia zvierat z farmy	170	183	92
Dovoz krmiva	393	426	216
Odvoz odpadu z prevádzky /mimo komunálneho odpadu/	2	2	18
Odvoz komunálneho odpadu	27	27	27
Odvoz hnojovice	940	1 007	472

Hnojovica sa vyváža prevažne trikrát do roka, pričom jeden vývoz trvá jeden maximálne dva týždne. Vo výpočte je počítaný priemerný vývoz tri krát do roka pri predpokladanom počte 3 vozidlá (autocisterny) a 14 vývozov na vozidlo a deň je to 42 vozidiel na deň a jeden vývoz trvá priemerne 7,5 dní pri variante A a 8,0 dní pri variante B. Priemer na deň: 42 ks - prázdnych vozidiel smerujúcich na farmu, 42 ks - naložených odchádzajúcich z farmy. V prípade vývozu hnojovice na okolité polia okolo farmy táto doprava nebude vedená smerom cez okolité obce.

V súvislosti s doručenými stanoviskami k zámeru predloženého v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhovanej činnosti „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ a na základe špecifickej požiadavky č. 2.2.1. v Rozsahu hodnotenia pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ na životné prostredie číslo: 4983/2018-1.7/vt zo dňa 22.05.2018, ktorý vydalo MŽP SR, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie vyplynula požiadavka vyhodnotiť smerovanie a intenzitu dopravy a v súvislosti s tým vyhodnotiť vplyv dopravy na obyvateľov dotknutých obcí. Na základe tejto požiadavky bola spracovaná Dopravná štúdia „Prieskum a kapacitné posúdenie križovatiek pre farmu Rybany“ (Žilinská Univerzita v Žiline, 2018), ktorá vo svojom závere konštatuje, že dobudovanie farmy Rybany nebude mať zásadný vplyv na dopravné zaťaženie a plynulosť premávky na okolitých komunikáciách a križovatkách. Zároveň tiež nedôjde k zmene vplyvu dopravy na obyvateľov okolitých obcí, pretože nárast priemerných časov čakania je v podstatnej miere ovplyvnený prognózovaným nárastom dopravy podľa TP 070, ktorý sa predpokladá v roku 2023. Podrobné výsledky z dopravno - kapacitného posúdenia dotknutých komunikácií a križovatiek sú uvedené v samotnej Dopravnej štúdii, ktorá tvorí Prílohu 6 tejto Správy o hodnotení.
V rámci navrhovanej činnosti sa počíta aj s dobudovaním vnútroareálových komunikácií a spevnených plôch ako aj s variantným dobudovaním parkovacích stojísk a to tak ich lokalizáciou ako aj ich samotným počtom. Pre oba varianty bude dobudovaný prístup k jednotlivým objektom a dobudované zokruhovanie areálových komunikácií pri halách 23 a 24 a pri mostovej váhe P.10.
V prípade Variantu A bude pri vjazde do areálu vybudované parkovisko pre parkovanie zamestnancov a návštev s počtom 20 parkovacích stojísk. Parkovisko bude oplotené, pričom vstup osôb do areálu je cez existujúcu vrátnicu P.04 slúžiacu ako vstupný filter. Za vedľajším vjazdom do areálu prevádzky, na komunikácii na západnej strane, bude vybudovaný dezinfekčný brod na zamedzenie prenosu nákaz do areálu prevádzky.
V prípade Variantu B bude dobudované prepojenie areálových komunikácií na západnej strane pri novobudovanej hale 25. Pri vjazde do areálu bude vybudované parkovisko pre parkovanie zamestnancov a návštev s počtom 13 parkovacích stojísk. Parkovisko bude oplotené, pričom vstup osôb do areálu je cez existujúcu vrátnicu P.04 slúžiacu ako vstupný filter. Rozdiel oproti variantu A je v polohe parkovacej plochy a počte parkovacích stojísk.
Za vedľajším vjazdom do areálu prevádzky, na komunikácii na západnej strane, bude vybudovaný dezinfekčný brod na zamedzenie prenosu nákaz do areálu prevádzky – detto ako variant A.

6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

Výstavba navrhovanej činnosti bude realizovaná dodávateľsky, preto nie je možné spoľahlivo predikovať počty pracovníkov. Orientačne predpokladáme nasadenie cca 20 pracovníkov naraz.

Počas prevádzky

V súčasnosti na farme pre chov ošípaných Rybany pracuje 18 zamestnancov. Po realizácii navrhovanej činnosti sa zvýši zamestnanosť o 6 pracovníkov. Celkovo bude na farme teda pracovať 24 zamestnancov.

II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

1. OVZDUŠIE

Emisie počas výstavby

Za stacionárny zdroj znečistenia ovzdušia počas výstavby možno považovať vlastnú lokalitu počas realizácie navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo v areáli farmy a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.
Mobilné zdroje znečistenia ovzdušia počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze materiálov a technologických zariadení. Odhad emisií z týchto zdrojov v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

Emisie počas prevádzky

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a jej prílohy č. 1, bude prevádzka farmy po realizácii navrhovanej činnosti kategorizovaná ako **stacionárny** zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne:

6.12 Chov hospodárskych zvierat s projektovaným počtom chovných miest:
a) ošípané s hmotnosťou nad 30 kg: > 2.000
b) prasnice: > 750
Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

5.2 Zariadenia na zneškodnenie alebo zhodnotenie tiel mŕtvych zvierat alebo živočíšneho odpadu s projektovanou kapacitou spracovania v t/d:
b) zariadenia na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat: > 0
Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia
- jeho súčasťou bude aj náhradný zdroj elektrickej energie

<u>Emisie z chovu hospodárskych zvierat</u>
Vzhľadom na charakter technológie, spôsob vypúšťania a druhy vypúšťaných znečisťujúcich, sa emisné limity na zdroj znečisťovania ovzdušia nevzťahujú a nebude vykonané oprávnené meranie emisií v odpadových plynoch pri prevádzke farmy.
Pri prevádzke chovu hospodárskych zvierat vznikajú rozkladom organickej hmoty (krmív, stielky, trusu) látky, ktoré spôsobujú znečistenie ovzdušia. Hlavnou znečisťujúcou látkou je amoniak, ďalej metán, sulfán a oxid uhličitý. Sulfán, metán a oxid

uhličitý sa pri dodržiavaní správnych zásad prevádzky pohybujú vo veľmi nízkych koncentráciách, t.j. neprekročia prípustné hodnoty. V legislatíve týkajúcej sa znečistenia ovzdušia je najväčšia pozornosť venovaná amoniaku. Z tohto dôvodu budú emisie z chovu ošípaných vypočítané len pre znečisťujúcu látku amoniak (NH_3), viď. časť 9., kapitola F., príloha č.7 k vyhláške 410/2012 Z.z. 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.

Vypúšťané znečisťujúce látky do ovzdušia:

- NH_3 amoniak
- Pachové látky

Emisie NH_3 majú fugitívny charakter. To znamená, že sa na ne neuplatňujú emisné limity, ani povinnosť ich preukazovania.

Pre pachové látky sa v zmysle bodu 4, časti II, prílohy č. 3 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. platia všeobecné technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov emitujúcich pachové látky.

Emisie NH_3
Pri výpočte emisií amoniaku pre navrhovanú činnosť sa použili všeobecné emisné faktory uverejnené vo Vestníku MŽP SR.

Tab.: Všeobecné emisné faktory pre amoniak NH_3 v kg na jedno zviera za rok

Kategória ošípaných	Produkcia v ustajňovacom objekte	Produkcia zo skladovacích nádrží	Produkcia pri povrchovej aplikácii hnojovice	Emisie celkom
Výkrm	2,89	0,85	2,65	6,39
Prasnice	7,43	2,18	6,82	16,43

Poznámky:

- Pri určení počtu zvierat treba vychádzať z ročného štatistického priemeru,
- Emisné faktory sú uvedené pre kategóriu ošípaných v odchove
- Emisné faktory sú uvedené bez vplyvu odlučovania a použitia nízko emisných techník, pri ich použití je potrebné celkové emisie resp. emisie z jednotlivých operácii primerane znížiť.

Zníženie všeobecného emisného faktora a celkových emisií amoniaku sa každoročne počíta pre príslušný kalendárny rok na základe prevádzkovej evidencie.

<u>Emisie zo zariadenia na zneškodnenie alebo zhodnotenie tiel mŕtvych zvierat alebo živočíšneho odpadu</u>
Uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe budú spaľované v malej spaľovni s kapacitou max. 1,2 t/deň - objekt SO 122. Technológia spaľovne je osadená sekundárnou komorou pre dodržiavanie právnych predpisov EÚ pre zabezpečenie

nižších emisií (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 z 21. októbra 2009 , ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch).
Z hľadiska umiestnenia predmetného zariadenia na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat platí v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, že zariadenia na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat možno umiestniť výlučne v areáli príslušného chovu, kde dochádza k úhynu, usmrteniu alebo zabitiu a spracovaniu zvierat, pričom s ohľadom na miestne dispozičné podmienky a na smer prevládajúcich vetrov sa spaľovacie zariadenie má podľa možnosti umiestniť v čo najväčšom odstupe od iných objektov, najmä administratívnych a obytných, a od verejne dostupného priestoru, napríklad verejných komunikácií a podobne.

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania:

- Zariadenie s MTP < 0,3 MW musí byť vybavené nízkoemisnými horákmi.
- V zariadení na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat nemožno spaľovať obaly na mŕtve zvieratá, ktoré obsahujú chlór, fluór, kovy alebo impregnačné látky, ako je decht a gumoasfalt, ani odpadové drevo, handry a podobne.
- V zariadeniach na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat možno spaľovať len ZPN, skvapalnené uhľovodíkové plyny, bioplyn, vykurovací plynový olej, regenerovaný vykurovací olej a motorové palivá podľa osobitného predpisu.
- Teplota potrebná na spaľovanie a zdržná doba je ustanovená osobitným predpisom
- Na obmedzovanie vzniku pachových látok je potrebné najmä vybaviť a prevádzkovať zariadenie sekundárnou dopaľovacou komorou so sekundárnym horákom alebo iným obmedzovaním pachových látok; zariadenie prevádzkovať tak, aby sa čo najrýchlejšie dosiahla prevádzková teplota spaľovania a dokonalé spálenie organického materiálu a skladovať zapáchajúce materiály v uzavretých kontajneroch a priestoroch

Tab.: Emisné limity pre nové zariadenia

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky - TZL, SO2, NOX a CO: suchý plyn, O2ref: 11 % objemu - TOC: vlhký plyn, O2ref: 11 % objemu Prepočet na O_{2ref} sa vykoná len v prípade, ak skutočný obsah O_2 je > 11 % objemu.				
MTP [MW]	**Emisný limit [mg/m^3]**				
	TZL	**SO_2**	**NO_X**	**CO**	**TOC**
< 0,3 MW	100[1)]	500[2)]	[3)]	[3)]	10
≥ 0,3 MW	100[1)]	500[2)]	850	250	10

1) Pre zariadenia s kapacitou < 50 kg/h sa emisný limit pre TZL neuplatňuje.
2) Platí pre nízkovýhrevné plyny, ako je bioplyn a ďalšie. Pre ostatné palivá sa emisný limit pre SO_2 neuplatňuje.
3) Emisné limity pre NO_X a CO sa neuplatňujú, ak ide o spaľovanie výlučne v areáli príslušného chovu, bitúnka alebo hydinárskeho závodu, kde dochádza k úhynu alebo zabitiu a spracovaniu zvierat; požiadavky na emisie sa uplatňujú podľa aktuálnej technickej normy pre horák alebo spaľovacie zariadenie na príslušné palivo.

Emisie z vykurovania

Vykurovanie je riadené pomocou počítača a teplotného snímača umiestneného v strede haly. Vykurovacie agregáty sú plynové vykurovacie závesné telesá .

Emisie z núdzového zdroja

Zdrojom emisií môže byť núdzový agregát, ktorého úlohou je zabezpečiť dodávku elektriny počas výpadku elektriny. Emisný limit sa neuplatňuje – pre zariadenia používané výlučne na núdzovú prevádzku do 500 h/rok sa v zmysle prílohy č.4 vo vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z. emisné limity neuplatňujú. Uplatňuje sa však všeobecná podmienka prevádzkovania– obmedzenie obsahu síry v palive: je možné spaľovať len plynné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry najviac 0,1% hmotnosti.

Rozptylová štúdia

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia číslo: 4983/2018-1.7/vt zo dňa 22.05.2018 a jeho špecifickej požiadavky 2.2.3. bola pre účely tejto Správy o hodnotení spracovaná Rozptylová štúdia vplyvu navrhovanej činnosti odborne spôsobilou osobou doc. RNDr. Ferdinandom Hesekom, CSc.

V závere predmetnej štúdie sa konštatuje, že znečistenie ovzdušia amoniakom v okolí farmy bude po spustení prevádzky relatívne nízke, vzhľadom na vysokú kapacitu ošipárne. Je to hlavne z dôvodu zavedenia výkonnej ventilácie jednotlivých hál. Zvislé vetracie šachty sú umiestnené na hrebeni strechy. Znečistený vzduch vystupuje v dôsledku rýchlosti 5,8 až 6,0 m.s-1 do výšky cca 22 m, kde je dobre rozptyľovaný. Táto výška zabezpečí aj to, že znečistený vzduch sa nebude hromadiť v priestore medzi halami, medzi ktorými je dobré premiešavanie vzduchu. Vo výpočtovej oblasti najvyššia hodnota koncentrácie amoniaku prevyšuje limitnú hodnotu. Najvyššie vypočítané koncentrácie NH_3 sa vyskytujú pri mierne labilnom zvrstvení atmosféry a najnižšej rýchlosti vetra. Najvyššia koncentrácia amoniaku na výpočtovej ploche sa vyskytuje v juhozápadnej časti areálu farmy v blízkom okolí nádrží na hnojovicu. Vzhľadom na to, že haly sú dobre vetrané koncentrácia amoniaku vo vnútri hál neprekročí limitnú hodnotu 9,0 $mg.m^{-3}$.

Koncentrácie CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC vo variantoch VA a VB sú vyššie v porovnaní s variantom V0 v dôsledku uvedenia spaľovne uhynutých zvierat do prevádzky. Koncentrácie CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC sú však značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. K limitnej hodnote sa najviac blíži krátkodobá koncentrácia PM_{10}, ktorá dosahuje hodnotu 18,2 $mg.m^{-3}$, čo je 36,6 % limitnej hodnoty.

Predmet posudzovania „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ tak podľa výsledkov predmetnej Rozptylovej štúdie spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Podrobnejšie informácie sú uvedené v samotnej Rozptylovej štúdii, ktorá tvorí Prílohu 3 tejto Správy o hodnotení.

Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia počas prevádzky farmy Rybany predstavujú dopravné prostriedky zásobujúce areál farmy a obslužná doprava samotného areálu. Zásobovanie farmy krmivami a odvoz zvierat a hnojovice vykonáva kamiónová doprava.

Predpokladaná intenzita dopravy je uvedená v kapitole B.I.5. Kapacita priľahlých aj vnútroareálových komunikácií, ktoré sa navrhovanou činnosťou dobudujú, je pre tento nárast dostatočná.

2. ODPADOVÉ VODY

Počas výstavby

Vzhľadom na rozsah a celkovú dobu realizácie predpokladáme súčasné nasadenie max. 20 pracovníkov, pre ktorých bude k dispozícii existujúce sociálne zariadenie farmy.

Počas prevádzky

Vnútorná kanalizácia v areáli je delená na technologickú-hnojovicovú, splaškovú a dažďovú kanalizáciu.

Hnojovica

Technologická-hnojovicová kanalizácia – odvádza hnojovicu z chovných hál do prečerpávacej nádrže, odkiaľ je prečerpávaná do oceľových nadzemných nádrží alebo do cisternových vozidiel zmluvného odberateľa najmä na aplikáciu do pôdy. Maštale sú pravidelne čistené a z chovných hál je hnojovica odvádzaná hnojovicovou kanalizáciou do záchytnej nádrže hnojovice, odkiaľ je prečerpávaná do skladovacích nádrží na hnojovicu. Skladovaná hnojovica je medziprodukt, ktorý je z farmy odoberaný zmluvnými odberateľmi ako organické hnojivo na aplikáciu do pôdy.

V súčasnosti tvorí Hnojovicové hospodárstvo farmy ošípaných Rybany:

- 1 x 1 119 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P.081)
- 1 x 382 rn^3 nadzemná oceľová nádrž (P. 082)
- 2 x 1 380 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P. 083 a P.084)
- 1 x 695 m žumpa pri nadzemných nádržiach (P. 085)
- 1 x 100 m^3 podzemná betónová prečerpávacia nádrž na hnojovicu (P.086)
- 1 x 5 m^3 žumpa na hnojovicu (P.074)
- hnojovicová kanalizácia

V prípade realizácie Variantu A bude hnojovicové hospodárstvo doplnené na celkovú skladovaciu kapacitu hnojovice po dobudovaní objektu P.12 (predpokladaný termín 2018/04) na 18 072 m^3 (z toho : jestvujúce nádrže na hnojovicu 5 061 m^3, nádrž na tekutú hnojovicu P.12 s užitočným objemom 7078 m^3, podroštové nádrže 5 933 m^3).
V prípade realizácie Variantu B bude hnojovicové hospodárstvo doplnené na celkovú skladovaciu kapacita hnojovice po dobudovaní objektu P.12 (predpokladaný termín 2018/04) na 18 458 m^3 (z toho : jestvujúce nádrže na hnojovicu 5 061 m^3 , nádrž na tekutú hnojovicu P.12 s užitočným objemom 7078 m^3, podroštové nádrže 6 319 m^3).

V období kedy je zakázaná aplikácia hnojovice na poľnohospodársku pôdu je potrebné túto vyprodukovanú hnojovicu uskladniť v skladovacích nádržiach. Na základe výpočtu podľa prílohy č. 1 k zákonu 136/2000 Z. z. o hnojivách potreba skladovacích nádrží predstavuje 11 278 m^3 (Variant A) resp. 12 084 m^3 (Variant B) s uskladnením hnojovice

na 6 mesiacov, z čoho vyplýva, že kapacita existujúcich uskladňovacích priestorov farmy je pre toto množstvo dostatočná (v prevádzke však bude v rámci kapacity podrastových nádrží možnosť uskladnenia hnojovice v prípade potreby aj vo väčšom množstve na dlhší čas).

Tab.: Prehľadná bilancia hnojovice po realizácii Variantu A navrhovanej činnosti

Ozn.	Popis - Navrhovaný stav - Variant "A"	Počet ošípaných	Produkcia výkalov a moču			Potreba skladovacích nádrží hnojovice	
			výkaly a moč na deň		spolu	objem	spolu
		ks	t/ks	celkom	t/rok	m³/ks/6mes.	m³/mesiac
1	Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	0,0144	8,784	3 206	2,42	1 476,20
2	Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	0,0100	22,590	8 245	1,68	3 795,12
3	Prasničky a kance v odchove	420	0,0069	2,898	1 058	1,16	487,20
4	Kance	34	0,0111	0,377	138	1,86	63,24
5	Ošípané v predvýkrme	1 226	0,0025	3,066	1 119	0,42	515,09
6	Ošípané vo výkrme	2 862	0,0054	15,453	5 640	0,91	2 604,06
7	Odstavčatá	10 624	0,0013	13,811	5 041	0,22	2 337,28
	Navrhovaný stav spolu :				**24 447**		**11 278**

Tab.: Prehľadná bilancia hnojovice po realizácii Variantu B navrhovanej činnosti

Ozn.	Popis - Navrhovaný stav - Variant "A"	Počet ošípaných	Produkcia výkalov a moču			Potreba skladovacích nádrží hnojovice	
			výkaly a moč na deň		spolu	objem	spolu
		ks	t/ks	celkom	t/rok	m³/ks/6mes.	m³/mesiac
1	Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	0,0144	8,784	3 206	2,42	1 476,20
2	Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	0,0100	22,590	8 245	1,68	3 795,12
3	Prasničky a kance v odchove	420	0,0069	2,898	1 058	1,16	487,20
4	Kance	34	0,0111	0,377	138	1,86	63,24
5	Ošípané v predvýkrme	1 543	0,0025	3,858	1 408	0,42	648,14
6	Ošípané vo výkrme	3 601	0,0054	19,444	7 097	0,91	3 276,73
7	Odstavčatá	10 624	0,0013	13,811	5 041	0,22	2 337,28
	Navrhovaný stav spolu :				**26 193**		**12 084**

Prepočet minimálnej výmery pôdy pre aplikáciu hnojovice podľa zákona 136/2000 Z. z. o hnojivách uvádza pre jednotlivé varianty nasledujúca tabuľka.

Tab.: Prepočet podľa zákona 136/2000 Z. z. o hnojivách pre Variant A zámeru

Ozn.	Navrhovaný stav - Variant "A" Kategória zvierat	Počet zvierat	Produkcia dusíka za rok		Produkcia disponibilného dusíka za rok nepodstielané ustajnenie - hnojovica		Minimálna výmera poľnohospodárskej pôdy
			jedným zvieraťom	celkom	jedným zvieraťom	celkom	použitie 170 kg N na ha a rok
			kg	tony	kg	tony	
1	Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	32,52	19,837	27,64	16,860	99,18
2	Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	22,52	50,873	19,14	43,237	254,34
3	Prasničky a kance v odchove	420	15,53	6,523	13,20	5,544	32,61
4	Kance	34	24,98	0,849	21,24	0,722	4,25
5	Ošípané v predvýkrme	1 226	5,68	6,966	4,82	5,911	34,77
6	Ošípané vo výkrme	2 862	12,15	34,768	10,33	29,560	173,88
7	Odstavčatá 7-30 kg	10 624	2,94	31,235	2,50	26,560	156,24
	Spolu :			151,051		**128,394**	**755,27**

Tab.: Prepočet podľa zákona 136/2000 Z. z. o hnojivách pre Variant B zámeru

Ozn.	Navrhovaný stav - Variant "B" Kategória zvierat	Počet zvierat	Produkcia dusíka za rok		Produkcia disponibilného dusíka za rok nepodstielané ustajnenie - hnojovica		Minimálna výmera poľnohospodárskej pôdy
			jedným zvieraťom kg	celkom tony	jedným zvieraťom kg	celkom tony	použitie 170 kg N na ha a rok
1	Prasnice vysokoprasné a dojčiace s ciciakmi	610	32,52	19,837	27,64	16,860	99,18
2	Prasnice pripúšťané a prasné	2 259	22,52	50,873	19,14	43,237	254,34
3	Prasničky a kance v odchove	420	15,53	6,523	13,20	5,544	32,61
4	Kance	34	24,98	0,849	21,24	0,722	4,25
5	Ošípané v predvýkrme	1 543	5,68	8,765	4,82	7,438	43,75
6	Ošípané vo výkrme	3 601	12,15	43,750	10,33	37,196	218,80
7	Odstavčatá 7-30 kg	10 624	2,94	31,235	2,50	26,560	156,24
	Spolu :			161,832		**137,557**	**809,17**

Z uvedených tabuliek vyplýva, že minimálna výmera poľnohospodárskej pôdy pre aplikáciu dusíka musí byť pre Variant A väčšia ako 755,27 ha resp. pre Variant B väčšia ako 809,17 ha (údaj platí ak by bola celá výmera zaradená v zraniteľných oblastiach.). Všetku vyprodukovanú hnojovicu bude odoberať primárne spoločnosť AGROTRIA s.r.o., ktorá obhospodaruje ornú pôdu vo výmere 809,2 ha. Záujem o odber hnojovice prejavili ďalej PD Podlužany, ktoré obhospodarujú ornú pôdu vo výmere 930,6 ha a PD Prusy, ktoré obhospodarujú ornú pôdu vo výmere 544,9 ha.

Technológia podpovrchového aplikovania hnojovice

Aplikácia hnojovice do pôdy je technologická operácia, ktorá rozhoduje o stratách, už vyrobených a pripravených hotovostných živín na hnojenie, hlavne dusíka a o účinnosti hnojenia. Cieľom je zapraviť aplikované hnojivo čo najskôr pod povrch pôdy, nakoľko v hnojovici obsiahnutý prchavý amoniakálny dusík rýchlo uniká do ovzdušia.
Navrhovaný spôsob aplikácie je použitím aplikátorov na podpovrchové zapracovanie hnojovice do pôdy, kedy je najnižšia strata dusíka a tak je možné stratu znížiť na 3-5 %. Znižovanie strát dusíka pri aplikácii hospodárskych hnojív prispieva nielen k efektívnemu využívaniu živín, ale aj k zlepšeniu životného prostredia (zápach a kyslé dažde).
Hnojovica je hnojivo, ktoré rýchlo uvoľňuje po aplikácii živiny pre rastliny. Treba ich aplikovať dávkovo a do pôdy dodať len také množstvo hnojovice alebo močovky, s takým množstvom živín, ktoré dokážu rastliny využiť - pre tento účel musí mať spoločnosť zaoberajúca sa rastlinnou výrobou, ktorá realizuje aplikáciu hnojovice spracovaný tzv. „Hnojný plán“, ktorý korešponduje s agrotechnickými termínmi jej rastlinnej výroby, rešpektuje podmienky a spôsob aplikácie hnojovice a zároveň rešpektuje obdobia zákazu aplikácie hospodárskych hnojív.

Hnojovica bude aplikovaná hlbokou injektážou v súlade s hnojným plánom. Hlboká injektáž (tzv. uzavretá štrbina) znamená, že hnojovica je po vstreknutí do štrbiny hlbokej 15 - 20 cm celkom zahrnutá pôdou. Z hľadiska zníženia emisií amoniaku je uzatvorená injektáž najefektívnejšia metóda.

Splaškové odpadové vody
Splašková kanalizácia odvádza splaškové vody zo sociálnych zariadení do žumpy pri sociálnej budove o objeme 100 m^3, resp. 35 m^3 pri administratívnej budove. Splašková odpadová voda bude tak ako doteraz odvážaná a zneškodňovaná na základe vopred uzatvorenej zmluvy prostredníctvom oprávnenej osoby v zariadení na to určenom.

Množstvo splaškových odpadových vôd po realizácii navrhovanej činnosti:

- počet zamestnancov 24 osôb
- množstvo splašk. vôd na zamestnanca v administratíve 50 l/osoba/deň
- množstvo splašk. vôd na zamestnanca v prevádzke 125 l/osoba/deň
- množstvo splaškových odpadových vôd 3,024 m^3/deň

Dažďové vody
Dažďové vody zo striech chovných hál budú zaústené do jestvujúcej a dobudovanej areálovej dažďovej kanalizácie. Dažďová kanalizácia – odvádza vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch, striech budov a komunikácií do recipientu Pravotický potok. Dažďová kanalizácia odvádza vody z povrchového odtoku do recipientu výustným objektom č. 1 v rkm 3,3 a výustným objektom č. 2 v rkm 3,5. Dažďové vody zo spevnených plôch a parkovacích stojísk budú pred ich odvedením do dažďovej kanalizácie prečistené v odlučovačoch ropných látok v súlade s platnou legislatívou.

3. ODPADY

Odpady vznikajúce počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik odpadu charakteristický pre danú činnosť. Zaistením evidencie a likvidácie všetkých odpadov bude investorom poverený dodávateľ stavby, ktorý si pre zneškodnenie/zhodnotenie odpadu kategórie „O" zaistí ukladanie na riadené skládky, pre prípad nebezpečných odpadov kategórie „N" si zmluvne zaistí subjekt oprávnený k ich zneškodneniu.
V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce realizáciou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Predpokladané druhy odpadov počas výstavby

Katalóg, číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu	Zhodnotenie, zneškodnenie odpadov
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	skládkovanie
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	skládkovanie
17 01 01	Betón	O	skládkovanie
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	skládkovanie

Katalóg, číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu	Zhodnotenie, zneškodnenie odpadov
17 02 01	Drevo	O	Využitie najmä ako palivo
17 02 02	Sklo	O	skládkovanie
17 02 03	Plasty	O	Recyklácia / Využitie najmä ako palivo
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	skládkovanie
17 04 05	Železo a oceľ	O	Recyklácia
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N	skládkovanie
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	skládkovanie
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N	skládkovanie
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	skládkovanie
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	skládkovanie
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	skládkovanie
17 06 03	iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky	N	skládkovanie
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	skládkovanie
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	skládkovanie
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	skládkovanie
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	Recyklácia / Biologická úprava / skládkovanie
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	skládkovanie

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú odpady vznikajúce prevádzkou navrhovanej činnosti zaradené nasledovne:

Tab.: Predpokladané množstvá odpadov z prevádzky po zrealizovaní Variantu A navrhovanej činnosti

Katalóg, číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu	Množstvo (t/rok)
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,19
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,07
19 01 12*	popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O	5,84
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	16,20

* Uhynuté zvieratá: 146,1 ton/rok, popol cca 3-5 %
Zhodnotenie, zneškodnenie odpadov : Odberateľ podľa zmluvy

Tab.: Predpokladané množstvá odpadov z prevádzky po zrealizovaní Variantu B navrhovanej činnosti

Katalóg, číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu	Množstvo (t/rok)
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,19
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako	N	0,07

Katalóg, číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu	Množstvo (t/rok)
	uvedené v 16 02 09 až 16 02 12		
19 01 12*	popol a škvara iné ako uvedené v 19 01 11	O	6,24
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	16,20

* Uhynuté zvieratá: 156 ton/rok, popol cca 3-5 %
Zhodnotenie, zneškodnenie odpadov : Odberateľ podľa zmluvy

Zmesový komunálny odpad (O) a vyseparované zložky komunálnych odpadov odváža v zmysle zákona o odpadoch oprávnená organizácia.
Pri prevádzke chovu hospodárskych zvierat je potrebné počítať aj s úhynom zvierat. Množstvo uhynutých zvierat je obvykle stanovený priemerným percentom z celkového stavu zvierat na farme. Pre uskladnenie uhynutých zvierat je na farme vybudovaný kafilérny box. Uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe budú spaľované v navrhovanom asanačnom veterinárnom zariadení.
Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby a následne aj počas prevádzky farmy bude zosúladený s právnymi požiadavkami odpadového hospodárstva.
Snahou prevádzkovateľa je dosiahnuť čo najväčšiu mieru druhotného využitia tohto odpadu (papier, plasty).
V rámci areálu je vyčlenený priestor, kde sa vzniknuté odpady zhromažďujú na nevyhnutný čas do doby ďalšieho nakladania s nimi.

4. HLUK A VIBRÁCIE

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa predpokladá prevádzka ťažkých zemných a stavebných strojov (bagre, nakladače, buldozéry). Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu nákladnými vozidlami. Uvažované činnosti sa budú uskutočňovať 860 m od najbližšieho zastavaného územia, takže zvýšenie hlukovej hladiny v prostredí nebude nepriaznivo vplývať na obyvateľov najbližšie obývanej časti blízkych obcí.
Vibrácie budú pôsobiť najmä počas rekonštrukcie chovných hál. Vzhľadom na prístupovú cestu na stavenisko a vzdialenosť obytnej zóny nie je predpoklad šírenia vibrácií do obytnej časti obce.

Počas prevádzky

Vplyv zdrojov prevádzky na hlukovú situáciu dotknutého územia je najmä vzhľadom k polohe farmy a jej vzdialenosti od obytného územia málo významný.

Hodnotené územie bude ovplyvňované v prevažnej miere nasledovnými zdrojmi hluku:

- hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy
- hluk zo stacionárnych zdrojov, ktoré priamo súvisia s prevádzkou

Zdrojom zvýšeného hluku počas prevádzky budú technologické zariadenia (ventilátory, čerpadlá a pod.), vozidlá privážajúce krmivá a odvážajúce ošípané a odpady, resp. hnojovicu.

Vibrácie budú pôsobiť najmä počas výstavby nových stavebných objektov a súvisiacej infraštruktúry pri práci zemných a stavebných strojov. Veľkosť otrasov je priamo úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu a tiež výške nerovností jazdnej dráhy. Predpokladaná doba stavebných prác je závislá na postupe výstavby jednotlivých objektov. Vzhľadom na prístupovú cestu na stavenisko a vzdialenosť obytnej zóny nie je predpoklad šírenia vibrácií do obytnej časti dotknutých obcí.

Akustická štúdia

Na základe doručených stanovísk k zámeru ako aj stanoveného rozsahu hodnotenia číslo: 4983/2018-1.7/vt zo dňa 22.05.2018 bola pre účely tejto Správy o hodnotení spracovaná Akustická štúdia vplyvu navrhovanej činnosti odborne spôsobilou osobou Ing. Vladimírom Plaskoňom, ktorá slúžila najmä ako podklad pre posúdenie zdravotných rizík a vplyvu prevádzky farmy Rybany na obyvateľstvo a verejné zdravie a tým aj k naplneniu špecifickej požiadavky 2.2.2. predmetného Rozsahu hodnotenia.

V závere predmetnej akustickej štúdie sa konštatuje, že z hľadiska kategorizácie územia je obytná zóna obcí Rybany a Pravotice v blízkosti cesty 3. triedy zaradená do II. kategórie chránených území s dennou prípustnou hladinou hluku 50 dB z dopravy a z prevádzkových zdrojov.

V súčasnosti je posudzovaná časť územia zaťažovaná dopravným hlukom z cesty III/2838, v obci Rybany čiastočne aj doliehajúcim hlukom od cesty II/592. Dopravný hluk pred oknami obytných objektov v okolí cesty II/1838 prekračuje prípustnú hodnotu v referenčnom intervale deň. Miera prekročenia je v závislosti od vzdialenosti obytnej budovy od osi danej komunikácie.

Z bilancie dopravy generovanej farmou ošípaných Rybany je zrejmé, že po zvýšení kapacity chovu nedôjde v priľahlom chránenom území k zvýšeniu dennej intenzity dopravy voči súčasnému stavu, dôjde len k zvýšeniu počtu dní vývozu hnojovice. Určujúcou veličinou hluku podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších úprav je ekvivalentná hladina akustického tlaku rozpočítaná na referenčný interval, v tomto prípade na deň (12 hod.). Z toho dôvodu rozdiel príspevkov dopravného hluku v dennej dobe počas vývozných dní medzi variantom 0 a variantmi A resp. B je nulový.

Pre najnepriaznivejší stav, t.j. pre vývozný deň so smerovaním 100% vývozných vozidiel cez tú istú obytnú zónu sa predikoval nárast hluku voči bežnej doprave v rozsahu o 1,6-2,0 dB. Uvedený nárast celkového dopravného hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania nevýznamný, z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hluku pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku. Reálne sa očakáva nižší nárast hluku z dopravy, nakoľko časť produkcie farmy bude vyvážaná na okolité polia bez zaťaženia cesty III/1838, prípadne dôjde k prerozdeleniu trasovania vozidiel medzi smery Rybany / Pravotice počas vývozného dňa.

Hluk od technologických zariadení areálu farmy nie je v najbližšej obytnej zóne subjektívne počuteľný a ani objektívne merateľný vzhľadom na vysoké odstupové vzdialenosti a na morfológiu terénu riešeného územia.
Podrobnejšie informácie sú uvedené v samotnej Akustickej štúdii, ktorá tvorí Prílohu 4 tejto Správy o hodnotení.

5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

Žiarenie a iné fyzikálne polia sa v súvislosti so stavbou a prevádzkou areálu farmy nevyskytujú. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z novonavrhovaných objektov v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody užívateľov hodnoteného územia. Ovplyvnenie obytných celkov nepredpokladáme.

6. ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Kontaminácia ovzdušia pachovými látkami (tieto sú pri chove ošípaných a manipulácii s hnojovicou intenzívne), vytváranie podmienok pre množenie hmyzu a šírenie choroboplodných zárodkov bude závisieť od počtu ustajnených zvierat.
Zdrojom zápachu v prevádzke farmy bude amoniak NH_3 vznikajúci rozkladom zvieracích fekálií a odparujúcich sa do ovzdušia. Obmedzenie jeho vzniku je možné pri chove v stajniach dosiahnuť znížením odparovacej plochy (celoroštová prevádzka), udržiavaním čistoty a prevádzkových predpisov pri manipulácii s hnojovicou a prípadne i nastavením proteínov v kŕmnych dávkach. Kŕmenie je viacfázové vo všetkých etapách chovu. Krmivá sú dovážané ako hotové kŕmne zmesi obsahujúce biotechnologické prípravky v krmivách podľa druhu krmiva určeného pre jednotlivé štádia chovu ošípaných. V kŕmnych zmesiach sa aplikujú enzýmy xylanáza, ktorý umožňuje lepšie strávenie energie a dusíkatých látok v obilí a fytáza, ktorá umožňuje lepšie strávenie prirodzeného fosforu. Na optimalizovanie hladiny bielkovín v krmive sa využívajú umelé aminokyseliny. Pomery sú stanovené programom, ktorý optimalizuje všetky makro i mikrokomponenty. Dodávateľom kŕmnych zmesí je spoločnosť AGRORAMA s.r.o. Diakovská cesta 5181, 927 01 Šaľa a spoločnosť Spišské kŕmne zmesi, s.r.o. Okolie 9, 053 61Spišské Vlachy

Pri vývoze hnojovice na aplikáciu na pôdu je treba použiť vhodnú technológiu s čo najrýchlejším zapracovaním hnojovice do pôdy v zmysle Plánu hnojenia zmluvného odberateľa hnojovice tak, aby sa zabezpečilo zníženie šírenia zápachu. Zásady aplikácie hnojovice v Pláne hnojenia vychádzajú z požiadaviek na najlepšiu dostupnú techniku (BAT) uvedenú v dokumente BREF, a zohľadňujú najmä:

- výber vhodného miesta (obydlia, chránené oblasti, vodné plochy, svahovitosť),
- klimatické podmienky,
- pôdne podmienky,
- načasovanie aplikácie (čo najskôr pred maximálnym rastom plodín),
- predpoklady šírenia zápachu (umiestnenie obydlí, smer vetra, vlhkosť a teplota)

7. DOPLŇUJÚCE ÚDAJE

Existujúce inžinierske siete a napojenia na verejné rozvody majú dostatočnú kapacitu pre navrhovaný zámer a nie je potrebné budovať nové prípojky na verejné rozvody inžinierskych sietí. V rámci areálu sú vybudované areálové rozvody IS (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková kanalizácia, dažďová kanalizácia, rozvody elektro NN a VO a rozvody plynu STL), ktoré budú v potrebnej miere upravené a dobudované pre potreby prestavovaných a novobudovaných objektov.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Predmetné územie sa nachádza na východnom okraji katastrálneho územia obce Rybany na rozhraní s katastrálnym územím obce Pravotice, cca 2 km východne od obce. Prístup k záujmovému územiu je zo štátnej cesty, ktorá spája obce Rybany a Pravotice. Záujmové územie zo severnej strany ohraničuje cesta spájajúca obce Rybany a Pravotice, z východnej strany je areál farmy ohraničený Pravotickým potokom a z ostatných svetových strán okolitou poľnohospodárskou pôdou.
Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci popis, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zámeru (dotknuté hodnotené územie) alebo v širšom meradle (širšie okolie hodnotenej oblasti) je ho možné orientačne ohraničiť katastrálnym územím obcí Rybany a Pravotice. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru.

II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panvy, do provincie Západopanónska panva, subprovincia Malá dunajská kotlina, do oblasti Podunajskej nížiny, celku podunajská pahorkatina, podcelku Nitrianska niva a časti Bebravská niva.

Sústava	Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť
Alpsko – himalájska	Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorné Západné Karpaty	Slovenské rudohorie
				Fatransko-tatranská oblasť
				Slovenské stredohorie
				Lučenecko-košická zníženina
				Matransko-slanská oblasť
			Vonkajšie Západné Karpaty	Slovensko-moravské Karpaty
				Západné Beskydy
				Stredné Beskydy
				Východné Beskydy
				Podhôľno-magurská oblasť
		Východné Karpaty	Vnútorné Východné Karpaty	Vihorlatsko-gutinská oblasť
			Vonkajšie Východné Karpaty	Poloniny
				Nízke Beskydy
	Panónska panva	**Západopanónska panva**	Viedenská kotlina	Záhorská nížina
				Juhomoravská panva
			Malá Dunajská kotlina	**Podunajská nížina**
		Východopanónska panva	Veľká dunajská kotlina	Východoslovenská nížina

Z hľadiska zaradenia do morfologicko-morfometrických typov reliéfu (Tremboš P., Minár J., Atlas krajiny SR 2002) sa záujmové územie nachádza v reliéfe zvlnených rovín až rovín a nív. Ide o mierne diferencované negatívne morfoštruktúry Panónskej panvy bez agradácie. Nadmorská výška dotknutého územia sa pohybuje od cca 203 až do cca 198 m n.m.

2. GEOLOGICKÉ POMERY

Na geologickej stavbe širšieho okolia dotknutého územia sa podieľajú paleogénne až kvartérne sedimenty vnútrohorských panví - Bánovská a Hornonitrianska kotlina v podloží ktorých vystupujú litologické komplexy Strážovských vrchov. Na geologickej stavbe priamo dotknutého územia sa podieľajú hlavne kvartérne nivné sedimenty rieky Bebrava.

GEOLOGICKÁ STAVBA

Po geologickej stránke je širšia oblasť skúmaného územia budovaná antropogénnymi sedimentmi, kvartérnymi sedimentmi a sedimentmi neogénu.
Pokryvné antropogénne sedimenty - navážky, ktoré vznikli ľudskou činnosťou, tvoria súvislú vrstvu s premenlivou hrúbkou 0,20 – 1,20 m. Materiál navážky tvorí hlinitá zemina s úlomkami stavebného odpadu.
Kvartérne sedimenty pod navážkami tvoria súvislé súvrstvie, ktoré siaha do hĺbky cca 3,00 až 4,50 m. Sú reprezentované polygenetickými eolicko-deluviálnymi sprašovými hlinami (pleistocén), uloženými na podložných fluviálnych sedimentoch, naplavených Pravotickým potokom. Sprašové zeminy sú litologicky zastúpené ílmi strednej plasticity, hnedej farby. Fluviálne sedimenty sú charakteru jemnozrnných ílovitých zemín sivej až sivohnedej farby.
Neogén v okolí záujmového územia reprezentujú sedimenty nedeleného pliocénu. Za tieto sa považujú sedimenty panónu, pontu a levantu. Na záujmovom pozemku boli do overenej hĺbky 6 m zistené íly prevažne vysokej plasticity.

INŽINERSKOGEOLOGICKÉ POMERY

Podľa inžinierskogeologickej mapy SR M 1:200 000 patrí záujmové územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin – Podunajskej nížiny a rajónu fluviálnych sedimentov typu F.
Údolné riečne náplavy tokov záujmového územia sú charakterizované nedostatočne diferencovaným faciálnym vývojom sedimentov. Prevládajú tu veľmi rôznorodé hrubozrnné sedimenty riečneho koryta, ktoré sú niekedy pokryté málo hrubou vrstvou (do 1-3 m) piesčitohlinitých sedimentov. V náplavoch prevládajú menej opracované hrubozrnné prípadne štrky. Vo vyšších častiach tokov sú často bez piesčitej výplne, v nižších častiach sú obvykle piesčité alebo hlinité, prípadne obsahujú i samostatné polohy pieskov alebo hlín. Hladina podzemnej vody je spravidla v hĺbke do 2 – 4 m pod terénom. Koeficient filtrácie štrkov je 10^{-4} až 10^{-3} $m.s^{-1}$. Agresivita podzemných vôd v kotlinách býva často síranová, miestami uhličitanová, prípadne i z dôvodu nízkej tvrdosti vody.

GEODYNAMICKÉ JAVY

V dotknutom území sa geodynamické javy vo forme vodnej a veternej erózie neuplatňujú najmä vzhľadom na existujúci zastavaný areál dotknutého územia ako aj drevinnú a krovitú synantropnú vegetáciu.
V dotknutom území podľa archívnych prieskumov neboli zistené žiadne prejavy nestability, z toho dôvodu je považované územie za stabilné. K významným geodynamickým javom patria neotektonické pohyby, ktoré spolu s prejavmi riečnej akumulácie podstatne modelovali súčasný reliéf.
V zmysle STN 73 0036 príloha A2 "seizmotektonická mapa Slovenska" sa dotknuté územie zadaďuje do oblasti 6°- 7° makroseizmickej aktivity stupnice MSK-64.

RADÓNOVÉ RIZIKO

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu 222Rn je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Dotknuté územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek,P., Smolárová,H., Gluch,A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia s nízkym radónovým rizikom.

LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne evidované vyhradené ani nevyhradené ložiská nerastných surovín.

STAV ZNEČISTENIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA

Aktuálny stav kvality horninového prostredia a jeho prípadného znečistenia (v plošnom i hĺbkovom profile) priamo v dotknutom území bol zisťovaný na základe výsledkov analytických stanovení celkom 20 ks vzoriek zemín, odobratých z prieskumných sond RS-1,2,3,4,5,6 + povrchových odberov. Zohľadňujúc charakter a vlastnosti škodlivých látok, s ktorými sa v území manipuluje, boli vzorky zemín po ich odbere podrobené laboratórnej analýze so zameraním na tieto kvalitatívne ukazovatele: obsah ropných látok (NEL-GC), vo vybraných prípadoch i obsah BTEX a polychlórovaných bifenylov (PCB). Vo vodnom výluhu bol sledovaný obsah SO_4^{2-}, Cl^- , NO_3^- ,NO_2^- , NH_4^+, PO_4^{3-}, K^+.
Vyhodnotenie výsledkov vzoriek zemín bolo realizované porovnaním s platnými legislatívnymi predpismi.
Indikačné kritérium ID je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. táto situácia vyžaduje monitorovanie znečisteného územia.
Intervenčné kritérium IT je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie pri danom spôsobe využitia územia predpokladá vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vykonať podrobný geologický prieskum životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia.

S cieľom zistenia vertikálneho a laterálneho rozsahu možnej kontaminácie boli vzorky zemín odoberané z rôznych hĺbkových úrovní: povrchovej - z úrovne cca 0,1-0,4m (zastúpenej prevažne navážkou); z pásma prevzdušnenia (rozhranie antropogénnych sedimentov a prírodného horninového prostredia) a na vybraných vzorkách i saturovanej/zvodnenej zóny, resp. zóny oscilácie hladiny podzemnej vody Kombináciou takto získaných výsledkov v zeminách (rôznych hĺbkových úrovní) spolu s výsledkami v horizonte podzemnej vody bolo možné stanoviť i predpoklad pôvodu zvýšených obsahov kontaminantov v horninovom podloží.

Odobraté vzorky zemín u ukazovateľa NEL-GC v záujmovej oblasti nevykazujú výraznejšie známky znečistenia. Dosiahnuté koncentrácie poukazujú na ich nízke obsahy, a to jednak u povrchových, ako i hĺbkových úrovniach rastlého terénu (resp. antropogénnej navážky). Na základe dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že ani antropogénne ovplyvnenie kvality zemín monocyklickými aromatickými uhľovodíkmi v hodnotenom území preukázané nebolo. Obsah polychlórovaných bifenylov (PCB) bol sledovaný v prípade povrchovej vzorky situovanej v blízkosti trafostanice. V danom prípade išlo o povrchový odber (nie odber z prieskumnej sondy). Dosiahnutá koncentrácia (<0,01mg/kg) znečistenie týmito látkami nepreukázala.
Vzhľadom na charakter škodlivých látok, s ktorými sa v hodnotenom území prednostne manipuluje (hnojovica), boli v horninovom prostredí sledované i obsahy vybraných anorganických látok – vo vodnom výluhu. Z dosiahnutých výsledkov kvality vybraných anorganických látok vo vodnom výluhu zemín je zrejmé, že prienik látok z potenciálnych zdrojov znečistenia nebol preukázaný v žiadnom sledovanom ukazovateli kvality. Stanovené koncentrácie sa pohybovali hlboko pod úrovňou indikačných kritérií (ID), resp. pod úrovňou medzných hodnôt (MH).

3. PÔDNE POMERY

Priamo dotknuté územie je v súčasnosti tvorené zastavanými plochami, záber pôdy v prípade navrhovanej činnosti sa nepredpokladá. Primárne sa v dotknutom území vyskytovali hlavne fluvizeme glejové. V širšom území sa nachádzajú hnedozeme hnedozeme pseudoglejové a pseudogleje zo sprašových a polygenetických hlín, v menšej miere hnedozeme luvizemné a luvizeme zo sprašových hlín a hnedozeme kultizemné a hnedozeme kultizemné erodované, lokálne modálne z polygenetických hlín (Šály et. Šurina, 2002).
Kvôli stupňu ovplyvnenia a premeny uvedených pôvodných fluvizemí priamo v dotknutom území možno tieto už z typologického hľadiska považovať za antropogénne (kultizeme a antrozeme), čo znamená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Sem patria pôdy na umelých substrátoch ako navážky, násypy ciest, zastavané plochy atď.
Z hľadiska pôdnych druhov môžno prevládajúce pôdy v dotknutom území a lokalite charakterizovať ako pôdy hlinité s obsahom jemno až hrubozrnného piesku a štrku.

Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. V dotknutom území (areál farmy) sa nevyskytujú vyskytujú pôdy zaradené do skupín BPEJ. V okolí (kataster obce) prevládajú poľnohospodárske pôdy zaradené do 1.-4. skupiny (59%) a 5.-7. skupiny (30,79%).

4. KLIMATICKÉ POMERY

Z hľadiska klimaticko – geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknutá lokalita do oblasti teplej, okrsku teplého, mierne vlhkého, s miernou zimou. Zimné obdobie je mierne a priemerná teplota vzduchu v januári je - 2 až - 3 °C, letné obdobie je teplé s priemernou teplotou v júli od 18,5 do 19,5 °C a priemerné zrážky sa pohybujú od 460 do 685 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročenky SHMÚ.

TEPLOTY

Priemerná ročná teplota v priamo dotknutom území predstavuje hodnotu 9,4°C. Najchladnejším mesiacom je január (- 2,2°C) a najteplejším mesiacom je júl (21,1°C).
Najväčšie denné amplitúdy teploty sa dosahujú v lete (12,6°C) a najnižšie v zime (6,5°C). V ročnom chode sú teploty vzduchových hmôt závislé od ich geografického pôvodu vzniku a transformačných zmien.

Tab. Priemerné mesačné teploty (°C) v stanici Topoľčany (Zdroj: SHMÚ, Zborník prác SHMÚ)

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2009-2014	-2,2	3,7	6,3	9,9	18,5	19,8	21,1	20,7	14,5	8,6	4,6	-1,6
2015	1,9	1,5	6,3	10,4	15,4	21,1	24,0	24,1	17,0	10,4	6,3	2,8
2016	-0,7	5,9	6,5	11,3	16,4	21,0	22,2	19,7	16,5	9,4	5,3	-0,1
2017	-6,8	2,6	8,5	9,5	16,9	22,1	22,3	21,2	14,4	10,8	5,4	2,0
2018	3,0	-0,7	-1,3	15,1	19,3	21,1	-	-	-	-	-	-

ZRÁŽKY

Záujmové územie a jeho okolie patrí do mierne vlhkej klímy. Obdobie leta je teplé a zimy sú tu mierne. Priemerný ročný úhrn zrážok je v území 563 mm, maximálny okolo 685 mm a minimálny 460 mm. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou dosiahol počas roka hodnotu 44 a maximálny počet dní so snehovou pokrývkou dosiahol 83. Priemerný ročný úhrn potenciálnej evapotranspirácie predstavuje 650 - 700 mm.
Priemerné mesačné úhrny zrážok z najbližšej klimatickej stanice Topoľčany sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Priemerné mesačné úhrny zrážok za roky 2009-2014 zo stanice Topoľčany (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009-2014	37,22	33,34	46,98	34,48	40,48	67,1	75,14	37,14	50,36	45,04	55,14	40,76
2015	55,0	18,0	54,0	17,0	70,0	31,0	17,0	88,0	37,0	58,0	44,0	13,0
2016	44,0	93,0	10,0	34,0	59,0	24,0	116,0	42,0	26,0	68,0	43,0	15,0
2017	19,0	20,0	21,0	82,0	19,0	11,0	47,0	43,0	92,0	58,0	54,0	39,0
2018	30,0	29,0	23,0	9,0	52,0	55,0	-	-	-	-	-	-

Zdroj: SHMÚ, Zborník prác SHMÚ

VETERNOSŤ

Širšia oblasť patrí k málo veterným oblastiam. Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie. V záujmovom území

prevládajú prevládajú vetry severozápadné, severné a severo-východné, ďalšími prevládajúcimi smermi vetra sú vetry juhozápadné, južné a západné. Pre jarné obdobie sú charakteristické časté zmeny poveternostných situácií. V tomto období je najmenšia početnosť výskytu bezvetria zo všetkých ročných období. Maximálna priemerná rýchlosť vetra za obdobie 2000 - 2004 dosiahla 2,4 $m.s^{-1}$, minimálna 0,9 $m.s^{-1}$ a priemer pre celé obdobie bol 1,2 $m.s^{-1}$.

Tab.: Veterná ružica (stanica Topoľčany)

Priemerná rýchlosť (m.s-1)	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1,2	14,9	13,8	8,9	10,3	11,8	12,9	11,8	15,6

5. OVZDUŠIE

Kvalita ovzdušia je v súčasnosti ovplyvňovaná najmä výrobou energie, priemyslom a dopravou. Oblasť Hornej Nitry patrí k územiam s najviac znehodnoteným životným prostredím na Slovensku. Kvalita ovzdušia Hornonitrianskej oblasti je ovplyvňovaná predovšetkým prevádzkou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú významnými zástupcami palivovo - energetického a chemického priemyslu na Slovensku. Kvalitu ovzdušia a dominantný podiel na jeho znečistení v okrese Bánovce nad Bebravou výraznou mierou ovplyvňuje energetika - najmä tepelná elektráreň v Zemianskych Kostoľanoch, nachádzajúca sa cca 12 km východným smerom od dotknutého územia (produkuje 82% SO_2 a 50% NO_x v rámci kraja). Menšie množstvo exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne vykurovanie. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita používaného uhlia.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Bánovce nad Bebravou je najmä antropogénna činnosť, hlavne veľké a stredné zdroje znečistenia uvedené v tabuľke nižšie. Intenzívna cestná doprava je tiež významným zdrojom znečistenia ovzdušia v širšom okolí dotknutého územia. Kvalitu ovzdušia ovplyvňujú do určitej miery vlastné zdroje znečistenia lokalizované na území okresu Partizánske. Významná je aj prašnosť z poľnohospodárskej činnosti.

Tab.: Najväčší znečisťovatelia v Trenčianskom kraji za rok 2016 (SHMÚ 2018: Správa o kvalite ovzdušia).

	Tuhé znečisťujúce látky			**SO2**		
	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie
1	Považská cementáreň, a.s.	Ilava	183,28	Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	6134,13
2	Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	153,94	VETROPACK NEMŠOVÁ, s.r.o.	Trenčín	86,90
3	FORTISCHEM a. s.	Prievidza	135,34	HBP, a.s.	Prievidza	26,55
4	HBP, a.s.	Prievidza	20,33	Považská cementáreň, a.s.	Ilava	12,44
5	Považský cukor a.s.	Trenčín	15,39	BIOPLYN HOROVCE 2 s. r. o.	Púchov	9,58
6	TERMONOVA, a.s.	Ilava	15,38	FORTISCHEM a. s.	Prievidza	8,42
7	CEMMAC a.s.	Trenčín	11,49	BIOPLYN HOROVCE 3, s. r. o.	Púchov	6,75
8	Continental Matador Rubber, s.r.o.	Púchov	6,07	Bioplyn Horovce, s. r. o.	Púchov	5,83
9	KVARTET,a.s.	Partizánske	5,86	CEMMAC a.s.	Trenčín	5,28
10	Kameňolomy, s.r.o.	Trenčín	5,46	AGROSERVIS-SLUŽBY, spol. s r.o.	Partizánske	4,84

	NOx			CO		
	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie
1	Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	1792,30	CEMMAC a.s.	Trenčín	2503,14
2	Považská cementáreň, a.s.	Ilava	627,37	Považská cementáreň, a.s.	Ilava	2155,93
3	CEMMAC a.s.	Trenčín	518,58	Slovenské elektrárne, a.s.	Prievidza	800,25
4	RONA, a.s.	Púchov	272,20	FORTISCHEM a. s.	Prievidza	339,24
5	VETROPACK NEMŠOVÁ, s.r.o.	Trenčín	203,65	Považský cukor a.s.	Trenčín	168,59
6	FORTISCHEM a. s.	Prievidza	76,99	TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.	Pov.Bystrica	144,35
7	TEPLÁREŇ Považská Bystrica, s.r.o.	Pov. Bystrica	70,47	Technické služby mesta Partizánske, s.r.o.	Partizánske	110,47
8	TERMONOVA, a.s.	Ilava	43,20	ENGIE Services a.s.	Myjava	86,62
9	Continental Matador Rubber, s.r.o.	Púchov	33,16	KVARTET,a.s.	Partizánske	33,02
10	Výroba tepla, s. r. o.	Trenčín	29,45	Výroba tepla, s. r. o.	Trenčín	26,40

Znečistenie ovzdušia v dotknutom území je spôsobené najmä jestvujúcou okolitou infraštruktúrou priemyselných objektov a ich stacionárnymi zdrojmi ako aj dopravou na pozemných komunikáciách. V neposlednom rade prispieva k znečisteniu ovzdušia aj prenos znečisťujúcich látok z iných okresov (Prievidza, Partizánske a Topoľčany).

Tab. : Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Bánovce n. Bebravou (v tonách za rok) Zdroj: NEIS, www.air.sk

Emisie	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
TZL	5,346	4,841	4,476	5,560	5,112	7,027	5,641	9,014	13,556
SO_2	0,469	0,734	0,186	0,195	0,920	4,848	3,190	9,341	2,379
NO_x	16,699	16,085	13,997	16,160	16,410	17,549	17,972	19,787	22,236
CO	14,429	14,164	11,349	13,459	12,414	12,615	12,147	14,733	21,528
TOC	16,129	18,982	18,649	16,469	23,360	12,128	18,677	13,869	15,681

6. HYDROLOGICKÉ POMERY

POVRCHOVÉ VODY

Po hydrologickej stránke patrí záujmové územie do základného povodia 4-21-11 rieky Nitra. Rieka Nitra je ľavostranný prítok Váhu, kam sa vlieva pri obci Komoča. Jej dĺžka je 170 km a prekonáva výškový rozdiel 691 m. Má pretiahnutý tvar s asymetricky prevládajúcimi prítokmi, Vody v povrchovom toku sú v priamej hydraulickej spojitosti s podzemnými vodami. Špecifické odtoky sa pohybujú prevažne okolo 5,0 $l.s^{-1}.km^{-2}$.
Hlavným tokom, ktorý odvodňuje celú Bánovskú kotlinu s priľahlými časťami Strážovských vrchov a Považského Inovca je rieka Bebrava. Bebrava spolu s prítokmi má zreteľnú radiálnu (zbiehavú) koncentráciu smerom k rieke Nitra. Bebrava pramení v Strážovských vrchoch pod Čiernou horou (864 m n. m.) a pri Topoľčanoch sa vlieva do rieky Nitra (165 m n. m.). Bebrava - je upravená v 21 úsekoch s úhrnnou dĺžkou 18,57 km.
Priamo v hodnotenom území sa nenachádza vodný tok. Najbližšie k dotknutému územiu v blízkosti V až JV hranice záujmového územia preteká Pravotický potok, ktorý je ľavostranným prítokom Bebravy.
Hlavnými prítokmi Bebravy v riešenom území sú:

- potok Livina – pravostranný prítok rieky Bebrava (pramení v Považskom Inovci a pri obci Livina sa vlieva do rieky Bebrava – mimo riešeného územia). Režim potoka Livina je nevyrovnaný, pričom najvyšší vodný stav je zaznamenávaný v

mesiacoch marec až máj, kedy odvádza zrážkové vody z pohoria Považský Inovec. Maximálne prietoky tohto potoka dosahujú hodnotu 9,5 $m^3.s^{-1}$ v období letných mesiacov pri intenzívnej búrkovej činnosti. Minimálne stavy 0,6 $m^3.s^{-1}$ sú zaznamenávané v období august až november.

- Haláčovka – pravostranný prítok rieky Bebrava, ústi do Bebravy v k.ú. Rybany
- Pravotický potok – ľavostranný prítok rieky Bebrava,
- Rybiansky potok (kanál)– je hlavným zberačom a odvodňuje územie o rozlohe 14,5 km^2, jeho dĺžka je 7,2 km, do Bebravy ústi v rkm 5,14 cez hrádzové stavidlo

Na vodných tokoch v riešenom území sa prejavuje dažďovo-snehový režim odtoku, s akumuláciou vôd v období december až január. Najvyššie vodnosti sú viazané na topenie snehov a pripadajú na mesiace február až apríl.

Vodné toky sa vyznačujú rozkolísanosťou prietokov. Na málo priepustnom neogénnom súvrství navrstvené sprašové hliny a spraše sa vyznačujúce malou vododržnosťou, takže zrážková voda z väčšej časti povrchov odteká (alebo ide o plytký podpovrchový obeh vody) a iba malá časť zrážok dopĺňa zásoby podzemnej vody. Pri menšej svahovitosti a pri nevhodnom poľnohospodárskom obrábaní a zastúpení kultúr spôsobuje uvedený povrchový odtok zvýšenú eróziu (napr. vodná erózia poľnohospodárskej pôdy na miernych svahoch vo východnej časti riešeného územia).

VODNÉ PLOCHY

Vodné plochy s v dotknutom území nevyskytujú. V okolí posudzovanej činnosti sa nachádza vodná nádrž Brezolupy (cca 2,2 km od dotknutého územia) a Nedašovský rybník (cca 2,2 km od dotknutého územia), obe na vodnom toku Hydina.

PODZEMNÉ VODY

Hydrogeologické pomery v záujmovom území sú podmienené geologickou stavbou, geomorfologickými pomermi, klimatickými pomermi a okrajovou hydrogeologickou podmienkou – Pravotickým potokom, ktorý preteká v blízkosti skúmaného pozemku. Vzhľadom na malú mocnosť a jednoduchú geologickú stavbu sedimentov kvartéru, je tento útvar z hydrogeologického hľadiska málo významný, s výskytom podzemnej vody malej výdatnosti.

Počas prieskumných prác v apríli 2008, bola vo vrtoch medzi vrstvami ílov zistená podzemná voda s plytkým obehom v hĺbke 1,50 až 1,80 m pod povrchom terénu. V predmetnom území sa nachádza aj pôvodný hydrogeologický vrt na odber úžitkovej vody. Vrt má priemer 250 mm a bol dovŕtaný do hĺbky 65 m pod úrovňou súčasného terénu. Reprezentuje tak pravdepodobne neogény kolektor podzemných vôd. Na vrte sa uskutočnila čerpacia skúška metódou konštantného čerpania množstva vody v dňoch 28.7.2010 – 3.8.2010, za účelom odkalenia studne a overenia jej filtračných vlastností, s návrhom optimálneho čerpaného množstva vody zo studne. Vypočítaná hodnota súčiniteľa filtrácie charakterizuje prostredie ako veľmi slabo zvodnené, s nízkou zásobnosťou. Ako maximálny odber podzemnej vody bolo na základe výsledkov čerpacej skúšky doporučené množstvo Q= 1,33l/s. Formovanie zásob podzemných vôd kvartérneho veku je na danej lokalite určované hlavne atmosferickými zrážkami a Pravotickým potokom.

V zmysle klasifikácie hlavných hydrogeologických regiónov (Malík P., Švasta J. Atlas krajiny SR, 2002) spadá záujmové územie do regiónu 71 „neogén Nitrianskej pahorkatiny“ s určujúcimi typom priepustnosti – medzizrnová priepustnosť.
V zmysle Rámcovej smernice o vodách 2000/60/EC zaraďujeme podzemné vody záujmového územia do útvaru:
-predkvartérnych sedimentov SK2001300P Medzizrnové podzemné vody Bánovskej kotliny oblasti povodia Váh. V útvare podzemnej vody sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä brakickosladkovodný komplex pestrých ílov, pieskov a štrkov stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m - 30 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je z vyšších častí panvy k nižším, resp. k drenážnym prvkom viazaným na priebeh tektonických línií.

ZNEČISTENIE POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

Znečistenie povrchových vôd

Povrchové vody sa priamo v samotnom dotknutom území nenachádzajú, takže ani kvalita povrchovej a podzemnej vody v predmetnom území nie je súčasťou monitorovacej siete kvality vôd Slovenska. Najbližším miestom monitorovania kvality povrchových vôd je na rieke Bebrava v jej 18,30 rkm, kde boli v roku 2010 (*Kvalita (povrchových vôd): Valúchová, M. a kol.: Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010 (MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH)* prekročené limitné hodnoty stanovené platnou legislatívou iba v obsahoch N-NO_2.
Z väčších prítokov Nitry v jej hornom toku (Bebrava, Handlovka) je najhorší stav na Handlovke v monitorovanom mieste pod ČOV Handlová a Handlovka – Koš.
Hlavnými producentmi komunálnych odpadových vôd v povodí v monitorových miestach sú najmä ČOV Prievidza a ČOV Topoľčany, Medzi najvýznamnejších priemyselných znečisťovateľov patria firmy v aglomerácii Prievidze - chemický podnik Novácke chemické závody v Novákoch a Elektrárne Nováky v Zemianskych Kostoľanoch (ENO). Bebrava je recipientom odpadových vôd z Bánoviec nad Bebravou.

Znečistenie podzemných vôd

Stav prípadného environmentálneho zaťaženia podzemnej vody bol v dotknutom území overený pomocou 3-och vzoriek z prieskumných sond (RS-2,3,6) a jednou vzorkou z jestvujúcej studne (S-1). Tu však treba zdôrazniť, že voda studne S-1 reprezentuje kvalitu vody iného kolektora (neogénneho veku, v hĺbke cca 23,4 m p.t)
Zohľadnením charakteru používaných škodlivých látok na farme boli sledované tieto ukazovatele kvality:
obsah ropných látok (NEL-GC), obsah monocyklických aromatických uhľovodíkov BTEX, obsah anorganických látok (NO_3^-, NO_2^-, NH_4^+), obsah anorganických látok (SO_4^{2-}, Cl^-, PO_4^{3-}, K^+), pH a vodivosť, $CHSK_{Mn}$, zákal a pach. Vyhodnotenie výsledkov vzoriek zemín bolo realizované porovnaním s platnými, legislatívnymi predpismi.
Prítomnosť ropných látok v podzemnej vode bola zisťovaná pomocou skupinového ukazovateľa NEL (nepolárne extrahovateľné látky) metódou plynovej chromatografie (GC). Súhrnne možno konštatovať, že v sledovaných vzorkách podzemných vôd (RS-2, RS-3, RS-6) boli dosiahnuté koncentrácie týchto látok pod medzu detekcie (NEL-GC

v rozsahu <0,02 mg. l^{-1}). V prípade monocyklických aromátov (BTEX), ako ďalšieho nepriameho indikátora výskytu ropných látok boli vo vybratých vzorkách sond RS-2 a RS-3 zaznamenané taktiež koncentrácie pod úrovňou stanovenia použitej analytickej metódy.
Z dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že znečistenie podzemných vôd látkami ropného charakteru v hodnotenom území preukázané nebolo. Iná situácia bola zaznamenaná v prípade obsahu vybraných anorganických látok, konkrétne foriem N. Z výsledkov laborat. prác je zrejmé, že prejav znečistenia bol výraznejšie preukázaný u dusičnanov NO^{3-} (zdrojom pravdepodobne bola kanalizácia hnojovice pri chovných objektoch + nadzemné a prečerpávacie havarijné oceľové nádrže na hnojovicu). Úniky odpadových vôd z objektu hnojovicovej kanalizácie neboli preukázané celoplošne, v niektorých odberných bodoch bol zaznamenaný vyhovujúci stav kvality. Nárast koncentrácií bol preukázaný ešte v prípade obsahu amónnych iónov NH^{4+} . Namerané boli koncentrácie v úrovni intervenčných kritérií. Zvýšené obsahy amoniakálneho dusíka poukazujú na redukčné podmienky na danej lokalite, potvrdené hodnotou redox potenciálu (Eh=-13,0 až -29,9 mV).

7. FAUNA A FLÓRA

RASTLINSTVO

Sledované územie sa podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, 1980) nachádza na rozhraní oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu europanónskej xerotermnej flóry (*Europannonicum*), okresu Podunajská nížina a oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*), okres Nitrianska niva.

Potenciálna vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa na v určitom území – biotope vyvinula za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov v prípade, že by vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. V dotknutom území by sa vyskytovali jaseňovo brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek *(Ulmenion) a* dubové a cerovo-dubové lesy *(Quercetum petreaea – cerris)* (Maglocký, 2002).

Reálna vegetácia

Vegetácia, ktorá sa v súčasnosti vyskytuje v dotknutom území je oproti potenciálnej prirodzenej vegetácii výrazne pozmenená a antropogénne ovplyvnená. Pôvodné porasty boli odstránené a nahradené prevažne veľkoblokovo obrábanými poliami a lánmi.
Reálna vegetácia je v dotknutom území (areál farmy) v súčasnosti oproti prirodzenej vegetácii značne odlišná a predstavuje ju v prevažnej miere len synantrópna vegetácia. Celé dotknuté územie predstavuje poľnohospodársky areál, takže vegetáciu tvoria predovšetkým synantrópne druhy bylín a drevín, náletové dreviny, okrasné solitéry a umelo vysadené skupiny drevín (topoľ, breza, borovica, jedľa a smrekovec) s podrastom ostružiny a bazy ako aj umelo vysadená solitérna vegetácia v rámci

areálu (jablone, slivky a čerešňa). Voľné plochy v rámci areálu sú zarastené upravovanou bylinnou vegetáciou.
Pozdĺž tokov v k. ú. bola zdokumentovaná nasledovná vegetácia (zdroj: „Preventívna protipovodňová ochrana pri zvýšených prietokoch Bebravy s cieľom chrániť stavby, záhrady a ostatné pozemky – zámer EIA, CABEX s.r.o., 2014): jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), vŕby - *Salix alba, Salix caprea*, lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*). V bylinnej etáži okolo toku sme zistili intenzifikovaný bylinný porast s bežnými ruderálnymi druhmi ako napr. žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), chren dedinský (*Armorancia rusticana*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), z ostatných zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*) atď. Niektoré plochy slúžia ako lúky, na mnohých sa už dnes nehospodári a postupne zarastajú samonáletovými drevinami. Drevinová skladba sa pozdĺž skúmaných úsekov tokov výrazne nemení. Nachádzajú sa tu dreviny charakteristické pre spoločenstvá lužných lesov i brehových porastov. Inundácia toku, ktorá je v súčasnosti pri prívalových dažďoch pravidelne zaplavovaná, vytvára ideálny habitat pre dreviny lužných lesov. Životný cyklus aj druhovú štruktúru týchto drevín ovplyvňujú záplavy. Z hľadiska druhovej štruktúry sú ovplyvnené najmä dobou trvania záplav. Medzi dreviny, ktoré najdlhšie znášajú záplavy patria vŕby a topole, ktoré v danej lokalite dominujú medzi ostatnými druhmi.

FAUNA

Podľa zoogeografického členenia územia Slovenska patrí dotknuté územie a jeho okolie do provincie stepí panónskeho úseku (Jedlička et. Kalivodová, 2002) a do pontokaspickej provincie, podunajského okresu jeho západoslovenskej časti (Hensel et. Krno, 2002).
V dotknutom území sú zastúpené predovšetkým antropogénne značne pozmenené ruderálne biotopy rôzneho druhu, ktoré svojou charakteristikou umožňujú život typickým druhom takýchto lokalít. V priestore dotknutého územia sa vyskytujú typické synantropné druhy živočíchov, ich štruktúra výskytu v dotknutom území závisí od stupňa premeny a ovplyvnenia územia poľnohospodárskou činnosťou, ktorou je toto územie typické.
Väčšina z uvedených druhov živočíchov sa vyskytuje najmä v týchto biotopoch, prípadne sú uvedené aj druhy zastúpené v neďalekých biotopoch poľnohospodárskej krajiny, ktoré môžu svojim výskytom zasahovať až do dotknutého územia.
Vzhľadom na povahu dotknutého územia, faunu riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel. V širšom okolí dotknutého územia sa uplatňujú zoocenózy poľnohospodárskej pôdy, zoocenózy vodných tokov, nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie, a zoocenózy ľudských sídiel. Detailný prieskum fauny dotknutého územia nebol vykonaný, avšak vzhľadom na blízkosť okolitého porastu popri toku Pravotického potoka je možné predpokladať aj prenikanie druhov viazaných na tieto biotopy. Z fauny sú zastúpené predovšetkým druhovo početnejšie rady bezstavovcov Z hľadiska vtáctva sú typickými bežné synantrópne druhy ako napr. vrabec domový, drozd čierny, lastovička obyčajná,

trasochvost biely, žltochvost domový, ale aj vzácnejšie druhy spevavcov viazané na okolité biotopy. Cicavce sú zastúpené hlavne druhmi ako myš domová, potkan obyčajný, jež východoeurópsky prípadne krt obyčajný. V okolí dotknutého územia je zaznamenaný aj výskyt poľovnej zveri.

CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV A ICH VÝZNAMNOSŤ

Dotknutý areál predstavuje poľnohospodárske družstvo zamerané na živočíšnu výrobu. Vegetáciu tvoria prevažne človekom vysadené dreviny (pri vstupe do areálu) a bylinné spoločenstvá bez väčšieho významu z hľadiska biologickej diverzity. Ide o bežný biotop bez väčšieho významu.

CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Dotknutý areál predstavuje poľnohospodárske družstvo zamerané na živočíšnu výrobu. Vegetáciu tvoria prevažne človekom vysadené dreviny (pri vstupe do areálu) a bylinné spoločenstvá bez väčšieho významu z hľadiska biologickej diverzity. Chránené, vzácne ani ohrozené druhy a biotopy nie sú v dotknutom území evidované a vzhľadom na charakter územia nie je výrazný predpoklad ich výskytu.
V katastri obce sú evidované dva biotopy európskeho významu:

Kód NATURA	Kód SK	Biotop
6430	Lk 5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach
6510	Lk 1	Nížinné a podhorské kosné lúky

VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

Priamo dotknutým územím neprechádza žiadny migračný koridor živočíchov. Vzhľadom na umiestnenie farmy a súvislé oplotenie, nie je ani predpoklad, že by živočíchy pre svoju migráciu využívali priestor farmy.

8. KRAJINA

ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny (Ružička, Ružičková, 1973). Sú charakterizované z fyziognomicko-formačno-ekologického hľadiska. Ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).
Krajinná štruktúra okolia dotknutého územia je tvorená nasledovnými kategóriami:

- Poľnohospodárska pôda: orná pôda (veľkoblokové polia, malobloková orná pôda), trvalé trávne porasty (lúky a pasienky, lúčne a pasienkové úhory, úhory s drevinami)

- Zastavané plochy a nádvoria, sídelné prvky: dopravné prvky (štátne cesty, účelové cesty spevnené, účelové cesty nespevnené) technické a poľnohospodárske objekty,
- sídla - plochy bývania a vybavenosti, ruderálne plochy
- Vodné plochy a toky: upravené toky, brehové porasty
- Lesné pozemky: hospodárske lesy

SCENÉRIA KRAJINY

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.
Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v širšom území možno považovať v prvom rade scenériu pohorí obklopujúcich Bebravskú nivu. Severne a severovýchodne sú to svahy Strážovských vrchov, západne sú to svahy Považského Inovca a južne pohoria Tribeč, ktoré obklopujú zvlnený reliéf Bebravskej nivy. Z bližších dominánt v poľnohospodárskej krajine výrazne pôsobia remízky, vetrolamy a brehová vegetácia pozdĺž tokov.
Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské a vidiecke osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné a poľnohospodárske areály, technické prvky a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny. Dotknuté územie je lokalizované v depresii medzi dvoma pahorkami a z okolitých výhľadových bodov je relatívne nenápadné. Výrazným technickým prvkom je len hydroglóbus vodojemu, umiestnený v dotknutom území.
Realizácia hodnoteného zámeru nebude mať vzhľadom na svoju povahu, hmotové dispozície a umiestnenie v existujúcom poľnohospodárskom dvore negatívny vplyv na súčasnú scenériu krajiny. Záujmové územie investora je poľnohospodársky areál, ktorý je dlhodobo využívaný pre činnosti charakteristické pre poľnohospodársku živočíšnu výrobu. Širšie okolie záujmového územia je možné hodnotiť ako poľnohospodársky využívanú krajinu.

9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Dotknuté územie ani blízke okolie nie je zasiahnuté či už maloplošnými alebo veľkoplošnými prvkami ochrany prírody a krajiny ani ich ochrannými pásmami. Hodnotené územie sa nachádza v citlivých a zraniteľných oblastiach podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z..

Natura 2000

Chránené vtáčie územia ani územia európskeho významu v rámci siete Natura 2000 sa na dotknutej lokalite nevyskytujú. Najbližším chráneným vtáčím územím je SKCHVU028 Strážovské vrchy, vzdialené cca 8,3 km severovýchodným smerom.

Lokality zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít na základe medzinárodného Dohovoru o mokradiach ani maloplošné chránené územia sa v dotknutom území nevyskytujú.

OSOBITNE CHRÁNENÉ DRUHY RASTLÍN A ŽIVOČÍCHOV

Priamo dotknuté územie nie je evidované ako významná lokalita výskytu chránených, vzácnych ani ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

CHRÁNENÉ STROMY

V dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa žiadny chránený strom nevyskytuje.

OCHRANNÉ PÁSMA

Predmetné územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma chráneného územia.

10. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.
Hodnotená lokalita nezasahuje významným spôsobom do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability.

Biocentrá

Za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu.

- V k. ú. obce Rybany sa nachádza rBC Biocentrum regionálneho významu Livina. V okrese Bánovce nad Bebravou sú navrhované 2 nadregionálne biocentrá - Rokoš, Nitrické vrchy , ktoré sa nachádzajú mimo riešeného územia.

Biokoridory

Tvorí priestorovo prepojené súbory geoekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky. V k. ú. obce sa nachádza rBK Biokoridor regionálneho významu rieka Bebrava.

Okrem uvedených biokoridorov a biocentier regionálneho významu potenciál pre plnenie funkcie prvkov miestneho ÚSES majú:

- lesné porasty pri rieke Bebrava - interakčný prvok
- odvodňovací kanál (cez lokalitu Dolné lúky) - biokoridor
- Pravotický potok – biokoridor – prechádza v blízkosti posudzovaného areálu
- Livina – biokoridor
- Haláčovka – biokoridor
- Rybiansky potok - biokoridor
- existujúce plochy a línie NSKV - interakčný prvok
- plochy TTP - interakčný prvok
- podmáčané pôdy – interakčný prvok

11. OBYVATEĽSTVO

DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Posudzovaná lokalita je situovaná v katastrálnom území obcí Rybany a Pravotice. Nasledujúci prehľad základných údajov a charakteristík obyvateľstva sa preto dotýka predmetných obcí na katastrálnom území ktorých sa bude navrhovaná činnosť realizovať. Údaje sú uvedené podľa informácii získaných pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov, uskutočneného Štatistickým úradom Slovenskej republiky v roku 2011 ako aj z údajov uverejnených na stránkach Štatistického úradu SR a na stránkach mesta.

Obec Rybany patrí k menším obciam na Slovensku. Od sedemdesiatych rokov, kedy počet obyvateľov dosahoval takmer 1900 obyvateľov mal až do roku 1990 rokov klesajúcu tendenciu, kedy táto hodnota dosiahla 1465 obyvateľov. Odvtedy sa Rybany vyznačujú miernym nárastom populácie, ktorý po miernom poklese v roku 2011 opäť mierne stúpa. Prirodzený prírastok je záporný, rovnako aj migračný úbytok. Počet obyvateľov dosiahol v júni 2018 1458 obyvateľov, z čoho bolo 723 mužov a 735 žien.

V prípade obce Pravotice je zrejmý postupný mierny nárast počtu obyvateľov v poslednej dekáde. K 31.06.2018 bol počet obyvateľov obce Pravotice 316, z čoho bolo 159 mužov a 157 žien.

Tab: Vývoj počtu obyvateľov za poslednú dekádu (www.statistic.sk)

rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rybany	1486	1516	1518	1516	1447	1450	1462	1446	1454	1460	1468
Pravotice	290	293	294	308	307	307	303	307	306	306	318

Nasledujúca tabuľka uvádza zloženie obyvateľstva v dotknutých obciach podľa vekových skupín charakterizujúcich obyvateľstvo v predproduktívnom, produktívnom a poproduktívnom veku. Veková štruktúra obyvateľstva sa v posledných rokoch mení. V Rybanoch počet obyvateľov v predproduktívnom veku dlhodobo klesá zatiaľ čo počet obyvateľov v poproduktívnom veku stúpa. Znamená to že obyvateľstvo Rybian výrazne strane. Naopak, v prípade Pravotíc je možné sledovať nárast počtu obyvateľov

v predproduktívnom veku a relatívne stabilný počet obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku.

Tab: Zloženie obyvateľov podľa vekových skupín (www.statistic.sk)

Obec	veková skupina	1996	2000	2005	2010	2015	2017
Rybany	0-14	336	280	237	214	203	211
	15-65	1020	1013	1078	1096	1011	996
	65 a viac	172	187	181	206	240	261
Pravotice	0-14	47	33	29	43	52	51
	15-65	212	206	182	189	184	194
	65 a viac	69	67	66	76	70	73

Z hľadiska štruktúry obyvateľstva podľa dosiahnutého najvyššieho vzdelania možno konštatovať, že v prípade obce Rybany prevláda obyvateľstvo s úplným stredným odborným vzdelaním s maturitou. Druhou najpočetnejšiu skupinu tvoria obyvatelia s učňovským vzdelaním a základným vzdelaním. Relatívne početne sú zastúpení aj obyvatelia bez vzdelania. Veľmi podobnú štruktúru obyvateľstva na základe vzdelania má aj obec Pravotice.

Tab: Obyvateľstvo podľa dosiahnutého vzdelania (SODB 2011)

Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	Rybany			Pravotice		
	Pohlavie		Spolu	Pohlavie		Spolu
	muži	ženy		muži	ženy	
Základné	102	154	256	11	28	39
Učňovské (bez maturity)	163	95	258	40	30	70
Stredné odborné (bez maturity)	112	84	196	29	19	48
Úplné stredné učňovské (s maturitou)	31	19	50	6	7	13
Úplné stredné odborné (s maturitou)	113	155	268	33	31	64
Úplné stredné všeobecné	14	22	36	0	4	4
Vyššie odborné vzdelanie	3	15	18	0	0	0
Vysokoškolské bakalárske	10	24	34	1	3	4
Vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské	62	51	113	8	13	21
Vysokoškolské doktorandské	2	2	4	0	0	0
Vysokoškolské spolu	74	77	151	9	16	25
Bez školského vzdelania	108	104	212	20	21	41
Nezistené	4	6	10	2	2	4
Úhrn	724	731	1 455	150	158	308

Národnostná štruktúra nie je zvlášť komplikovaná. Výrazne dominujú Slováci. Ostatné národnosti v obci nedosahujú ani jedného percenta populácie. Zloženie obyvateľov obce z hľadiska ich vierovyznania je dominantne katolícke. Národnostné zloženie obyvateľov a ich náboženské vyznanie ukazuje nasledovná tabuľka:

Tabuľka: Vybrané výsledky zo sčítania v roku 2011 (www.statistic.sk)

Ukazovateľ	Rybany			Pravotice		
	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu
Bývajúce obyv. podľa národností:						
Slovenská	689	716	1 405	145	154	299
Maďarská	2	0	2	0	0	0

Ukazovateľ	Rybany			Pravotice		
	Muži	Ženy	Spolu	Muži	Ženy	Spolu
Bývajúce obyv. podľa národností:						
Rómska	2	3	5	0	0	0
Česká	2	0	2	1	0	1
Iná	1	0	1	1	2	3
Nezistená	28	12	40	3	2	5
Spolu	724	731	1 455	150	158	308
Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania:						
Rímskokatolícka cirkev	611	667	1 278	132	143	275
Gréckokatolícka cirkev	1	0	1	0	1	1
Pravoslávna cirkev	0	1	1	0	0	0
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	16	16	32	0	1	1
Nábožanská spoločnosť Jehovovi svedkovia	0	1	1	0	0	0
Bez vyznania	45	23	68	5	4	9
Iné	2	0	2	0	0	0
Nezistené	49	23	72	13	9	22
Spolu	724	731	1 455	150	158	308

SÍDLA

Rybany



Obec Rybany sa rozkladá na ľavom brehu rieky Bebravy, ktorá má na rybianskom území vyrovnaný spád, preto sa kedysi často vylievala. Využívala sa na pohon mlyna, píly, ťažbu piesku, závlahy, máčanie konope, lov rýb i na kúpanie. Najstaršia písomná zmienka o obci Rybany je z roku 1323. Podľa etymológie názvu bola obec osídlená v staroslovenskom období, no archeologické nálezy povodia rieky Bebravy svedčia o osídlení v mladšej dobe kamennej. Názov obce je pravdepodobne odvodený od činnosti pôvodného obyvateľstva zaoberajúceho sa lovom rýb (Ryblyen – 1323, Riblen – 1332, Ryblyen–1496, Rybany –1598). Samotný erb obce sa v odbornej terminológii označuje ako „hovoriaci“. Jeho vznik sa datuje do 15. storočia. Najpodstatnejšie figúry na erbe sú dve strieborné skrížené ryby na modrom neskorogotickom štíte. Prázdne polia štítu vypĺňa 6 zlatých ružičiek. Rybany patria k starým sídelným územiam Slovenska s lužickou kultúrou. Pôdorysné riešenie zástavby domov do okruhlice je jedinečné na Slovensku. Je to starý spôsob výstavby slovanských osád do uzavretého kruhu alebo elipsy, ktorá chránila pred vetrom, slúžila ako výbeh pre domáce zvieratá, ako zhromaždisko a pod. Najstaršou sakrálnou stavebnou pamiatkou je rímsko-katolícky kostol, pôvodne gotický, zo začiatku 14. stor., ktorý bol koncom 19. stor. podstatne prestavaný a zväčšený. Vďaka pozitívnym zhodám okolností si Rybany zachovali nádherný skvost – zvon z roku 1519. Má dokonca až tri názvy – Starý, Veľký, Burian. Obec v minulosti i na začiatku 20. stor. mala stále poľnohospodársky charakter.

Pravotice



Obec Pravotice leží na severovýchode Nitrianskej sprašovej pahorkatiny, na hornom toku ľavostranného prítoku Bebravy. Archeologický výskum potvrdil nálezy z doby lužickej kultúry v mladšej dobe bronzovej. Pravotice so svojím okolím patrili už do doby staroslovanského osídlenia Slovenska. Pravotice sú malá obec s minimom pamiatok historickej hodnoty. Na jej území je jediný historický objekt. Barokový kostol Panny Márie z 18 storočia, v 19 storočí prestavaný a upravený okolo roku 1902. Kostol je jednoloďový s mierne zaobleným uzáverom presbytéria, pristavanou sakristiou, vstavanou vežou. Priestory sú zaklenuté pruskou klenbou, na západnej strane je situovaný drevený organový chór. Fasády sú hladké priečelie so štítom, strecha zakončená stanovou strieškou.

PRIEMYSELNÁ VÝROBA A POĽNOHOSPODÁRSTVO

Priemysel

V dotknutom území sú zastúpené hlavne menšie firmy orientujúce sa na energetiku, strojársky a kovoobrábací priemysel, ale zastúpené sú aj iné odvetvia ako napr. potravinárska výroba, drevospracujúci priemysel, výroba obuvi a elektrotechnický priemysel.

Poľnohospodárstvo

Podľa dostupných údajov tvorí poľnohospodárska pôda katastrálneho územia obce Rybany spolu až 88,05% celkovej výmery. Orná pôda predstavuje 86,34%, trvalý trávnatý porast 0,07% a záhrady 1,63%. Poľnohospodárska pôda v obci Pravotice predstavuje 83,78% celkovej výmery. Orná pôda predstavuje 76,14% trvalý trávnatý porast 5,36% a záhrady 2,21%.
Rastlinná poľnohospodárska výroba je zameraná hlavne na produkciu obilnín, olejnín a viacročných krmovín a výrobu kŕmnych zmesí. V menšej miere na produkciu zemiakov. Živočíšna výroba je zameraná hlavne na produkciu ošípaných (v katastri obce je posudzovaná farma ošípaných), v menšej miere je v okrese zastúpená aj produkcia hydiny, hovädzieho dobytka a rýb.

Lesné hospodárstvo

V samotnom dotknutom území sa lesy nenachádzajú. Lesy pokrývajú iba 0,39% k.ú. územia obce Rybany a 7,55% k.ú. obce Pravotice.

DOPRAVA

Obec Rybany sa nachádza v okrese Bánovce nad Bebravou, 6 km južne od okresného mesta. Širšie dopravné vzťahy sú podmienené dopravnými väzbami na okolitú sídelnú štruktúru, najmä na okresné mesto Bánovce nad Bebravou. Základným druhom dopravy je cestná doprava. Okrem cestnej dopravy sa v obci nachádza doprava železničná.

Vlastná dopravná poloha riešeného územia je charakterizovaná dopravnou trasou cesty II/592, ktorá prechádza obcou a má pre dopravnú obsluhu obce základný význam, tvorí zároveň spojnicu ciest I/64 a I/50.
Katastrálnym územím obce Rybany prechádza jednokoľajná neelektrifikovaná železničná trať Chynorany–Trenčín. Z hľadiska dlhodobých rozvojových plánov sa uvažuje o elektrifikácii uvedenej železničnej trate.
V obci sa nachádza poľnohospodárske letisko.

TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Zásobovanie pitnou vodou

Dotknutá lokalita – farma ošípaných má vybudovaný vlastný zdroj vody – dve studne a vodojem. Je napojená aj na verejný vodovod.

Zásobovanie elektrickou energiou

Dotknutá lokalita je napojená na 22 kV rozvod elektrickej energie prostredníctvom vlastného transformátora.

Zásobovanie plynom

Dotknuté územie - farma ošípaných je napojená na rozvod zemného plynu s dostatočnou kapacitou.

Odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Dotknuté územie má vybudovanú areálovú kanalizáciu na splaškové vody, ktorá je zaústená do samostatnej existujúcej žumpy. Splašková odpadová voda je odvážaná a zneškodňovaná na základe uzatvorenej zmluvy prostredníctvom oprávnenej osoby v zariadení na to určenom.

Odpady

Zmesový komunálny odpad (O) a vyseparované zložky komunálnych odpadov odváža v zmysle zákona o odpadoch oprávnená organizácia. Vyseparované zložky komunálnych odpadov sú odvážané do zariadení zberných surovín, resp. zberných dvorov. V rámci areálu je vyčlenený priestor, kde sa vzniknuté odpady zhromažďujú na nevyhnutný čas do doby ďalšieho nakladania s nimi.

12. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

Dotknuté územie predstavuje areál farmy ošípaných mimo zastavaného územia obcí. Priamo v dotknutom území sa kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti nevyskytujú.

Medzi kultúrno-historické hodnoty obce Rybany možno zaradiť:

- zachovalá pôdorysná forma námestia – okruhlica s ušnicovým rozvinutím
- zachovalá historická parcelácia námestia – úzke dlhé parcely

- zachovalé obytné domy s radením kolmo na námestie – jednotraktové trojpriestorové domy s valbovou strechou a dvojosovým priečelím s klasicizujúcimi a secesnými prvkami regionálnej architektúry na priečelí
- rímsko-katolícky kostol Všetkých svätých (pôvodne gotický) zo začiatku 14. stor. s renesančnou klenbou, v 20. stor. bol rozšírený pristavanou loďou
- pôvodný neskorobarokový oltár z 18. stor. s obrazom Nanebovzatia Panny Márie a sochou Piety
- gotický zvon z roku 1519 s nápisom Kristus kráľ prichádza s mierom. Boh stvoril človeka. Ježiš, Mária roku Pána 1519
- neskorobaroková kaplnka z 18. stor. na cintoríne
- kríže a prícestné sochy: barokova socha sv. Jána Nepomuckého (1786), kamenný kríž za kostolom (1787), socha sv. Floriána, sv. Antona (1914), súsošie Najsvätejšej Trojice (1899) a iné
- ľudová škola z roku 1857
- budova obvodného notárskeho úradu z roku 1923 (dnes obecný úrad)
- zachovalý typický ľudový odev
- ľudové a nábožné piesne.

13. ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Priamo v dotknutom území (farma ošípaných) nie je evidovaný výskyt archeologických nálezísk.

14. PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Priamo v dotknutom území (farma ošípaných) nie je evidovaný výskyt paleontologických nálezísk a významných geologických lokalít.

15. CHARAKTERISTIKA EXISTUJÚCICH ZDROJOV ZNEČISTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Kvalita ovzdušia je v súčasnosti ovplyvňovaná najmä výrobou energie, priemyslom a dopravou. Oblasť Hornej Nitry patrí k územiam s najviac znehodnoteným životným prostredím na Slovensku. Kvalita ovzdušia Hornonitrianskej oblasti je ovplyvňovaná predovšetkým prevádzkou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú významnými zástupcami palivovo - energetického a chemického priemyslu na Slovensku. Kvalitu ovzdušia a dominantný podiel na jeho znečistení v okrese Bánovce nad Bebravou výraznou mierou ovplyvňuje energetika - najmä tepelná elektráreň v Zemianskych Kostoľanoch, nachádzajúca sa cca 12 km východným smerom od dotknutého územia (produkuje 82% SO_2 a 50% NO_x v rámci kraja). Menšie množstvo exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne vykurovanie. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita používaného uhlia.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Bánovce nad Bebravou je najmä antropogénna činnosť, hlavne veľké a stredné zdroje znečistenia uvedené v tabuľke v kapitole C.II.5. tejto správy. Intenzívna cestná doprava je tiež významným zdrojom znečistenia ovzdušia v širšom okolí dotknutého územia. Kvalitu ovzdušia ovplyvňujú do určitej miery vlastné zdroje znečistenia lokalizované na území okresu Partizánske. Významná je aj prašnosť z poľnohospodárskej činnosti.

ZAŤAŽENIE ÚZEMIA HLUKOM

Hlukové zaťaženie prostredia je fenoménom, ktorý je sprievodným javom mnohých aktivít človeka. Je produkovaný najmä v priemyselných prevádzkach, doprave, v energetickom a ťažobnom priemysle. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava, najmä cestná a železničná. Zvýšená hladina hluku v dotknutom území je dokumentovaná najmä pozdĺž cesty medzi Rybanmi a Pravoticami.

ZNEČISTENIE PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Kvalita povrchových vôd

Povrchové vody sa priamo v samotnom dotknutom území nenachádzajú, takže ani kvalita povrchovej a podzemnej vody v predmetnom území nie je súčasťou monitorovacej siete kvality vôd Slovenska. Najbližším miestom monitorovania kvality povrchových vôd je na rieke Bebrava v jej 18,30 rkm, kde boli v roku 2010 (*Kvalita (povrchových vôd): Valúchová, M. a kol.: Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010 (MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH)* prekročené limitné hodnoty stanovené platnou legislatívou iba v obsahoch N-NO_2.
Z väčších prítokov Nitry v jej hornom toku (Bebrava, Handlovka) je najhorší stav na Handlovke v monitorovanom mieste pod ČOV Handlová a Handlovka – Koš.
Hlavnými producentmi komunálnych odpadových vôd v povodí v monitorových miestach sú najmä ČOV Prievidza a ČOV Topoľčany, Medzi najvýznamnejších priemyselných znečisťovateľov patria firmy v aglomerácii Prievidze - chemický podnik Novácke chemické závody v Novákoch a Elektrárne Nováky v Zemianskych Kostoľanoch (ENO). Bebrava je recipientom odpadových vôd z Bánoviec nad Bebravou.

Kvalita podzemných vôd

Stav prípadného environmentálneho zaťaženia podzemnej vody bol v dotknutom území overený pomocou 3-och vzoriek z prieskumných sond (RS-2,3,6) a jednou vzorkou z jestvujúcej studne (S-1). Tu však treba zdôrazniť, že voda studne S-1 reprezentuje kvalitu vody iného kolektora (neogénneho veku, v hĺbke cca 23,4 m p.t)
Zohľadnením charakteru používaných škodlivých látok na farme boli sledované tieto ukazovatele kvality:
obsah ropných látok (NEL-GC), obsah monocyklických aromatických uhľovodíkov BTEX, obsah anorganických látok (NO_3^-, NO_2^-, NH_4^+), obsah anorganických látok (SO_4^{2-}, Cl^-, PO_4^{3-}, K^+), pH a vodivosť, $CHSK_{Mn}$, zákal a pach. Vyhodnotenie výsledkov vzoriek zemín bolo realizované porovnaním s platnými, legislatívnymi predpismi.
Prítomnosť ropných látok v podzemnej vode bola zisťovaná pomocou skupinového ukazovateľa NEL (nepolárne extrahovateľné látky) metódou plynovej chromatografie (GC). Súhrnne možno konštatovať, že v sledovaných vzorkách podzemných vôd (RS-

2, RS-3, RS-6) boli dosiahnuté koncentrácie týchto látok pod medzu detekcie (NEL-GC v rozsahu <0,02 mg. l^{-1}). V prípade monocyklických aromátov (BTEX), ako ďalšieho nepriameho indikátora výskytu ropných látok boli vo vybratých vzorkách sond RS-2 a RS-3 zaznamenané taktiež koncentrácie pod úrovňou stanovenia použitej analytickej metódy.
Z dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že znečistenie podzemných vôd látkami ropného charakteru v hodnotenom území preukázané nebolo. Iná situácia bola zaznamenaná v prípade obsahu vybraných anorganických látok, konkrétne foriem N. Z výsledkov laborat. prác je zrejmé, že prejav znečistenia bol výraznejšie preukázaný u dusičnanov NO^{3-} (zdrojom pravdepodobne bola kanalizácia hnojovice pri chovných objektoch + nadzemné a prečerpávacie havarijné oceľové nádrže na hnojovicu). Úniky odpadových vôd z objektu hnojovicovej kanalizácie neboli preukázané celoplošne, v niektorých odberných bodoch bol zaznamenaný vyhovujúci stav kvality. Nárast koncentrácií bol preukázaný ešte v prípade obsahu amónnych iónov NH^{4+} . Namerané boli koncentrácie v úrovni intervenčných kritérií. Zvýšené obsahy amoniakálneho dusíka poukazujú na redukčné podmienky na danej lokalite, potvrdené hodnotou redox potenciálu (Eh=-13,0 až -29,9 mV).

KONTAMINÁCIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY

Aktuálny stav kvality horninového prostredia a jeho prípadného znečistenia (v plošnom i hĺbkovom profile) priamo v dotknutom území bol zisťovaný na základe výsledkov analytických stanovení celkom 20 ks vzoriek zemín, odobratých z prieskumných sond RS-1,2,3,4,5,6 + povrchových odberov. Zohľadňujúc charakter a vlastnosti škodlivých látok, s ktorými sa v území manipuluje, boli vzorky zemín po ich odbere podrobené laboratórnej analýze so zameraním na tieto kvalitatívne ukazovatele: obsah ropných látok (NEL-GC), vo vybraných prípadoch i obsah BTEX a polychlórovaných bifenylov (PCB). Vo vodnom výluhu bol sledovaný obsah SO_4^{2-}, Cl^- , NO_3^- ,NO_2^- , NH_4^+, PO_4^{3-}, K^+. Vyhodnotenie výsledkov vzoriek zemín bolo realizované porovnaním s platnými legislatívnymi predpismi.
Indikačné kritérium ID je hraničná hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie môže ohroziť ľudské zdravie a životné prostredie, tzn. táto situácia vyžaduje monitorovanie znečisteného územia.
Intervenčné kritérium IT je kritická hodnota koncentrácie znečisťujúcej látky stanovenej pre pôdu, horninové prostredie a podzemnú vodu, ktorej prekročenie pri danom spôsobe využitia územia predpokladá vysokú pravdepodobnosť ohrozenia ľudského zdravia a životného prostredia, tzn. je nutné vykonať podrobný geologický prieskum životného prostredia s analýzou rizika znečisteného územia.
S cieľom zistenia vertikálneho a laterálneho rozsahu možnej kontaminácie boli vzorky zemín odoberané z rôznych hĺbkových úrovní: povrchovej - z úrovne cca 0,1-0,4m (zastúpenej prevažne navážkou); z pásma prevzdušnenia (rozhranie antropogénnych sedimentov a prírodného horninového prostredia) a na vybraných vzorkách i saturovanej /zvodnenej zóny, resp. zóny oscilácie hladiny podzemnej vody Kombináciou takto získaných výsledkov v zeminách (rôznych hĺbkových úrovní) spolu s výsledkami v horizonte podzemnej vody bolo možné stanoviť i predpoklad pôvodu zvýšených obsahov kontaminantov v horninovom podloží.

Odobraté vzorky zemín u ukazovateľa NEL-GC v záujmovej oblasti nevykazujú výraznejšie známky znečistenia. Dosiahnuté koncentrácie poukazujú na ich nízke obsahy, a to jednak u povrchových, ako i hĺbkových úrovniach rastlého terénu (resp. antropogénnej navážky). Na základe dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že ani antropogénne ovplyvnenie kvality zemín monocyklickými aromatickými uhľovodíkmi v hodnotenom území preukázané nebolo. Obsah polychlórovaných bifenylov (PCB) bol sledovaný v prípade povrchovej vzorky situovanej v blízkosti trafostanice. V danom prípade išlo o povrchový odber (nie odber z prieskumnej sondy). Dosiahnutá koncentrácia (<0,01mg/kg) znečistenie týmito látkami nepreukázala.
Vzhľadom na charakter škodlivých látok, s ktorými sa v hodnotenom území prednostne manipuluje (hnojovica), boli v horninovom prostredí sledované i obsahy vybraných anorganických látok – vo vodnom výluhu. Z dosiahnutých výsledkov kvality vybraných anorganických látok vo vodnom výluhu zemín je zrejmé, že prienik látok z potenciálnych zdrojov znečistenia nebol preukázaný v žiadnom sledovanom ukazovateli kvality. Stanovené koncentrácie sa pohybovali hlboko pod úrovňou indikačných kritérií (ID), resp. pod úrovňou medzných hodnôt (MH).

POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to často krát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplývajú na príjem energie, obmedzujú dýchanie, upchávajú prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť nasledovne (začínajúc od najcitlivejších): ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny, jednoročné byliny.
Veľkým problémom je aj poškodzovanie stanovištných podmienok drevín, porušenie vhodnej štruktúry lesných porastov, odumieranie koreňového systému. Ako základný symptóm hodnotenia zdravotného stavu lesov sa používa strata asymilačných orgánov (SAO) – defoliácia (odlistenie). Stromy sa zatrieďujú do medzinárodne stanovenej 5 – triednej stupnice poškodenia: 0 – bez defoliácie (0-10% SAO), 1 – slabo defoliované (11-25% SAO), 2 – stredne defoliované (26-60% SAO), 3 – silne defoliované (61-90% SAO), odumierajúce a mŕtve stromy (91-100% SAO). V riešenom území sa lesné porasty nenachádzajú.
V urbánnom prostredí existuje množstvo faktorov, ktoré negatívne pôsobia na mestskú zeleň. S postupom času, so stále väčším a rýchlejším rozvojom sídel a vôbec celkovej urbanizácie je toto pôsobenie viditeľnejšie na samotných drevinách. Podľa pôvodu a spôsobu vplývania na dreviny môžeme tieto činitele rozdeliť na biotické a abiotické. Oba činitele pôsobia v mnohých interakciách, pričom ich vzájomné pôsobenie ešte znásobuje škodlivý účinok jedného z nich. Okrem toho každý zo spomínaných negatívnych faktorov pôsobí rôznym spôsobom, a to mechanicky alebo fyziologicky. Keďže činitele pôsobia vzájomne, je ťažké určiť, ktorý z nich je primárnou príčinou negatívneho pôsobenia.
Biotické činitele - sem môžeme zaradiť: vírusy, mykoplazmy, baktérie, huby, parazitické rastliny, hmyz, stavovce, a v neposlednom rade človeka, ktorý svojou činnosťou priamo alebo nepriamo podporuje vznik a vplyvy spomínaných činiteľov. Biotický faktor ohrozujúci urbánnu vegetáciu môžu predstavovať i inváznе druhy rastlín, ktoré oslabujú, niekedy až ničia okolité dreviny.

Abiotické činitele - sem môžeme zaradiť pôsobenie nasledovných činiteľov: vietor, sneh, námraza, ľadovec, elektrické výboje, žiarenie, teplota, vlhkosť, živiny, a cudzorodé látky. Na ohrození vegetácie širšieho okolia územia sa podieľa viacero negatívnych faktorov – priemyselné emisie, dopravné exhaláty, lesohospodárske faktory a pod. Vplyv týchto faktorov zhoršuje celkovú vitalitu vegetácie, predovšetkým lesných spoločenstiev. Lesné ekosystémy územia sú tiež ohrozované ťažbou dreva, nezodpovedajúcou prirodzeným podmienkam – výrub prirodzených spoločenstiev a ich nahradzovanie umelými kultúrami.

SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je ovplyvňovaný rôznymi faktormi. Medzi hlavné faktory patrí kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky. Vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa odhaduje na 15 – 20%. Určenie podielu kontaminácie životného prostredia na vývoj zdravotného stavu však nie je jednoduché. Pohoda a kvalita života sú atribúty života človeka, spojené s objektívnymi javmi vonkajšieho prostredia ľudí a zároveň aj so subjektívnymi javmi ich „vnútorného prostredia“, charakterizovaného ich zdravotným stavom a psychikou.

Základným ukazovateľom životných podmienok je stredná dĺžka života. V porovnaní s celoslovenskou úrovňou v roku 2015 (73,03 rokov u mužov a 79,73 u žien) je na tom okres Bánovce nad Bebravou lepšie (73,38 u mužov a 80,87 u žien).

Vo všeobecnosti sa uvádza, že prostredie je determinantom zdravia, z ktorého najznámejšiu skupinu tvoria determinanty demografické a biologické (vek, pohlavie, národnosť a iné), socio – ekonomické (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty a iné), prostredie (životné a pracovné) a zdravotníctvo.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť – mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v okrese Bánovce nad Bebravou pozorovať nadúmrtnosť mužov.

Tabuľka: Najčastejšie príčiny smrti v Trenčianskom kraji za rok 2016 (www.infostat.sk)

Číslo MKCH	Príčina smrti	Spolu
I. kapitola	Infekčné a parazitárne choroby	80
II. kapitola	Nádory	1586
III. kapitola	Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov	5
IV. kapitola	Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	57
V. kapitola	Duševné poruchy a poruchy správania	4
VI. kapitola	Choroby nervového systému	77
IX. kapitola	Choroby obehovej sústavy	2976
X. kapitola	Choroby dýchacej sústavy	367
XI. kapitola	Choroby tráviacej sústavy	290
XII. kapitola	Choroby kože a podkožného tkaniva	3
XIII. kapitola	Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	6
XIV. kapitola	Choroby močovej a pohlavnej sústavy	99

Číslo MKCH	Príčina smrti	Spolu
		0
XVI. kapitola	Daktoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	7
XVII. kapitola	Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	13
XVIII. kapitola	Subjektívne a objektívne príznaky, abnor. klinické a laborat. nálezy nezatriedené inde	86
XIX. kapitola	Poranenia, otravy a daktoré iné následky vonkajších príčin	340
Spolu		5996

Obyvatelia Trenčianskeho kraja podľa údajov z Infostatu za rok 2016 najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy (2976 úmrtí), nádorové ochorenia (1586 úmrtí) a v menšej miere na choroby dýchacej sústavy (367 úmrtí), na poranenia a iné príčiny (340 úmrtí) a na choroby tráviacej sústavy (290 úmrtí). Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. V poslednom období – podobne ako v celej republike aj v okrese Bánovce nad Bebravou je zaznamenaný rapídny nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej.

16. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV

V procese aktualizácie environmentálnej regionalizácie SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov sa vymedzilo päť stupňov kvality životného prostredia, pričom ohrozené územia z hľadiska životného prostredia sú tie, ktoré sú zaradené do 4. a 5. stupňa kvality životného prostredia (prostredie narušené a silne narušené). Aktuálna environmentálna regionalizácia SR (2016) záujmové územie ako prostredie mierne narušené.

Na ekologickú stabilitu územia výrazne pôsobí veľkoplošné obrábanie poľnohospodárskej pôdy s následnou veternou eróziou. Nepriaznivo na ekologickú stabilitu územia pôsobí aj relatívne vysoký stupeň odlesnenia, ako aj degradácia, prípadne likvidácia mnohých zvyškov prirodzených ekosystémov, ktoré zabezpečujú ekologickú rovnováhu životného prostredia. Intenzívne využívanie pôdy pri aplikácii vysokého množstva chemických látok spôsobilo v mnohých miestach priamu kontamináciu jednotlivých zložiek životného prostredia, najmä pôdy, podzemnej a povrchovej vody s nepriamymi dôsledkami aj na ostatné zložky.
Ďalším negatívnym vplyvom na životné prostredie je aj výrazné sústredenie obyvateľstva v mestských sídlach, čoho sprievodným dôsledkom sú napr. nedostatočné technológie čistenia odpadových vôd, koncentrácia dopravy s emisnou i hlukovou záťažou, nevhodné odpadové hospodárstvo a pod. Vo vidieckych sídlach bola najväčším problémom dlhodobá nečinnosť v oblasti čistenia odpadových vôd.
V súčasnosti je intenzita daných činností – najmä poľnohospodárstva výrazne nižšia. V celom priestore záujmového územia a jeho okolia sa tiež postupne realizujú opatrenia, ktoré dlhodobé vplyvy na životné prostredie zmierňujú. Ide hlavne o budovanie, rozširovanie resp. rekonštrukciu príslušných prvkov infraštruktúry, ktoré majú

rozhodujúci význam pre kvalitu životného prostredia (plynofikácia, rozširovanie vodovodnej a kanalizačnej siete, zvyšovanie účinnosti a počtu ČOV, riadené odpadové hospodárstvo, zmeny v priemyselných technológiách).

17. CELKOVÁ KVALITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Dotknutá lokalita a jej širšie okolie nie sú zaradené medzi zaťažené územia z hľadiska kvality životného prostredia. Podľa environmentálnej regionalizácie SR (2016) patrí dotknutá lokalita a jej širšie okolie do 3. až 4. stupňa (z 5 stupňov) úrovne životného prostredia – prostredie mierne narušené až narušené.
Zraniteľnosť jednotlivých zložiek prírodného prostredia rovnako ako výslednú zraniteľnosť sme hodnotili v trojstupňovej relatívnej škále podľa relevantných vlastností v rámci vertikálnych aj horizontálnych väzieb abiokomplexu.

Zraniteľnosť reliéfu

Reliéf ako vlastnosť krajiny je výsledkom endogénnych a exogénnych procesov, ktoré vyformovali jednotlivé morfoskulptúry a morfoštruktúry do dnešnej podoby. Tento proces je kontinuálny, pričom k recentným geomorfologickým procesom je potrebné priradiť aj antropické vplyvy. Zraniteľnosť reliéfu môže byť definovaná ako krehkosť autoregulačných procesov, pri narušení ktorých by mohlo dôjsť k nepriaznivej zmene dynamiky geomorfologických procesov akými sú napr. kĺzanie, zosúvanie, plošný splach, výmoľová erózia, opadávanie a pod. Z uvedeného vyplýva, že zraniteľnosť reliéfu úzko súvisí najmä s geologickými pomermi, sklonitosťou reliéfu a vegetačnou pokrývkou. Na základe spomínaných faktorov môžeme zraniteľnosť reliéfu na dotknutej lokalite stanoviť ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť horninového prostredia

Zraniteľnosť horninového prostredia dotknutého územia je daná inžiniersko - geologickými vlastnosťami horninového prostredia, hĺbkou hladiny podzemnej vody, prítomnosťou agresívneho oxidu uhličitého a litologickou heterogenitou prostredia. Horninové prostredia predmetnej lokality tvorené hlavne dobre priepustnými kvartérnymifluviálnymi sedimentmi. Vzhľadom k charakteru podložia a typu posudzovanej činnosti hodnotíme zraniteľnosť horninového prostredia ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Zraniteľnosť podzemných a povrchových vôd závisí najmä od priepustnosti geologického podložia a vzdialenosti abiokomplexu od povrchového toku, príp. vodnej plochy. Zraniteľnosť povrchových i podzemných vôd dotknutého územia tak z dôvodu akostných charakteristík a množstva znečisťujúcich látok (možné riziko z dôvodu plošného znečistenia polutantami NO_3, PO_4 a pesticídmi), pochádzajúcich z priemyselných aktivít lokalizovaných v dotknutom území a jeho okolí, ako aj z dôvodu dlhodobého intenzívneho obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy okolia záujmového územia so vstupmi agrochemikálií ale aj vzhľadom na blízkosť Pravotického potoka k areálu farmy môžeme klasifikovať ako stupeň 2 - stredná.

Zraniteľnosť pôd

Pôdy na dotknutom území sú zmapované podľa pôdnych typov, druhov a pôdotvorného substrátu. Tieto pôdne charakteristiky vo väzbe na ostatné zložky abiokomplexu ako miera ich súčasného zaťaženia sú podstatným ukazovateľom ich zraniteľnosti. Zraniteľnosť pôdy dotknutej oblasti pri intenzívnom spolupôsobení poľnohospodárskeho využívania územia, veternej erózie ako aj environmentálnych záťaží širšieho okolia, môžeme klasifikovať ako stupeň 2 - stredná.

Zraniteľnosť ovzdušia

Dotknutá lokalita je z hľadiska makro- a mezoklimatických charakteristík relatívne homogénnym územím, ktoré nie je možné ďalej diferencovať. Navrhovaná činnosť leží v dobre prevetrávanom priestore s dobrými rozptylovými podmienkami. Prevládajúcimi vetrami sú v dotknutom území severné, severozápadné a severovýchodné vetry ktoré spôsobujú prenos znečisťujúcich látok v ovzduší od významných zdrojov znečistenia ovzdušia k dotknutému územiu ale na druhej strane spôsobujú aj prenos od dotknutého územia od, resp. k obývaným oblastiam. Rozptylová štúdia (príloha 3) dokumentuje vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie. Z jej výsledkov je zrejmé, že príspevok k znečisteniu ovzdušia je minimálny, obzvlášť v širšom okolí farmy. Na druhej strane treba ale konštatovať, že kvalita ovzdušia v posudzovanej oblasti nie je ideálna aj keď posudzovaná lokalita nie je priamo zaradená medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia. Vzhľadom na minimálny príspevok posudzovanej činnosti k znečisteniu ovzdušia a abiotické faktory (dobré rozptylové podmienky) je možné klasifikovať zraniteľnosť ovzdušia na dotknutej lokalite ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov

Zraniteľnosť živočíšstva a rastlinstva závisí miery narušenia ich prirodzených biotopov. Vzhľadom na skutočnosť, že predmetný zámer bude priestorovo obmedzený na súčasné územie farmy ošípaných, tak realizáciou predmetného zámeru nedôjde k narušeniu, ohrozeniu ani zníženiu kvality biotopov. Z uvedeného dôvodu môžeme hodnotiť vegetáciu a živočíšstvo dotknutého územia ako málo zraniteľné. Klasifikovať zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva môžeme ako stupeň 1 - nízka.

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Pod faktory pohody a kvality života človeka možno zahrnúť širokú škálu parametrov. Percepcia ich zmeny sa znižuje so vzdialenosťou od priestoru v ktorom sa človek pohybuje. Ako dominantný faktor sme preto uvažovali vzdialenosť od ľudských sídel. Nie všetky lokality sú trvalo osídlené, napriek tomu na nich alebo v ich okolí existuje migrácia obyvateľstva (napr. za prácou). Najvýznamnejším faktorom pohody a kvality života človeka v dotknutom území a jeho okolí môže byť šírenie zápachu z navrhovanej činnosti. Vzhľadom na umiestnenie farmy a jej polohu voči trvalo obývaným oblastiam možno zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka klasifikovať ako stupeň 2 - stredná.

SYNTÉZA EKOLOGICKEJ ÚNOSNOSTI ÚZEMIA A JEHO KLASIFIKÁCIA PODĽA ZRANITEĽNOSTI

Pod pojmom ekologická únosnosť rozumieme schopnosť krajiny absorbovať nové prvky a vstupy bez nutnosti zmeny úrovne rovnováhy, pri ktorej sú vzájomné vzťahy medzi prvkami krajinného systému udržované auto regulačnými procesmi v kvázistatickej stabilite. Tieto vzájomné vzťahy medzi prvkami krajinného systému je potrebné zohľadniť pri hodnotení vlastností krajiny a jej zložiek. Zraniteľnosť jednotlivých zložiek prírodného prostredia rovnako ako výslednú zraniteľnosť sme hodnotili v trojstupňovej relatívnej škále podľa relevantných vlastností. S výnimkou vôd, pôdy a faktorov pohody a kvality života človeka (stredná zraniteľnosť) boli ostatné zložky životného prostredia dotknutého územia klasifikované ako málo zraniteľné. Preto celkovo možno klasifikovať stav životného prostredia záujmového územia za únosný z hľadiska záťaže územia navrhovanou činnosťou.

18. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Pri porovnaní variantov vychádzame z možného využitia posudzovaného územia pre:

- Navrhované varianty činnosti – dobudovanie a zefektívnenie prevádzky farmy ošípaných Rybany
- Zotrvanie v terajšom stave, t.j. nulový variant

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, uvažovaná lokalita by zostala v krátkom časovom období bez podstatnej zmeny so súčasnými vstupmi a výstupmi. Nedošlo by tak k uspokojeniu požiadaviek trhu, dostavby farmy ošípaných Rybany a produkcii výkrmových ošípaných až po jatočnú veľkosť.
Jedným z najvýznamnejších pozitívnych vplyvov navrhovanej činnosti je dobudovanie farmy a jej priestorov, zariadení a technológií pre chov ošípaných v súlade s najmodernejšími postupmi v danej oblasti, bezpečné odvádzanie a uskladnenie hnojovice a vytvorenie nových pracovných príležitostí počas výstavby aj prevádzky.
Pri výstavbe objektov a zariadení farmy budú zohľadnené hygienické a zdravotné požiadavky na priestory, v ktorých sa manipuluje so zvieratami. Z hľadiska ochrany životného prostredia prevádzka farmy pri dodržaní technologických postupov a pracovnej disciplíny bude mať len málo významné nepriaznivé vplyvy na životné prostredie.

V nulovom variante by nedošlo k pôsobeniu nepriaznivých vplyvov vyplývajúcich z výstavby a prevádzky nových objektov farmy, tieto sú však časovo obmedzené a vzhľadom na vzdialenosť od zastavaného územia aj málo významné. Farma by zostala v súčasnom stave využívania priestorov a zastaranej infraštruktúry a z hľadiska nenaplnenej produkcie, ktorú územie poskytuje by došlo k jej stagnácii.
Z uvedených dôvodov pokladáme realizáciu navrhovanej činnosti za environmentálne prijateľnú, ekonomicky vhodnú a technicky realizovateľnú.

19. SÚLAD NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Dotknuté územie sa nachádza v katastrálnom území obcí Rybany a Pravotice. Obec Rybany má spracovaný územný plán (2008) v ktorom je predmetné územie vedené ako zastavané územie, farma ošípaných. Dostavbou areálu farmy nedochádza k zmene funkčného využitia pozemku a svojim charakterom a druhom prevádzky nevyvolá nové negatívne dopady na životné prostredie okolia farmy. Prevádzky investora sú v súlade s najnovšími, dostupnými, známymi a používanými postupmi na najvyššej úrovni v štátoch EÚ. Nakoľko sa využitie územia nemení, možno konštatovať, že posudzovaná činnosť je v súlade s platným územným plánom obce Rybany.

Obec Pravotice nemá spracovaný samostatný územný plán obce, ale má vypracovaný dokument „Všeobecné zásady funkčného usporiadania územia“ (2014). V tomto dokumente sa spomína predmetná farma iba ako lokalizovaná v k.ú. Rybany a jej okrajový zásah do k. ú. Pravotice v dokumente nie je riešený. Vzhľadom na fakt, že posudzovanou činnosťou nedôjde k zmene využitia územia a svojim charakterom a druhom prevádzky nevyvolá nové negatívne dopady na životné prostredie okolia farmy možno konštatovať, že predmetná činnosť nie je v rozpore s územnoplánovacími dokumentami obce.

Ustajnenie ošípaných je navrhnuté v súlade s nariadením č. 735/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných.

III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI

(predpokladané vplyvy priame, nepriame, sekundárne, kumulatívne, synergické, krátkodobé, dočasné, dlhodobé a trvalé, vyvolané počas výstavby a realizácie)

1. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Negatívne vplyvy počas výstavby predstavujú predovšetkým mierne zvýšenú hlukovú záťaž a prašnosť na priľahlých komunikáciách.
Počas realizačných aktivít - najmä v počiatočnej fáze môže dochádzať k zvýšenej prašnosti v okolí priamo dotknutého areálu. Miera prašnosti bude závisieť od okamžitých poveternostných pomerov - rýchlosti a smere vetra. Tieto vplyvy na okolie je možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami.
Mierne zvýšená intenzita dopravy počas prevádzky rozšírenej farmy (dovoz kŕmnych zmesí, dezinfekčných prípravkov, odvoz zvierat, hnojovice, iného nešpecifikovaného odpadu a pohyb zamestnancov) bude predstavovať trvalý negatívny vplyv. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nárast tohto už existujúceho vplyvu nebude výrazný.
Areál farmy sa nachádza 860 m od najbližšej obytnej zóny (obec Pravotice). Túto vzdialenosť možno považovať za dostatočnú pre zamedzenie výraznejších negatívnych vplyvov na zdravotný stav obyvateľstva. Tento stav sa ani zvýšením počtu ošípaných podstatne nezhorší.
V záujmovom území sa činnosti, ktoré sú predmetom tohto zámeru, nebudú dotýkať individuálnych a skupinových záujmov ľudí (bývanie, ochrana prírody a krajiny, nútená migrácia obyvateľstva a pod.). Vzhľadom na skutočnosť, že farma je situovaná ďalej od zastavanej časti obcí, neovplyvní výstavba, ako aj samotná prevádzka pohodu a kvalitu života.
V sociálnej sfére za pozitívny vplyv možno označiť predovšetkým vytvorenie nových pracovných príležitostí. Počas realizácie budú vytvorené nové pracovné príležitosti pre dodávateľov stavby. Počas prevádzky budú vytvorené nové pracovné miesta pre 6 nových pracovníkov.
Zvýšenie hlučnosti pri manipulácii so zvieratami nepresiahne hranice areálu. Miera intenzity a pravdepodobnosti vzniku nebola vyhodnotená a bude zodpovedať počtu ustajnených zvierat.
Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej zmeny činnosti na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne, z environmentálneho hľadiska navrhovanej činnosti ako bez vplyvu.

HODNOTENIE VPLYVOV NA VEREJNÉ ZDRAVIE

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia číslo: 4983/2018-1.7/vt zo dňa 22.05.2018 a jeho špecifickej požiadavky 2.2.2. bolo pre účely tejto Správy o hodnotení spracované hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie odborne spôsobilou osobou RNDr. Ivetou Drastichovou.
V závere predmetného hodnotenia sa konštatuje, že na základe hodnotenia vybraných chemických látok znečisťujúcich ovzdušie vyplýva, že navrhovaná zmena chovnej kapacity ošípaných na farme nebude predstavovať pre dotknutých obyvateľov zvýšené

zdravotné riziko. Rovnako sa nepredpokladá, že realizáciou zmeny nastanú významné zmeny v prekročení určujúcich veličín hluku oproti súčasnému stavu.
Prevádzka farmy môže u niektorých obyvateľov mať nepriamy vplyv na zdravie obyvateľov, ktorý môže vzniknúť zo stresu, pretože sa obávajú zhoršenia kvality životného prostredia v ich okolí, resp. môžu byť obťažovaní zápachom amoniaku počas vývozu a aplikácie hnojovice do pôdy, čo sa však pri dodržaní všetkých opatrení na jeho odstránenie (injektáž hnojovice do pôdy, okamžité zaorávanie atď.) nemusí prejaviť.
Vzhľadom na činnosť vykonávanú na farme a predchádzajúce výsledky monitorovania podzemných vôd je vhodné pokračovať v monitorovaní podzemnej vody a zemín, hlavne ukazovateľov, ktoré sa týkajú prípadného znečistenia hnojovicou a ropnými látkami.
Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na verejné zdravie a za predpokladu, že počas prevádzky farmy budú dôsledne dodržiavané schválené technologické postupy, limity dané príslušnými legislatívnymi predpismi a odporúčania, hodnotí spracovateľ predmetného hodnotenia všetky varianty pre „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ bez významného vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov a ich realizáciu odporúča. Podrobnejšie informácie o hodnotení vplyvov na verejné zdravie sú uvedené v Prílohe 5.

2. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Vzhľadom na povahu navrhovanej činnosti a jej umiestnenie nepredpokladáme žiadne vplyvy na geologické a geomorfologické pomery lokality. Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Činnosť je a bude prevádzkovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia. Oba varianty navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom preto hodnotíme ako bez vplyvu na geologické a geomorfologické pomery lokality.

3. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY A ZRANITEĽNOSŤ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI VOČI ZMENE KLÍMY

Klímu chápeme ako dlhodobý režim počasia so všetkými jeho zvláštnosťami, pestrosťou a premenlivosťou, ktorými sa na danom mieste prejavuje. Pri analýze klímy (podnebia) dotknutého územia vychádzame z jeho geografickej polohy a z nej vyplývajúcej príslušnosti ku klimatickému pásmu a klimatickej oblasti.

Ovplyvnenie klimatických pomerov bezprostredného okolia dotknutého územia bude závisieť od počtu ustajnených zvierat a s tým súvisiacou produkciou hnojovice a spôsobom jej uskladnenia ako aj od zastavanosti územia.

Nakoľko dôjde v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom k miernemu navýšeniu faktorov ovplyvňujúcich mikroklímu v bezprostrednom okolí dotknutého územia (nárast počtu zvierat a vyprodukovanej hnojovice s čím súvisí riešenie jej uskladnenia ako aj vyššia miera zastavania územia) hodnotíme variant

A navrhovanej činnosti ako mierne negatívny a variant B ako negatívny na klimatické pomery lokality (vyššia zastavanosť územia).

4. VPLYVY NA OVZDUŠIE

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a na trase prístupových ciest počas prevádzky. Tento vplyv však výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia dotknutej lokality.

Vplyv existujúcej prevádzky na ovzdušie dotknutého územia je daný najmä emisiami amoniaku, ktorý podľa prílohy č. 2 vyhlášky MŽP SR 410/2012 patrí do 3. skupiny, 3. podskupiny a pachové látky. Emisie NH_3 a pachových látok majú fugitívny charakter, preto sa na ne emisné limity nestanovujú a neuplatňuje sa ani povinnosť ich preukazovania. Obmedzenie jeho vzniku je možné pri chove v stajniach dosiahnuť znížením odparovacej plochy (celoroštová prevádzka), udržiavaním čistoty a prevádzkových predpisov pri manipulácii s hnojovicou a prípadne i nastavením proteínov v kŕmnych dávkach. Hnojovica bude v nádržiach na hnojovicu oddelená od atmosférického kyslíka formou prirodzenej krusty. Zamedzením prístupu kyslíka je docielené zníženie tvorby emisií do 35%. Pod krustou sa produkuje bioplyn s nízkym obsahom metánu. Pri vývoze hnojovice na aplikáciu na pôdu bude použitá vyhovujúca technológia s čo najrýchlejším zaoraním hnojovice do pôdy v zmysle Plánu hnojenia zazmluvnených odberateľov tak, aby sa zabezpečilo zníženie šírenia zápachu. Novým zdrojom emisií v území bude malá spaľovňa inštalovaná pri kafilérnom boxe kde budú spaľované uhynuté zvieratá z farmy. Jej prevádzka bude sledovaná dôsledným povoľovacím a kontrolným procesom tak, aby nedochádzalo k šíreniu emisií a zápachu nad limity povolené platnou legislatívou.

Na základe stanoveného rozsahu hodnotenia číslo: 4983/2018-1.7/vt zo dňa 22.05.2018 a jeho špecifickej požiadavky 2.2.3. bola pre účely tejto Správy o hodnotení spracovaná Rozptylová štúdia vplyvu navrhovanej činnosti odborne spôsobilou osobou doc. RNDr. Ferdinandom Hesekom, CSc.

V závere predmetnej štúdie sa konštatuje, že znečistenie ovzdušia amoniakom v okolí farmy bude po spustení prevádzky relatívne nízke, vzhľadom na vysokú kapacitu ošipárne. Je to hlavne z dôvodu zavedenia výkonnej ventilácie jednotlivých hál. Zvislé vetracie šachty sú umiestnené na hrebeni strechy. Znečistený vzduch vystupuje v dôsledku rýchlosti 5,8 až 6,0 m.s-1 do výšky cca 22 m, kde je dobre rozptyľovaný. Táto výška zabezpečí aj to, že znečistený vzduch sa nebude hromadiť v priestore medzi halami, medzi ktorými je dobré premiešavanie vzduchu. Vo výpočtovej oblasti najvyššia hodnota koncentrácie amoniaku prevyšuje limitnú hodnotu. Najvyššie vypočítané koncentrácie NH_3 sa vyskytujú pri mierne labilnom zvrstvení atmosféry a najnižšej rýchlosti vetra. Najvyššia koncentrácia amoniaku na výpočtovej ploche sa vyskytuje v juhozápadnej časti areálu farmy v blízkom okolí nádrží na hnojovicu. Vzhľadom na to, že haly sú dobre vetrané koncentrácia amoniaku vo vnútri hál neprekročí limitnú hodnotu 9,0 $mg.m^{-3}$.

Koncentrácie CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC vo variantoch VA a VB sú vyššie v porovnaní s variantom V0 v dôsledku uvedenia spaľovne uhynutých zvierat do prevádzky. Koncentrácie CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC sú však značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. K limitnej hodnote sa najviac blíži krátkodobá koncentrácia PM_{10}, ktorá dosahuje hodnotu 18,2 $mg.m^{-3}$, čo je 36,6 % limitnej hodnoty.

Predmet posudzovania „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ tak podľa výsledkov predmetnej Rozptylovej štúdie spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.
Podrobnejšie informácie sú uvedené v samotnej Rozptylovej štúdii, ktorá tvorí Prílohu 3 tejto Správy o hodnotení.

Navrhovanú činnosť v porovnaní so súčasným stavom preto hodnotíme ako mierne negatívnu na emisné pomery lokality.
V prípade variantu A je v porovnaní s Variantom B predpoklad nižších emisií z farmy ošípaných a teda aj miernejšieho vplyvu na ovzdušie ako aj klimatické pomery lokality.

5. VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti do existujúceho areálu farmy nepredpokladáme žiadne vplyvy na povrchové a podzemné vody lokality. Prevádzka predpokladá odvádzanie splaškových vôd do samostatnej existujúcej žumpy s dostatočným objemom. Splašková odpadová voda bude odvážaná a zneškodňovaná na základe vopred uzatvorenej zmluvy prostredníctvom oprávnenej osoby v zariadení na to určenom. Areál má funkčnú technologickú kanalizáciu, ktorá odvádza hnojovicu z podroštových nádrží jestvujúcich chovných hál do prečerpávacích žúmp a následne do existujúcich a novovybudovaných nádrží na hnojovicu. Navrhovaný zámer si vyžiada úpravu a rozšírenie areálovej hnojovicovej kanalizácie. Celková skladovacia kapacita hnojovice po dobudovaní objektu P.12 bude pre Variant A 18 072 m^3 a pre Variant B 18 458 m^3, čo dostatočne pokryje potrebu skladovacích nádrží farmy aj po jej dobudovaní.
V období kedy je zakázaná aplikácia hnojovice na poľnohospodársku pôdu je potrebné túto vyprodukovanú hnojovicu uskladniť v skladovacích nádržiach. Na základe výpočtu podľa prílohy č. 1 k zákonu 136/2000 Z. z. o hnojivách potreba skladovacích nádrží predstavuje 11 278 m^3 (Variant A) resp. 12 084 m^3 (Variant B) s uskladnením hnojovice na 6 mesiacov, z čoho vyplýva, že kapacita existujúcich uskladňovacích priestorov farmy je pre toto množstvo dostatočná (v prevádzke však bude v rámci kapacity podroštových nádrží možnosť uskladnenia hnojovice v prípade potreby aj vo väčšom množstve na dlhší čas).

Hnojovica je z prečerpávacích žúmp prečerpaná do nádrží na hnojovicu a následne je čerpaná do autocisterien a vyvážaná na aplikáciu do pôdy (formou podpovrchovej aplikácie hnojovice do pôdy).

Dažďové vody zo spevnených plôch a parkovacích stojísk budú pred ich odvedením do dažďovej kanalizácie prečistené v odlučovačoch ropných látok v súlade s platnou legislatívou.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv zmeny navrhovanej činnosti na vodné pomery v porovnaní so súčasným stavom ako aj kumulatívne ako bez vplyvu.

6. VPLYVY NA PÔDU

Navrhovaná činnosť sa dotýka všetkých parciel existujúcej prevádzky ošípaných farmy Rybany, ktoré sú vo vlastníctve navrhovateľa. Z hľadiska druhu dotknutých parciel sa jedná prevažne o Zastavané plochy a nádvoria a Ostatné plochy, časť parciel v rámci existujúceho areálu farmy ošípaných je však klasifikovaných aj ako orná pôda. Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti, nedôjde jej realizáciou k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy mimo existujúci areál farmy ošípaných Rybany.
Variant B rieši oproti variantu A aj dostavbu novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly t.j. prekládka a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu, napojenie objektu na areálové rozvody IS a dostavba komunikácie zo západnej strany. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. V porovnaní s Variantom A tak dôjde pri realizácii Variantu B k vyššej miere zastavania územia areálu farmy chovnými halami o 925 m^2 a komunikáciami a spevnenými plochami o 145 m^2.
Na základe uvedeného hodnotíme Variant A navrhovanej činnosti ako mierne negatívny a Variant B ako negatívny na pôdu.

7. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Vzhľadom na prevažne synantrópny charakter fauny a flóry v posudzovanej lokalite, nepredpokladáme výrazný negatívny vplyv na faunu a flóru.

8. VPLYVY NA KRAJINU

Dotknuté územie sa nachádza na okraji zastavaného územia dotknutých obcí, cca 860 m od najbližšej obytnej zóny (obec Pravotice), v rámci existujúceho areálu farmy pre chov ošípaných. Realizáciou navrhovanej činnosti nevzniknú nové prvky v krajinnej štruktúre širšieho územia a nezmení sa funkčné využitie krajiny ani obrazu krajiny. Projekt nepredpokladá negatívny alebo rušivý vplyv na krajinu. Navrhovaná činnosť bude začlenená do existujúceho areálu určeného pre živočíšnu výrobu rešpektujúc zónu obytnej zástavby a nebude mať vplyv na štruktúru a scenériu krajiny. V prípade Variantu B dôjde k vyššej miere zastavania súčasného areálu farmy, štruktúra širšieho okolia krajiny sa tým však nezmení. Táto zmena, však z hľadiska širších vzťahov a štruktúr v krajine nebude významná a hodnotíme ju preto ako bez vplyvu na štruktúru a využívanie krajiny. Oba varianty navrhovanej činnosti tak v porovnaní so súčasným stavom hodnotíme ako bez vplyvu na scenériu a štruktúru krajiny.

9. VPLYVY NA BIODIVERZITU, CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Prevádzka posudzovanej činnosti nemala a po realizácii navrhovanej činnosti ani nebude mať vplyv na chránené územia ani ich ochranné pásma.

Činnosťou nedochádza k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiaden chránený strom a v sledovanom území neboli zistené chránené druhy rastlín.
Prevádzka je navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany a ktoré je situované mimo navrhovaných a schválených území európskeho významu, chránených vtáčích území a súčasnej sústavy malo a veľkoplošných chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Prevádzka posudzovanej činnosti nezasahovala a po realizácii navrhovanej činnosti ani nebude zasahovať do území patriacimi do súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000), prípadne území zaradenými do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach.
Užívanie areálu na predmetnú činnosť nepredstavuje činnosť v území zakázanú.
Biodiverzita dotknutého územia sa realizáciou posudzovanej činnosti nijako nezmení.

10. VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Areál pre navrhovanú činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenarúša funkčnosť žiadneho prvku ÚSES. Vzhľadom na skutočnosť, že navrhovaná činnosť sa obmedzí iba na existujúcu infraštruktúru areálu farmy nebude mať navrhovaná zmena činnosti v porovnaní so súčasným stavom nijaký vplyv na prvky ÚSES.

11. VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

V prípade oboch navrhovaných variantov je celá plocha určená na realizáciu navrhovanej činnosti už v súčasnosti dlhodobo využívaná na poľnohospodárske účely (živočíšnu výrobu). Navrhovaná činnosť sa nebude významne podieľať na vplyve na urbánny komplex nakoľko už v danom území táto činnosť existuje, dôjde len k jej dostavbe a zefektívneniu.
Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že v prípade oboch variantov nebude mať navrhovaná činnosť žiadny vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme.

12. VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

Na území dotknutom realizáciou zámeru (oba varianty) sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok. Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na pamiatkovo chránené objekty.

13. VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Na území dotknutom realizáciou zámeru (oba varianty) sa nenachádzajú archeologické náleziská. Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na archeologické náleziská.

14. VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Na území dotknutom realizáciou zámeru (oba varianty) sa nenachádzajú paleontologické náleziská a významné geologické lokality. Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

15. VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY (NAPR. MIESTNE TRADÍCIE)

Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru (oba varianty) na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

16. INÉ VPLYVY

Iné vplyvy neboli identifikované.

17. PRIESTOROVÁ SYNTÉZA VPLYVOV ČINNOSTI V ÚZEMÍ

Zaťaženie hodnoteného územia a jeho okolia antropogénnymi aktivitami je mierne, ide o územie na okraji zastavaného územia dotknutých obcí.
Počas výstavby navrhovanej činnosti bude intenzívnejšie zaťažené priamo dotknuté územie a jeho najbližšie okolie, a to najmä z dôvodu zvýšenia frekvencie dopravy. Okolie ciest bude vystavené vyššiemu hluku a vo väčšej miere znečisťované exhalátmi.

Miesto navrhovanej činnosti možno označiť ako výhodné, pretože sa nachádza v lokalite vyhradenej pre poľnohospodársku výrobu kde už obdobná činnosť existuje, dôjde len k jej dobudovaniu a zefektívneniu. Pozemok je vhodný pre činnosť tohto charakteru ako z hľadiska prístupu k nemu, tak aj z hľadiska jeho miernej svahovitosti.

Prevádzka navrhovanej činnosti je zaradená podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia, v znení prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. kategorizácia zdrojov znečistenia ovzdušia farmy zaradená ako veľký zdroj znečisťovania ovzdušia. Emisie NH_3 majú fugitívny charakter. To znamená, že sa na ne neuplatňujú emisné limity, ani povinnosť ich preukazovania. Obmedzenie ich vzniku je možné pri chove v stajniach dosiahnuť aplikáciou nízkoemisných techník a prevádzkových predpisov pri manipulácii s hnojovicou a prípadne i nastavením biotechnologických prípravkov v kŕmnych dávkach. Ovplyvnenie ovzdušia okolia farmy jej prevádzkou bolo zhodnotené v rámci Rozptylovej štúdie (Príloha 3), ktorá konštatuje súlad s platnou legislatívou.
Hnojovica v skladovacích nádržiach bude oddelená od atmosférického kyslíka prirodnou krustou. Zamedzením prístupu kyslíka je docielené celkové zníženie tvorby emisií do 35%. Pri vývoze hnojovice na aplikáciu na pôdu je treba použiť vhodnú technológiu s čo najrýchlejším zaoraním hnojovice do pôdy v zmysle Plánu hnojenia navrhovateľa tak, aby sa zabezpečilo zníženie šírenia zápachu.
Pri prevádzke navrhovanej činnosti sa nepredpokladá šírenie hluku z technologických objektov. Zvýšenie hlučnosti pri manipulácii so zvieratami nepresiahne hranice areálu. Miera intenzity a pravdepodobnosti vzniku bola vyhodnotená v rámci Akustickej štúdie, ktorá tvorí Prílohu 4 tejto Správy o hodnotení.

V dotknutom území sa realizáciou činnosti nepredpokladá významné navýšenie intenzity cestnej dopravy. Predpokladaný nárast nespôsobí vážnejšie dopravné problémy na okolitých komunikáciách a križovatkách cestnej siete, čo potvrdila aj Dopravná štúdia, ktorá tvorí Prílohu 6 tejto Správy o hodnotení. Iný druh dopravy nebude využívaný.
Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia (Natura 2000). Nebudú zasiahnuté prvky regionálneho ani miestneho územného systému ekologickej stability.
Štruktúra krajiny sa realizáciou ani prevádzkou navrhovanej činnosti nezmení alebo sa zmení len minimálne. Podobne nedôjde k zmene vo využívaní krajiny.
Nepredpokladajú sa vplyvy na kultúrne a historické pamiatky. Nepredpokladajú sa vplyvy na archeologické náleziská. V dotknutom území nie sú evidované paleontologické ani významné geologické lokality. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ktoré predstavujú najmä miestne tradície, miestna kultúra, jazyk, umenie.

18. KOMPLEXNÉ POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ICH POROVNANIE S PLATNÝMI PRÁVNYMI PREDPISMI

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.
Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako nepatrný vzhľadom na minimum priamych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.
Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná zmena radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.
Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách, pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je navrhovaná činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na ovzdušie, klímu a pôdu ako mierne negatívna až negatívna (Variant B) a v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívna.

19. PREVÁDZKOVÉ RIZIKÁ A ICH MOŽNÝ VPLYV NA ÚZEMIE (MOŽNOSŤ VZNIKU HAVÁRIÍ)

Výstavba navrhovanej činnosti sa bude riadiť stavebnými technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce (prace so stavebnými a dopravnými mechanizmami a zariadeniami). Riziká je možné eliminovať dôsledným

dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dôležité sú podmienky požiarnej ochrany a prístup k objektom v prípade použitia požiarnej techniky po spevnených prístupových plochách. Vzhľadom na charakter prevádzky a technické riešenie areálu nie je reálny predpoklad vzniku havárií s negatívnym vplyvom na životné prostredie. Potenciálne riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti v prípade poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia je možné špecifikovať v rozsahu a pravdepodobnosti výskytu a to únik škodlivých látok do prostredia, havárie, úder bleskom, požiaru a nebezpečenstva dopravných kolízií. Vzhľadom k tomu k vzniku havárie môže dôjsť len po zlyhaní technických zábran pôsobením vonkajších činiteľov alebo obzvlášť neopatrnou a nezodpovednou manipuláciou, pohybom strojov a vozidiel v areáli. Riziká technického pôvodu je možné eliminovať pri dodržaní všetkých stavebných, prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov. Neboli identifikované ďalšie možné významné riziká spojené s realizáciou činnosti v skúmanom území.

IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Územnoplánovacie opatrenia nebudú potrebné, nakoľko sa nemení spôsob využitia územia a aj naďalej bude v dotknutom území prevádzkovaná živočíšna výroba.

2. TECHNICKÉ OPATRENIA

- Pri výstavbe uprednostniť k životnému prostrediu šetrnejšie materiály a postupy.
- Všetky stavebné objekty, zariadenia a technické prostriedky, ktoré budú používané pri činnostiach v prevádzke udržiavať v dobrom prevádzkovom stave, pravidelne vykonávať kontroly stavu, odborné prehliadky, skúšky a údržbu stavebných objektov technologických zariadení a mechanizmov v súlade s podmienkami sprievodnej dokumentácie a prevádzkových predpisov ich výrobcov a všeobecne záväzných právnych predpisov.
- Vykonávať činnosti v prevádzke, pri ktorých vznikajú alebo môžu vznikať emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia v súlade so záväznými právnymi predpismi.
- Aktualizovať Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení a dať ho na schválenie podľa všeobecne záväzného právneho predpisu na ochranu ovzdušia.
- Zabezpečiť prevádzku zdroja znečisťovania ovzdušia tak, aby sa:
  a) neprekračovali denné kapacity výrobných zariadení,
  b) dodržiavali predpísané postupy práce,
- Všetky skladovacie priestory a manipulačné plochy, kde sa bude nakladať so škodlivými látkami zabezpečiť podľa všeobecne záväzných právnych predpisov tak, aby nedošlo k úniku týchto látok do povrchových alebo podzemných vôd.
- Na miestach, kde sa bude nakladať so škodlivými látkami je potrebné zabezpečiť prostriedky pre likvidáciu prípadných únikov, použité sanačné materiály do doby zneškodnenia uskladňovať v súlade so schváleným havarijným plánom a všeobecne záväznými právnymi predpismi vodného hospodárstva.

- V kŕmnych dávkach riadiť obsah proteínov a pridávať biotechnologické prípravky.
- Obmedzovať množstvo uhynutých zvierat (odpad, katalog. č. 020102).
- Hnojovicu skladovať a manipulovať s ňou v súlade s platnou legislatívou.
- Núteným vetraním zabezpečiť zníženie zápachu v maštaliach.

3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

- Dodržiavať technologické postupy a bezpečnosť pri práci a technických zariadení,
- Dodržiavať ďalšie technické a ostatné platné právne normy súvisiace s realizáciou stavieb
- Len technicky bezchybné zariadenia je možné uviesť do prevádzky.
- Zariadenia môžu obsluhovať iba ľudia s vyhovujúcou odbornou prípravou.
- Údržbu môžu vykonávať iba ľudia s odbornou spôsobilosťou.
- Opravu je možné vykonávať iba na zariadení mimo prevádzky, keď je vypnutý prúd.
- Namontované bezpečnostné zariadenie odstrániť je zakázané.
- Používanie predpísaných ochranných pracovných pomôcok je povinné.
- Všetky neobvyklé fungovania treba ihneď hlásiť zodpovednému pracovníkovi.
- Bezpečnostné vybavenie treba neustále kontrolovať, udržiavať, doplňovať a v prípade potreby vymeniť.

Technologické požiadavky a podmienky prevádzkovania zariadenia na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat:

- Zariadenie s MTP < 0,3 MW musí byť vybavené nízkoemisnými horákmi.
- V zariadení na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat nemožno spaľovať obaly na mŕtve zvieratá, ktoré obsahujú chlór, fluór, kovy alebo impregnačné látky, ako je decht a gumoasfalt, ani odpadové drevo, handry a podobne.
- V zariadeniach na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat možno spaľovať len ZPN, skvapalnené uhľovodíkové plyny, bioplyn, vykurovací plynový olej, regenerovaný vykurovací olej a motorové palivá podľa osobitného predpisu.
- Teplota potrebná na spaľovanie a zdržná doba je ustanovená osobitným predpisom
- Na obmedzovanie vzniku pachových látok je potrebné najmä vybaviť a prevádzkovať zariadenie sekundárnou dopaľovacou komorou so sekundárnym horákom alebo iným obmedzovaním pachových látok; zariadenie prevádzkovať tak, aby sa čo najrýchlejšie dosiahla prevádzková teplota spaľovania a dokonalé spálenie organického materiálu a skladovať zapáchajúce materiály v uzavretých kontajneroch a priestoroch

4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

Počas výstavby:

- Pri stavebných prácach minimalizovať hluk, prašnosť a iné riziká.
- Prašnosť obmedziť organizáciou prác, kropením a čistením komunikácií.

- Vytvoriť podmienky na minimalizáciu doby výstavby, a tým na zníženie doby pôsobenia s touto činnosťou zaviazaných negatívnych vplyvov.
- Materiál z výstavby separovať, ďalej využiteľné komponenty znovu použiť pri výstavbe, prípadne sprostredkovať ich využitie iným subjektom, zvyšok poskytnúť na recykláciu prípadne použiť na alternatívne účely, inak nevyužiteľný zvyšok vyviesť na vhodnú skládku.
- Výkopovú zeminu spätne použiť na zarovnanie terénnych nerovností, zvyšok uložiť na vhodnú lokalitu (v súlade s príslušnými predpismi).
- Už počas výstavby zabezpečiť (v zmysle príslušných právnych predpisov) separáciu a odvoz odpadov komunálneho charakteru, ktorý budú produkovať v hodnotenom území zamestnanci stavebných a iných firiem.
- Všetky stavebné suroviny dovážať na stavenisko priebežne, postupne podľa aktuálnej potreby, v objekte farmy a jej okolí nevytvárať skládky stavebného materiálu väčšieho rozsahu.
- Na stavbe neprečerpávať pohonné hmoty do stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.
- Mechanizáciu a dopravné prostriedky v objekte farmy neumývať a nečistiť.
- Motory mechanizmov nechávať v chode len po dobu potrebnú na vykonanie prác.
- Na stavbe súčasne ponechať len toľko mechanizmov a dopravných prostriedkov, koľko je pre vykonanie prác nevyhnutne potrebné, organizáciou logistiky predchádzať prestojom, čakaniu a parkovaniu v objekte farmy a jeho okolí.
- Po ukončení stavebných prác revitalizovať narušené územie.
- Zhromažďovanie, dočasné uskladnenie a nakladanie s odpadmi zabezpečovať v súlade s platnou legislatívou.
- Pre dodávateľov a zamestnancov dodávateľov počas rekonštrukcie zabezpečiť sociálne, hygienické a kancelárske priestory pre zariadenie staveniska.
- Pred uvedením farmy do prevádzky aktualizovať a predložiť príslušným orgánom štátnej správy všetky relevantné plány, programy a iné dokumenty

Počas prevádzky:

- Udržiavať ustajňovacie priestory i zvieratá v čistote.
- Dbať o prílev čistého vzduchu vetraním objektov s ošípanými.
- Všetky zariadenia farmy a technické prostriedky použité pri vykonávaní činnosti v prevádzke udržiavať v prevádzkyschopnom stave, zabezpečiť nepretržitú kontrolu prevádzky.
- Dopravu realizovať po účelových komunikáciách, v prípade použitia verejných komunikácií je treba vyhýbať sa dopravným špičkám, páchnuce a znečisťujúce látky prevážať v uzavretých dopravných prostriedkoch.
- Zvieratá prepravovať v špeciálnych automobiloch s vylúčením prepravy počas nadpriemerne teplých dní v letnom období (prípadne len v najchladnejšej časti dňa).
- Dodržiavať postupy na nakladanie s odpadmi a opatrenia na zníženie produkovaných odpadov uvedené v Programe odpadového hospodárstva (POH) schválenom príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva a aktualizovaným podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva.

- Nakladať s nebezpečnými odpadmi len v súlade so súhlasom udeleným príslušným orgánom štátnej správy podľa všeobecne záväzného právneho predpisu odpadového hospodárstva.
- Zhromažďovať nebezpečné odpady oddelene od ostatných odpadov podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade so všeobecne záväzným právnym predpisom odpadového hospodárstva.
- Vznikajúce odpady odovzdávať na zhodnocovanie a zneškodňovanie len organizáciám, ktoré majú oprávnenie na nakladanie s nimi.
- Počas chovného cyklu vykonávať denne kontrolu úhynu zvierat, ktorých zber a zneškodňovanie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy, uhynuté ošípané okamžite uložiť do skladu kadáverov – kafilérneho boxu.
- Viesť a uchovávať evidenciu o všetkých druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi na Evidenčnom liste odpadu v súlade so všeobecnými záväznými právnymi predpismi odpadového hospodárstva.
- Aktualizovať a dôsledne dodržiavať „Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku“ (Havarijný plán) v zmysle platných právnych predpisov.
- Zabezpečiť priebežné vedenie prevádzkovej evidencie s mesačným a ročným vykazovaním celkovej spotreby elektrickej energie, vody, nafty a zemného plynu.
- Viesť a uchovávať aj evidenciu o množstve a druhu používaných krmív, vitamínov, liečiv, vyprodukovaných a uhynutých ošípaných, dezinfekčných a čistiacich prostriedkoch.
- Zabezpečiť pravidelnú údržbu zelene.
- Pri chove hospodárskych zvierat dodržiavať hygienické a veterinárne požiadavky.
- Odpadové vody sústreďovať v nepriepustných nádržiach a zmluvne zabezpečiť ich zneškodňovanie u oprávnenej osoby,
- Hnojovicu sústreďovať v nepriepustných nádržiach a viesť evidenciu o odberateľoch a odobranom množstve hnojovice
- Prevádzkovateľ je povinný pri prevádzke dodržiavať platnú legislatívu požiarnej ochrany.
- Zabezpečiť dodržiavanie povinností ustanovených v zákone č. 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov, dodržiavanie povinností uvedených v nariadení vlády č. 735/2002 Z.z. ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných a v nariadení vlády č. 322/2003 Z.z. o ochrane zvierat chovaných na farmárske účely v znení neskorších predpisov

5. INÉ OPATRENIA (NAPR. OČAKÁVANÉ VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

Opatrenia na predchádzanie haváriám a na obmedzenie následkov v prípade havárií a opatrenia týkajúce sa situácií odlišných od podmienok bežnej prevádzky

- Všetky vzniknuté mimoriadne udalosti, havárie, havarijné situácie, závady, poruchy, priesaky, úniky nebezpečných a znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody a pôdy zaznamenávať v priebežnej prevádzkovej evidencii s uvedením dátumu vzniku, informovaných inštitúcií a osôb, údajov o príčine, spôsobe vykonaného

odstránenia danej havárie a prijatých opatrení na predchádzanie obdobných porúch a haváriií, o každej havárii spísať zápis a vyrozumieť o nej príslušné orgány štátnej správy a inštitúcie v súlade so všeobecnými platnými predpismi.

- Dodržiavať Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku škodlivých a obzvlášť škodlivých látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (Havarijný plán).
- Pri zistení úniku škodlivých látok v areáli prevádzky, ku ktorým môže dôjsť v rámci dopravy z motorových prostriedkov (doprava kŕmnych zmesí, vývoz hnojovice a pod), okamžite ho zasypať absorpčným materiálom, nasiaknutý kontaminovaný materiál zozbierať, uskladniť v nepriepustných obaloch, nádobách, kontajneroch a zabezpečiť jeho zneškodnenie oprávnenou osobou v zariadení na to určenom na základe vopred uzavretej zmluvy.
- Zabezpečiť, aby boli všetky nádrže odolné voči materiálom, ktoré sú v nich uskladnené, pravidelne ich ošetrovať nátermi na to určenými aj z vonkajšej strany.
- Bezodkladne ohlasovať povoľujúcemu orgánu vzniknuté havárie a iné mimoriadne udalosti v prevádzke.
- Zabezpečiť preškolenie zamestnancov nakladajúcich so škodlivými látkami a prípravkami oprávnenou osobou podľa všeobecne záväzného právneho predpisu.

Opatrenia pre prípad skončenia činnosti v prevádzke, najmä na zamedzenie znečisťovania miesta prevádzky a jeho uvedenie do uspokojivého stavu

- Zmluvne zabezpečiť u oprávnenej osoby podľa zákona o odpadoch zhodnotenie alebo zneškodnenie nebezpečných odpadov, ostatných odpadov a škodlivých látok v súlade s ustanoveniami všeobecne záväzných predpisov odpadového hospodárstva.
- Po ukončení prevádzky všetky prevádzkové objekty vydezinfikovať, vyprázdniť a vyčistiť žumpy, v ktorých boli akumulované škodlivé látky, celý areál prevádzky deratizovať a zabezpečiť odpojenie areálu od všetkých energií.
- Zabezpečiť demontáž a odvoz technológie.

6. VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ

Všetky navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a ekonomicky prijateľné.

V. POROVNANIE VHODNÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

Navrhovaná činnosť je predložená v dvoch variantoch.

Variant A rieši pre ustajnenie ošípaných prestavbu existujúcej chovnej Haly 1, prístavbu piatich nových chovných hál 20, 21, 22, 23 a 24, novými halami vyvolanú úpravu

vstupných častí hál 5 a 9, dobudovanie preháňacích chodieb (prepojovacích koridorov), prístavbu prípravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy P.01. V potrebnom rozsahu budú dobudované areálové inžinierske siete (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková a dažďová kanalizácia, elektro NN a VO a rozvody plynu STL) a komunikácie a spevnené plochy. Pri Variante „A“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 4 542 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Základom riešenia Variantu B je variant A avšak oproti nemu je v tomto riešení navrhnutá aj dostavba novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly t.j. prekládka a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu, napojenie objektu na areálové rozvody IS a dostavba komunikácie zo západnej strany. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. Pri Variante B sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Pri oboch variantoch budú uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe spaľované v malej spaľovni s kapacitou max. 1,2 t/deň.

Existujúce inžinierske siete a napojenia na verejné rozvody majú dostatočnú kapacitu pre oba varianty navrhovaného zámeru a nie je potrebné budovať nové prípojky na verejné rozvody inžinierskych sietí.

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ SO ZRETEĽOM NA CHARAKTER, VEĽKOSŤ A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI, TECHNOLÓGIU A UMIESTNENIE A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre navrhovanú činnosť boli ako významné kritéria hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia, vplyvu na pôdu, dopadov na zdravotný stav obyvateľstva a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Vzhľadom na navrhované opatrenia a výrobné technológie farmy navrhovaná činnosť nezaťaží nadmerne zložky životného prostredia ani kvalitu života dotknutého obyvateľstva.
Pri hodnotení tzv. nulového variantu musíme vychádzať zo skutočnosti, že predkladaný zámer je navrhovaný s cieľom pokrytia narastajúceho dopytu po produktoch investora a modernizácie technického vybavenia. V prípade nulového variantu by bolo potrebné

hľadať možnosť vybudovania novej farmy pre umiestnenie navrhovaných kapacít v inej lokalite. Vzhľadom na priestorové možnosti a predurčenie územia pre výrobné aktivity dané územným plánom, by bolo takéto riešenie menej výhodné a to predovšetkým s ohľadom na logistiku a budovanie infraštruktúry potrebnej pre daný druh činnosti.
Pri tomto riešení nemožno zanedbať ani vplyvy dopravy spojenej s dopravovaním ošípaných, surovín a vývozom hnojovice (vyššia intenzita dopravy, vyššia spotreba pohonných hmôt). Znamená to, že v ukazovateli intenzity dopravy by zrejme jej celkový nárast bol vyšší v prípade nulového variantu.
Prevádzka variantov navrhovanej činnosti je oproti nulovému variantu spojená s vytvorením 6 pracovných miest. S vytvorením ďalších pracovných miest je možné počítať počas realizácie.
Realizáciou zámeru nedôjde k významnému ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva, príslušné limity budú splnené.
Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.
V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.
Porovnaním navrhovanej činnosti s nulovým variantom je zrejmé, že prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére pri zanedbateľnom navýšení negatívnych výstupov do jednotlivých zložiek životného prostredia.
Parametre Variantu A a Variantu B sa líšia v dostavbe novej chovnej haly 25 čo prináša aj vyššiu kapacitu prevádzky farmy z hľadiska počtu výkrmových ošípaných. S tým súvisí aj vyššia produkcia hnojovice, emisií z chovu ale aj z dopravy ako aj vyššie nároky na vodu a energie. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. V prípade variantu A je v porovnaní s Variantom B predpoklad nižšieho zastavania dotknutého územia farmy a teda aj miernejšieho vplyvu na pôdu ako aj klimatické pomery lokality. Z hľadiska produkcie emisií z navrhovanej činnosti vychádza taktiež ako environmentálne prijateľnejší Variant A.
Na základe uvedených skutočností odporúčame realizáciu Variantu A navrhovanej činnosti, čo prinesie v porovnaní s Variantom B dlhodobé zníženie dopadov na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo prostredníctvom nižších emisií a zaťaženia územia dopravnými prostriedkami z navrhovanej činnosti a zároveň investorovi vznikne v porovnaní s Variantom B vyššia kapacita nezastavaného územia, čo mu zároveň umožní počítať do budúcna aj s istou rezervou v rámci areálu. Variant A odporúčame za predpokladu realizácie zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole IV., ktoré predstavujú optimálny variant.
V prípade odporúčaní Variantu B dotknutými orgánmi je však možné z hľadiska jeho dopadov na životné prostredie súhlasiť aj s jeho realizáciou.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Realizáciou uvedeného variantu dôjde k efektívnemu využitiu priestorov farmy a jeho bezprostredného okolia vo vlastníctve investora, zvýšeniu zamestnanosti v regióne a v neposlednom rade k zvýšeniu hrubého domáceho produktu Slovenskej republiky. Nezanedbateľným je tiež benefit vyššej potravinovej sebestačnosti SR prostredníctvom

vyššej produkcie navrhovateľa. Potravinová sebestačnosť SR je v súčasnosti pod úrovňou 50 % a je najnižšia v EÚ. Realizáciou a prevádzkou zámeru nedôjde k významnému ovplyvneniu životného prostredia a zdravia obyvateľstva, čo preukázali aj všetky štúdie, ktoré boli pre účel tejto Správy o hodnotení spracované a tvoria jej prílohovú časť.

VI. NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

1. NÁVRH MONITORINGU OD ZAČATIA VÝSTAVBY, V PRIEBEHU VÝSTAVBY, POČAS PREVÁDZKY A PO SKONČENÍ PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Pre prevádzku činnosti tohto charakteru (farma ošípaných) je povinnosť v súlade s platnou legislatívou vypracovať tzv. východiskovú hodnotiacu správu o stave geológie životného prostredia v areáli, ako podklad pre pravidelný monitoring vplyvov prevádzky na podzemné vody. Túto správu má navrhovateľ už spracovanú a získané výsledky budú slúžiť ako referenčné pre hodnotenie budúcich vplyvov realizácie stavby a následnej prevádzke. Podzemné vody pred a za objektom farmy sa monitorujú sondami.
Pred zahájením stavby navrhujeme uskutočniť plošnú snímku kvality pôdy zameranú na overenie aktuálneho stavu obsahu ropných látok v povrchovej vrstve pôdy. Získané výsledky budú slúžiť ako referenčné pre hodnotenie budúcich vplyvov realizácie stavby a následnej prevádzky.
Pri monitoringu dodržiavania technických, hygienických, veterinárnych a iných noriem je kontrola vedenia evidencie údajov o podstatných ukazovateľoch prevádzky, všetkých monitorovaných údajov požadovaných integrovaným povolením a evidované údaje uchovávané najmenej 5 rokov.
Počas prevádzky bude pravidelne vykonávaná kontrola dodržiavania hygienických a veterinárnych požiadaviek ako aj denná kontrola úhynu zvierat, ktorých zber a zneškodnenie podliehajú osobitným požiadavkám z hľadiska prevencie nákazy a budú uložené do kafilérneho boxu. Pravidelne bude monitorovaný obsah žúmp, aby nedošlo k ich preplneniu a zabezpečená kontrola ich vodotesnosti a nepriepustnosti odborne spôsobilou osobou v intervale raz za 10 rokov.
Z pohľadu ochrany ovzdušia bude vykonávaná kontrola technicko - organizačných opatrení pri prevádzke chovu ako veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia a každoročne v určenom termíne oznámené úplné a pravdivé informácie o zdroji a emisiách za uplynulý rok inšpekcii a Okresnému úradu Bánovce nad Bebravou, odboru starostlivosti o životné prostredie.
Pri skladovaní nebezpečných odpadov bude vykonávaná pravidelná vizuálna kontrola priestorov a spôsobu skladovania nebezpečných odpadov a v prevádzkovom denníku budú zaznamenávané zistené nedostatky.

V blízkej budúcnosti sa s ukončením prevádzky chovu ošípaných neuvažuje, napriek tomu sa pre prípad ukončenia prevádzky navrhuje:

- vyčistenie a dezinfekcia všetkých priestorov prevádzky po demontáži technológie chovu a príslušných zariadení,
- odovzdanie odpadov na zneškodnenie oprávnenej organizácii,

- dezinfekcia kafilérneho boxu,
- vyprázdnenie žumpy a nádrží na hnojovicu.

2. NÁVRH KONTROLY DODRŽIAVANIA STANOVENÝCH PODMIENOK.

Kontrola dodržiavania stanovených podmienok počas realizácie zo strany navrhovateľa a ním povereného zástupcu bude vykonaná minimálne jedenkrát za mesiac. Kontroly budú zamerané aj na preverenie účinnosti vykonaných pravidelných kontrol kontrolných systémov, naplnenia žumpy a nádrží na hnojovicu resp. zemných lagún a pod..
Podmienky stanovené pre prevádzku budú sledované vedúcimi zamestnancami a zamestnancami zodpovednými za jednotlivé zložky (životné prostredie, BOZP, požiarna ochrana a pod.).
Kontrolované budú stanovené podmienky prevádzky integrovaným povolením zo strany povoľujúceho orgánu IPKZ ako aj príslušných orgánov (RÚVZ, okresný úrad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Regionálna veterinárna a potravinová správa).
Bude kontrolovaný spôsob vedenia a uchovávania evidencie o všetkých druhoch a množstvách odpadov a o nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadu a tiež kontrola odovzdaných hlásení odpadov a nakladanie s nimi.
Cez ochranu ovzdušia bude kontrolované správne zisťovanie, spracovávanie a vyhodnocovanie údajov a informácií, ktoré sa oznamujú do národného emisného inventarizačného systému a do integrovaného registra informačného systému. Evidované údaje o prevádzke zdroja a podstatných ukazovateľov musia byť uchovávané najmenej 5 rokov.

VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ

SPÔSOBY ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA:

- odborné inštitúcie (Geofond, VÚPOP, SHMÚ, SOVS a pod.)
- odborná literatúra (pozri zoznam v kapitole IX.)
- prieskumy vykonané projektantom
- vypracovanie vlastných štúdií, prieskumov a meraní
- internetové informácie

HLAVNÉ POUŽITÉ METÓDY V PROCESE HODNOTENIA:

- metóda kritickej analýzy
- metóda hodnotiaceho opisu

Východiskové podklady poskytol navrhovateľ prostredníctvom konzultácií a písomných informácií o navrhovanej činnosti.

ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- Bezák, J.: Slovensko - Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
- Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
- Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
- Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
- kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
- kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
- kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
- kol.: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
- Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

ZOZNAM ZDROJOV INFORMÁCII Z INTERNETU

- http://www.enviroportal.sk
- http://www.sazp.sk
- http://www.air.sk
- http://www.shmu.sk
- http://www.statistics.sk/mosmis
- http://www.podnemapy.sk
- http://www.geology.sk
- http://www.upsvar.sk
- http://www.saget.szm.sk
- http://sk.wikipedia.org
- http://www.pamiatky.sk
- http://www.sopsr.sk
- http://uzemneplany.sk
- http://www.skrz.sk
- http://www.polnovakia-agrar.sk
- http://www.forestportal.sk

LEGISLATÍVA

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov

- § Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- § Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- § Nariadenie vlády SR č. 222/2002 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení

VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch vyplývajú zo súčasnej úrovne vedeckého poznania, nakoľko geosystémové vedy napriek poznaniu horizontálnych a vertikálnych vzťahov krajinných komplexov nenašli spoľahlivo fungujúci model reálnej krajiny.

Ďalším zdrojom neurčitosti je priestorová presnosť existujúcich mapových podkladov o jednotlivých zložkách fyzickogeografickej sféry, ako aj miera nepresnosti pri modelovaní emisii do okolia dotknutého územia. Pri hodnotení rizika hluku sa vyskytujú najmä tri základné okruhy neistôt. Prvá neistota vyplýva z merania a výpočtov hlukovej expozície, druhá neistota sa viaže k počtu exponovaných osôb (zasiahnutých objektov) a tretia základná neistota je definovaná vzťahmi medzi hlukovou expozíciou a ich zdravotnými účinkami. Vo viacerých prípadoch neposkytuje dostatočnú záštitu ani legislatívny rámec v danej oblasti.

Istá miera neurčitosti sa mohla prejaviť najmä pri modelových výpočtoch úrovne súčasného imisného zaťaženia dotknutého územia a príspevku navrhovanej činnosti, ktorá však neprekračuje akceptovateľnú úroveň.

Určité nedostatky v poznatkoch možno pozorovať pri informáciách o zdravotnom stave dotknutého obyvateľstva, ktorý sa v súčasnosti vyhodnocuje len pre väčšie územné celky ako sú okresy a kraje, pričom treba zohľadniť aj fakt, že zdravotný stav nie je len prítomnosť alebo neprítomnosť choroby, na ktorú sú predmetné štatistiky zamerané, ale výslednica fyzického, psychického a sociálneho stavu obyvateľstva.

Určitá miera neurčitostí, resp. nedostatočnosti, sa mohla prejaviť aj pri číselných údajoch o predpokladaných množstvách odpadov vznikajúcich v čase výstavby a prevádzky. Pre navrhovanú činnosť nie je vzhľadom k stupňu procesu schvaľovania v súčasnosti vypracovaná projektová dokumentácia, na základe ktorej by bolo možné presnejšie stanoviť množstvá odpadov vznikajúce počas stavebných a rekonštrukčných prác.

Napriek týmto neurčitostiam je súčasný stav životného prostredia dotknutého územia spracovaný s dostačujúcou priestorovou presnosťou pre účely tejto Správy o hodnotení.

IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ (GRAFICKÉ, MAPOVÉ, TABUĽKOVÉ A FOTODOKUMENTÁCIA)

1. Situácia 1: 50.000
2. Koordinačná situácia farmy (variantne) 1: 750
3. Rozptylová štúdia
4. Akustická štúdia
5. Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie
6. Dopravná štúdia
7. Porovnanie navrhovanej činnosti s BAT
8. Vyhodnotenie požiadaviek, pripomienok a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti

X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Účelom navrhovanej činnosti je dobudovanie areálu existujúcej farmy ošípaných Rybany a riešenie zefektívnenia jej prevádzky vyvolanej nielen prevádzkovými potrebami farmy ale aj súčasnými trendmi v zlepšovaní podmienok pre chov hospodárskych zvierat, čo mimo aplikácie najlepších dostupných techník, obnovy technického stavu objektov a modernizácie technického vybavenia, znamená aj zvyšovanie plošných nárokov prislúchajúcich na jedno zviera. Dobudovaním prevádzky bude navýšená prevádzkovaná kapacita - počet chovaných zvierat na farme.

Navrhované riešenie je vypracované variantne vo variantoch „A“ a „B“ a je v súlade s Nariadením vlády SR č. 735/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných.

Variant „A“ rieši pre ustajnenie ošípaných prestavbu existujúcej chovnej Haly 1, prístavbu piatich nových chovných hál 20, 21, 22, 23 a 24, novými halami vyvolanú úpravu vstupných častí hál 5 a 9, dobudovanie preháňacích chodieb (prepojovacích koridorov), prístavbu prípravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy P.01. V potrebnom rozsahu budú dobudované areálové inžinierske siete (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková a dažďová kanalizácia, elektro NN a VO a rozvody plynu STL) a komunikácie a spevnené plochy. Pri Variante „A“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 4 542 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Základom riešenia Variantu B je variant „A“ avšak oproti variantu „A“ je v tomto riešení navrhnutá aj dostavba novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly t.j. prekládka a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu, napojenie objektu na areálové rozvody IS a dostavba komunikácie zo západnej strany. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. Pri Variante „B“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Pri oboch variantoch budú uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe spaľované v malom asanačnom veterinárnom zariadení s kapacitou max. 1,2 t/deň.

Existujúce inžinierske siete a napojenia na verejné rozvody majú dostatočnú kapacitu pre oba varianty navrhovaného zámeru a nie je potrebné budovať nové prípojky na verejné rozvody inžinierskych sietí.

Užívateľom bude spoločnosť Agrovýkrm Rybany s.r.o., Tomášovská 22/393, 90045 Malinovo.

Termín začatia a ukončenia dostavby farmy ošípaných spresní investor v súčinnosti s dodávateľom stavby.

Variant A

Začiatok výstavby:	06/2019
Ukončenie výstavby:	06/2027
Doba výstavby:	96 mesiacov
Uvedenie do prevádzky:	postupne v rokoch 2019 - 2027

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

Variant B

Začiatok výstavby:	06/2019
Ukončenie výstavby:	06/2028
Doba výstavby:	108 mesiacov
Uvedenie do prevádzky:	postupne v rokoch 2019 - 2028

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako nepatrný vzhľadom na minimum priamych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.
Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná zmena radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Navrhovaná zmena nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese a s dotknutými právnymi predpismi.
Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách, pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je navrhovaná činnosť hodnotená ako bez vplyvu, v prípade vplyvu na ovzdušie a pôdu ako mierne negatívna až negatívna (Variant B) a v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívna.

Vzhľadom na navrhované opatrenia a výrobné technológie farmy navrhovaná činnosť nezaťaží nadmerne zložky životného prostredia ani kvalitu života dotknutého obyvateľstva, čo preukázali aj všetky štúdie, ktoré boli pre tento účel spracované s a tvoria prílohovú časť Správy o hodnotení.

Pri hodnotení tzv. nulového variantu musíme vychádzať zo skutočnosti, že predkladaný zámer je navrhovaný s cieľom pokrytia narastajúceho dopytu po produktoch investora a modernizácie technického vybavenia. V prípade nulového variantu by bolo potrebné hľadať možnosť vybudovania novej farmy pre umiestnenie navrhovaných kapacít v inej lokalite. Vzhľadom na priestorové možnosti a predurčenie územia pre výrobné aktivity

dané územným plánom, by bolo takéto riešenie menej výhodné a to predovšetkým s ohľadom na logistiku a budovanie infraštruktúry potrebnej pre daný druh činnosti.
Pri tomto riešení nemožno zanedbať ani vplyvy dopravy spojenej s dopravovaním ošípaných, surovín a vývozom hnojovice (vyššia intenzita dopravy, vyššia spotreba pohonných hmôt). Znamená to, že v ukazovateli intenzity dopravy by zrejme jej celkový nárast bol vyšší v prípade nulového variantu.
Prevádzka variantov navrhovanej činnosti je oproti nulovému variantu spojená s vytvorením 6 pracovných miest. S vytvorením ďalších pracovných miest je možné počítať počas realizácie.
Realizáciou zámeru nedôjde k významnému ovplyvneniu zdravotného stavu obyvateľstva, príslušné limity budú splnené.
Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.
V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.
Porovnaním navrhovanej činnosti s nulovým variantom je zrejmé, že prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére pri zanedbateľnom navýšení negatívnych výstupov do jednotlivých zložiek životného prostredia.
Parametre Variantu A a Variantu B sa líšia v dostavbe novej chovnej haly 25 čo prináša aj vyššiu kapacitu prevádzky farmy z hľadiska počtu výkrmových ošípaných. S tým súvisí aj vyššia produkcia hnojovice, emisií z chovu ale aj z dopravy ako aj vyššie nároky na vodu a energie. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. V prípade variantu A je v porovnaní s Variantom B predpoklad nižšieho zastavania dotknutého územia farmy a teda aj miernejšieho vplyvu na pôdu ako aj klimatické pomery lokality. Z hľadiska produkcie emisií z navrhovanej činnosti vychádza taktiež ako environmentálne prijateľnejší Variant A.
Na základe uvedených skutočností odporúčame realizáciu Variantu A navrhovanej činnosti, čo prinesie v porovnaní s Variantom B dlhodobé zníženie dopadov na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo prostredníctvom nižších emisií a zaťaženia územia dopravnými prostriedkami z navrhovanej činnosti a zároveň investorovi vznikne v porovnaní s Variantom B vyššia kapacita nezastavaného územia, čo mu zároveň umožní počítať do budúcna aj s istou rezervou v rámci areálu. Variant A odporúčame za predpokladu realizácie zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole IV., ktoré predstavujú optimálny variant.
V prípade odporúčaní Variantu B dotknutými orgánmi je však možné z hľadiska jeho dopadov na životné prostredie súhlasiť aj s jeho realizáciou.

XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI

EnvIdeal, s.r.o.
Jaskový rad 151
Bratislava 831 01

XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ

- doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., Rozptylová štúdia pre stavbu „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Bratislava, júl 2018
- EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Akustická štúdia č. 18-098-s „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Bratislava, júl 2018
- Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Katedra cestnej a mestskej dopravy, Prieskum a kapacitné posúdenie križovatiek pre farmu Rybany, Žilina, júl 2018
- RNDr. Drastichová Iveta, Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie pre „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Bratislava, august 2018

XIII. DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA.

1.POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA

.....
RNDr. Ľuboš Haltmar
EnvIdeal, s.r.o.
za spracovateľa Správy o hodnotení

2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Ulrik Biel Hansen
Agrovýkrm Rybany s.r.o.
za navrhovateľa Správy o hodnotení

V Bratislave dňa 03.09.2018

Príloha č. 1

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000)



Orientačné ohraničenie miesta realizácie

0 1km 2km

1:50 000

Príloha 2

Koordinačná situácia farmy (variantne) 1: 750

OCHRANNÉ PÁSMO VTL PLYNOVODU DN25, DN150
4 M OD OSI POTRUBIA

SMER RYBANY

VJAZD DO AREÁLU

HLAVNÝ VJAZD DO AREÁLU

ŠTÁTNA CESTA III/1838 (05051)

SMER PRAVOTICE

OCHRANNÉ PÁSMO CESTY III. TRIEDY 20 M OD OSI VOZOVKY

BEZPEČNOSTNÉ PÁSMO VTL PLYNOVODU 20M

OCHRANNÉ PÁSMO VTL PLYNOVODU 4M

BEZPEČNOSTNÉ PÁSMO VTL PLYNOVODU 20M

ZDROJ VODY HR1

VV

P.14
VEŽOVÝ VODOJEM 100 M3

RS

VODOVOD PVC 110 K VODOJEMU

TS 630kVA

P.031

P.03

P.021

P.02

P.15

P.06

P.061

P.05

P.04

SO 601

SO 701

HUP

RS 800 VTL/NTL

SO 123
HALA 23

SO 124
HALA 24

SO 122
HALA 22

SO 101
HALA 1

SO 151
P.01

SO 121
HALA 21

SO 131

SO 120
HALA 20

SO 105
HALA 5

SO 109
HALA 9

HALA 2

HALA 3

HALA 4

SO 141

HALA 6

HALA 7

HALA 8

HALA 10

HALA 11

HALA 12

HALA 13

HALA 14

HALA 15

HALA 16

HALA 17

HALA 18

HALA 19

SO 601

P.13

P.09

P.10

PRÍVALOVÝ POTOK

ZDROJ VODY HR3

R40

OCHRANNÉ PÁSMO VZDUŠNÉHO VEDENIA VN 22KV
10M OD KRAJNÉHO VODIČA

P.081 P.082 P.085

P.08

P.083 P.084

P.086/PŽ

P.11

ČM P.07.1

P.07.2

P.07.3

SO 130 P.074

P.12
SO 01

SO 02

ZAÚSTENIE DAŽĎ. KANALIZÁCIE DO PRAVOTICKÉHO POTOKA
VÝUSTNÝ OBJEKT Č. 1

ZAÚSTENIE DAŽĎ. KANALIZÁCIE DO PRAVOTICKÉHO POTOKA

ZAÚSTENIE DAŽĎ. KANALIZÁCIE DO PRAVOTICKÉHO POTOKA
VÝUSTNÝ OBJEKT Č. 2

Y=481500m
X=1230550m

SEVER

POZNÁMKA:
PVZN.: POZEMKY A STAVBA P.09 PAR. Č. 1668/94, -/95 A -/96 SÚ ZAKRESLENÉ
PODĽA GEOMETRICKÉHO PLÁNU ČÍSLO 33 404 062-48/2015
VYHOTOVENÉHO NA VÝSKAZ KOLAUDAČNÉHO ROKOVANIA PRE STAVBU P.09
GP BOL OVEREný K 29.10.2015 POD ČÍSLOM 353/2015.
KOLAUDAČNÉ ROKOVANIE PRE STAVBU VYDALA SŽDP, ZDP BRATISLAVA, STÁLE PRACOVISKO NITRA
MARIANSKÁ DOLINA 7, 949 01 NITRA DŇA 26.10.2016 A PRÁVOPLATNÉ JE K 01.12.2016

SITUÁCIA – VARIANT "A"

0 m 50 100 m

LEGENDA :

- HRANICA KATASTRA
- 1546/1 — PARCELY REGISTRA "C" EVIDOVANÉ NA KATASTRÁLNEJ MAPE
- (1546) — PARCELY REGISTRA "E" EVIDOVANÉ NA MAPE URČENÉHO OPERÁTU PRÍSLUŠIACE PARCELÁM C-KN V RIEŠENOM ÚZEMÍ
- HRANICA PREVÁDZKY "FARMA OŠÍPANÝCH RYBANY"
- ZÁUJMOVÉ ÚZEMIE (POZEMKY VO VLASTNÍCTVE INVESTORA)
- SPLUTENÉ AREÁLU PREVÁDZKY A POZEMKOV VODNÝCH ZDROJOV

NULOVÝ VARIANT – LEGENDA :

EXISTUJÚCE USTAJOVACIE OBJEKTY PRE CHOV OŠÍPANÝCH :
HALA 1 AŽ 19 – HALY PRE OŠÍPANIE (HALY 1 AŽ 17 V REKONŠTRUKCII)

OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY :
P.01 SOCIÁLNA BUDOVA, P.011 ŽUMPA 100 M3 /SPLAŠKOVÉ VODY/
P.02 ADMIN. BUDOVA, P.021 ŽUMPA 35 M3 /SPLAŠKOVÉ VODY/
– OBJEKT P.02 V REKONŠTRUKCII
P.03 NÁHRADNÝ ZDROJ NN, DIEĽŇA, NÁDRŽ NA PHM 1000 L
P.04 VRÁTNICA
P.05 DEZINFEKČNÝ BRODO
P.06 SKLAD KADÁVEROV, P.061 ŽUMPA 36 M3 /SPLAŠKOVÉ VODY/
P.07 EXPEDIČNÁ MAŠTAL A SKLAD – P.071 EXPEDIČNÁ MAŠTAL
P.072 SPEVNENÁ PLOCHA, P.073 SKLAD
P.074 ŽUMPA 5 M3 /HNOJOVICOVÁ/
P.08 HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO /P.081–1119m3, P.082–382m3,
P.083–1383m3, P.084–1380m3, P.085–695m3, P.086–100m3/
P.09 PRÍPRAVŇA MOKRÉHO KRMIVA
P.10 MOSTOVÁ VÁHA
P.11 POŽIARNA NÁDRŽ 100 M3
P.12 NÁDRŽ NA ŤH /HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO SO01 A SO02/
– OBJEKTY VO VÝSTAVBE
P.14 VODOJEM

OSTATNÉ OBJEKTY :
P.13 SILÁŽNA JAMA
P.15 SKLAD

POUŽITÉ SKRATKY :
HALA – HALA PRE OŠÍPANIE
TS – TRANSFORMAČNÁ STANICA 630KVA
HUP – HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
RS – REGULAČNÁ STANICA PLYNU VTL/STL
PŽ – PRÍVOZPRAVOVÁ ŽUMPA
VV – VEŽOVÝ VODOJEM 100 M3
ČM – ČERPACIE MIESTO POŽIARNEJ TECHNIKY
ZMENA – ZMENA EXISTUJÚCEJ STAVBY

EXISTUJÚCE OBJEKTY :
- HALY PRE OŠÍPANIE
- PREHRÁBACIE CHODBY, PRÍPRAVŇA KRMIVA
- OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY
- HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO
- SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE /VRÁTANE ŠTRKOVÝCH A PANELOVÝCH PLÔCH/

OBJEKTY VO VÝSTAVBE :
- HALY PRE OŠÍPANIE – ZMENA EXISTUJÚCEJ STAVBY
- OSTATNÉ PREV. OBJEKTY – ZMENA EXISTUJÚCEJ STAVBY
- HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO – NOVOSTAVBA

EXISTUJÚCE PRÍPOJKY A AREÁLOVÉ ROZVODY INŽINIERSKYCH SIETI (VRÁTANE I.S. VO VÝSTAVBE) :

ELEKTRO
- PRÍPOJKA VN 22kV
- TS TRANSFORMAČNÁ STANICA
- AREÁLOVÉ ROZVODY NN
- PRÍPOJKA ČÍTACIA SKRIŇA
- EŠ – OBJEKTOVÝ ELEKTR. ROZVÁDZAČ
- AREÁLOVÉ ROZVODY VO OSVETĽOVACIE TELESÁ VO

PLYNOVOD
- PRÍPOJNÉ POTRUBIE VTL
- AREÁLOVÉ ROZVODY PLYNU NTL PE D90
- RS REGULAČNÁ STANICA PLYNU Z VTL NA NTL

VODOVOD
- VODOVOD
- HYDRANT PODZEMNÝ DN80
- POŽIARNA NÁDRŽ 100 M3
- ČERPACIE MIESTO PRE HASIČSKÚ TECHNIKU MINIMÁLNE 8x5 M ZPEVNENÁ DOPRAVNÁ ZNAČKA STAVBY

KANALIZÁCIA
- KANALIZÁCIA HNOJOVICOVÁ
- KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- KANALIZAČNÁ ŠACHTA
- PŽ PREČERPÁVACIA ŽUMPA

OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA
- OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA VTL PLYNOVODU
- OCHRANNÉ PÁSMO VOZOVIEK ZDRUŽ. CESTY III TRIEDY A VZDUŠNÉHO VEDENIA VN

AREÁLOVÉ ROZVODY INŽ. SIETÍ VO VÝSTAVBE (PRE OBJEKT P.12) :
- AREÁLOVÉ ROZVODY NN
- KANALIZÁCIA HNOJOVICOVÁ GRAVITAČNÁ A PREČERPÁV. ŽUMPA
- KANALIZÁCIA HNOJOVICOVÁ VÝTLAČNÁ

UPOZORNENIE:
ZAKRESLENIE TRASOVANIE INŽINIERSKYCH SIETÍ V PREDMETNOM ÚZEMÍ
JE PREVZATÉ PODĽA PORIADKOVÝCH ZNÁMOK (K DOSTUPNEJ
DOKUMENTÁCIE, PRED ZAČIATKOM STAVEBNÝCH /VYKOPÁVKOVÝCH/ PRÁC
JE NUTNÉ VYTÝČIŤ VEDENIE INŽINIERSKE SIETE V REŠENOM ÚZEMÍ !

VARIANT "B" – LEGENDA NAVRHOVANÝCH OBJEKTOV :

D – POZEMNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY :

SO 101 – HALA PRE OŠÍPANIE 1 – ZMENA	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 105 – HALA PRE OŠÍPANIE 5 – ZMENA	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 109 – HALA PRE OŠÍPANIE 9 – ZMENA	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 120 – HALA PRE OŠÍPANIE 20	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 121 – HALA PRE OŠÍPANIE 21	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 122 – HALA PRE OŠÍPANIE 22	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 123 – HALA PRE OŠÍPANIE 23	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 124 – HALA PRE OŠÍPANIE 24	ÚČEL – CHOV OŠÍPANÝCH
SO 130 – ASANAČNÉ VETERINÁRNE ZARIADENIE	ÚČEL – SPAĽOVŇA UHYNUTÝCH ZVIERAT
SO 131 – PREHRÁBACIA CHODBA	ÚČEL – PRESUN ZVIERAT A ZAMESTNANCOV
SO 141 – PRÍPRAVOŇA MOKRÉHO KRMIVA	ÚČEL – PRÍPRAVŇA MOKRÉHO KRMIVA
SO 151 – SOCIÁLNA BUDOVA – ZMENA	ÚČEL – HYG. ZARIADENIA PRE ZAMESTNANCOV

E – INŽINIERSKE OBJEKTY :

SO 311 – AREÁLOVÝ VODOVOD – ROZŠÍRENIE	
SO 321 – AREÁLOVÁ HNOJOVICOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE	
SO 322 – AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE	
SO 323 – AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE	
SO 411 – AREÁLOVÝ ROZVOD NN – ROZŠÍRENIE	
SO 501 – AREÁLOVÝ ROZVOD PLYNU STL – ROZŠÍRENIE	
SO 601 – AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY – ROZŠÍRENIE	
SO 701 – AREÁLOVÉ OPLOTENIE – OPRAVY A ROZŠÍRENIE	

NAVRHOVANÉ OBJEKTY :
- HALY PRE OŠÍPANIE – NOVOSTAVBA
- HALY PRE OŠÍPANIE – ZMENA EXIST. STAVBY
- OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY – NOVOSTAVBA
- OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY – ZMENA EXIST. STAVBY
- SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE – DOSTAVBA

NAVRHOVANÉ OPRAVY INŽINIERSKYCH SIETÍ :
- AREÁLOVÝ VODOVOD – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÁ HNOJOVICOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÝ ROZVOD NN – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÝ ROZVOD PLYNU STL – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÉ OPLOTENIE – OPRAVY A ROZŠÍRENIE

AUTOR:	Ing. arch. Maroš HANKOVSKÝ			Ing. arch. Maroš Hankovský autorizovaný architekt SKA reg.č. 2072AA 919 22 MADUNICE 88 tel. +421 905 645 486 www.hankovsky.sk	
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. arch. Maroš HANKOVSKÝ				
VYPRACOVAL:	Ing. arch. Maroš HANKOVSKÝ				
INVESTOR:	AGROVÝKRM RYBANY, S.R.O., TOMÁŠOVSKÁ 22, 900 45 MALINOVO				
NÁZOV STAVBY:	DOBUDOVANIE A ZEFEKTÍVNENIE PREVÁDZKY			ČÍSLO VÝKRESU: 4	ČÍSLO PARE:
MIESTO STAVBY: PREVÁDZKA : KAT. ÚZEMIE: OKRES:	FARMA AGROVÝKRM RYBANY, S.R.O., 956 36 Rybany FARMA OŠÍPANÝCH RYBANY RYBANY, PRAVOTICE BÁNOVCE NAD BEBRAVOU				
OBSAH:	SITUÁCIA – VARIANT "A"			PROFESIA: ARCHITEKTÚRA A URBANIZMUS	
DÁTUM: 02/2018	FORMÁT: 18*44	MIERKA: 1 : 500	200,30 – 207,50 m.n.m. Bpv	STUPEŇ: INVESTIČNÝ ZÁMER	

OCHRANNÉ PÁSMO VTL PLYNOVODU DN25, DN150
4 M OD OSI POTRUBIA

SMER RYBANY

VJAZD DO AREÁLU

HLAVNÝ VJAZD
DO AREÁLU

ŠTÁTNA CESTA III/1838 (05051)

SMER PRAVOTICE

OCHRANNÉ PÁSMO CESTY III. TRIEDY 20 M OD OSI VOZOVKY

BEZPEČNOSTNÉ PÁSMO
VTL PLYNOVODU 20M

OCHRANNÉ PÁSMO
VTL PLYNOVOD 4M

VTL PLYNOVOD DN150

VTL PLYNOVOD DN200

PRIEKOPOVÝ KANÁL VTL PLYNOVODU DN150

ZDROJ VODY
HR1

VV

P.14
VEŽOVÝ VODOJEM
100 M3

RS

VODOVOD PVC 110
K VODOJEMU

ZDROJ VODY
HR3

R40

SO 601

SO 701

P.15

P.06

P.061

P.04

P.05

P1

P7

P8

HUP

RS 800
VTL/NTL

TS
630kVA

P.031

P.021

P.02

P.03

P.01

SO 151
P.01

SO 123
HALA 23

SO 124
HALA 24

SO 122
HALA 22

SO 101
HALA 1

HALA 2

HALA 3

HALA 4

SO 121
HALA 21

SO 131

SO 141

SO 125
HALA 25

SO 120
HALA 20

SO 105
HALA 5

HALA 19

HALA 12

HALA 18

HALA 13

SO 109
HALA 9

HALA 6

HALA 17

HALA 14

HALA 10

HALA 7

HALA 16

HALA 15

HALA 11

HALA 8

P.09

P.13

P.10

P.11

P.12
SO 01

SO 602

P.081

P.082

P.085

P.08

P.083

P.084

P.086/PZ

ČM

P.07.1

P.074

P.07.2

P.07.3

SO 130

PRAVOTICKÝ POTOK

ZAÚSTENIE DAŽĎ. KANALIZÁCIE
DO PRAVOTICKÉHO POTOKA

VÝUSTNÝ OBJEKT Č. 1

ZAÚSTENIE DAŽĎ. KANALIZÁCIE
DO PRAVOTICKÉHO POTOKA

VÝUSTNÝ OBJEKT Č. 2

OCHRANNÉ PÁSMO VZDUŠNÉHO VEDENIA VN 22KV
10M OD KRAJNÉHO VODIČA

POZNÁMKA:
PVZN.: POZEMKY A STAVBA P.09 PAR. Č. 1668/94, -/95 A -/96 SÚ ZAKRESLENÉ
PODĽA GEOMETRICKÉHO PLÁNU ČÍSLO 33 404 062-48/2015
VYHOTOVENÉHO NA VÝSKAZ KOLAUDAČNÉHO ROHOVNÍKA PRE STAVBU P.09
GP BOL OVERENÝ K 29.10.2015 POD ČÍSLOM 353/2015.
KOLAUDAČNÉ ROHOVNÍKE PRE STAVBU VYDALA SŽDP, ODP BRATISLAVA, STÁLE PRACOVISKO NITRA
MARIANSKA DOLINA 7, 949 01 NITRA DŇA 26.10.2016 A PRÁVOPLATNÉ JE K 01.12.2016

LEGENDA :

- HRANICA KATASTRA
- 1546/1 — PARCELY REGISTRA "C" EVIDOVANÉ NA KATASTRÁLNEJ MAPE
- (1546) — PARCELY REGISTRA "E" EVIDOVANÉ NA MAPE URČENÉHO OPERATU PRISLÚCHAJÚCE PARCELÁM C-KN V RIEŠENOM ÚZEMÍ
- HRANICA PREVÁDZKY "FARMA OŠPÁNSKYCH RYBANY"
- ZÁUJMOVÉ ÚZEMIE (POZEMKY VO VLASTNÍCTVE INVESTORA)
- SPLUTENÉ AREÁLU PREVÁDZKY A POZEMKOV VODNÝCH ZDROJOV

NULOVÝ VARIANT – LEGENDA :

EXISTUJÚCE USTAJOVACIE OBJEKTY PRE CHOV OŠPÁNYCH :
HALA 1 AŽ 19 – HALY PRE OŠPÁNIE (HALY 1 AŽ 17 V REKONŠTRUKCII)

OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY :
P.01 SOCIÁLNA BUDOVA, P.01 ŽUMPA 100 M3 /SPLAŠKOVÉ VODY/
P.02 ADMIN. BUDOVA, P.02T ŽUMPA 35 M3 /SPLAŠKOVÉ VODY/
– OBJEKT P.02 V REKONŠTRUKCII
P.03 NÁHRADNÝ ZDROJ NN, DIEĽŇA, NÁDRŽ NA PHM 1000 L
P.04 VRÁTNICA
P.05 DEZINFEKČNÝ BRODI
P.06 SKLAD KADÁVEROV, P.06T ŽUMPA 36 M3 /SPLAŠKOVÉ VODY/
P.07 EXPEDIČNÁ MAŠTAL A SKLAD – P.07T EXPEDIČNÁ MAŠTAL
P.07Z SPEVNENÁ PLOCHA, P.07S SKLAD
P.07A ŽUMPA 5 M3 /HNOJOVICOVÁ/
P.08 HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO /P.08T-1119m3, P.08Z-382m3,
P.08S-1383m3, P.08A-1380m3, P.08S-695m3, P.08E-100m3/
P.09 PRÍPRAVŇA MOKRÉHO KRMIVA
P.10 MOSTOVÁ VÁHA
P.11 PÓDNÁ NÁDRŽ 100 M3
P.12 NÁDRŽ NA TH /HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO SO01 A SO02/
– OBJEKTY VO VÝSTAVBE
P.14 VODOJEM

EXISTUJÚCE OBJEKTY :
- HALY PRE OŠPÁNIE
- PREHÁŇACIE CHODBY, PRÍPRAVŇA KRMIVA
- OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY
- HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO
- SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE /ASFALTOVÉ A ŽIVIČNÝCH A PANELOVÝCH PLÔCH/

OSTATNÉ OBJEKTY :
P.13 SILÁŽNA JAMA
P.15 SKLAD

POUŽITÉ SKRATKY :
HALA – HALA PRE OŠPÁNIE
TS – TRANSFORMAČNÁ STANICA 630KVA
HUP – HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
RS – REGULAČNÁ STANICA PLYNU VTL/STL
PZ – PREČERPÁVACIA ŽUMPA
VV – VEŽOVÝ VODOJEM 100 M3
ČM – ČERPACIE MIESTO POŽIARNEJ TECHNIKY
ZMENA – ZMENA EXISTUJÚCEJ STAVBY

OBJEKTY VO VÝSTAVBE :
- HALY PRE OŠPÁNIE – ZMENA EXISTUJÚCEJ STAVBY
- OSTATNÉ PREV. OBJEKTY – ZMENA EXISTUJÚCEJ STAVBY
- HNOJOVICOVÉ HOSPODÁRSTVO – NOVOSTAVBA

EXISTUJÚCE PRÍPOJKY A AREÁLOVÉ ROZVODY INŽINIERSKYCH SIETÍ (VRÁTANE I.S. VO VÝSTAVBE) :

ELEKTRO
- PRÍPOJKA VN ZDVV
- TS TRANSFORMAČNÁ STANICA
- AREÁLOVÉ ROZVODY NN
- PRÍPOJKA ČÍTACIA SKRIŇA
- EV – OBJEKTOVÝ ELEKTRIK ROZVÁDZAČ
- AREÁLOVÉ ROZVODY VO
- OSVETĽOVACIE TELESÁ VO

PLYNOVOD
- PRÍPOJNÉ POTRUBIE VTL
- AREÁLOVÉ ROZVODY PLYNU NTL PE DRO
- RS REGULAČNÁ STANICA PLYNU Z VTL NA NTL

VODOVOD
- VODOVOD
- HZ 6 HYDRANT PODZEMNÝ DN80
- POŽIARNA NÁDRŽ 100 M3
- ČM ČERPACIE MIESTO PRE HASIČSKÚ TECHNIKU MINIMÁLNE 8x5 M ÍPRAVIDLO ČERPACIE ZPEVNENÉ STATA

KANALIZÁCIA
- KANALIZÁCIA HNOJOVICOVÁ
- KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- KANALIZÁCIA ŠACHTA
- PZ PREČERPÁVACIA ŽUMPA

OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA
- OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PÁSMA VTL PLYNOVODU
- OCHRANNÉ PÁSMO VZDUŠNÉHO ZDROJA, CESTY III TRIEDY A VZDUŠNÉHO VEDENIA VN

AREÁLOVÉ ROZVODY INŽ. SIETÍ VO VÝSTAVBE (PRE OBJEKT P.12) :
- AREÁLOVÉ ROZVODY NN
- KANALIZÁCIA HNOJOVICOVÁ GRAVITAČNÁ A PREČERPÁV. ŽUMPA
- KANALIZÁCIA HNOJOVICOVÁ VÝTLAČNÁ

UPOZORNENIE:
ZAKRESLENIE TRASOVANIE INŽINIERSKYCH SIETÍ V PREDMETNOM ÚZEMÍ
JE PREVZATÉ PODĽA POHORCHOVÝCH ZNÁMOV A DOSTUPNEJ
DOKUMENTÁCIE, PRED ZAČIATKOM STAVEBNÝCH /VYKOPOVÝCH/ PRÁC
JE NUTNÉ VYTÝČIŤ VEDENIE INŽINIERSKE SIETE V REŠENOM ÚZEMÍ !

VARIANT "B" – LEGENDA NAVRHOVANÝCH OBJEKTOV :

D – POZEMNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY :
SO 101 – HALA PRE OŠPÁNIE 1 – ZMENA – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 105 – HALA PRE OŠPÁNIE 5 – ZMENA – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 109 – HALA PRE OŠPÁNIE 9 – ZMENA – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 120 – HALA PRE OŠPÁNIE 20 – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 121 – HALA PRE OŠPÁNIE 21 – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 122 – HALA PRE OŠPÁNIE 22 – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 123 – HALA PRE OŠPÁNIE 23 – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 124 – HALA PRE OŠPÁNIE 24 – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 125 – HALA PRE OŠPÁNIE 25 – ÚČEL – CHOV OŠPÁNYCH
SO 130 – ASANAČNÉ VETERINÁRNE ZARIADENIE – ÚČEL – PRECHOV ZVIERAT A ZAMESTNANCOV
SO 131 – PREHÁŇACIA CHODBA – ÚČEL – PRIESUN ZVIERAT A ZAMESTNANCOV
SO 141 – PRÍPRAVŇA MOKRÉHO KRMIVA – ÚČEL – PRÍPRAVŇA MOKRÉHO KRMIVA
SO 150 – SOCIÁLNA BUDOVA – ZMENA – ÚČEL – HYG. ZARIADENIA PRE ZAMESTNANCOV

E – INŽINIERSKE OBJEKTY :
SO 311 – AREÁLOVÉ VODOVOD – ROZŠÍRENIE
SO 321 – AREÁLOVÁ HNOJOVICOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
SO 322 – AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
SO 323 – AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
SO 411 – AREÁLOVÝ ROZVOD NN – ROZŠÍRENIE
SO 501 – AREÁLOVÝ ROZVOD PLYNU STL – ROZŠÍRENIE
SO 601 – AREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY – ROZŠÍRENIE
SO 701 – AREÁLOVÉ OPLOTENIE – OPRAVY A ROZŠÍRENIE

NAVRHOVANÉ OBJEKTY :
- HALY PRE OŠPÁNIE – NOVOSTAVBA
- HALY PRE OŠPÁNIE – ZMENA EXIST. STAVBY
- OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY – NOVOSTAVBA
- OSTATNÉ PREVÁDZKOVÉ OBJEKTY – ZMENA EXIST. STAVBY
- SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE – DOSTAVBA

NAVRHOVANÉ ÚPRAVY INŽINIERSKYCH SIETÍ :
- AREÁLOVÝ VODOVOD – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÁ HNOJOVICOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÝ ROZVOD NN – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÝ ROZVOD PLYNU STL – ROZŠÍRENIE
- AREÁLOVÉ OPLOTENIE – OPRAVY A ROZŠÍRENIE

SEVER

Y=481500m
X=1230550m

SITUÁCIA – VARIANT "B"

0 m 50 100 m

AUTOR:	Ing. arch. Maroš HANKOVSKÝ			Ing. arch. Maroš Hankovský autorizovaný architekt SKA reg.č. 2072AA 919 22 MADUNICE 88 tel. +421 905 645 486 www.hankovsky.sk	
ZODP. PROJEKTANT:	Ing. arch. Maroš HANKOVSKÝ				
VYPRACOVAL:	Ing. arch. Maroš HANKOVSKÝ				
INVESTOR:	AGROVÝKRM RYBANY, S.R.O., TOMÁŠOVSKÁ 22, 900 45 MALINOVO				
NÁZOV STAVBY:	DOBUDOVANIE A ZEFEKTÍVNENIE PREVÁDZKY			ČÍSLO VÝKRESU: 5	ČÍSLO PARÉ:
MIESTO STAVBY: PREVÁDZKA : KAT. ÚZEMIE: OKRES:	FARMA AGROVÝKRM RYBANY, S.R.O., 956 36 Rybany FARMA OŠPÁNYCH RYBANY RYBANY, PRAVOTICE BÁNOVCE NAD BEBRAVOU				
OBSAH:	SITUÁCIA – VARIANT "B"			PROFESIA: ARCHITEKTÚRA A URBANIZMUS	
DÁTUM: 02/2018	FORMÁT: 1P44	MIERKA: 1 : 500	200,30 – 207,50 m.n.m. Bpv	STUPEŇ: INVESTIČNÝ ZÁMER	

Príloha 3

Rozptylová štúdia

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre stavbu: Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky,
farma ošípaných Rybany

Doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.
Ožvoldíkova 11
841 02 Bratislava
DIČ: 1035401774
Tel./Fax: 02 / 6428 1555
Mobil: 0902 323 759

Vypracoval: doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.

Pre: Agrovýkrm Rybany s.r.o., Tomášovská 22/393, 90045 Malinovo

Bratislava, 18. júl 2018

Obsah **Str.**

Úvod.....3

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia.....4

Emisné pomery.....6

Meteorologické podmienky.....7

Metóda výpočtu.....7

Výsledok hodnotenia.....8

Hnojenie.....9

Záver.....10

Zoznam obrázkov.....10

Obrázkové prílohy.....12-38

Úvod

Účelom navrhovanej činnosti je dobudovanie areálu existujúcej farmy ošípaných Rybany a riešenie zefektívnenia jej prevádzky vyvolanej nielen prevádzkovými potrebami farmy ale aj súčasnými trendmi v zlepšovaní podmienok pre chov hospodárskych zvierat, čo mimo aplikácie najlepších dostupných techník, obnovy technického stavu objektov a modernizácie technického vybavenia, znamená aj zvyšovanie plošných nárokov prislúchajúcich na jedno zviera. Dobudovaním prevádzky bude navýšená prevádzkovaná kapacita - počet chovaných zvierat na farme.

Navrhované riešenie je vypracované variantne vo variantoch „A“ a „B“ a je v súlade s Nariadením vlády SR č. 735/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných. Okrem toho sa bude posudzovať nulový variant V0, existujúci stav.

Existujúce inžinierske siete a napojenia na verejné rozvody majú dostatočnú kapacitu pre oba varianty navrhovaného zámeru a nie je potrebné budovať nové prípojky na verejné rozvody inžinierskych sietí.

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Trenčianskom samosprávnom kraji, okrese Bánovce nad Bebravou v k. ú. obcí Rybany a Pravotice, v areáli existujúcej farmy ošípaných agrovýkrm Rybany s.r.o. .

Stavba „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ sa nachádza na území jestvujúceho areálu Farmy ošípaných Rybany, ktorej prevádzkovateľom je navrhovateľ Agrovýkrm Rybany s.r.o., Tomášovská 22/393, 900 45 Malinovo.

Areál farmy je situovaný mimo obce Rybany, na východnej hranici katastrálneho územia obce Rybany s obcou Pravotice, pričom väčšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Rybany a menšia časť areálu je situovaná v katastrálnom území obce Pravotice. Areál farmy je situovaný mimo zastavané územie uvedených obcí. Územie je s miernym severojužným sklonom. Výškový rozdiel v rozsahu celého jeho vymedzenia nepresahuje hranicu 7,2 metra (200,30 – 207,50 m.n.m.).

Prevádzka sa nachádza cca 822 m od najbližšieho obytného domu v Pravoticiach. Farma je napojená na štátnu cestu III/1838 spájajúcu obce Rybany a Pravotice. Prístup k existujúcim a navrhovaným objektom bude zabezpečený existujúcimi a navrhovanými vnútroareálovými komunikáciami.

Prevádzka je zameraná na chov ošípaných – výkrm ošípaných a chov prasníc, kancov, produkciu odstavčiat pre potreby výkrmu od štádia naskladnenia prasničiek, prasníc a kancov, cez pripustenie (inseminániu), chov malých ciciakov a odstavčiat do štádia dosiahnutia hmotnosti cca 20 kg a ich expedície na ďalší výkrm odberateľovi, pričom časť odchovaných odstavčiat je chovaná na farme do jatočnej hmotnosti a následne expedovaná na porážku odberateľovi. Staršie odrodené prasnice sú expedované na porážku na bitúnok odberateľa.

Vstup do areálu pre motorové prostriedky je cez betónový dezinfekčný žľab na zamedzenie prenosu chorôb na ošípané.

Povolená kapacita chovu je : 800 ks prasníc, 4010 ks ošípaných nad 30 kg (z toho 10 kancov) a 4300 ks odstavčiat 7-30 kg.

Ošípané sú chované v uzavretých klimatizovaných halách. Ide o jednopodlažné haly, bez podpivničenia, zastrešené sedlovými strechami. Haly sú navzájom prepojené koridormi (preháňacími chodbami) pre zabezpečenie biologickej bezpečnosti chovu tzv. „biosecurity“ (vnútorná prevádzka je takto oddelená od vonkajšieho priestoru).

Ošipáreň pre chov hospodárskych zvierat s projektovaným počtom chovných miest je zaradená kategórie 6.12.1 Veľkochov hospodárskych zvierat s projektovaným počtom prasníc >750 za rok ako veľký zdroj znečistenia ovzdušia.

Hlavným cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu stavby Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany na kvalitu ovzdušia jeho blízkeho okolia, hlavne obcí Rybany a Pravotice. Pri vypracovaní rozptylovej štúdie boli využité podklady:

- Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany , Zámer, 2018,
- Spaľovňa VOLKAN 1000,
- Situácie,
- Objednávka.

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia

Chov ošípaných sa realizuje v uzavretých klimatizovaných halách. Zdrojom znečistenia ovzdušia z chovu zvierat sú tekuté a plynné zložky amoniaku NH_3. Pri výpočte množstva emisií amoniaku sa vychádzalo z emisných faktorov pre amoniak pri chove hospodárskych zvierat [Vestník MŽP SR, 2008, Ročník XVI, Čiastka 5] a Vyhlášky 410 /2012, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší (Príloha č. 7 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. špecifické požiadavky pre technologické zariadenia) a z predpokladu, že celá projektovaná kapacita objektu sa bude využívať nepretržite celý rok. Pre výkrm ošípaných v halách je emisný faktor 2,89 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu ošípanú vo výkrme, 7,43 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu prasnicu, pre sklad mimo ustajnenia 0,85 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu ošípanú vo výkrme, 2,18 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu prasnicu, pre povrchovú aplikáciu hnoja je emisný faktor 2,65 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu ošípanú vo výkrme, 6,82 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu prasnicu.

Výška výduchov VZT sa pohybuje od 5,8 m po 6,0 m nad terénom. Priemer VZT výduchov je 0,6, výstupná rýchlosť odsávaného vzduchu sa pohybuje od 6,6 $m.s^{-1}$, po 9,9 $m.s^{-1}$.

Pri chove hospodárskych zvierat na farme sú používané tieto nízkoemisné techniky:

a) Kŕmenie: Správna stratégia kŕmenia použitím biotechnologických prípravkov v krmive – zníženie do 50% z celkových emisií NH3.
b) Ustajnenie: zníženie sa uplatňuje pre emisný faktor pre ustajnenie
   - roštová podlaha najviac do 50% - zníženie do 25%
c) Uskladňovanie hnojovice – zníženie sa uplatňuje pre všeobecný emisný faktor pre sklad mimo ustajnenia
   - vytvorenie prírodnej krusty – zníženie do 35%
   - prekrytie hnojovice fóliou – zníženie do 60%

Variant V0

Chovné haly pre ošípané s preháňacími chodbami, celkom 19 hál

- Hala 1 - určená pre ustajnenie kancov a inseminaciu prasníc a prasničiek,
- Haly 2, 3 a dve sekcie haly 3 - určené pre ustajnenie gravidných prasníc tzv.„jalovárne“
- Hala 4 dve sekcie a Haly 5 až 8 - určené pre ustajnenie prasníc s ciciakmi tzv. „pôrodne“
- Haly 9 až 11 a 16 až 19 - určené pre chovné ošípané tzv. „výkrm“
- Haly 12 až 15 - určené pre odchov odstavčiat tzv. „škôlky“.

Hnojovicové hospodárstvo

- 1 x I 119 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P.081)
- 1 x 382 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P. 082)
- 2 x 1 380 m^3 nadzemná oceľová nádrž (P. 083 a P.084)
- I x 695 m^3 žumpa pri nadzemných nádržiach (P. 085)
- 1 x 100 m^3 podzemná betónová prečerpávacia nádrž na hnojovicu (P.086)
- hnojovicová kanalizácia

Variant VA

Variant „A“ rieši pre ustajnenie ošípaných prestavbu existujúcej chovnej Haly 1, prístavbu piatich nových chovných hál 20, 21, 22, 23 a 24, novými halami vyvolanú úpravu vstupných častí hál 5 a 9, dobudovanie preháňacích chodieb (prepojovacích koridorov), prístavbu prí-

pravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy P.01. V potrebnom rozsahu budú dobudované areálové inžinierske siete (vodovod, hnojovicová kanalizácia, splašková a dažďová kanalizácia, elektro NN a VO a rozvody plynu STL) a komunikácie a spevnené plochy. Pri Variante „A“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 4 542 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Variant VB

Základom riešenia Variantu VB je variant „A“ avšak oproti variantu „A“ je v tomto riešení navrhnutá aj dostavba novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly t.j. prekládka a rozšírenie areálového rozvodu vodovodu, napojenie objektu na areálové rozvody IS a dostavba komunikácie zo západnej strany. Variantne je tiež riešené parkovanie pre zamestnancov a návštevy pri vjazde do areálu prevádzky. Pri Variante „B“ sa kapacita farmy ošípaných Rybany realizáciou predmetného zámeru z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 1a

Spaľovňa uhynutých zvierat

Uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe budú v oboch variantoch spaľované v malej spaľovni Volkan 1000 s kapacitou max. 1,2 t/deň. Základný model spaľovne má kapacitu až 50 kg za hodinu, rýchlosť spaľovania je 50 kg/hod., priemerná spotreba zemného plynu je 7 – 9 Nm^3 za hodinu. Predpokladá sa, že ročne uhynie cca 300 ton ošípaných, t.j. spaľovňa bude počas roka v prevádzke 6 000 hodín, t,j, každý deň viac ako 16 hodín denne.

Volkan1000 je veľkokapacitná, výkonná spaľovňa, ktorej súčasťou je aj dopaľovacie zariadenie, takže je v súlade s európskou legislatívou. Výška komína je 6,2 m, priemer 407 mm, výstupná rýchlosť spalín 5,7 m/s. Technológia spaľovne je vybavená sekundárnou komorou pre zabezpečenie nižších emisií v súlade s právnymi predpismi EÚ (Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1069/2009 z 21. októbra 2009 , ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1774/2002 (nariadenie o vedľajších živočíšnych produktoch).

Emisné limity platia pre štandardné stavové podmienky, pre TZL, SO_2, NO_x a CO pre suchý plyn a 11 % O_{2ref} 11 % objemu, pre TOC vlhký plyn a O_{2ref} 11 % objemu

Emisný limit znečisťujúcich látok podľa zákona NR SR č. 410/2012 Z.z., o ovzduší je uvedený v tab. 1.

Hmotnostné toky počítané tak, aby bola splnená limitná hodnota. Množstvo suchých spalín je 3 074,1 $Nm^3.h^{-1}$.

Tab. 1: Emisné limity a hmotnostné toky znečisťujúcich látok zo spaľovne

Znečisťujúca látka	**Emisný limit** [$mg.m^{-3}$]	**Hmotnostný tok** [$kg.h^{-1}$]
TZL	100	0,3074
SO_2	500	1,5371
NO_x	850	2,6130
CO	250	0,7685
TOC	10	0,0307

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 1a

Vykurovanie

Vykurovanie hál pre prasnice a kance a vykurovanie chovných hál – v stajňovacích sekciách budú osadené plynové priamo-vykurovacie jednotky s napojením na zemný plyn a el. energiu. Tieto jednotky sa využívajú primárne v období čistenia haly a dezinfekcie t. j. medzi vyskladnením a naskladnením nových zvierat na vysušenie a predohrev priestoru haly. Celkovo bude v navrhovaných halách osadených 27 ks vykurovacích jednotiek vo variante "A" (resp. 31 ks vo variante "B"). Ako referenčný výrobok sú použité vykurovacie jednotky Ermaf ERA33 výkonom 33 kW a spotrebou 3,6 m^3/h. V rámci objektu pôrodne SO 121 budú prístrešky pre narodené ciciaky ohrievané infračervenými lampami 230V/150W integrovanými vo výklopných strieškach - 1 ks na jeden box.

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 1a

Vetranie

V rámci podtlakového vetrania sa uplatňuje priečne vetranie a komínový systém vetrania. Výkonnosť ventilátorov musí zabezpečiť výmenu všetkého vzduchu v maštali. Pre danú kategóriu ustajnených ošípaných t.j. pre odstavčatá vo váhovej kategórii 7-30 kg je v dokumentácii projektovaná výmena vzduchu 40 m^3/hod na jeden kus a pre výkrmové ošípané vo váhovej kategórii 30-110 kg je to 110 m^3/hod na jeden kus**.** pre prasnice s ciciakmi v pôrodniach je to 350 m^3/hod na jednu prasnicu a pre ostatné ošípané (prasnice, kance a chovné ošípané) je to 110 m^3/hod na jeden kus.

Náhradný zdroj

Dieselagregát je v prevádzke v prípade výpadku elektrického prúdu. Nominálny výkon agregátu je 200 kVA, tepelný výkon 160 kW, spotreba nafty 35,0 $l.h^{-1}$.

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 1a

Statická doprava

Pri vjazde do areálu bude vybudované parkovisko pre parkovanie zamestnancov a návštev s počtom 20 parkovacích stojísk.

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 1a

Doprava

Hnojovica sa vyváža prevažne trikrát do roka, pričom jeden vývoz trvá jeden maximálne dva týždne. Vo výpočte je počítaný priemerný vývoz tri krát do roka pri predpokladanom počte 3 vozidlá (autocisterny) a 14 vývozov na vozidlo a deň je to 42 vozidiel na deň a jeden vývoz trvá priemerne 7,5 dní pri variante VA a 8,0 dní pri variante VB. Priemer na deň: 42 ks - prázdnych vozidiel smerujúcich na farmu, 42 ks - naložených odchádzajúcich z farmy. V prípade vývozu hnojovice na okolité polia okolo farmy táto doprava nebude vedená smerom cez okolité obce.

Ostatnú dopravu(dovoz a odvoz zvierat, dovoz krmiva, odvoz odpadu) zabezpečujú denne 3 nákladné auta. Celkovú špičkovú dopravu vo farme, odvoz, zabezpečuje denne 45 nákladných aut, čo predstavuje 90 prejazdov na vjazde do areálu farmy

Doprava sa bude realizovať prístupovou štátnou cestou III/1835 Rybany - Pravotice.

Emisné pomery

Emisia celej farmy je uvedená v tab. 1a.

Tab.1a: Emisia znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia[kg.h^{-1}]	
		Krátkodobá	Dlhodobá
chovné haly, variant V0	NH_3	2,0014	2,0014
chovné haly, variant VA	NH_3	3,9316	3,9316
chovné haly, variant VB	NH_3	4,2800	4,2800
sklad hnojovice, variant V0	NH_3	0,5879	0,5879
sklad hnojovice, variant VA	NH_3	1,1541	1,1541
sklad hnojovice, variant VB	NH_3	1,2565	1,2565
hnojenie, variant V0	NH_3	1,8358	1,8358
hnojenie, variant VA	NH_3	3,6075	3,6075
hnojenie, variant VB	NH_3	3,9000	3,9000
Spaľovňa uhynutých zvierat	CO NO_x TZL SO_2 TOC	0,7685 2,6130 0,3074 1,5371 0,0307	0,7685 2,6130 0,3074 1,5371 0,0307
dieselagregát	CO NO_x TZL SO_2 TOC	0,0230 0,1435 0,0285 0,0410 0,0040	0,0023 0,0144 0,0029 0,0041 0,0004
Vykurovanie, variant VA	CO NO_x	0,0612 0,1516	0,0204 0,0505
Vykurovanie, variant VB	CO NO_x	0,0703 0,1741	0,0234 0,0580
Parkovanie	CO NO_x	0,0990 0,0038	0.0165 0,0006

Meteorologické podmienky

Veterná ružica je uvedená v tab.2.

Tab. 2: Veterná ružica pre miesto objektu (meteorologická stanica Topoľčany)

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Φ
Početnosť s. vetra [%]	14,9	13,8	8,9	10,3	11,8	12,9	11,8	15,6	
Rýchlosť vetra [m.s^{-1}]	2,6	1,5	1,3	2,5	2,3	1,8	2,1	2,5	1,2

Metóda výpočtu.

Pri vypracovaní rozptylovej štúdie sa vychádzalo z legislatívnych noriem:

- Zákon č. 24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z,
- Vyhláška č. 410/2012 Z.z., v znení vyhlášky č. 270/2014,
- Vyhláška č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Pri spracovaní štúdie bola využitá celoštátna metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov a z automobilovej dopravy. Hlavným cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza

v Pravoticiach na východnej strane objektu vo vzdialenosti cca 822 m od farmy. Vzhľadom na parametre zdrojov znečistenia ovzdušia k tomu stačí výpočtová oblasť 500 m x 500 m s krokom 10 m v oboch smeroch. Hodnotí sa vplyv znečisťujúcich látok, ktoré sú produkované pri prevádzke farmy:

- NH_3 - amoniak,
- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_2 - oxid dusičitý,
- TZL - tuhé znečisťujúce látky (PM_{10}),
- SO_2 - oxid síričitý.
- TOC - organické plyny a pary vyjadrené ako celkový organický uhlík,

Ak najvyššia koncentrácia znečisťujúcej látky na výpočtovej ploche je vyššia ako 0,1 $\mu g.m^{-3}$ vykresľuje sa distribúcia:

- najvyššej možnej krátkodobej (60 min.) koncentrácie,
- priemernej ročnej koncentrácie.

Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daných zdrojov na znečistenia ovzdušia najvyšší. V danom prípade je to mestský (zastavaný) rozptylový režim, 3 . mierne labilná kategória stability a kritická rýchlosť vetra 1,0 $m.s^{-1}$.

Amoniak(NH_3) je bezfarebný alkalický plyn s typickým zápachom. Čuchový prah pre všetky zapáchajúce látky je hodnota veľmi subjektívna. Odhady v literatúre sa značne líšia. Pre amoniak sa vôbec najnižšia hodnota koncentrácie v ovzduší, kedy už začne byť čuchovo registrovaná uvádza hodnota 0,3 ppm, t.j. 211 $\mu g.m^{-3}$. Jeho limitná hodnota (koeficient S) je uvedená v tab. 3. Pre vnútorné pracovné priestory sa vo Vestníku MZ SR uvádza priemerný hygienický limit 20 $mg.m^{-3}$, hraničný limit 40 $mg.m^{-3}$. Pre kratšiu expozíciu (cca 1 hod.) sa v literatúre uvádza prípustná koncentrácia 200,0–300,0 $mg.m^{-3}$. Na túto koncentráciu si možno zvyknúť, hoci nad 100 $mg.m^{-3}$ (podľa niektorých prameňov už nad 72,6 $mg.m^{-3}$) pôsobí dráždivo.

Výkon ventilácie, napr. v hale 12, 43 240 $m^3.h^{-1}$ zabezpečí, že v hale koncentrácia amoniaku by sa mala pohybovať okolo 8,2 $mg.m^{-3}$.

Výsledok hodnotenia

Variant V0

Príspevok celej ošipárne k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie NH_3 v okolí farmy pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedený na obr. 1. Na obr. 2, 3, 4, 5 a 6 je uvedený príspevok ošipárne k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO_2, PM_{10}, SO_2 a TOC. Príspevok celej ošipárne k priemernej ročnej koncentrácii NH_3, CO, NO_2, PM_{10} a SO_2 je uvedený na obr. 7, 8, 9, 10 a 11.

Variant VA

Príspevok celej ošipárne k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie NH_3 v okolí farmy pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedený na obr. 12. Na obr. 13, 14, 15, 16 a 17 je uvedený príspevok ošipárne k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO_2, PM_{10}, SO_2 a TOC. Na obr. 18 je uvedený príspevok ošipárne k priemernej ročnej koncentrácii NH_3. Príspevok celej ošipárne k priemernej ročnej koncentrácii CO, NO_2, PM_{10}, SO_2 a TOC je uvedený na obr. 19, 20, 21, 22 a 23.

Variant VB

Príspevok celej ošipárne k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie NH_3 v okolí farmy pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedený na obr. 24. Príspevok celej ošipárne k priemernej ročnej koncentrácii NH_3 je uvedený na obr. 25.

Schematicky sú vyznačené jednotlivé haly ošipárne, nádrže na hnojovicu, príjazdová cesta III/1838.

Hodnoty najvyššej priemernej koncentrácie a najvyššej krátkodobej koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré sa budú vyskytovať v okolí objektu na celej výpočtovej ploche sú uvedené v tab. 3.

Izolínia limitnej koncentrácie 200 $\mu g.m^{-3}$ bude prekročená v celom areáli farmy. Najvyššie koncentrácie amoniaku na výpočtovej ploche sa vyskytujú okolo nádrží na hnojovicu..

Pre porovnanie sú v tabuľke uvedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa vyhlášky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie NH_3, CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC. Keď chceme hodinové priemery koncentrácie CO a TZL prepočítať na 8- a 24-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66 a 0,53. Na prepočítanie koncentrácie TZL na PM_{10} ju musíme ešte vynásobiť koeficientom 0,8. V tab. 3 a na obr. 2, 4, 13 a 15 sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie CO a PM_{10} prepočítané na 8- a 24-hodinové priemery.

Tab. 3: Najvyšší príspevok ošipárne k priemernej ročnej a krátkodobej koncentrácii NH_3, CO, NO_2, SO_2, PM_{10} a TOC na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Najvyššia koncentrácia [$\mu g.m^{-3}$]						LH_r [$\mu g.m^{-3}$]	LH_{1h} [$\mu g.m^{-3}$]
	priemerná ročná			krátkodobá				
	V0	VA	VB	V0	VA	VB		
NH_3	62,7	76,8	78,0	519,1	739,7	755,3	*	200
CO	4,4	5,6	5,6	133,0	133,0	133,0	*	10000**
NO_2	0,2	22,8	22,8	14,2	22,8	22,8	40	200
SO_2	0,2	10,5	10,5	21,3	71,1	71,1	*	350
PM_{10}	0,1	0,9	0,9	13,9	18,2	18,2	40	50***
TOC	0,08	0,2	0,2	0,2	4,5	4,5	*	*

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer, *** denný priemer

Ako je z tab.3 i z obrázkov 1, 13 a 15 vidieť najvyššie hodnoty krátkodobej koncentrácie amoniaku v okolí ošipárne po jej uvedení do prevádzky pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú vyššie, ako je krátkodobá limitná hodnota. Najvyššia koncentrácia NH_3 na výpočtovej ploche v súčasnej dobe dosahuje hodnotu 519,1 $\mu g.m^{-3}$, vo variante VA hodnotu 739,7 $\mu g.m^{-3}$, vo variante VB hodnotu 755,3 $\mu g.m^{-3}$. Na fasáde obytných domoch v obci Pravotice sa bude pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach pohybovať najvyššia koncentrácia NH_3 okolo hodnoty 30 $\mu g.m^{-3}$. Odstupová vzdialenosť pre ošípané s priemernou hmotnosťou 70 kg sa pohybuje okolo 350 m. Tento údaj sa prakticky prekrýva s izolíniami NH_3 100 $\mu g.m^{-3}$ - 140 $\mu g.m^{-3}$.

Hnojenie

Pre povrchovú aplikáciu hnoja je emisný faktor 2,65 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu ošípanú vo výkrme, 6,82 kg $NH_3.rok^{-1}$ na jednu prasnicu. Produkcia NH_3 pri hnojení pre varianry V0, VA a VB je uvedená v tab. 1a. Všetku vyprodukovanú hnojovicu na hnojenie bude odoberať primárne spoločnosť AGROTRIA s.r.o., ktorá obhospodaruje ornú pôdu vo výmere 809,2 ha. Záujem o odber hnojovice prejavili ďalej PD Podlužany, ktoré obhospodarujú ornú pôdu vo výmere 930,6 ha a PD Prusy, ktoré obhospodarujú ornú pôdu vo výmere 544,9 ha.

Aplikácia hnojovice do pôdy je technologická operácia, ktorá rozhoduje o stratách, už vyrobených a pripravených hotovostných živín na hnojenie, hlavne dusíka a o účinnosti hnojenia. Cieľom je zapraviť aplikované hnojivo čo najskôr pod povrch pôdy, nakoľko v hnojovici obsiahnutý prchavý amoniakálny dusík rýchlo uniká do ovzdušia.

Hnojovica bude aplikovaná hlbokou injektážou v súlade s hnojným plánom. Hlboká injektáž (tzv. uzavretá štrbina) znamená, že hnojovica je po vstreknutí do štrbiny hlbokej 15 - 20 cm celkom zahrnutá pôdou. Z hľadiska zníženia emisií amoniaku je uzatvorená injektáž najefektívnejšia metóda. Pri hĺbkovej injektáži sa emisia NH_3 znižuje o 80 %. Pre presný výpočet koncentrácie amoniaku z hnojenia je potrebné mať k dispozícii ohraničenú plochu hnojenia. Ako príklad vplyvu hnojenia je v tab. 25 a 26 uvedená plocha hnojenia 900 ha a 225 ha pre variant VB. Maximálna uvoľnená koncentrácia NH_3 (pri stabilnom zvrstvení atmosféry) na ploche 900 ha je 1,6 $\mu g.m^{-3}$ na ploche 225 ha 5,2 $\mu g.m^{-3}$.

Záver

Znečistenie ovzdušia amoniakom v okolí farmy bude po spustení prevádzky relatívne nízke, vzhľadom na vysokú kapacitu ošipárne. Je to hlavne z dôvodu zavedenia výkonnej ventilácie jednotlivých hál. Zvislé vetracie šachty sú umiestnené na hrebeni strechy. Znečistený vzduch vystupuje v dôsledku rýchlosti 5,8 až 6,0 $m.s^{-1}$ do výšky cca 22 m, kde je dobre rozptyľovaný. Táto výška zabezpečí aj to, že znečistený vzduch sa nebude hromadiť v priestore medzi halami, medzi ktorými je dobré premiešavanie vzduchu. Vo výpočtovej oblasti najvyššia hodnota koncentrácie amoniaku prevyšuje limitnú hodnotu. Najvyššie vypočítané koncentrácie NH_3 sa vyskytujú pri mierne labilnom zvrstvení atmosféry a najnižšej rýchlosti vetra. Najvyššia koncentrácia amoniaku na výpočtovej ploche sa vyskytuje v juhozápadnej časti areálu farmy v blízkom okolí nádrží na hnojovicu. Vzhľadom na to, že haly sú dobre vetrané koncentrácia amoniaku vo vnútri hál neprekročí limitnú hodnotu 9,0 $mg.m^{-3}$.

Koncentrácie CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC vo variantoch VA a VB sú vyššie v porovnaní s variantom V0 v dôsledku uvedenia spaľovne uhynutých zvierat do prevádzky. Koncentrácie CO, NO_2, SO_2, PM_{10}, TOC sú značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. K limitnej hodnote sa najviac blíži krátkodobá koncentrácia PM_{10}, ktorá dosahuje hodnotu 18,2 $\mu g.m^{-3}$, čo je 36,6 % limitnej hodnoty.

Predmet posudzovania Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany

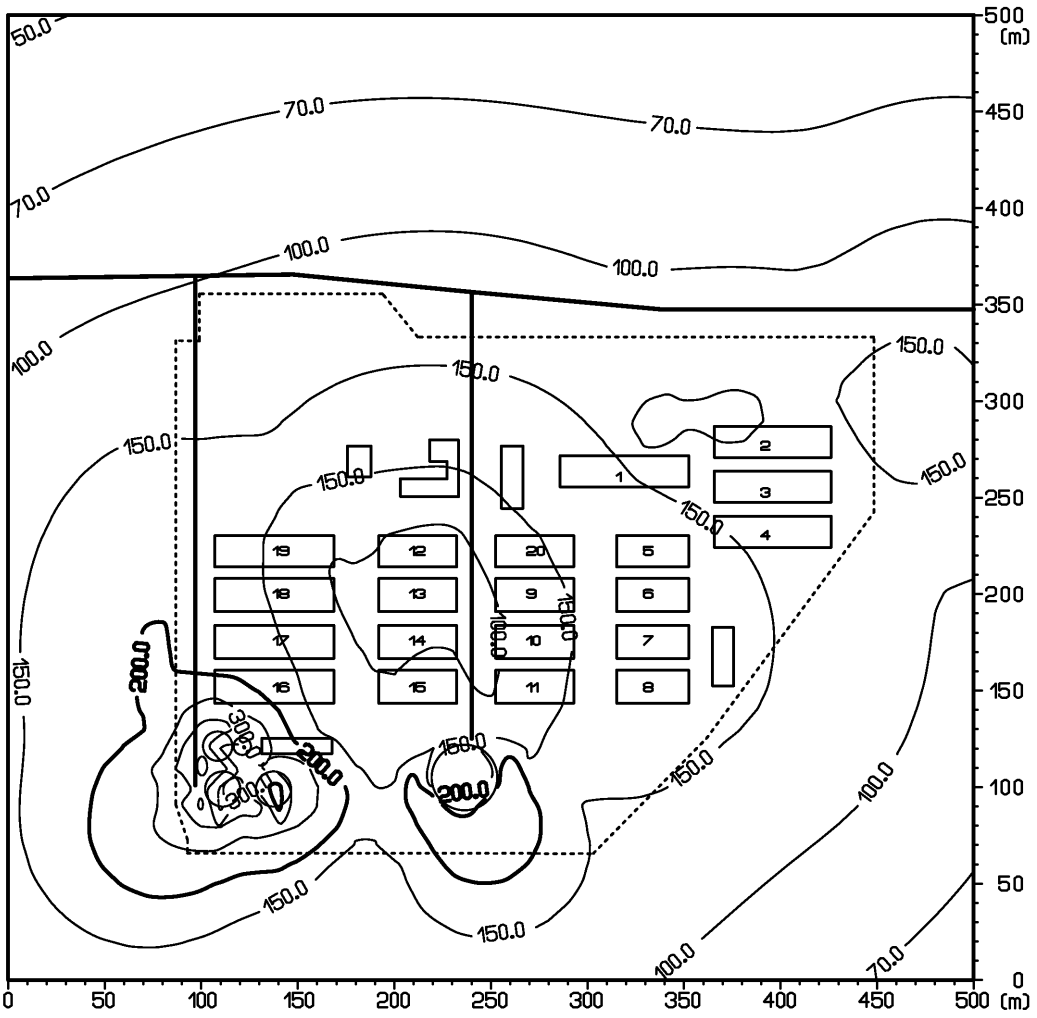
s p Í ň a požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia doporučujem, aby na stavbu bolo vydané územné rozhodnutie.

Zoznam obrázkov

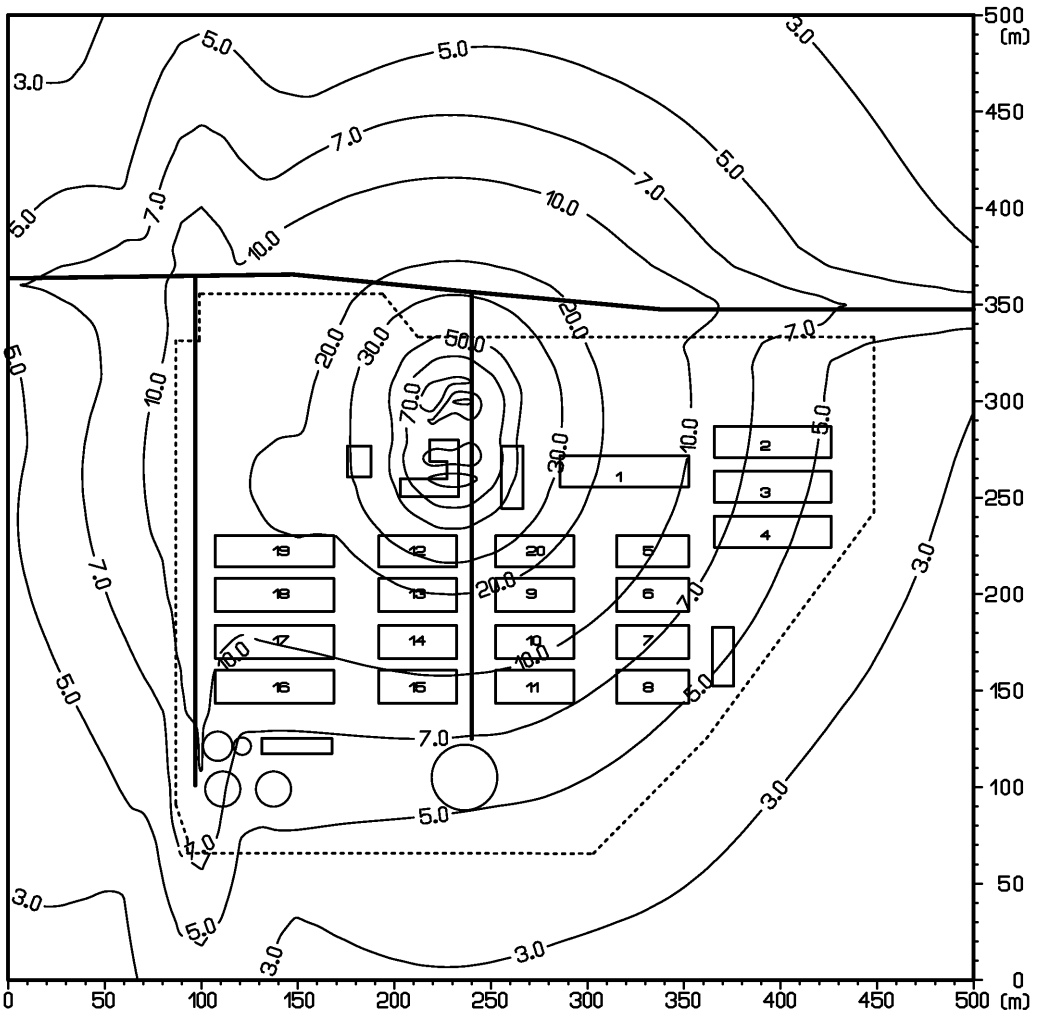
Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $NH_3[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $CO[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $NO_2[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 4: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $PM_{10}[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 5: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $SO_2[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 6: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $TOC[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 7: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $NH_3[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 8: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $CO[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 9: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $NO_2[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 10: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $PM_{10}[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 11: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii $SO_2[\mu g.m^{-3}]$, variant V0
Obr. 12: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $NH_3[\mu g.m^{-3}]$, variant VA
Obr. 13: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $CO[\mu g.m^{-3}]$, variant VA
Obr. 14: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $NO_2[\mu g.m^{-3}]$, variant VA
Obr. 15: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $PM_{10}[\mu g.m^{-3}]$, variant VA
Obr. 16: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii $SO_2[\mu g.m^{-3}]$, variant VA

Obr. 17: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii TOC[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 18: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NH_3[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 19: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 20: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO_2[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 21: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM_{10}[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 22: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii SO_2[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 23: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii TOC[µg.m^{-3}], variant VA
Obr. 24: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[µg.m^{-3}], variant VB
Obr. 25: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NH_3[µg.m^{-3}], variant VB
Obr. 26: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[µg.m^{-3}],hnojenie, plocha 900 ha
Obr. 27: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[µg.m^{-3}],hnojenie, plocha 225 ha

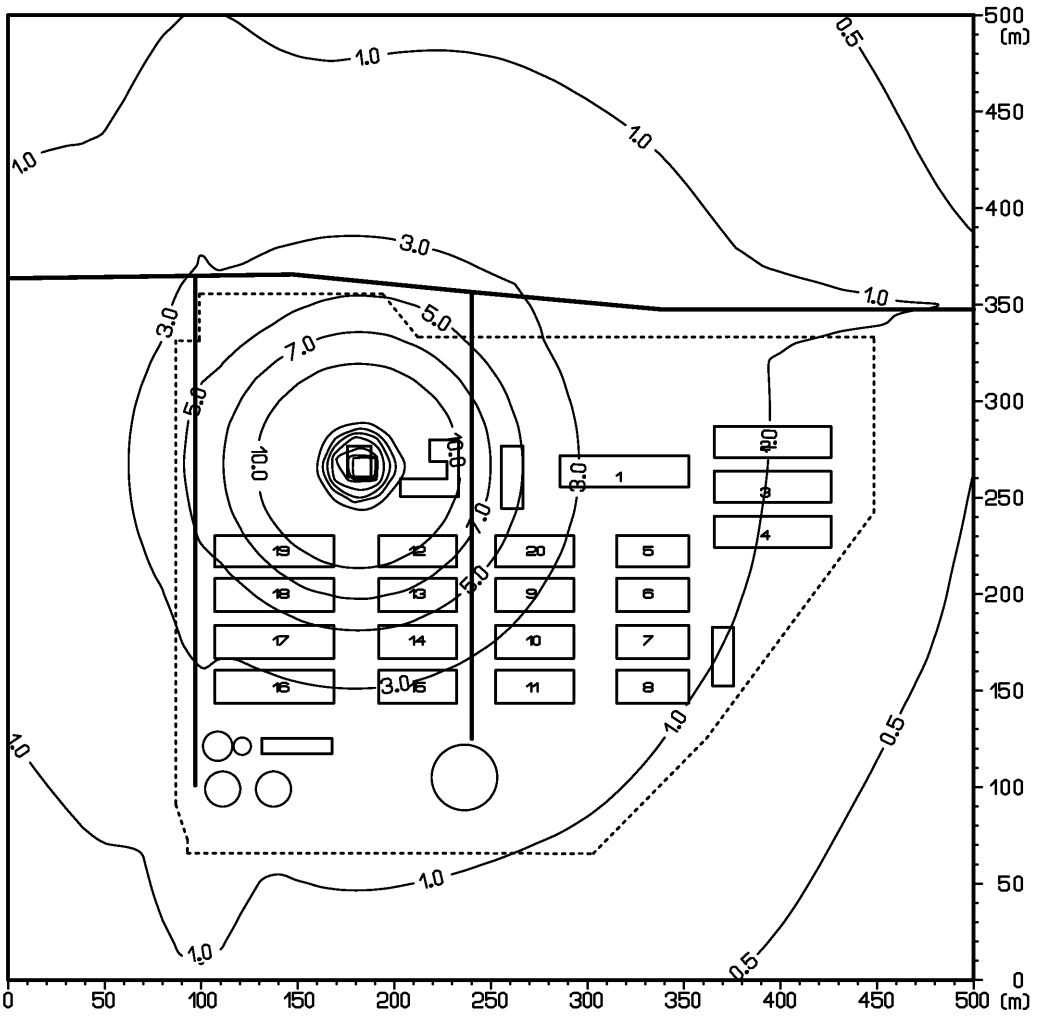
Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$], variant V0



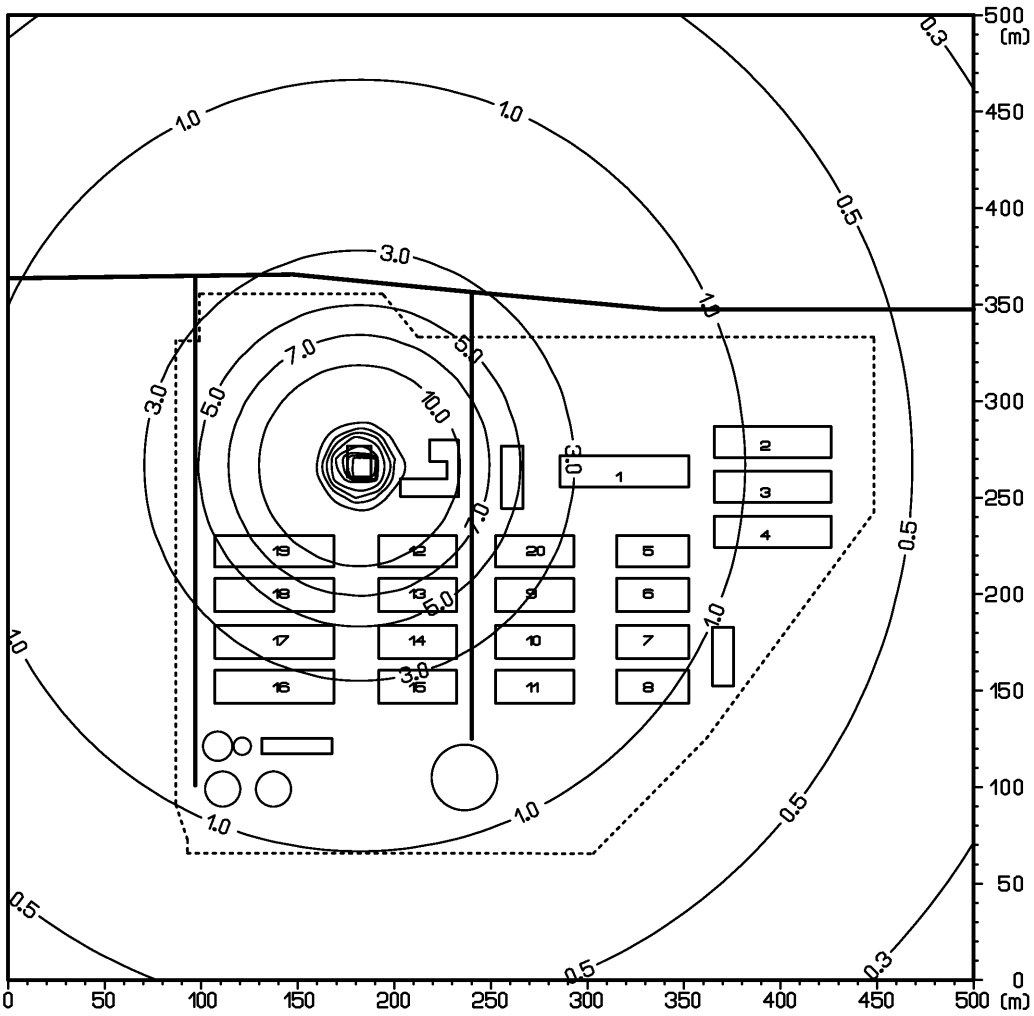
Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO[μg.m^{-3}], variant V0



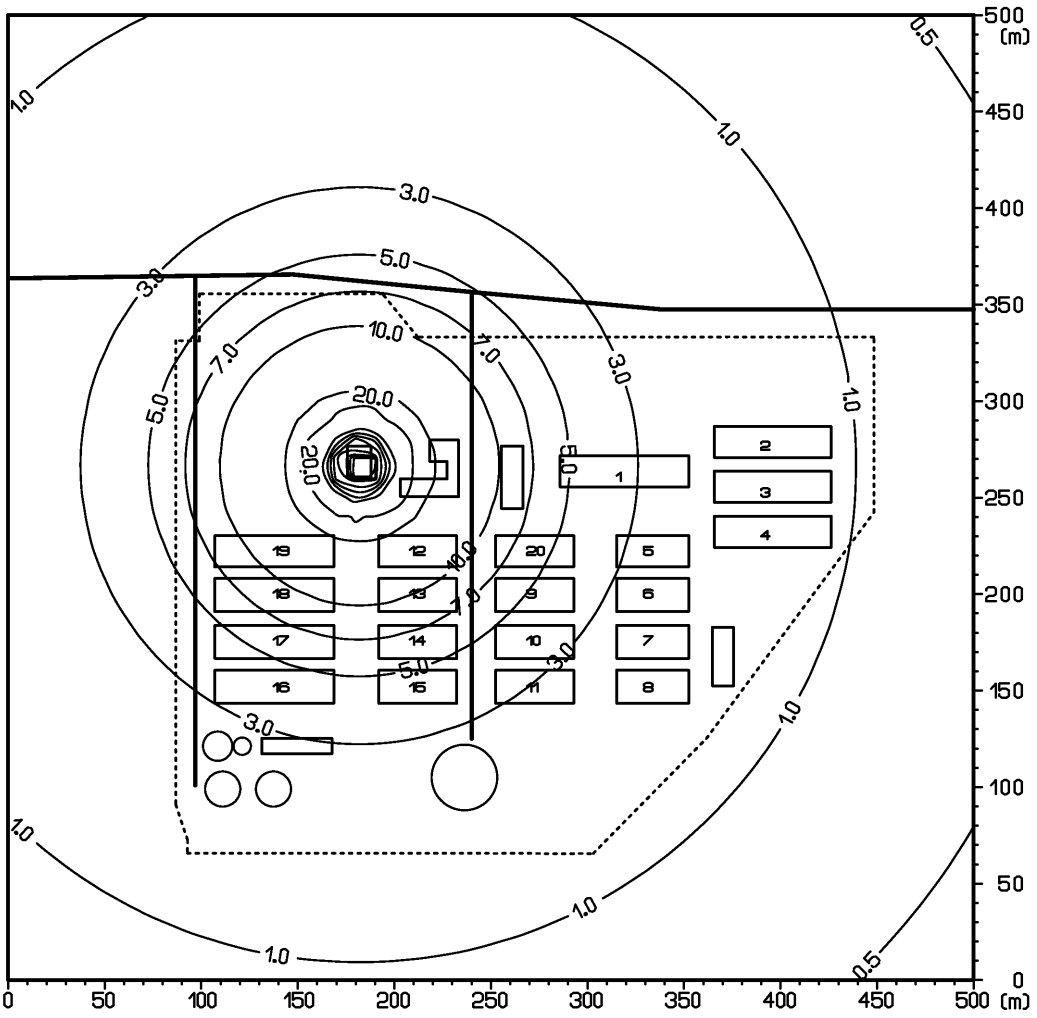
Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant V0



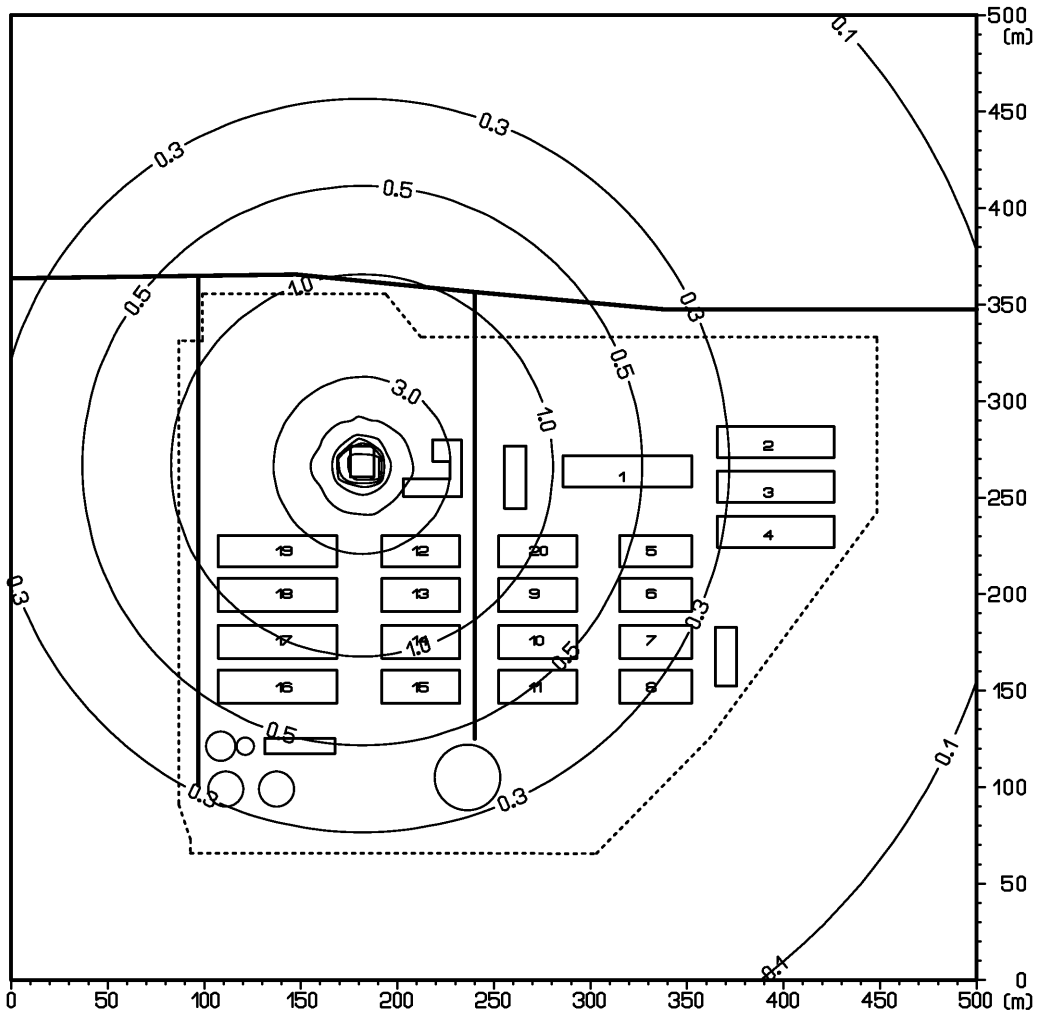
Obr. 4: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii PM_{10}[$\mu g.m^{-3}$], variant V0



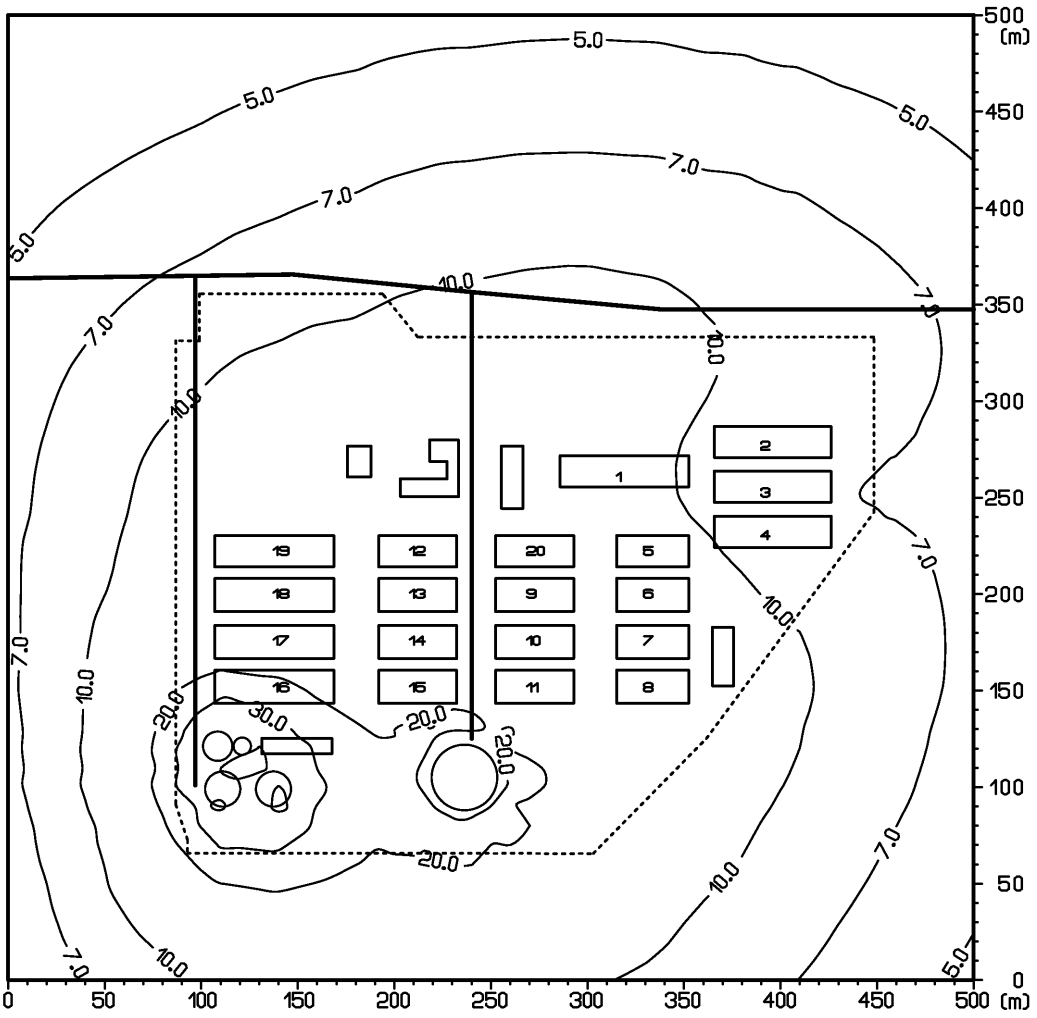
Obr. 5: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii SO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant V0



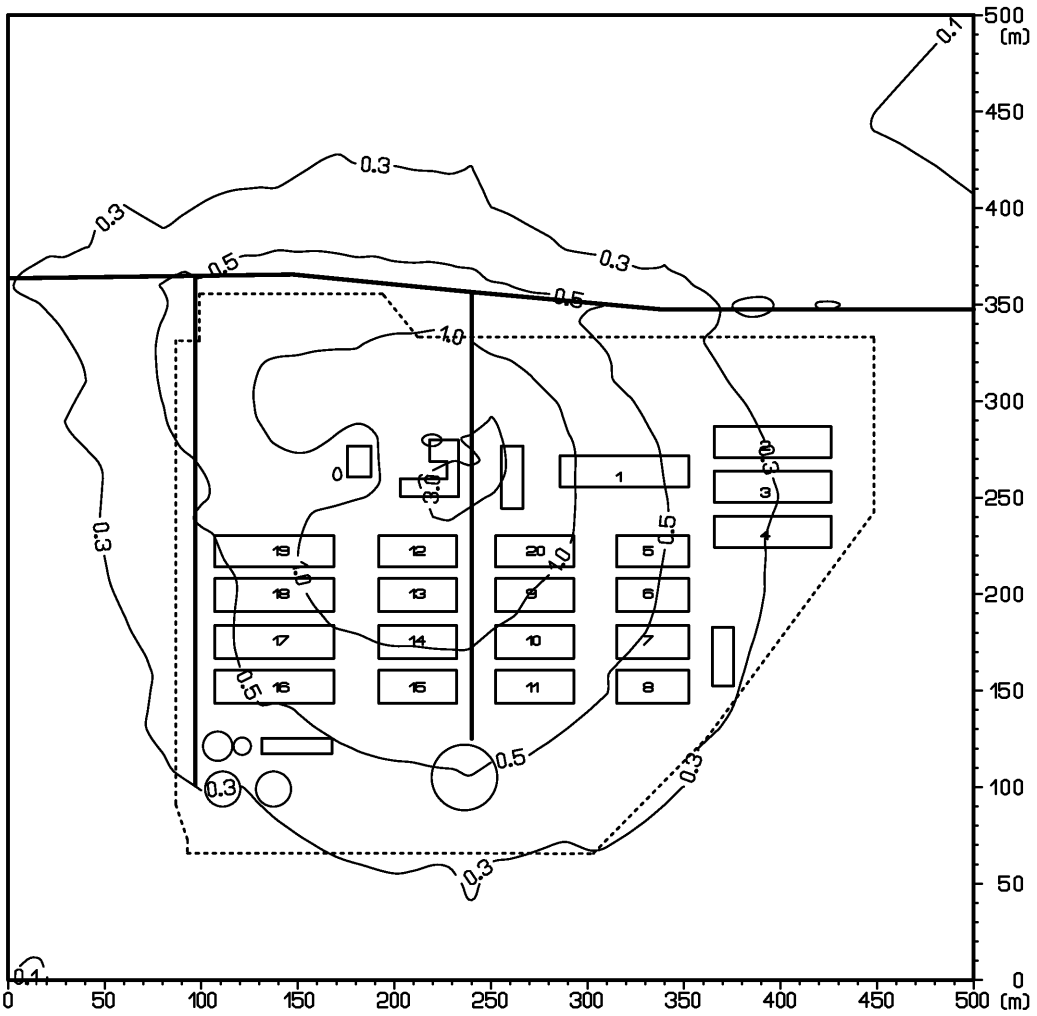
Obr. 6: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii TOC[µg.m^{-3}], variant V0



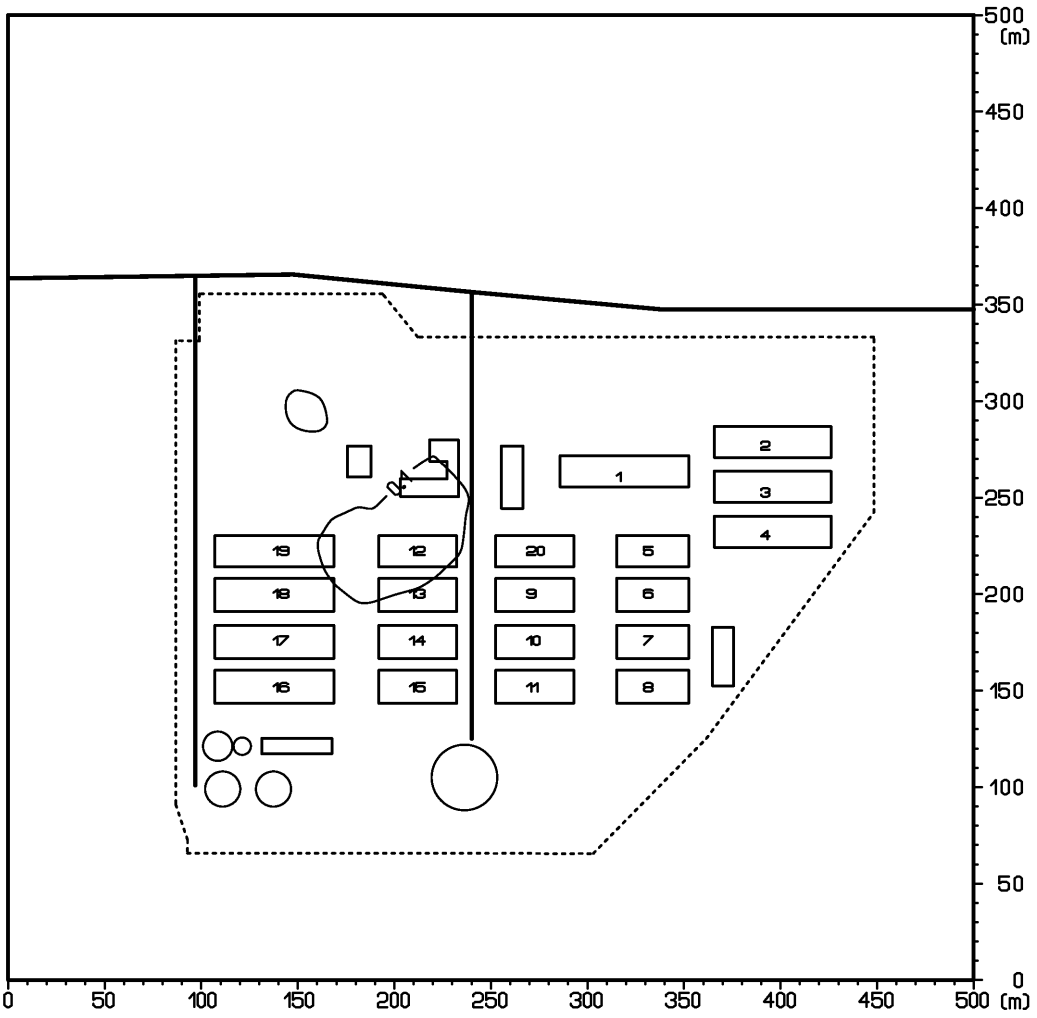
Obr. 7: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NH_3[µg.m^{-3}], variant V0



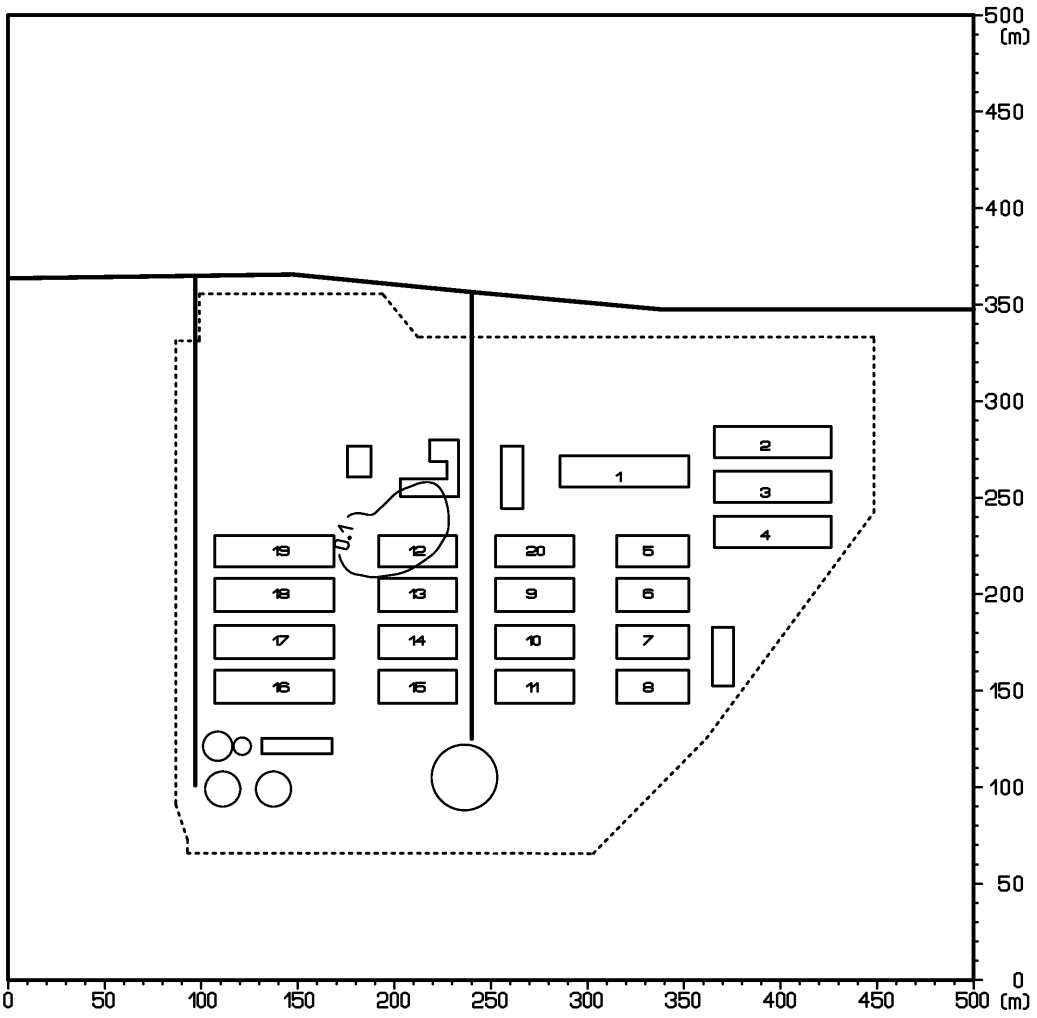
Obr. 8: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO[µg.m^{-3}], variant V0



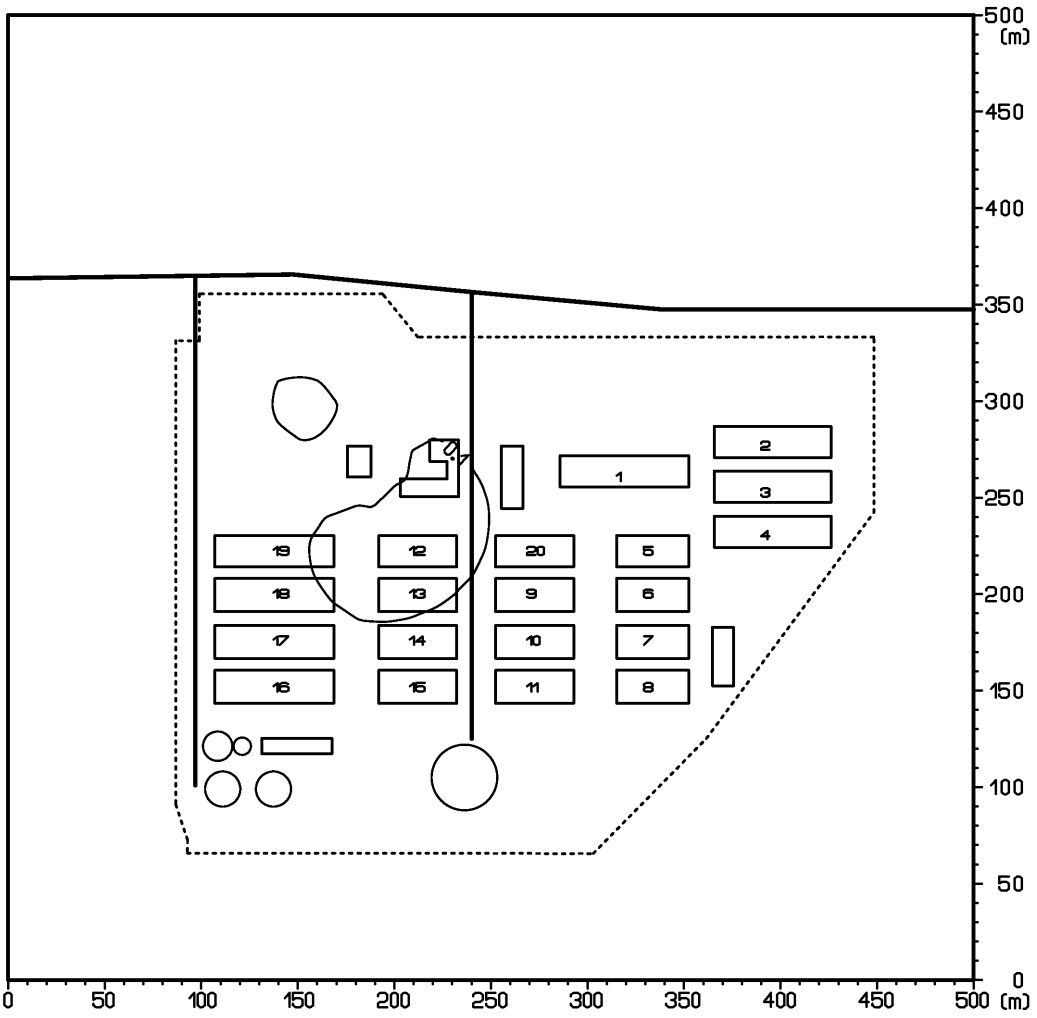
Obr. 9: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO_2[µg.m^{-3}], variant V0



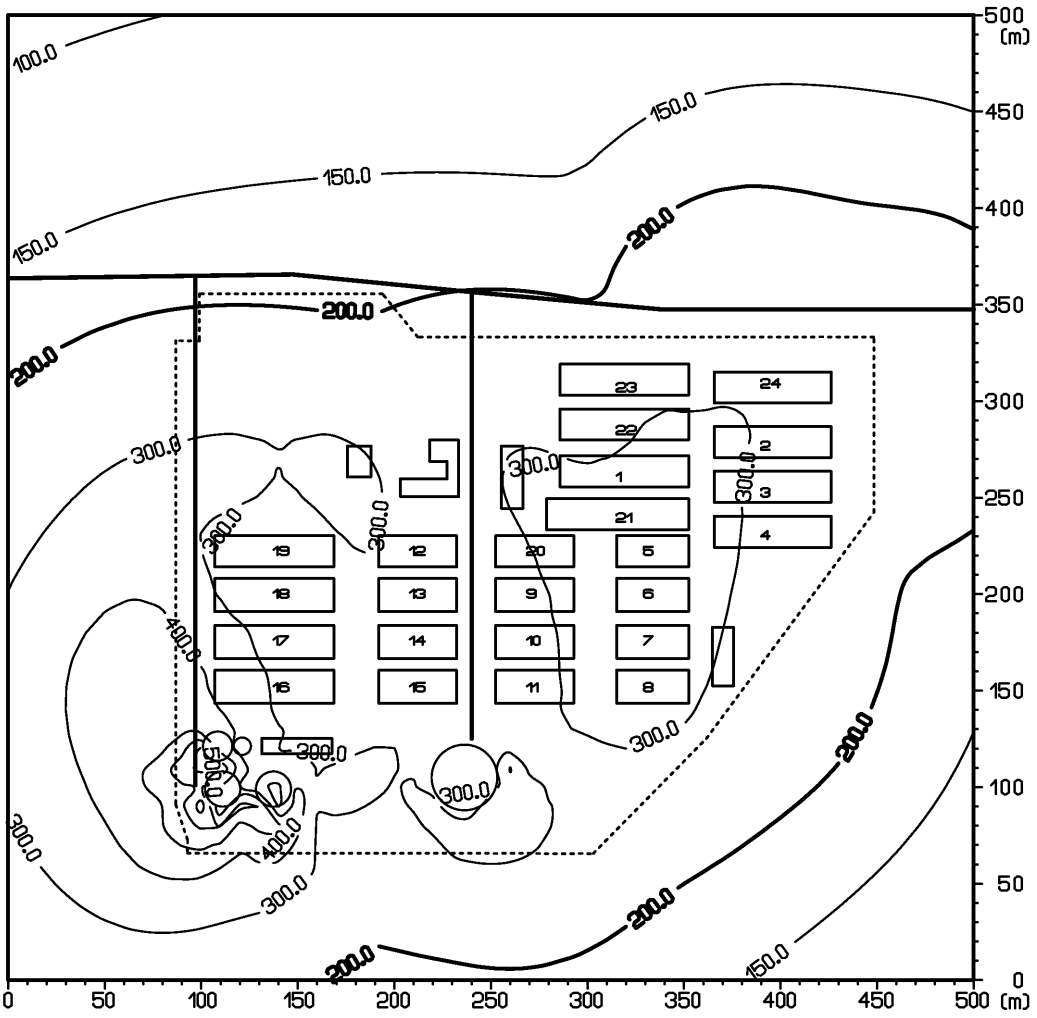
Obr. 10: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM_{10}[$\mu g.m^{-3}$], variant V0



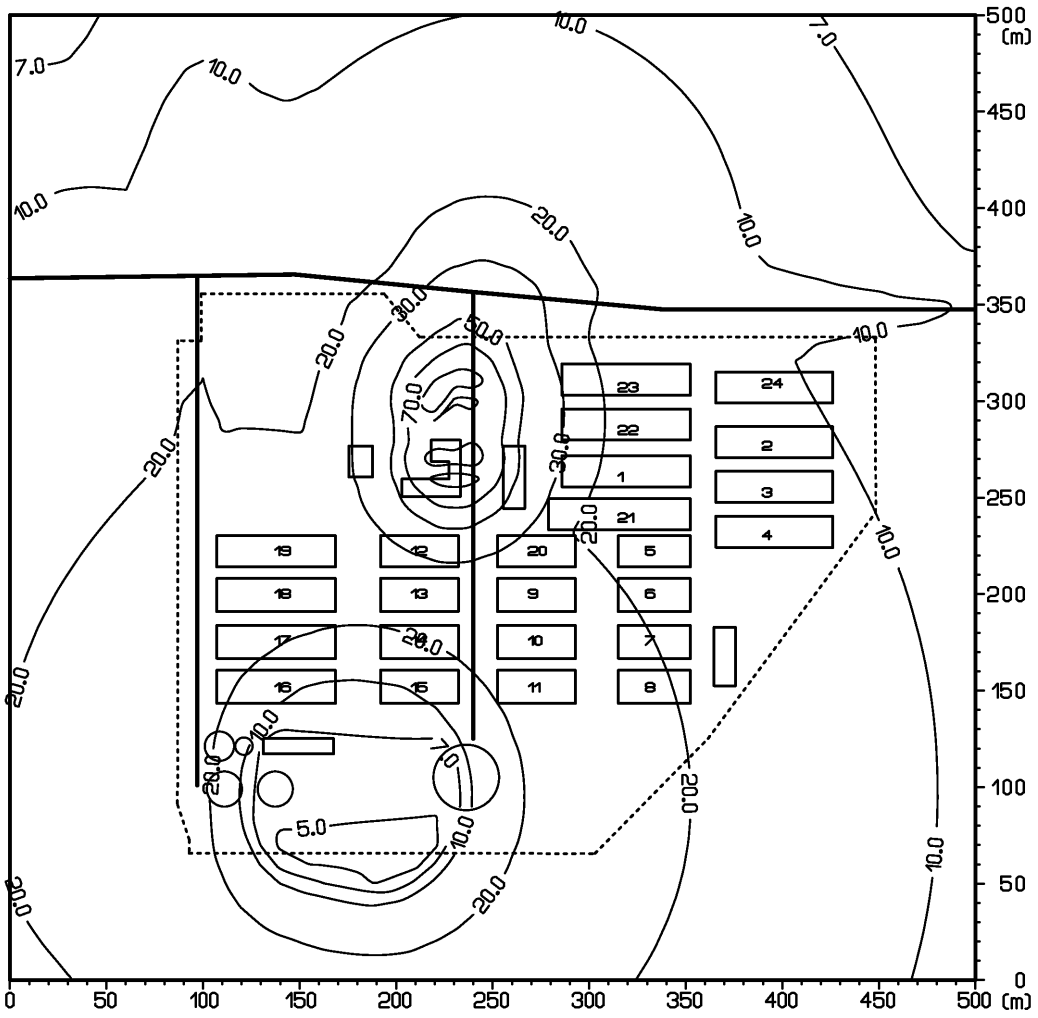
Obr. 11: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii SO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant V0



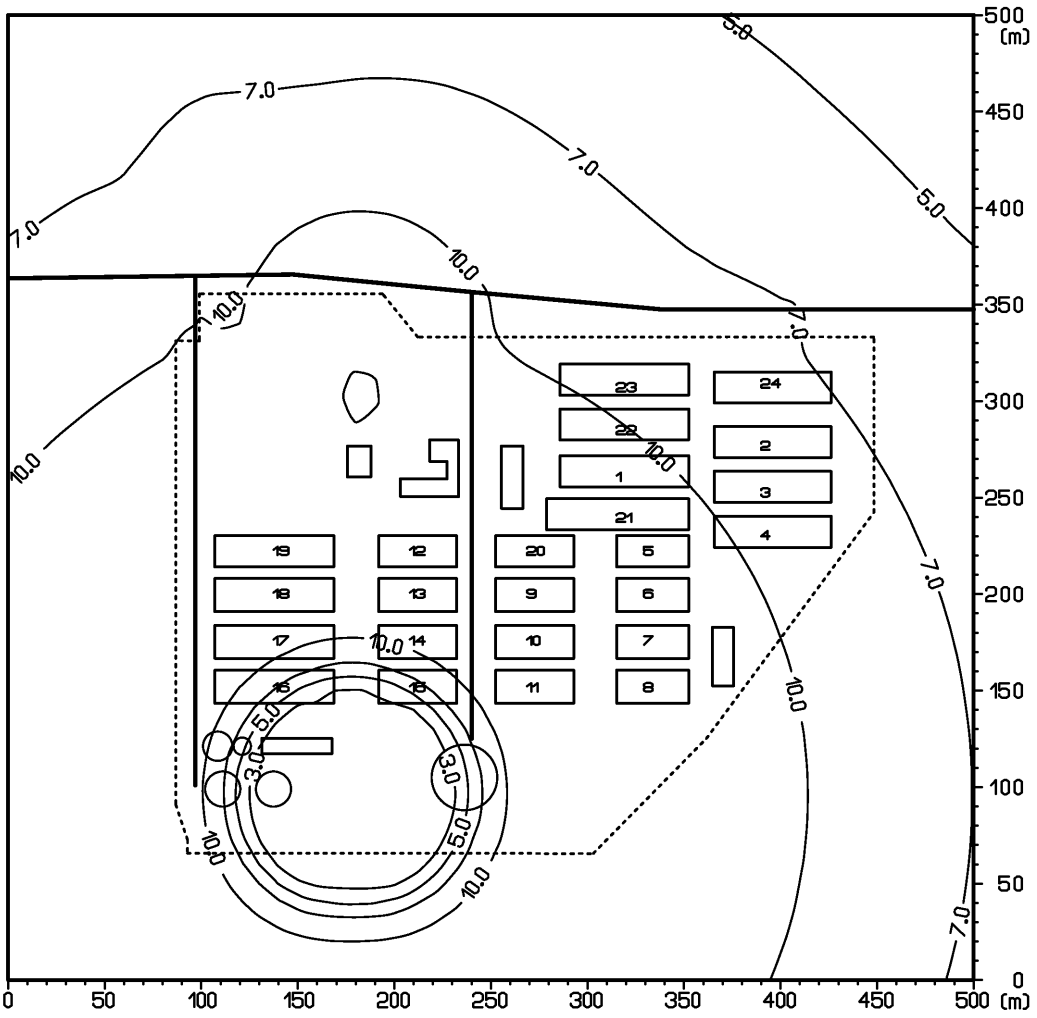
Obr. 12: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



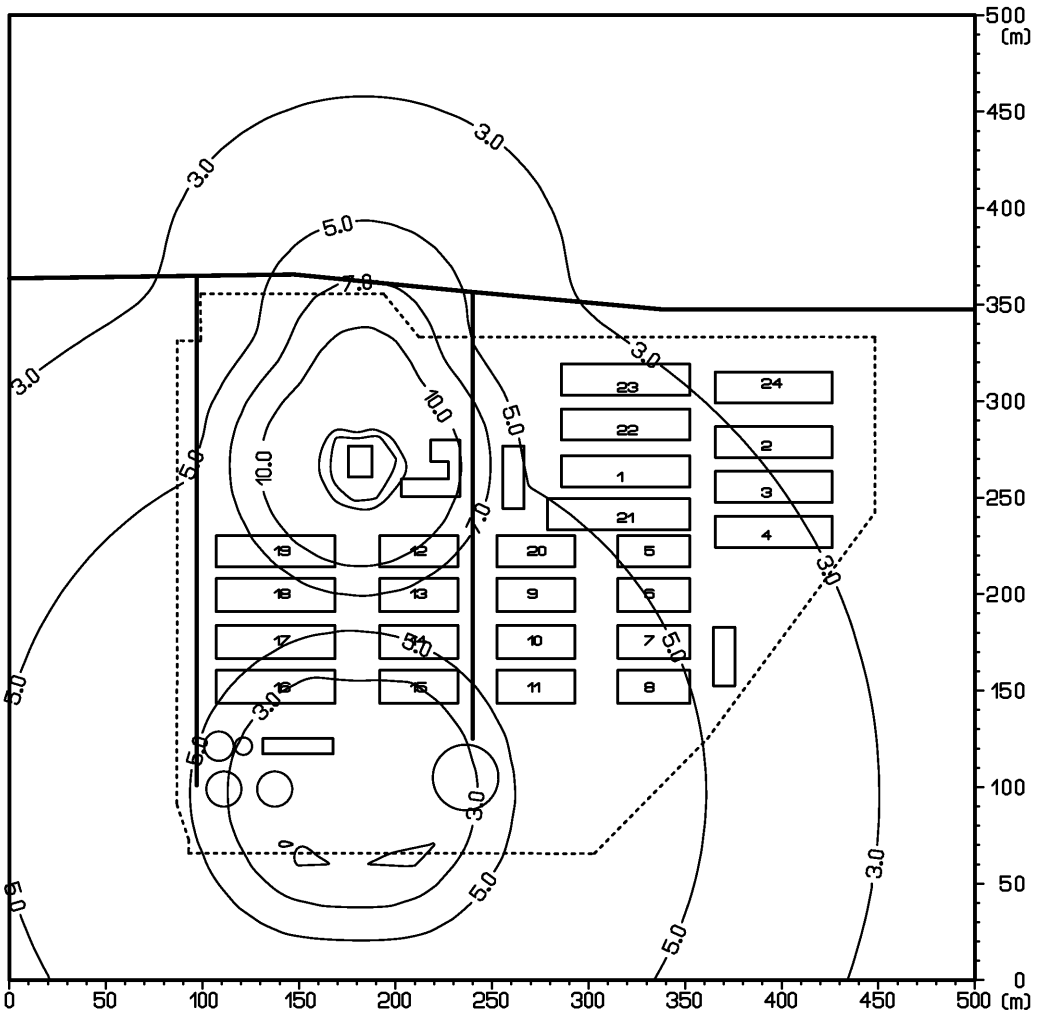
Obr. 13: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO[μg.m^{-3}], variant VA



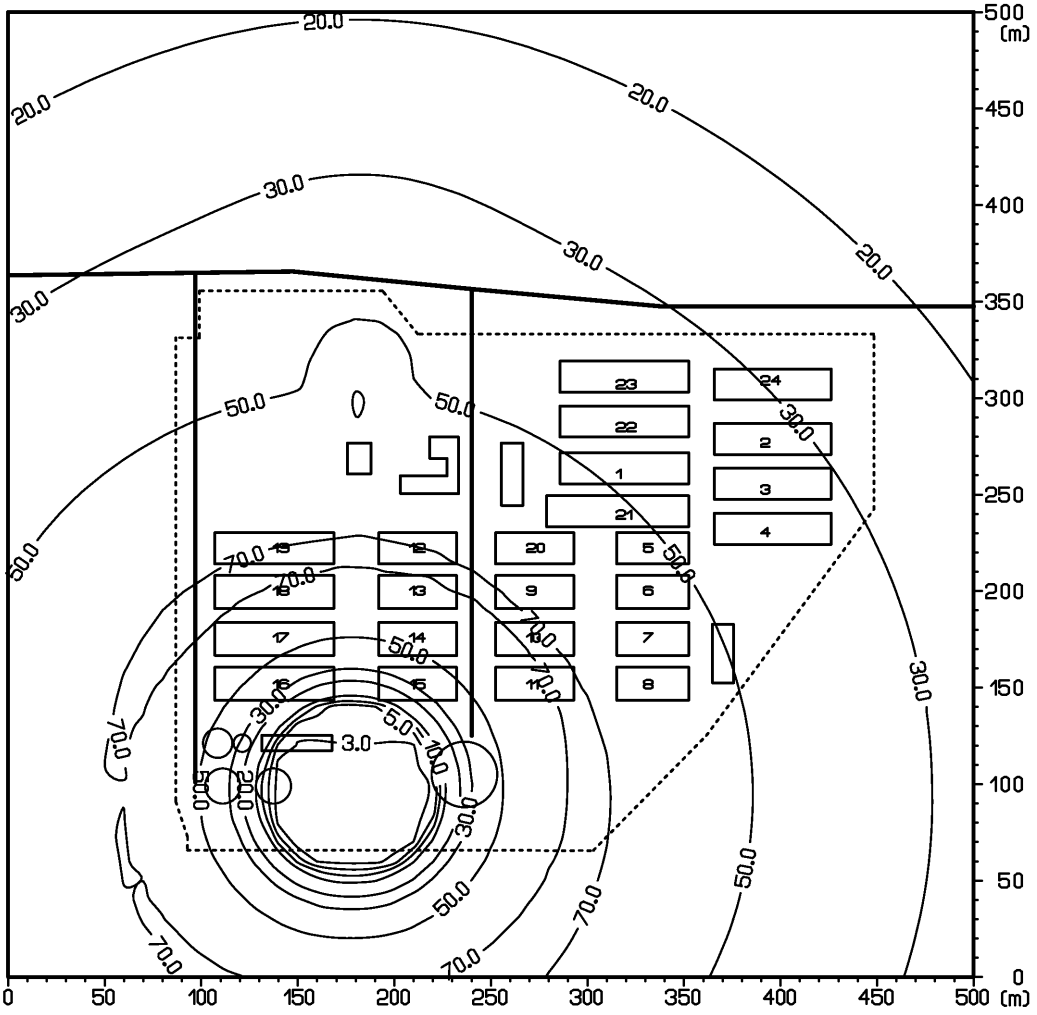
Obr. 14: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



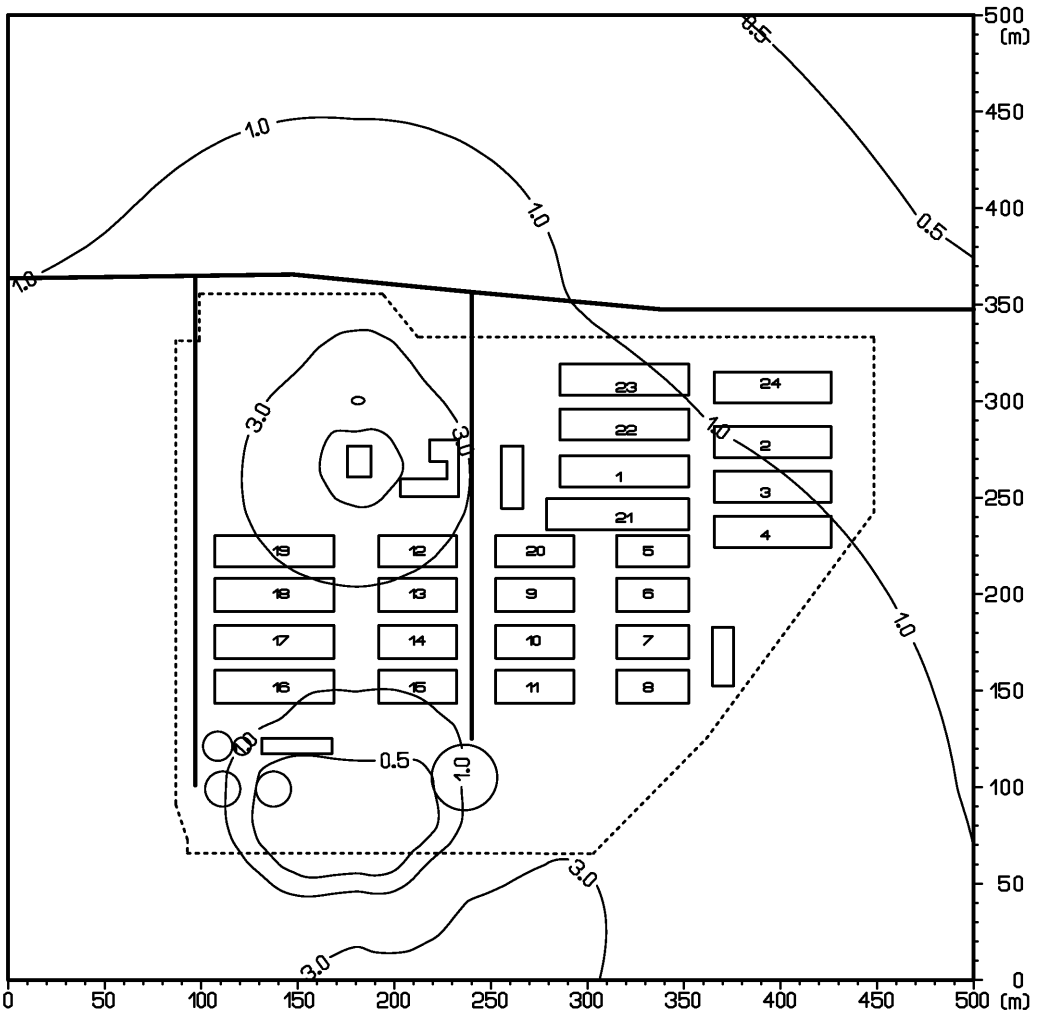
Obr. 15: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii PM_{10}[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



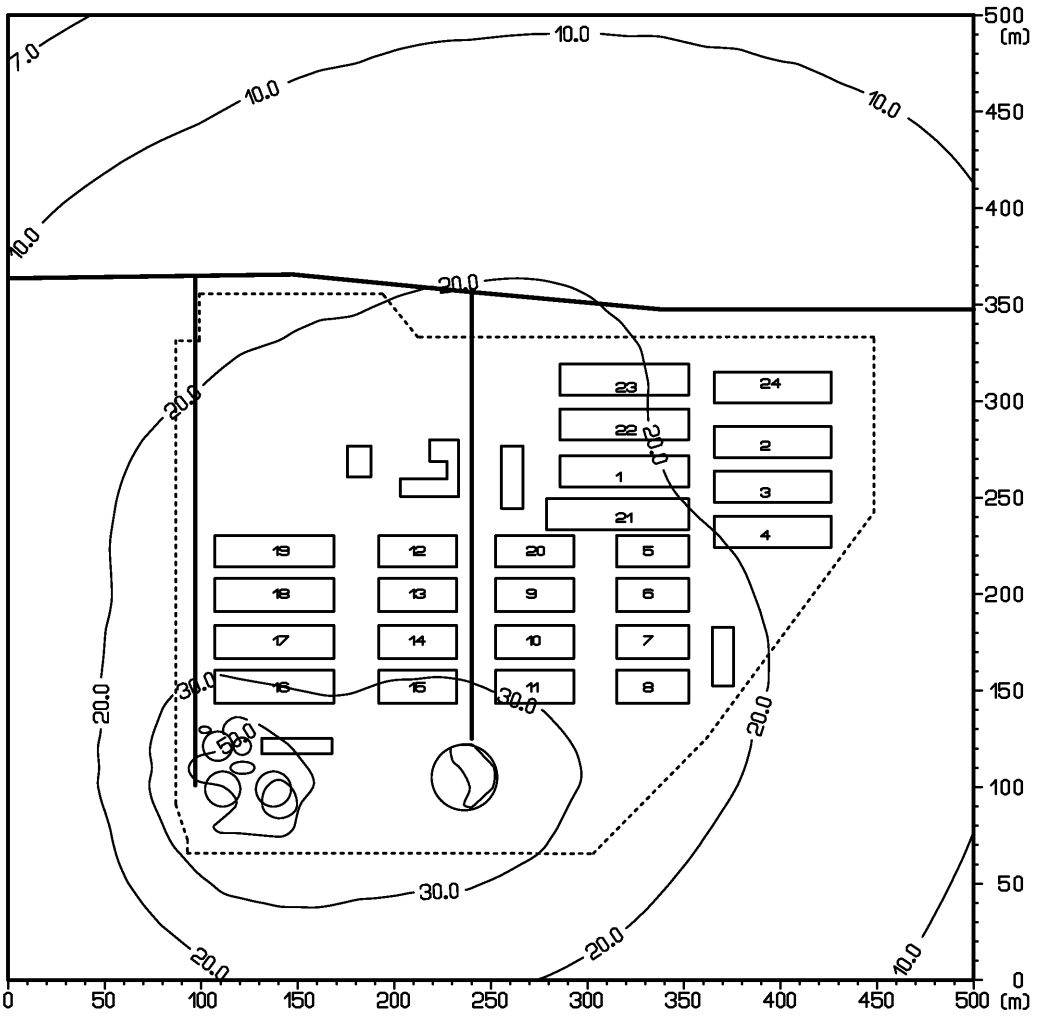
Obr. 16: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii SO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



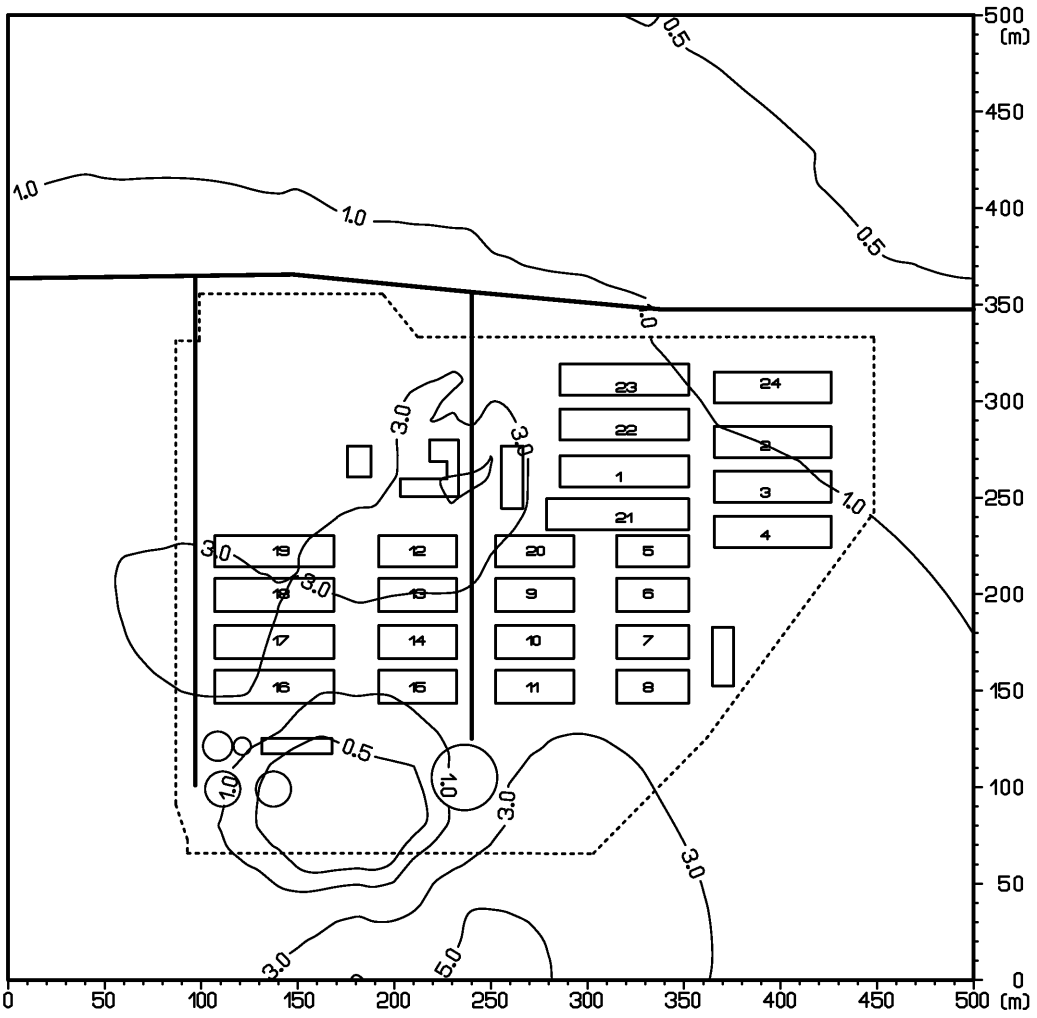
Obr. 17: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii TOC[μg.m^{-3}], variant VA



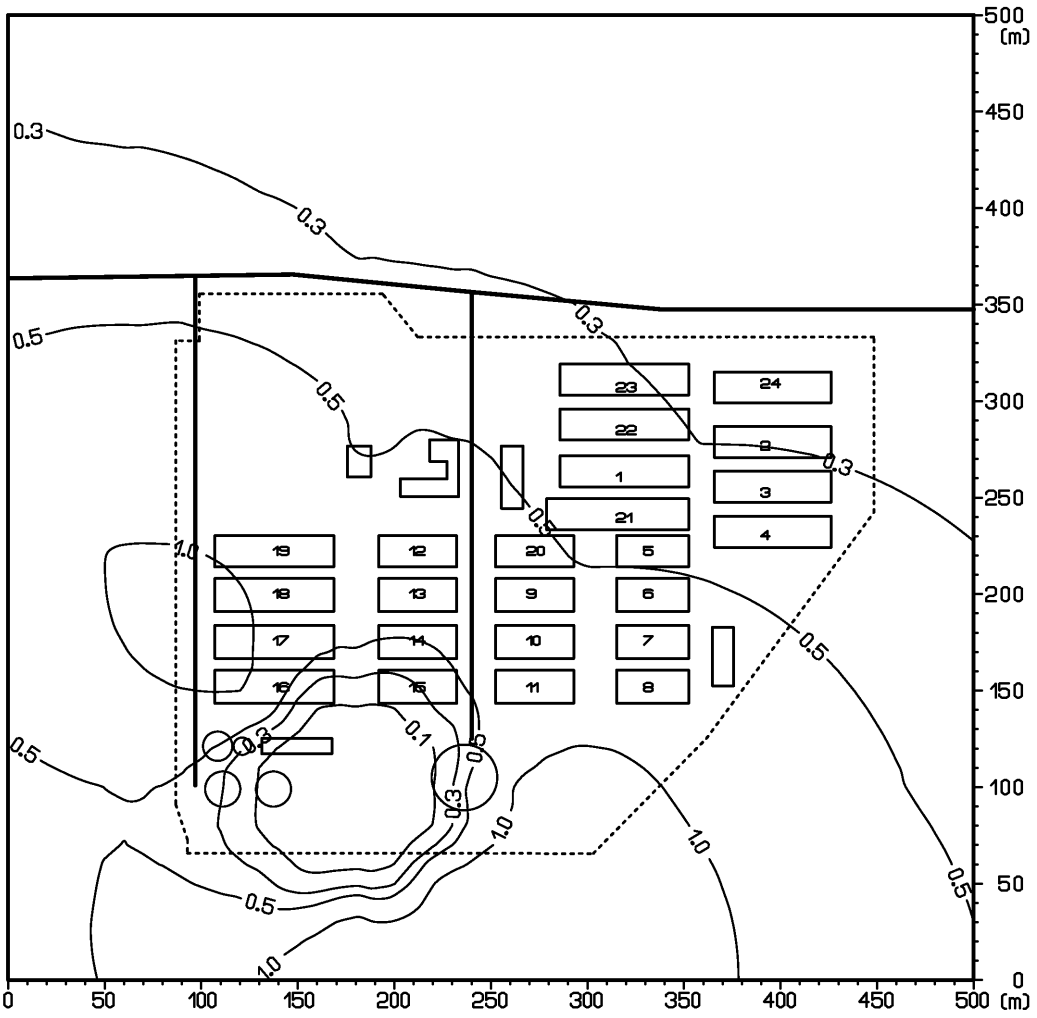
Obr. 18: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



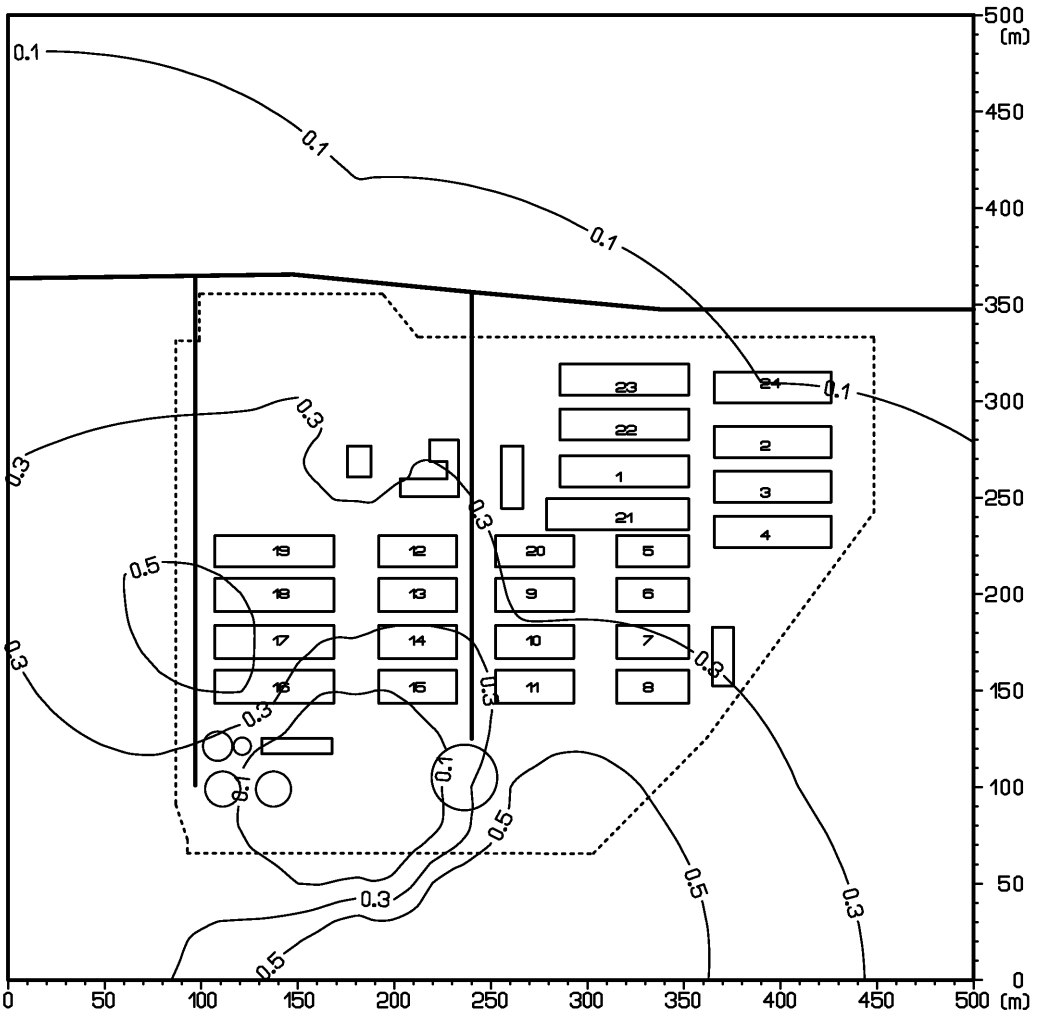
Obr. 19: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO[µg.m^{-3}], variant VA



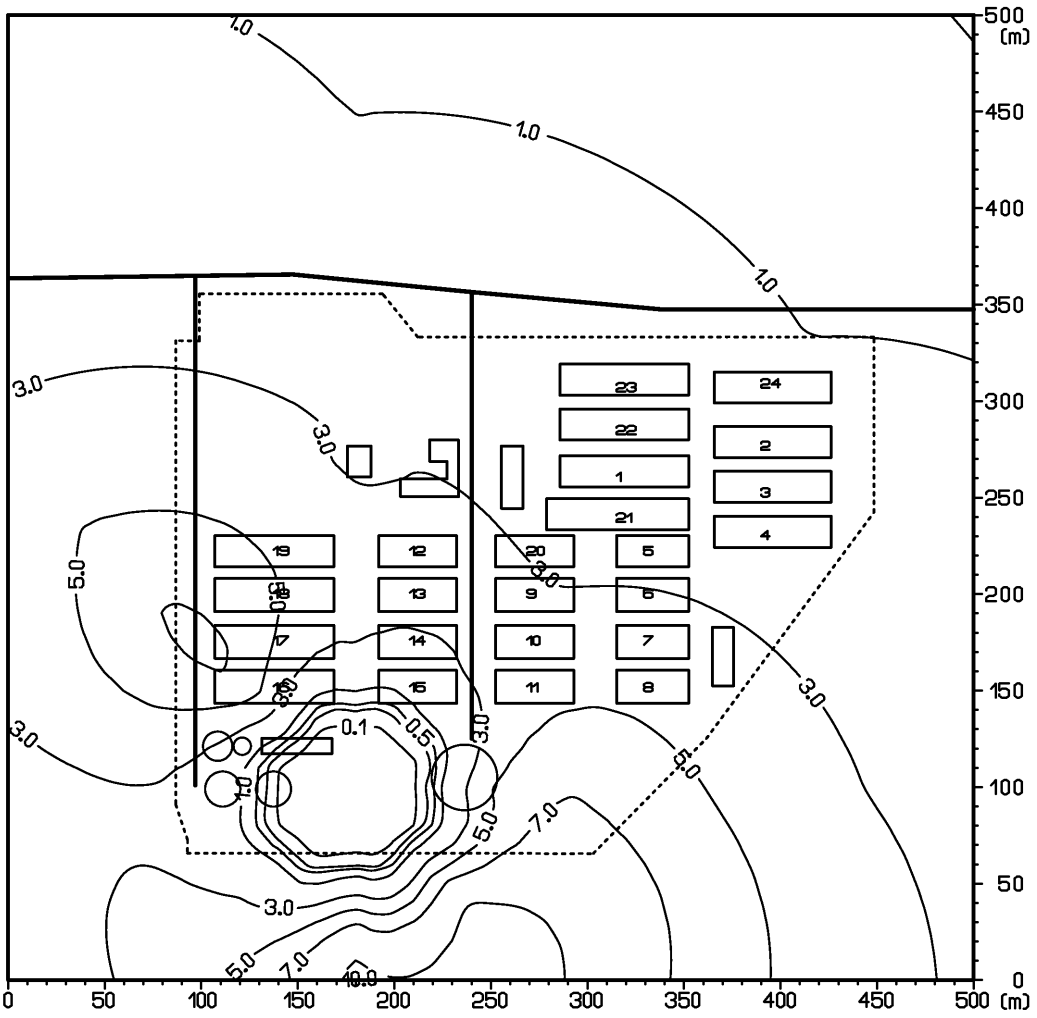
Obr. 20: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



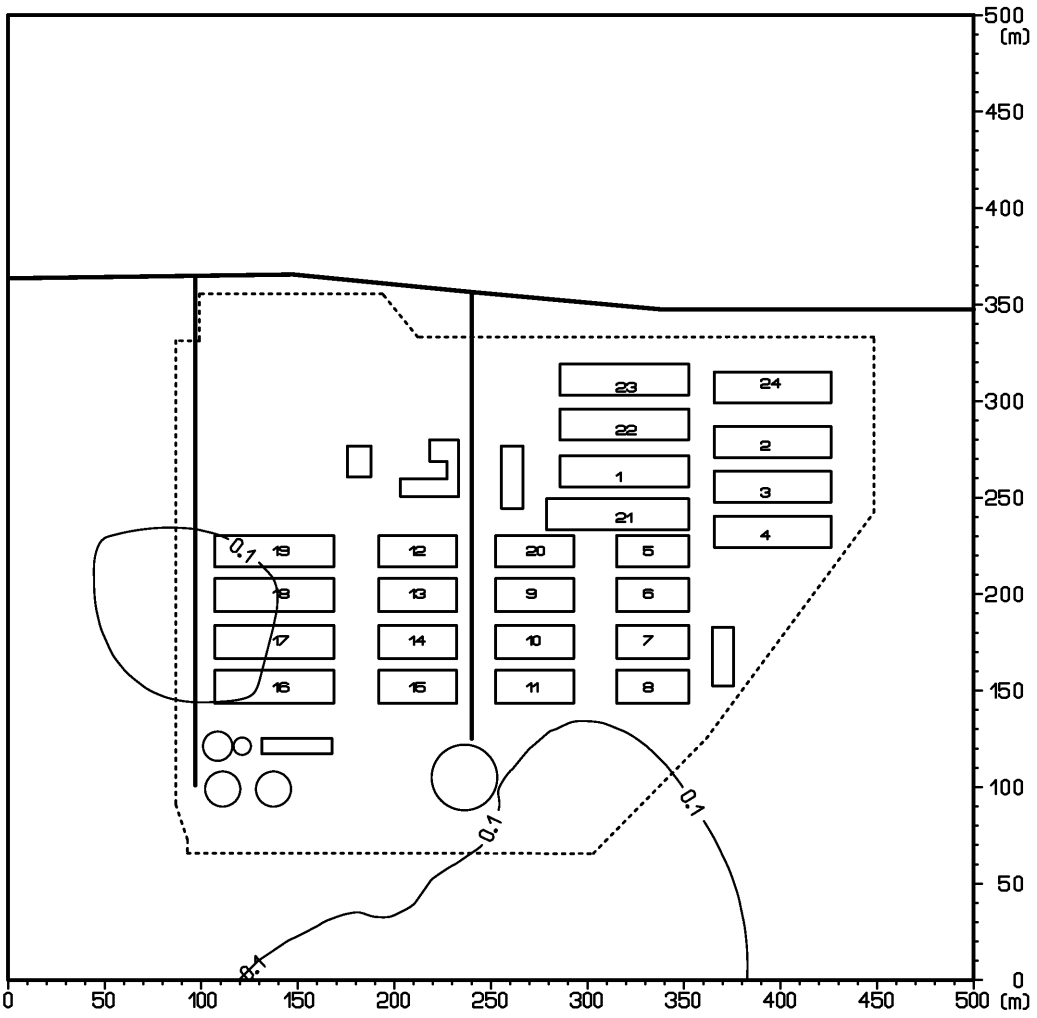
Obr. 21: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii PM_{10}[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



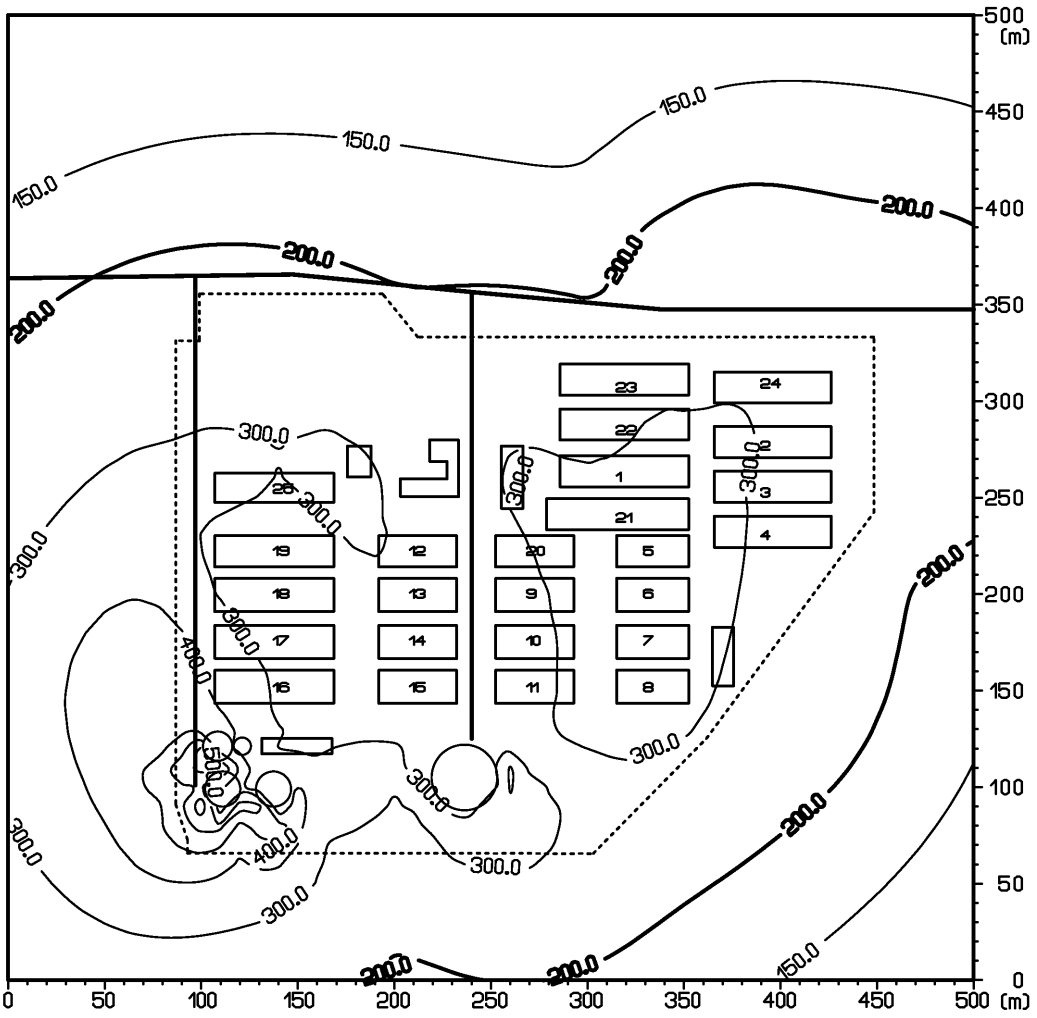
Obr. 22: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii SO_2[$\mu g.m^{-3}$], variant VA



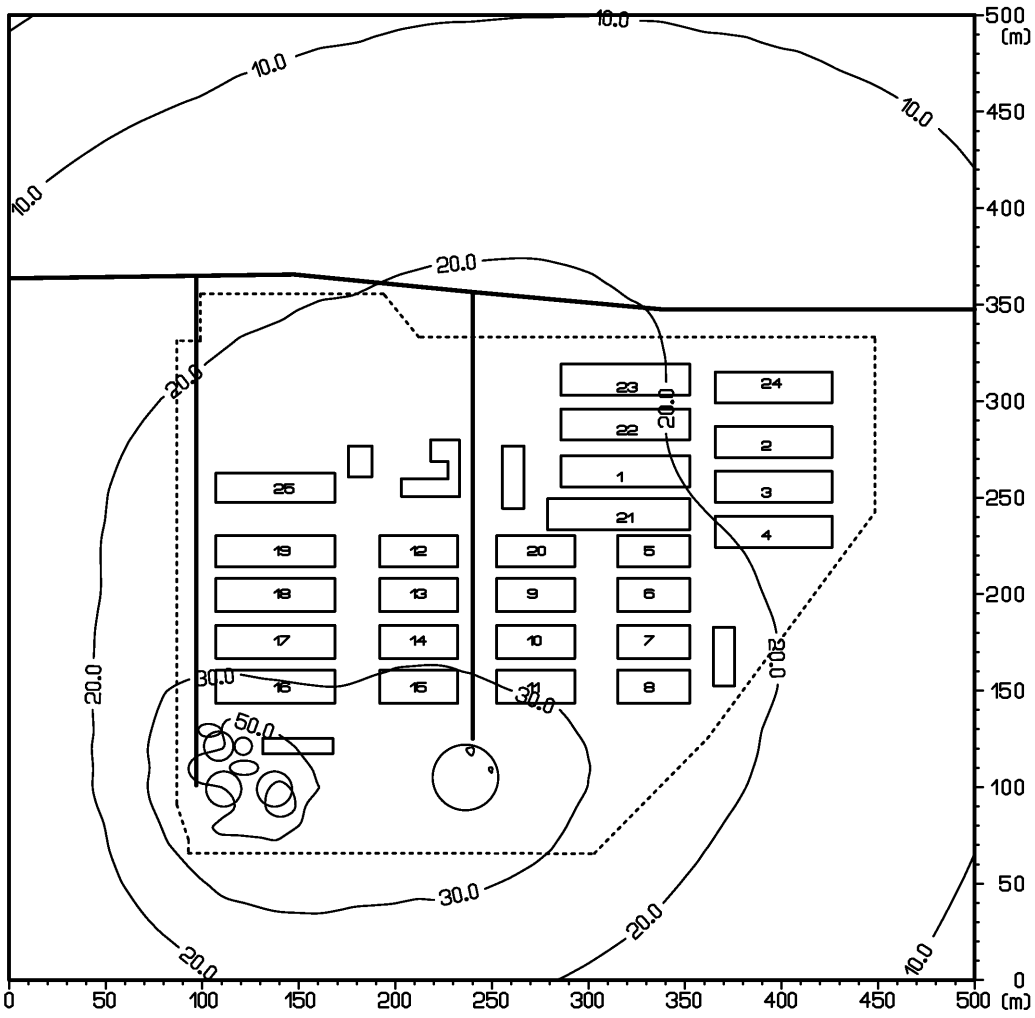
Obr. 23: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii TOC[µg.m^{-3}], variant VA



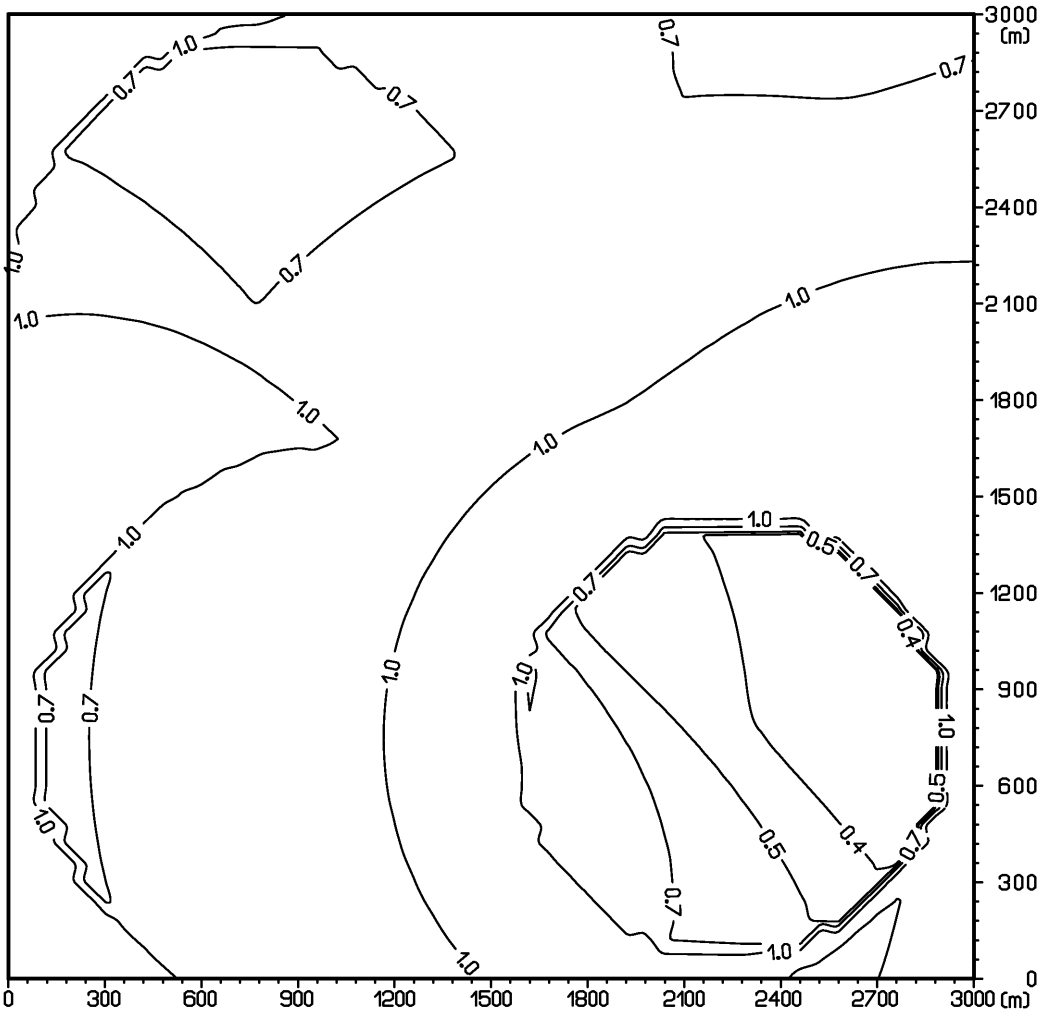
Obr. 24: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$], variant VB



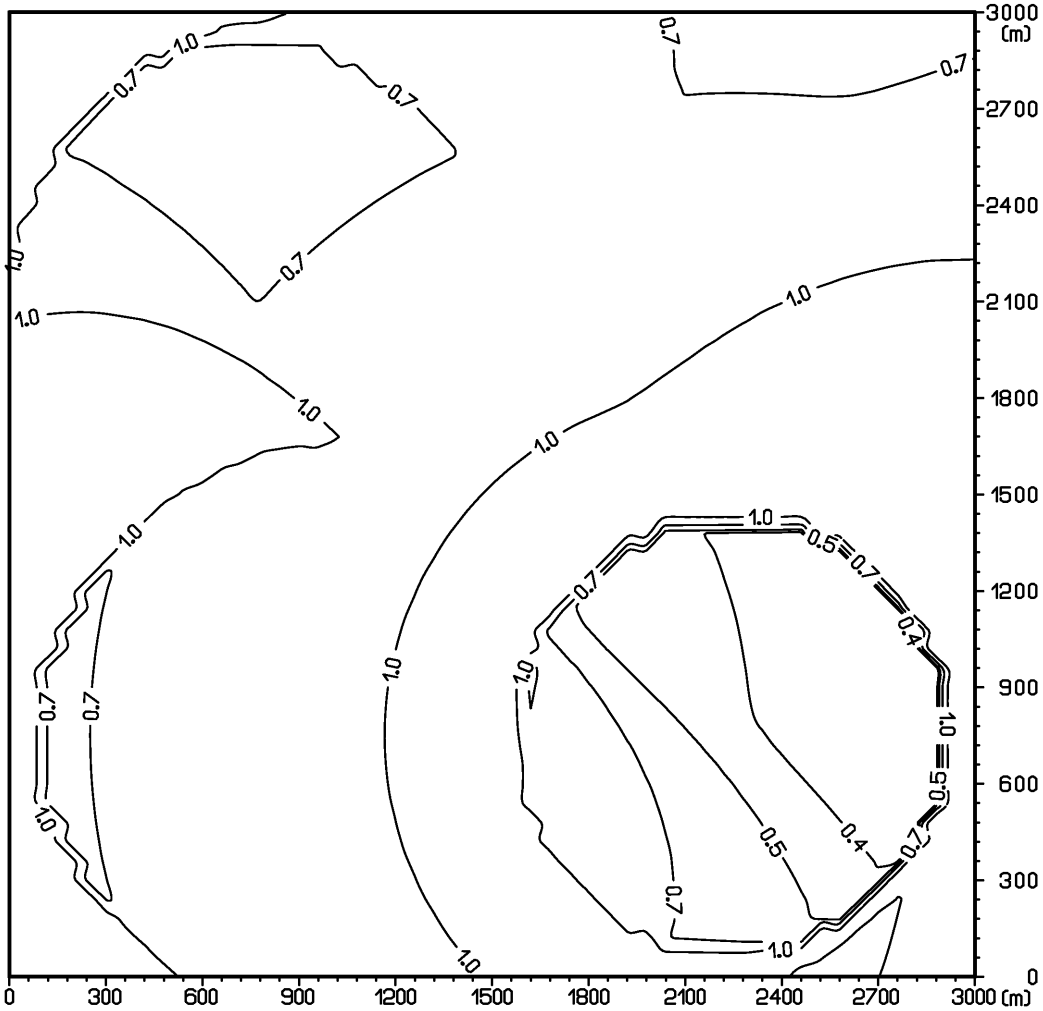
Obr. 25: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$], variant VB



Obr. 26: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$],hnojenie, plocha 900 ha



Obr. 27: Distribúcia maximálnej krátkodobej koncentrácii NH_3[$\mu g.m^{-3}$],hnojenie, plocha 225 ha



Príloha 4

Akustická štúdia

služby v oblasti environmentálnej akustiky

EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., 956 12 Preseľany 565
gsm: 0907 561938, tel/fax: 038 / 5315626
e-mail: ena@enaconsult.sk, http://www.enaconsult.sk

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 18-098-s

DOBUDOVANIE A ZEFEKTÍVNENIE PREVÁDZKY, FARMA OŠÍPANÝCH RYBANY

zadávateľ

Envideal s.r.o.

Jaskový rad 151, 83101 Bratislava

júl, 2018 Spracovateľ: Ing. Vladimír Plaskoň

O B S A H

1. ÚVOD 3
2. POŽIADAVKY 3
3. SITUÁCIA A POPIS ČINNOSTI 4
4. HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ – SÚČASNÝ STAV 6
5. PREDIKCIA HLUKU Z DOPRAVY 9
6. ZÁVER 16

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“ a je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto:

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti ***udelené a platné do 31. mája 2010*** *sa považujú za osvedčenia udelené* ***na neurčitý čas.***

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

Používané značky a skratky

L_{Aeq}	- ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Aeq,t}$	- ekvivalentná hladina hluku v časovom intervale *t* (dB)
$L_{Aeq,p}$	- prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB)
L_{Amax}	- maximálna hladina hluku (dB)
$L_{Amax,t}$	- maximálna hladina hluku v časovom intervale *t* (dB)
$L_{Amax,p}$	- prípustná maximálna hladina hluku (dB)
$L_{A,min}$	- minimálna hladina akustického tlaku (dB)
$L_{A,N}$	- N percentná ekvivalentná hladina hluku - percentil (dB)
L_{feq}	- ekvivalentná hladina hluku vo frekvenčnom pásme (dB)
$L_{R,Aeq}$	- posudzovaná ekvivalentná hladina A zvuku (dB)
L_{WA}	- hladina akustického výkonu (dB)
L'_{WA}	- hladina zdanlivého (fiktívneho) akustického výkonu (dB)
U	- rozšírená neistota merania (dB)
K_T	- korekcia na tónový charakter hluku (dB)
K_I	- korekcia na impulzný charakter hluku (dB)
K_P	- korekcia na vplyv hlukového pozadia (dB)
R_w	- vzduchová nepriezvučnosť (dB)
R'_w	- stavebná vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$D_{nT,w}$	- stupeň štandardizovanej zvukovej izolácie (dB)
M1, M2,...	- meracie miesta
V1, V2,...	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
n.NP	- *n*-té nadzemné podlažie
n.PP	- *n*-té podzemné podlažie
UPD	- územnoplánovacia dokumentácia
SSC	- Slovenská správa ciest
OA	- osobný automobil (do 3,5 t)
NA	- nákladný automobil (nad 3,5 t)
NPH	- najvyššia prípustná hodnota
TZB	- technické zabezpečenie budovy
VZT	- vzduchotechnika

1. Úvod

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky spracovateľa dokumentácie EIA pre posúdenie akustickej situácie v najbližšej obytnej zóne po rozšírení kapacity chovu ošípaných v jestvujúcom areáli farmy ošípaných Rybany. Akustická štúdia tvorí súčasť podkladov pre posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie a pre účely zákona [1].

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6^{00}-18^{00} h), večer (18^{00}-22^{00} h) a noc (22^{00}-6^{00} h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učební a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

Kategória	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty [a] (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály.	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie.	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I.a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia

Uvedené právne normy sa týkajú hodnotenia vplyvu hluku na zdravie ľudí, kvantitatívne posudzovanie vplyvu hluku na prírodné krajinné oblasti v súčasnosti nie je v SR regulované žiadnymi legislatívnymi normami.

3. Situácia a popis činnosti

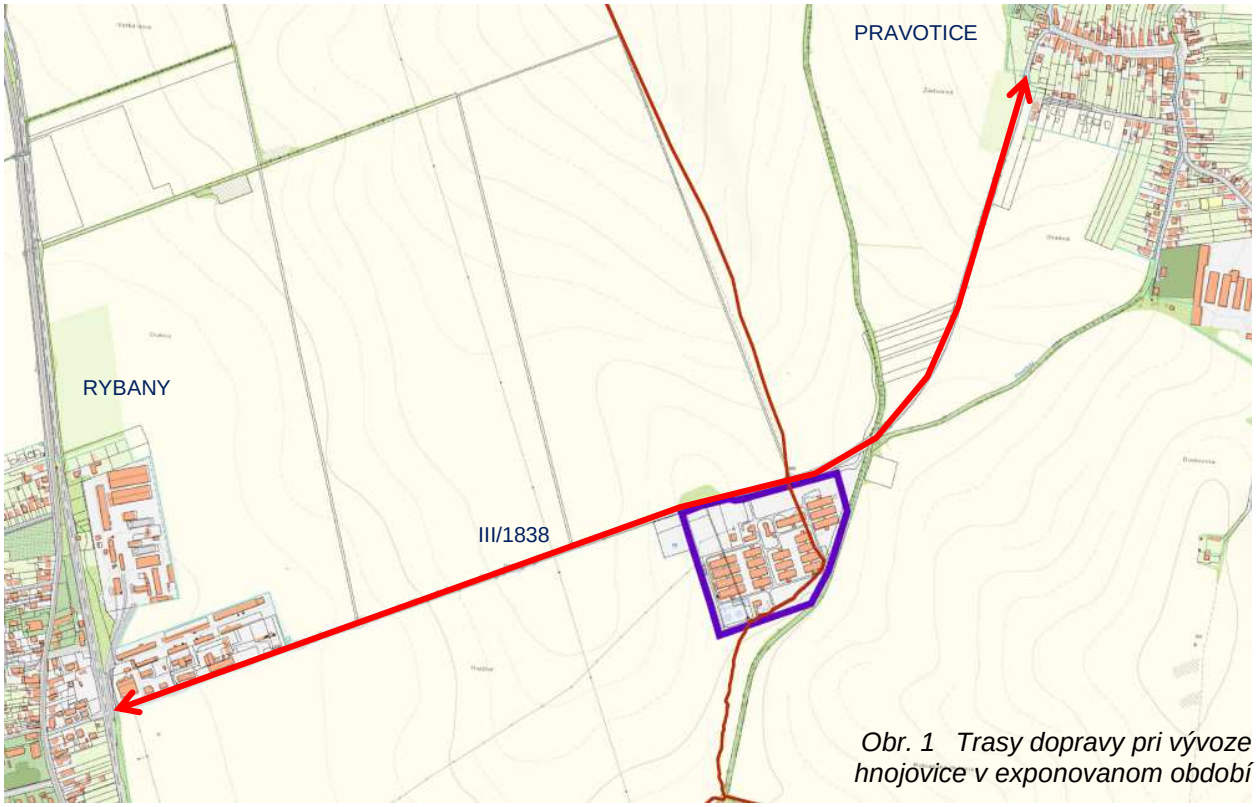
Účelom navrhovanej činnosti je dobudovanie areálu existujúcej farmy ošípaných Rybany a riešenie zefektívnenia jej prevádzky vyvolanej nielen prevádzkovými potrebami farmy ale aj súčasnými trendmi v zlepšovaní podmienok pre chov hospodárskych zvierat, čo znamená aj zvyšovanie plošných nárokov prislúchajúcich na jedno zviera. Dobudovaním prevádzky bude navýšená prevádzkovaná kapacita - počet chovaných zvierat na farme.

Navrhované riešenie je vypracované v dvoch variantoch „A“ a „B“. Variant „A“ rieši pre ustajnenie ošípaných prestavbu existujúcej chovnej Haly 1, prístavbu piatich nových chovných hál 20, 21, 22, 23 a 24, novými halami vyvolanú úpravu vstupných častí hál 5 a 9, dobudovanie prepojovacích koridorov, prístavbu prípravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy P.01. Pri Variante „A“ sa kapacita farmy z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 4 542 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

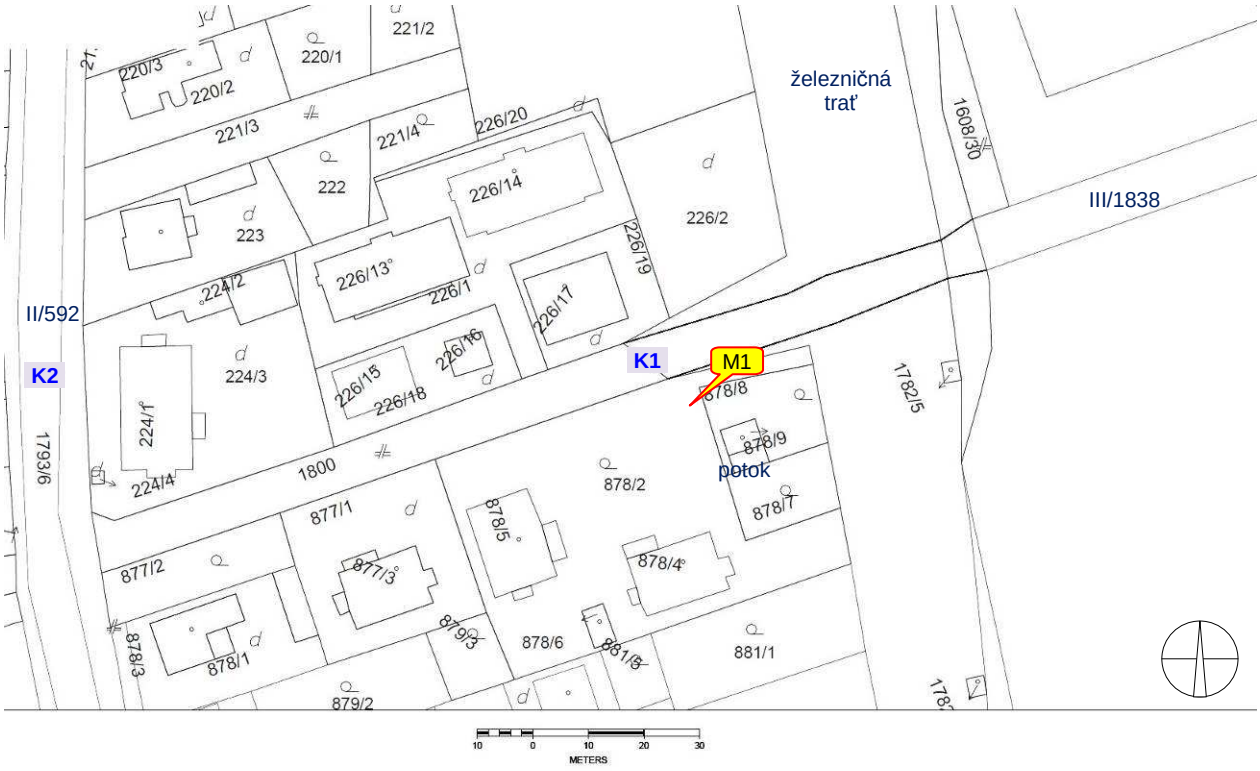
Základom riešenia Variantu B je variant „A“, kde v tomto riešení je navrhnutá aj dostavba novej chovnej haly 25 a úpravy IS vyvolané dostavbou uvedenej haly. Pri Variante „B“ sa kapacita farmy z hľadiska počtu chovných ošípaných a kancov nad 30 kg navýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Trenčianskom samosprávnom kraji, v okrese Bánovce nad Bebravou v k. ú. obcí Rybany a Pravotice, v areáli existujúcej farmy ošípaných Rybany. Areál farmy je situovaný mimo obce Rybany, na východnej hranici katastrálneho územia obce Rybany s obcou Pravotice, pričom väčšia časť areálu je situovaná v k.ú. Rybany a menšia časť areálu je situovaná v k.ú. Pravotice. Areál farmy je situovaný mimo zastavané územie uvedených obcí. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 1-3.

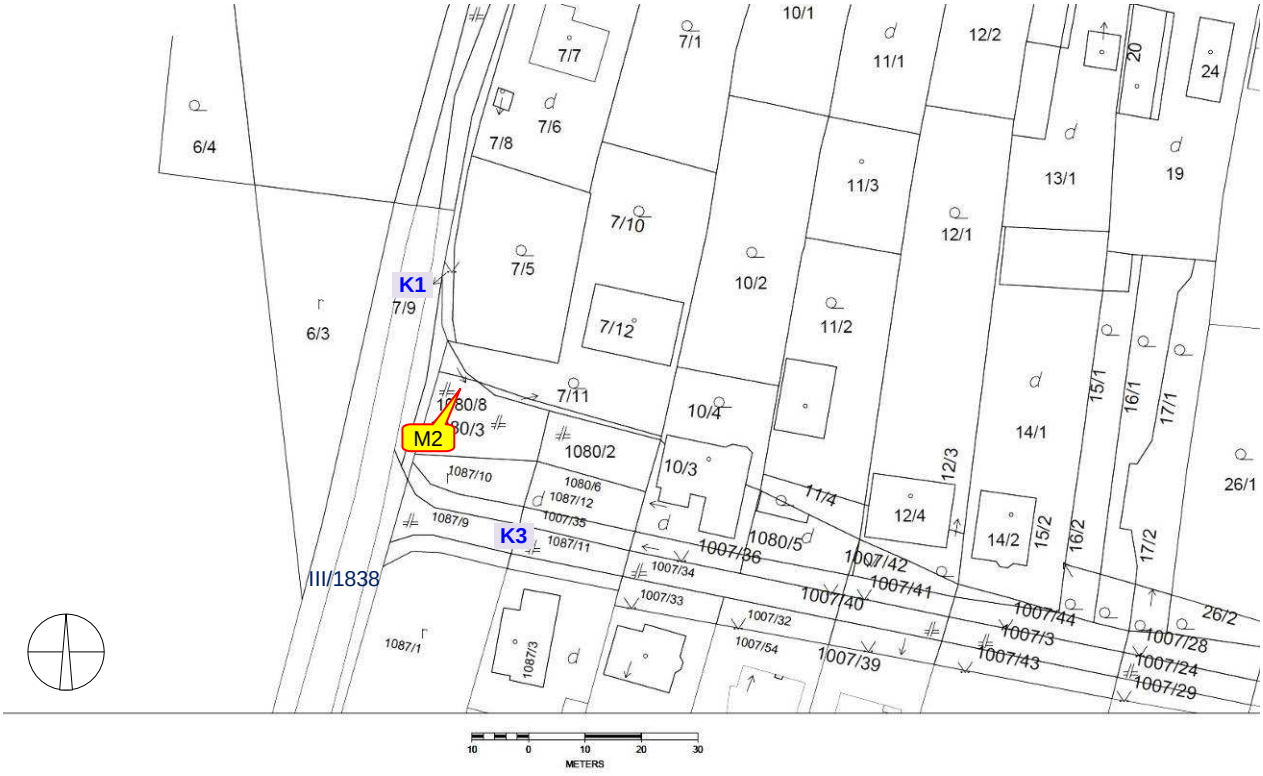
Areál farmy je dopravne napojený zo severnej strany priamo výjazdom na cestu III/1838 a druhé napojenie je na miestnu prístupovú komunikáciu na p. č. 1698/27 a odtiaľ výjazdom na cestu III/1838. Statická doprava je riešená pred vjazdom do areálu farmy. Ošípané, kŕmne zmesi, veterinárne a dezinfekčné prípravky používané pri chove sú privážané do prevádzky nákladnými vozidlami. Odvoz hnojovice z farmy je cisternovými vozidlami po trasách na obr. 1.



Obr. 1 Trasy dopravy pri vývoze hnojovice v exponovanom období



Obr. 2 Lokalizácia meracieho bodu M1 v obci Rybany,



Obr. 3 Lokalizácia meracieho bodu M2 v obci Pravotice,

4. Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa uskutočnilo technické kalibračné meranie imisií hluku v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Tieto podmienky boli zadané do výpočtového modelu a porovnaním nameraných hodnôt s výstupom programu sa stanovila korekcia výpočtu uvedená v čl. 5, ktorá bola zohľadnená pri celkovej predikcii hluku. Nakoľko do predikčných výpočtov vstupujú len štatistické údaje intenzity a zloženia dopravy, výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140,v.č.1406494, platnosť overenia do 4.1.2020
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216, platnosť overenia do 3.01.2019
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č.85557, platnosť overenia do 07.09.2018

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kontroluje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

Súčasné hlukové pomery dokumentuje kalibračné meranie hluku z dopravy v blízkosti cesty III/1838 na východnom okraji intravilánu obce Rybany a na západnom okraji intravilánu obce Pravotice. Merací bod M1 je lokalizovaný v blízkosti bytového domu (BD) č. 6 v obci Rybany vo vzdialenosti 10 m od osi cesty III/1838 a merací bod M2 bol situovaný v obci Pravotice na hranici RD č. 165 vo vzdialenosti 10 m od osi cesty III/1838. Mikrofón bol umiestnený vo výške 2 m nad terénom, t.j. cca na úrovni stredu okna 1.NP a svojou osou citlivosti bol nasmerovaný kolmo na os cesty. Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas každého meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako ±0,05 dB. Klimatické podmienky počas merania - teplota vzduchu 26 ^{o}C, vietor 1-3 m.s^{-1}.

V posudzovanom území sa nenachádzajú žiadne výrazné trvalé stacionárne zdroje hluku, ktoré by mohli ovplyvňovať celkovú hladinu hluku v danej obytnej zóne. Zdrojom hluku pozadia boli zvuky z prírody (vtáctvo, hmyz v tráve) a náhodilé zvukové udalosti (prelety lietadiel a pod).

Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,90}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina A zvuku, ktorá je prekročená v 90 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,90}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o.
Školská 565, 956 12 Preseľany
www.enaconsult.sk

Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí

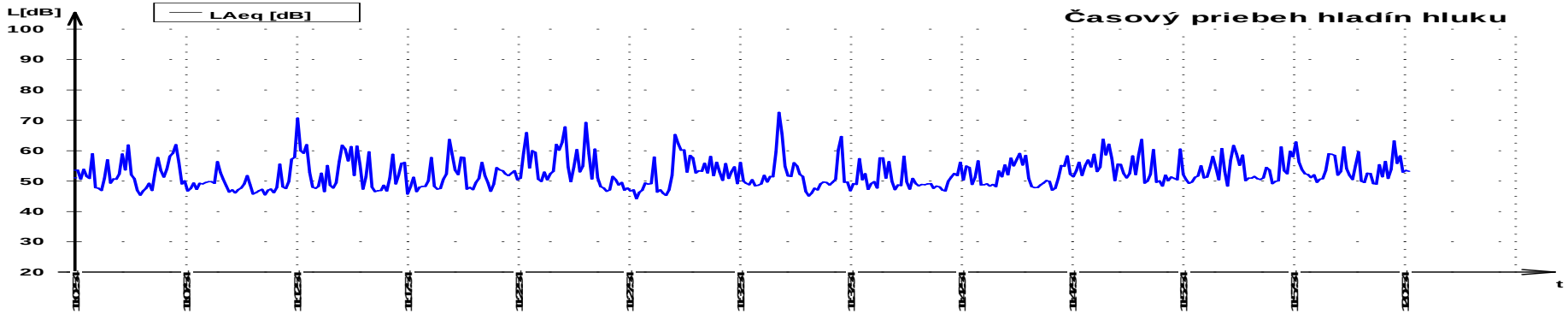
Rybany

č. 1

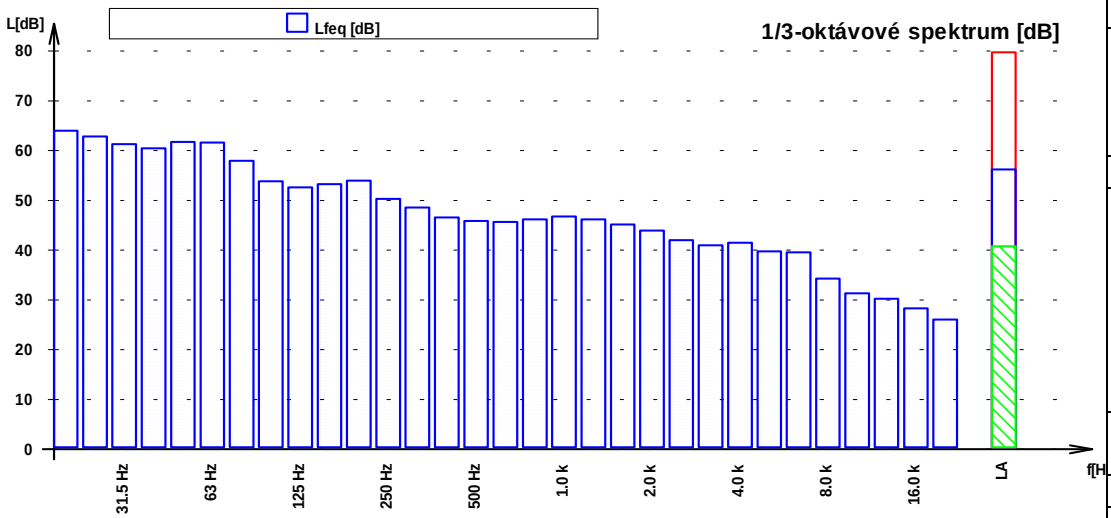
EnA CONSULT
Špecializované pracovisko na meranie hluku

Miesto merania: M1 - vo vzdialenosti 10 m od osi cesty III/1838

zdroj hluku: Prejazd 82 OA + 12 NA



Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)	Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)
20	64,0	**800**	46,2
25	62,8	**1000**	46,7
31.5	61,3	**1250**	46,2
40	60,5	**1600**	45,1
50	61,7	**2000**	44,0
63	61,6	**2500**	42,0
80	58,0	**3150**	41,0
100	53,8	**4000**	41,5
125	52,6	**5000**	39,8
160	53,2	**6300**	39,5
200	54,0	**8000**	34,3
250	50,3	**10000**	31,3
315	48,6	**12500**	30,2
400	46,6	**16000**	28,3
500	45,9	**20000**	26,1
630	45,7		



namerané deskriptory	
$L_{Aeq,t}$	**= 56,2 dB**
$L_{AFmax,t}$	= 79,7 dB
$L_{AFmin,t}$	= 40,8 dB
$L_{Aleq,t}$	= 58,8 dB
percentily	
$L_{A,1}$	= 67,1 dB
$L_{A,5}$	= 62,0 dB
$L_{A,10}$	= 58,7 dB
$L_{A,50}$	= 50,4 dB
$L_{A,90}$	**= 46,4 dB**
$L_{A,95}$	= 45,5 dB
$L_{A,99}$	= 43,9 dB
rozšírená neistota merania	
U	= ±1,7 dB
korekcie	
K_T	= 0 dB
K_I	= 0 dB
K_P	= -0,5 dB

prístroj:	NOR140	*umiestnenie mikrofónu*:	vo výške 2 m nad terénom	*dátový súbor:*	180629_0001.NBF
vzorkovanie:	0:0:1.0	*začiatok merania:*	29.6.2018 11:02:54		
meral:	Ing. Vladimír Plaskoň	*dĺžka merania:*	1:0:0.0		

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o.
Školská 565, 956 12 Preseľany
www.enaconsult.sk

Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí

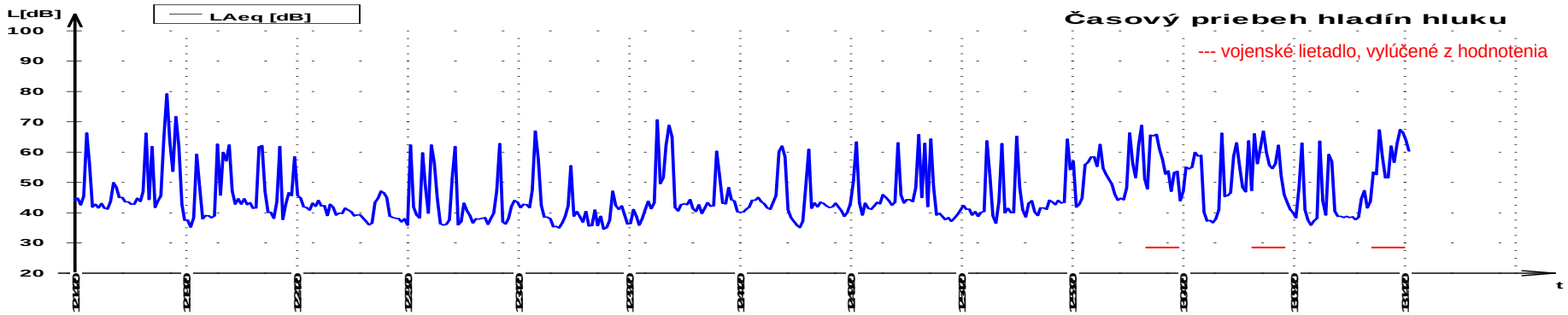
Pravotice

č. 2

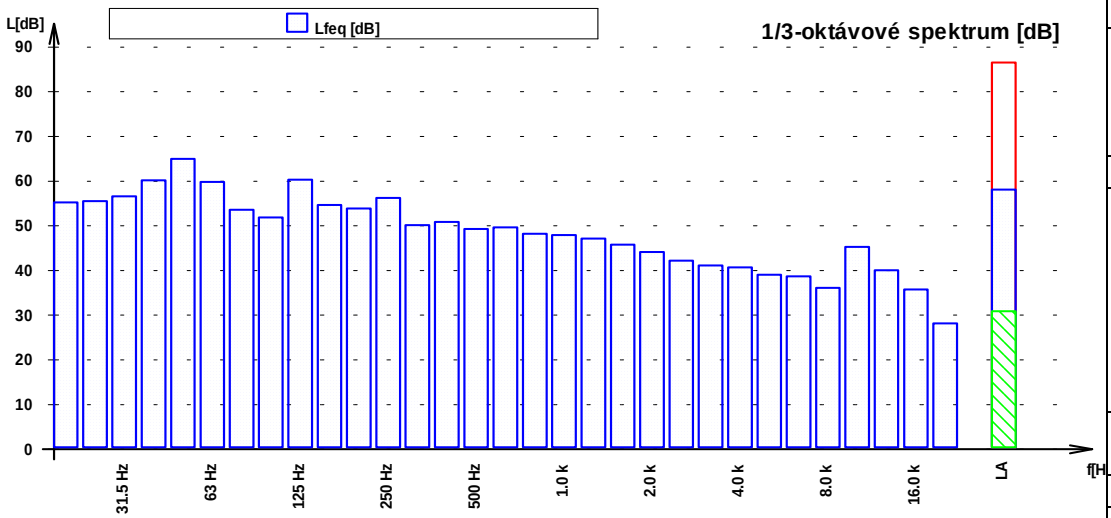
EnA CONSULT
Špecializované pracovisko na meranie hluku

Miesto merania: M2 - vo vzdialenosti 10 m od osi cesty III/1838

zdroj hluku: Prejazd 57 OA + 15 NA



Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)	Frekv. (Hz)	$L_{feq,t}$ (dB)
20	55,2	**800**	48,2
25	55,5	**1000**	47,9
31.5	56,6	**1250**	47,1
40	60,2	**1600**	45,8
50	64,9	**2000**	44,1
63	59,8	**2500**	42,2
80	53,6	**3150**	41,1
100	51,9	**4000**	40,7
125	60,3	**5000**	39,1
160	54,6	**6300**	38,7
200	53,8	**8000**	36,1
250	56,3	**10000**	45,3
315	50,1	**12500**	40,1
400	50,9	**16000**	35,7
500	49,3	**20000**	28,2
630	49,6		



namerané deskriptory	
$L_{Aeq,t}$	**= 57,7 dB**
$L_{AFmax,t}$	= 86,5 dB
$L_{AFmin,t}$	= 30,9 dB
$L_{Aleq,t}$	= 61,0 dB
percentily	
$L_{A,1}$	= 70,2 dB
$L_{A,5}$	= 63,5 dB
$L_{A,10}$	= 57,4 dB
$L_{A,50}$	= 42,0 dB
$L_{A,90}$	**= 36,4 dB**
$L_{A,95}$	= 35,3 dB
$L_{A,99}$	= 33,7 dB
rozšírená neistota merania	
U	= ±1,7 dB
korekcie	
K_T	= 0 dB
K_I	= 0 dB
K_P	= 0 dB

prístroj:	NOR140	*umiestnenie mikrofónu*:	vo výške 2 m nad terénom	*dátový súbor:*	180629_0002.NBF
vzorkovanie:	0:0:1.0	*začiatok merania:*	29.6.2018 12:14:20		
meral:	Ing. Vladimír Plaskoň	*dĺžka merania:*	1:0:0.0		

5. Predikcia hluku z dopravy

Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu HLUK+ vo verzii *Profi* 11.10. Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, jej pozdĺžny sklon, plynulosť dopravného prúdu a terénny profil posudzovaného územia.

Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové), druhá ťažké vozidlá nad 7,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy)

Stav dopravy na priľahlých komunikáciách je stanovený z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie súčasnej a plánovanej produkcie farmy.

Hnojovica sa vyváža prevažne trikrát do roka, pričom jeden vývoz trvá jeden maximálne dva týždne. Vo výpočte je počítaný priemerný vývoz tri krát do roka pri predpokladanom počte 3 vozidlá (autocisterny) a 14 vývozov na vozidlo a deň je to 42 vozidiel na deň a jeden vývoz trvá priemerne 7,5 dní pri variante A a 8,0 dní pri variante B. Priemer na deň: 42 ks - prázdnych vozidiel smerujúcich na farmu, 42 ks - naložených odchádzajúcich z farmy. V prípade vývozu hnojovice na okolité polia okolo farmy táto doprava nebude vedená smerom cez okolité obce

Predmet dopravy	**Variant A**	**Variant B**	**Variant 0 (súčasný stav)**
bežná prevádzka			
Dovoz zvierat na farmu	1	1	1
Expedícia zvierat z farmy	170	183	92
Dovoz krmiva	393	426	216
Odvoz iného odpadu z prevádzky	2	2	18
Odvoz komunálneho odpadu	27	27	27
spolu za rok (240 pracovných dní)	**593**	**639**	**354**
priemer na pracovný deň	**2,5**	**2,7**	**1,5**
sezónna prevádzka			
Odvoz hnojovice	940	1007	472
priemer na vývozný deň	**42**	**42**	**42**
najnepriaznivejší stav			
počet jednotkových NA cez vývozný deň	45	45	44
počet pohybov NA cez vývozný deň	**90**	**90**	**88**

Tabuľka 2: Bilancia ročnej dopravy generovanej prevádzkou farmy Rybany

Pre účely hlukovej štúdie sa uvažoval najnepriaznivejší stav, kedy v exponovanom týždni je vývoz hnojovice vedený len jedným smerom (100% záťaž v dotknutej obytnej zóne). Celkový týždenný počet pohybov nákladných vozidiel (príjazdy a odjazdy) pre takýto stav je uvedený v tab. č. 3.

Najviac zaťaženú obytnú zónu z dopravných nárokov posudzovanej farmy predstavuje zástavba rodinných domov pozdĺž cesty III/1838 na jej vstupe do obce Rybany a do obce Pravotice. Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít na parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku (cesta III/1838 na obr. 2 a 3). V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle vyhlášky [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň, večer a noc. Vzhľadom na štruktúru dopravných podkladov a expedičnú dobu farmy sa akustická situácia v území posudzuje len pre interval deň a pre pracovné resp. vývozné dni.

Výpočet priemernej dopravnej záťaže pre uvedený interval (tab. 3) bol vykonaný programom HLUK+, v ktorom sú implementované základné výpočtové postupy urbanistickej a stavebnej akustiky [5] a [6].

dopravná komunikácia		bežná cestná doprava		príspevok farmy variant A	príspevok farmy variant B	príspevok farmy súčasný stav
		OA	NA	NA	NA	NA
obec Rybany						
K1	III/1838	868	101	90	90	88
K2	II/592 (profil 80670)	4765	1135	45	45	44
obec Pravotice						
K3	III/1838	570	128	90	90	88
K4	miestna komunikácia	114	0	0	0	0

Tabuľka 3: Dopravné zaťaženie priľahlých dopravných komunikácií v referenčnom intervale deň (12 h)

Predikcia hluku bola uskutočnená pre súčasné trasovanie nákladnej dopravy po rozšírení kapacity chovu. Na základe nižšie uvedených výpočtových parametrov bola spracovaná analytická hluková mapa reprezentovaná hladinovými pásmami o šírke 5 dB počnúc hladinou 40 dB, ktorá je uvedená na obr. č. 4-7. Pre tvorbu výpočtového modelu boli použité ďalšie vstupné parametre:

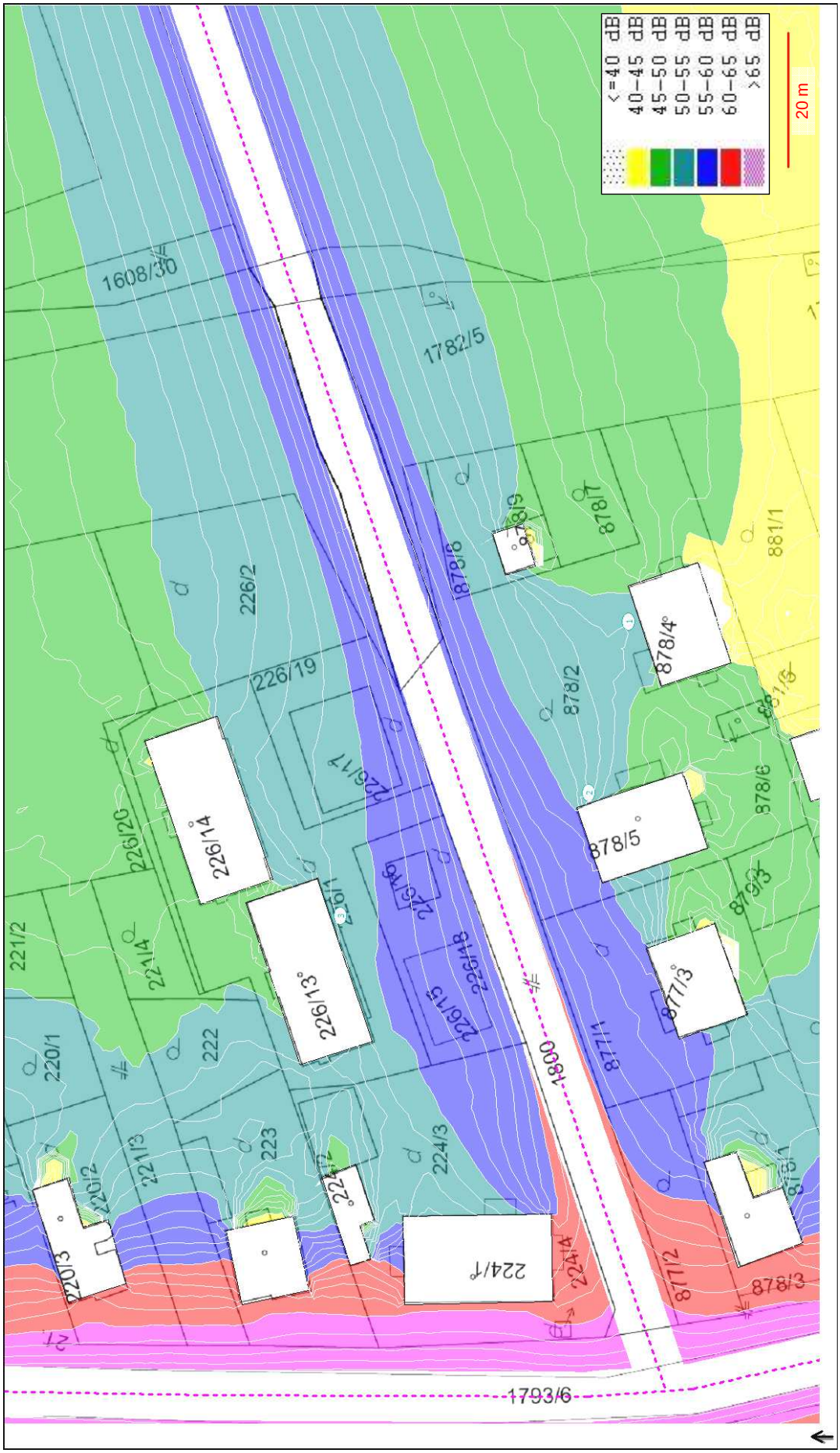
- typ komunikácie: cesta III. triedy, miestna
- terén: odrazivý
- výpočtová rýchlosť: 50 $km.h^{-1}$
- povrch vozovky: hladký asfalt
- sklon vozovky: 0%
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: 0,2
- priemerná výška obytnej zástavby: 7 m
- referenčný časový interval: 12 h (deň)
- výpočtová výška hlukových hladín: 2 m nad terénom (1.NP)
- korekcia výpočtu z kalibračného merania: 0,3 dB (Rybany)
  0,7 dB (Pravotice)

Referenčné výpočtové body pre obytnú zónu najviac exponovanú hluku z nákladnej dopravy na ceste III/1838 sú lokalizované pred fasádami rodinných domov v lokalite Rybany a Pravotice:

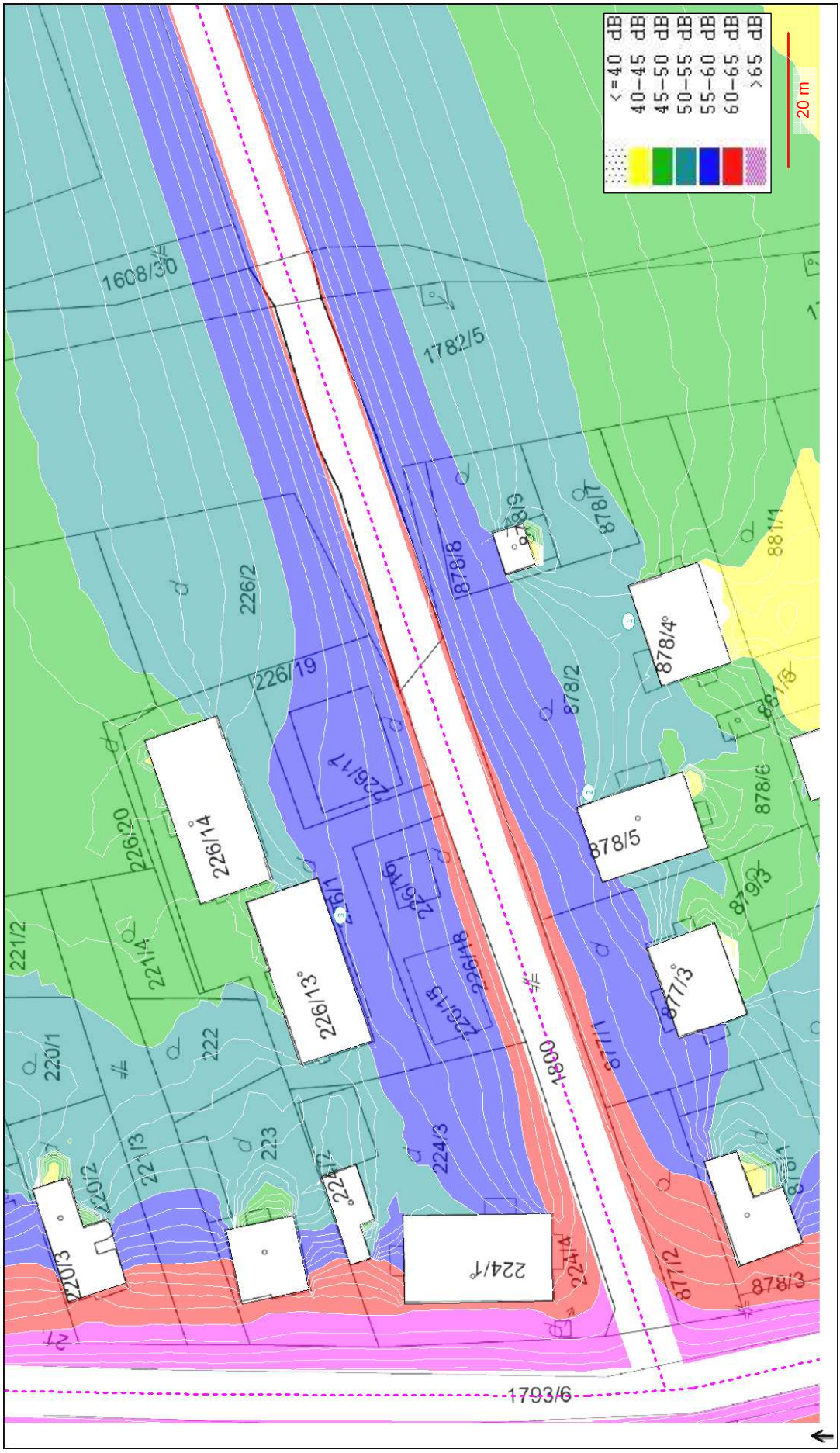
bod 1 – Rybany - pred severnou fasádou BD č. 6
bod 2 – Rybany - pred východnou fasádou BD č. 8
bod 3 – Rybany - pred južnou fasádou BD č. 418
bod 4 – Pravotice - pred západnou fasádou RD č. 50
bod 5 – Pravotice - pred západnou fasádou RD č. 165
bod 6 – Pravotice - pred západnou fasádou RD č. 138

obec	**výpočtový bod**	**ekvivalentná hladina hluku z dopravy cez deň - $L_{Aeq,12h}$ (dB)**		
		súčasný stav (bežný deň)	**variant 0 - vývozný deň**	**variant A / B vývozný deň**
celková doprava				
Rybany	1	50,7	52,6	52,6
	2	52,7	54,7	54,7
	3	54,2	55,9	55,9
Pravotice	4	52,4	54,0	54,0
	5	52,2	53,8	53,8
	6	57,3	59,0	59,0
len doprava farmy				
Rybany	1	35,3	47,9	47,9
	2	37,5	50,1	50,1
	3	38,4	50,9	50,9
Pravotice	4	36,7	49,3	49,3
	5	36,5	49,1	49,1
	6	41,7	54,3	54,3

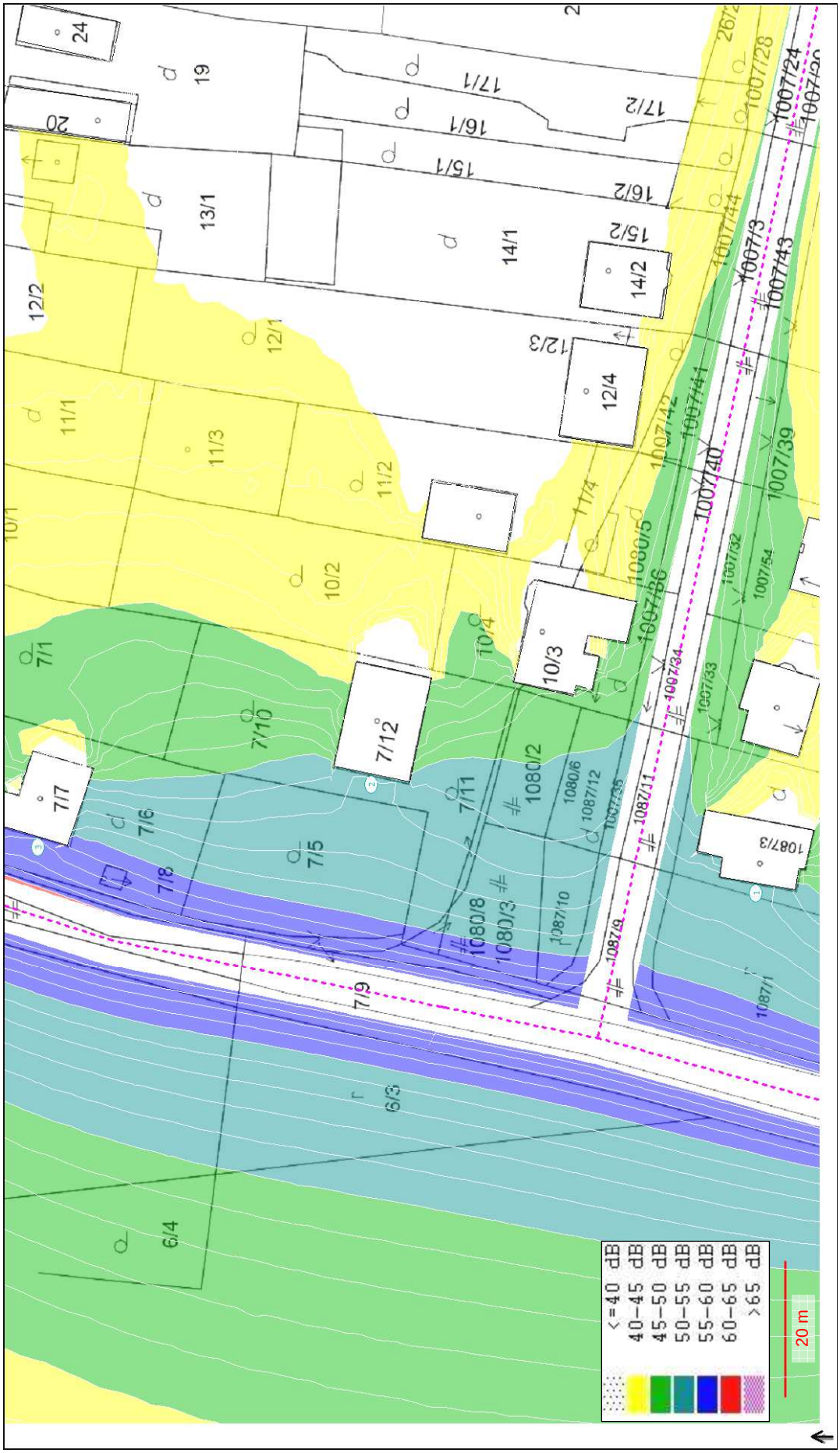
Tabuľka 4: Analýza hluku z dynamickej dopravy v referenčných bodoch riešeného územia



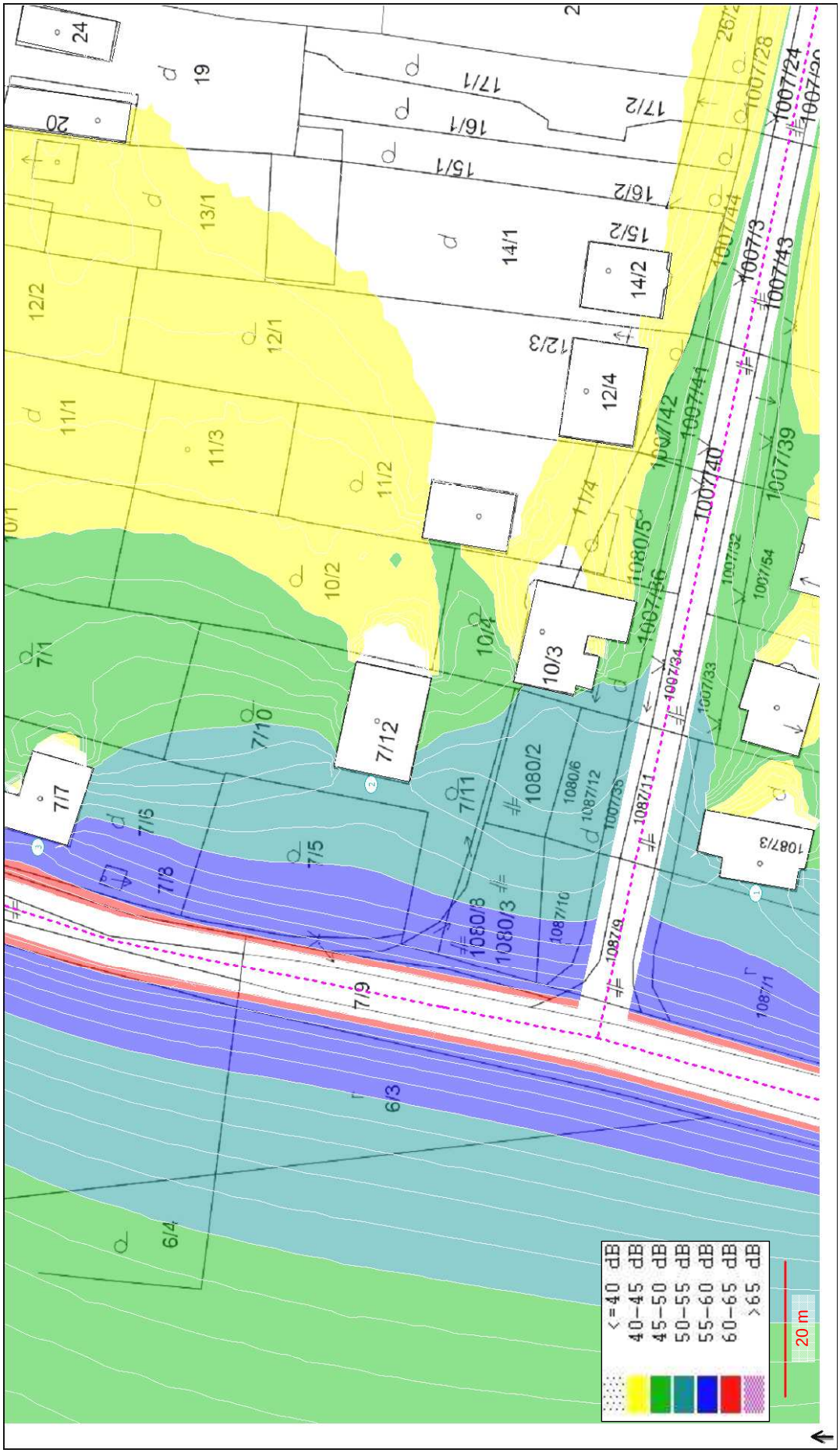
Obr.4 Hluková mapa z dopravy v obci ***Rybany*** *cez deň* $L_{Aeq,12h}$, ***pre bežný prac. deň,*** výška izofon 2 m



Obr.5 Hluková mapa z dopravy v obci ***Rybany*** *cez deň* $L_{Aeq,12h}$, ***pre vývozný deň***, výška izofon 2 m



Obr.6 Hluková mapa z dopravy v obci ***Pravotice*** *cez deň* $L_{Aeq,12h}$, ***pre bežný prac. deň,*** výška izofon 2 m



Obr.7 Hluková mapa z dopravy v obci ***Pravotice*** *cez deň* $L_{Aeq,12h}$, ***pre vývozný deň,*** výška izofon 2 m

6. Záver

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je obytná zóna obcí Rybany a Pravotice v blízkosti cesty 3. triedy zaradená do II. kategórie chránených území s dennou prípustnou hladinou hluku 50 dB z dopravy a z prevádzkových zdrojov.

V súčasnosti je posudzovaná časť územia zaťažovaná dopravným hlukom z cesty III/2838, v obci Rybany čiastočne aj doliehajúcim hlukom od cesty II/592. Dopravný hluk pred oknami obytných objektov v okolí cesty II/1838 prekračuje prípustnú hodnotu v referenčnom intervale deň. Miera prekročenia je v závislosti od vzdialenosti obytnej budovy od osi danej komunikácie.

Z bilancie dopravy generovanej farmou ošípaných Rybany je zrejmé, že po zvýšení kapacity chovu nedôjde v priľahlom chránenom území k zvýšeniu dennej intenzity dopravy voči súčasnému stavu, dôjde len k zvýšeniu počtu dní vývozu hnojovice. Určujúcou veličinou hluku podľa vyhlášky [2] je ekvivalentná hladina akustického tlaku rozpočítaná na referenčný interval, v tomto prípade na deň (12 hod.). Z toho dôvodu rozdiel príspevkov dopravného hluku v dennej dobe počas vývozných dní medzi variantom 0 a variantmi A resp. B je nulový.

Pre najnepriaznivejší stav, t.j. pre vývozný deň so smerovaním 100% vývozných vozidiel cez tú istú obytnú zónu sa predikoval nárast hluku voči bežnej doprave v rozsahu o 1,6-2,0 dB. Uvedený nárast celkového dopravného hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania nevýznamný, z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hluku pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku. Reálne sa očakáva nižší nárast hluku z dopravy, nakoľko časť produkcie farmy bude vyvážaná na okolité polia bez zaťaženia cesty III/1838, prípadne dôjde k prerozdeleniu trasovania vozidiel medzi smery Rybany / Pravotice počas vývozného dňa.

Hluk od technologických zariadení areálu farmy nie je v najbližšej obytnej zóne subjektívne počuteľný a ani objektívne merateľný vzhľadom na vysoké odstupové vzdialenosti a na morfológiu terénu riešeného územia.

06.07.2018 Ing. Vladimír Plaskoň

Referencie

[1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.

[2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších úprav.

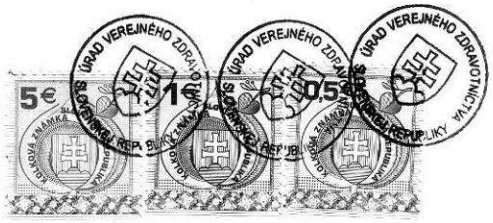
[3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania

[4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku

[5] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.

[6] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Trnavská cesta 52
P. O. BOX 45
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7360/2009
Dátum: 29. 10. 2009

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**

Dátum a miesto narodenia: **03.03.1963, Topoľčany**

Bydlisko: **956 12 Preseľany č. 565**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008.

Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY -1-

doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

Osvedčenia o odbornej spôsobilosti ***udelené a platné do 31. mája 2010*** *sa považujú za osvedčenia udelené* ***na neurčitý čas.***

Príloha 5

Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie

Agrovýkrm Rybany, s.r.o.
Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo

HODNOTENIE VPLYVOV NA VEREJNÉ ZDRAVIE

pre

Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany

Vypracovala:

RNDr. Drastichová Iveta
Milana Marečka 3
841 08 Bratislava
drastichova@gmail.com

pre:

Envideal, s.r.o.
Jaskový rad 151
83101 Bratislava

Bratislava, 17.8.2018

Obsah

I. ÚVOD ... 3

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O POSUDZOVANOM NÁVRHU ... 5

III. POPIS HODNOTENEJ LOKALITY ... 6

IV. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA ... 7

V. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO NÁVRHU ... 8

VI. SÚČASNÝ STAV DEMOGRAFICKÝCH UKAZOVATEĽOV DOTKNUTEJ POPULÁCIE ... 12

VII. SÚČASNÝ STAV UKAZOVATEĽOV ZDRAVOTNÉHO STAVU DOTKNUTEJ POPULÁCIE ... 18

VIII. HODNOTENIE ZDRAVOTNÉHO RIZIKA ... 23

1. URČENIE NEBEZPEČNOSTI CHEMICKÝCH LÁTOK ... 23
2. URČENIE VZŤAHU MEDZI DÁVKOU A ÚČINKOM CHEMICKÝCH LÁTOK ... 23
   2.1 Hodnotené chemické látky ... 23
   2.2 Určenie koncentrácie chemických látok bez škodlivého účinku ... 30
3. HODNOTENIE EXPOZÍCIE CHEMICKÝM LÁTKAM ... 31
   3.1 Cesty expozície ... 31
   3.2 Hodnoty imisií v dotknutej lokalite ... 31
   3.3 Kvantitatívne vyjadrenie expozície chemickým látkam ... 32
4. CHARAKTERISTIKA RIZIKA CHEMICKÝCH LÁTOK ... 33
   4.1 Odhad rizika pre prahové účinky chemických látok ... 33
   4.2 Odhad rizika pre bezprahové účinky chemických látok ... 34
   4.3. Súhrnné hodnotenie chemických látok ... 35
   4.4 Neistoty pri odhade zdravotného rizika chemických látok ... 35
5. ZÁVERY HODNOTENIA ZDRAVOTNÝCH RIZÍK CHEMICKÝCH LÁTOK ... 35

IX. POSÚDENIE HLUKU V DOTKNUTEJ LOKALITE ... 36

1. URČENIE NEBEZPEČNOSTI HLUKU ... 36
2. ZDRAVOTNÉ ÚČINKY HLUKU ... 36
3. ZDROJE HLUKU ... 37
4. CHARAKTERISTIKA RIZIKA HLUKU V DOTKNUTOM ÚZEMÍ A NEISTOTY ... 40
5. ZÁVERY HODNOTENIA ZDRAVOTNÝCH RIZÍK AKUSTICKÝCH VELIČÍN ... 41

X. HODNOTENIE SOCIO-EKONOMICKÝCH A PSYCHOLOGICKÝCH FAKTOROV ... 42

XI. PREDPOKLADANÉ VPLYVY NA ZDRAVIE DOTKNUTEJ POPULÁCIE ... 42

XII. ODPORÚČANIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV NA ZDRAVIE ... 42

XIII. NÁVRH NA MONITOROVANIE VPLYVOV NA ZDRAVIE ... 43

XIV. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE ... 43

XV. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV ... 43

XVI. PODKLADY POUŽITÉ PRI HODNOTENÍ VPLYVOV NA ZDRAVIE ... 44

XVII. POUŽITÉ INFORMAČNÉ ZDROJE ... 44

PRÍLOHA OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI ... 46

I. ÚVOD

Predmetom predloženej správy je hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Health Impact Assessment - HIA) pre „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, ktorej prevádzkovateľom je navrhovateľ Agrovýkrm Rybany s.r.o.

Cieľom navrhovaného zámeru je dobudovanie areálu existujúcej farmy ošípaných v obci Rybany a zefektívnenie jej prevádzky vyvolanej prevádzkovými potrebami farmy aj súčasnými trendmi v zlepšovaní podmienok pre chov hospodárskych zvierat, čo priamo súvisí s aplikáciou najlepších dostupných techník, s obnovou technického stavu objektov a s modernizáciou technického vybavenia. Dobudovaním prevádzky sa zvýši počet chovaných zvierat na farme. Okrem posúdenia súčasného stavu - nulového variantu (V0) boli hodnotené varianty VA a VB.

Činnosťou farmy ošípaných v Rybanoch sú dotknuté obce Rybany a Pravotice. Najbližšia obytná zóna je od farmy vzdialená cca 0,9 km (obec Pravotice) a cca 1,2 km (obec Rybany). Vplyv na zdravie zamestnancov počas pracovnej činnosti na farme nie je súčasťou HIA a budú ho riešiť posudky o riziku pri práci v súlade s príslušnou legislatívou.

Prevádzka je povolená Integrovaným povolením, ktoré vydala Slovenská inšpekcia životného prostredia, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly v Nitre, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 30.11.2007 a zmena dňa 1.12.2016.

Zámer je predmetom povinného posudzovania podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov. Posúdenie vplyvu farmy na zdravie obyvateľov dotknutých obcí si v záväznom stanovisku zo dňa 12.4.2018 vyžiadal Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne (RÚVZ). Požiadavkou RÚVZ bolo aj zhodnotenie prípadného vplyvu farmy na zraniteľné oblasti a zdroje vody. Hodnotenie zraniteľných oblastí však nebýva súčasťou HIA. Kritériá na identifikáciu vôd v zraniteľných oblastiach podľa zákona SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) sa vykonáva hlavne na základe obsahu dusičnanov, resp. pesticídov a je v gescii MŽP SR, ktoré zatrieďuje obce do zraniteľných oblastí. V prípade, že obyvatelia používajú pitnú vodu z verejného vodovodu, nehrozí obyvateľom žiadne zdravotné riziko, pretože vodárenské spoločnosti pravidelne kontrolujú kvalitu pitnej vody. Obyvatelia, ktorí používajú pitnú vodu zo studne sú sami zodpovední za vyšetrenie kvality tejto vody.

HIA bolo vypracované v súlade so zákonom NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Predložené hodnotenie bolo vykonané na základe údajov získaných od objednávateľa HIA a ďalších podkladov uvedených v kapitole č. XVI. a XVII. Cieľom HIA bolo posúdenie vplyvu navrhovaného zámeru „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ na zdravie obyvateľov obcí Rybany a Pravotice.

Počas prvého kroku HIA (skríningu) sa hodnotili všetky dostupné informácie od objednávateľa a na ich základe bol pre „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ vyplnený skríningový dotazník s otázkami o determinantoch zdravia, o populačných skupinách a o závažnosti a rozsahu vplyvu návrhu. Výsledkom vyhodnotenia skríningových otázok bolo v súlade s § 3 ods. 2 vyhlášky MZ SR č. 233/2014 Z. z. odporučenie vypracovať pre hodnotenú činnosť maximálne HIA.

Vonkajšie ovzdušie farmy je znečistené zo stacionárnych zdrojov prevádzky a z líniových mobilných zdrojov (automobilová doprava). Hodnotenie zdravotného rizika bolo na základe výsledkov rozptylovej štúdie zamerané na amoniak, oxid uhoľnatý, oxid dusičitý, oxid siričitý, tuhé znečisťujúce látky, a

organické znečisťujúce látky vo forme plynov a pár (TOC) sa hodnotili ako prchavé organické látky (VOC), pričom výpočet zdravotného rizika bol vykonaný pre benzén.

Zvýšené hladiny hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré pochádzajú zo stacionárnych zdrojov (technologické zariadenia) prevádzky farmy sa vzhľadom na vzdialenosť od najbližšieho obytného územia nehodnotili. Hodnotil sa hluk pochádzajúci z mobilných zdrojov (nákladná automobilová doprava farmy).

Hodnotenie zdravotného rizika je zamerané na:

- kvantitatívne posúdenie chemických faktorov,
- kvantitatívne posúdenie fyzikálnych faktorov,
- kvalitatívne posúdenie sociálno-ekonomických, resp. psychologických faktorov.

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O POSUDZOVANOM NÁVRHU

1. Názov posudzovaného návrhu

„Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“.

2. Predkladateľ návrhu

Oprávnený zástupca navrhovateľa: Ulrik Biel Hansen - predseda predstavenstva
Agrovýkrm Rybany s.r.o.
Identifikačné číslo: 36 312 487
Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo
Tel: +421 245 993 215
Fax: +421 245 993 093
email: ubh@proovo.sk

3. Kontaktná osoba

Marek Tóth
Agrovýkrm Rybany s.r.o.
Tomášovská 22/393,
90045 Malinovo
Tel: 0948 187 582
Email: marektoth@proovo.sk

4. Územie

Trenčiansky kraj
Okres Bánovce nad Bebravou
Katastrálne územie: obce Rybany a Pravotice

5. Termín prevádzky

Začiatok výstavby: jún 2019
Ukončenie výstavby: jún 2027 (variant A)
jún 2028 (variant B)
Uvedenie do prevádzky: postupne v rokoch 2019 – 2027/2028

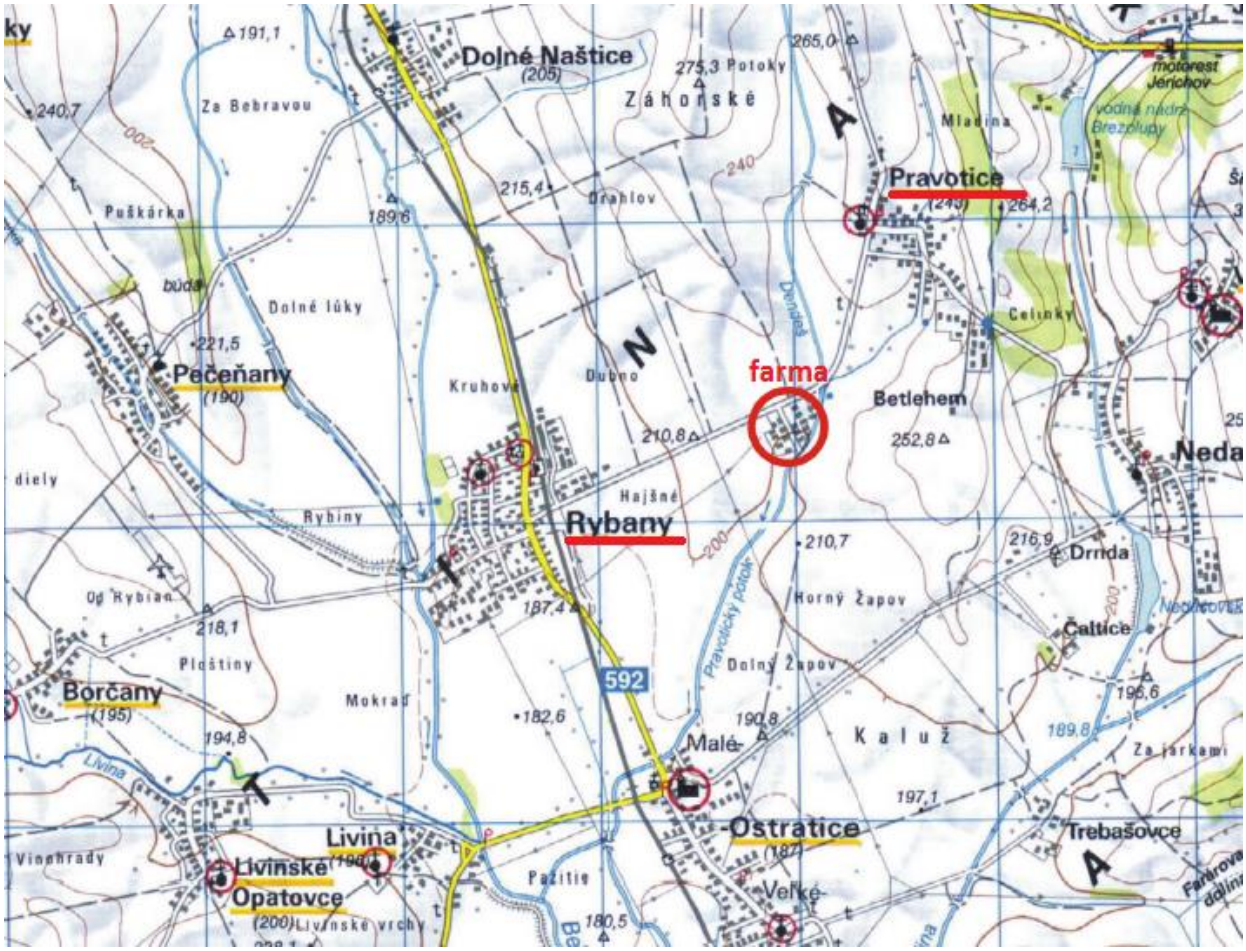
Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

III. POPIS HODNOTENEJ LOKALITY

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Trenčianskom samosprávnom kraji, v okrese Bánovce nad Bebravou, v katastrálnom území obcí Rybany a Pravotice, v areáli existujúcej farmy ošípaných spoločnosti Agrovýkrm Rybany s.r.o. Areál farmy je situovaný na východnej hranici katastrálneho územia obce Rybany s obcou Pravotice a je mimo zastavané územie uvedených obcí. Územie je s miernym severojužným sklonom. Výškový rozdiel nepresahuje 7,2 metra (200,30 – 207,50 m. n. m.).

Prístup k záujmovému územiu je zo štátnej cesty, ktorá spája obce Rybany a Pravotice. Záujmové územie zo severnej strany ohraničuje cesta spájajúca obce Rybany a Pravotice, z východnej strany je areál farmy ohraničený Pravotickým potokom a z ostatných svetových strán okolitou poľnohospodárskou pôdou.

Obrázok č. 1 Hodnotená lokalita



Zdroj: Zámer pre „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, ktorý bol vypracovaný podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Envideal, s.r.o., Bratislava, jún 2018.

IV. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

1. Kvalita ovzdušia

Kvalita ovzdušia Hornonitrianskej oblasti je ovplyvňovaná predovšetkým prevádzkou veľkých priemyselných zdrojov, ktoré sú významnými zástupcami palivovo - energetického a chemického priemyslu na Slovensku. Kvalitu ovzdušia a dominantný podiel na jeho znečistení v okrese Bánovce nad Bebravou výraznou mierou ovplyvňuje energetika - najmä tepelná elektráreň v Zemianskych Kostoľanoch, nachádzajúca sa cca 12 km východným smerom od dotknutého územia (produkuje 82% SO_2 a 50% NO_x v rámci kraja). Menšie množstvo exhalátov emitujú zdroje chemického priemyslu a lokálne vykurovanie. Veľký podiel na vysokej úrovni znečistenia v tejto oblasti má nízka kvalita používaného uhlia. Zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Bánovce nad Bebravou je najmä prenos znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov iných okresov (Prievidza, Partizánske a Topoľčany), intenzívna cestná doprava a prašnosť z poľnohospodárskej činnosti.

2. Hluková situácia

Hlukové zaťaženie prostredia je produkované najmä činnosťou priemyselných prevádzok, energetickým a ťažobným priemyslom a dopravou. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava, najmä cestná a železničná. Zvýšená hladina hluku v dotknutom území je dokumentovaná najmä pozdĺž cesty medzi Rybanmi a Pravoticami.

3. Kvalita povrchovej a podzemnej vody

V dotknutom území je najbližším miestom monitorovania kvality povrchových vôd rieka Bebrava (18,30 rkm), v ktorom boli v roku 2010 prekročené limitné hodnoty stanovené platnou legislatívou pre N-NO_2. Stav prípadného environmentálneho zaťaženia podzemnej vody bol v dotknutom území overený vzorkami z troch prieskumných sond a vzorkou z jestvujúcej studne, ktorá však reprezentuje kvalitu vody iného kolektora. Po zohľadnení charakteru používaných škodlivých látok na farme boli sledované ukazovatele kvality: ropné látky (NEL), monocyklické aromatické uhľovodíky (BTEX), anorganické látky (NO_3, NO_2, NH_4, SO_4, Cl, PO_4, K), pH, vodivosť, $CHSK_{Mn}$, zákal a pach. V sledovaných vzorkách podzemných vôd boli dosiahnuté koncentrácie NEL, BTEX (indikátory výskytu ropných látok) pod medzou detekcie. Z vybraných anorganických látok boli zvýšené hodnoty NH_4 (koncentrácie na úrovni intervenčných kritérií) a NO_3, zdrojom ktorých bola pravdepodobne kanalizácia hnojovice pri chovných objektoch a prečerpávacie havarijné oceľové nádrže na hnojovicu. Úniky odpadových vôd z objektu hnojovicovej kanalizácie neboli preukázané celoplošne, v niektorých odberných bodoch bol zaznamenaný vyhovujúci stav kvality.

4. Kvalita pôdy

Aktuálny stav kvality horninového prostredia a jeho prípadného znečistenia v dotknutom území bol zisťovaný na základe výsledkov analytických stanovení vzoriek zemín, odobratých z prieskumných sond a povrchových odberov, v ktorých sa hodnotili ukazovatele: obsah ropných látok (NEL, BTEX) a polychlórované bifenyly (PCB), SO_4, Cl , NO_3, NO_2, NH_4, PO_4, K. Odobraté vzorky zemín v ukazovateli NEL v záujmovej oblasti nevykazovali výraznejšie známky znečistenia. Rovnako nebolo v hodnotenom území preukázané znečistenie monocyklickými aromatickými uhľovodíkmi a polychlórovanými bifenylmi (PCB). Z dosiahnutých výsledkov kvality vybraných anorganických látok vo vodnom výluhu zemín je zrejmé, že prienik látok z potenciálnych zdrojov znečistenia (hnojovica) nebol preukázaný v žiadnom sledovanom ukazovateli kvality. Stanovené koncentrácie sa pohybovali hlboko pod úrovňou limitných hodnôt daných príslušnými legislatívnymi predpismi.

V. CHARAKTERISTIKA POSUDZOVANÉHO NÁVRHU

Prevádzka farmy je zameraná na chov ošípaných - výkrm ošípaných a chov prasníc, kancov, produkciu odstavčiat pre potreby výkrmu do štádia dosiahnutia hmotnosti cca 20 kg a ich expedície na ďalší výkrm odberateľovi, pričom časť odchovaných odstavčiat je chovaná na farme do jatočnej hmotnosti a následne expedovaná na porážku odberateľovi. Staršie odrodené prasnice sú expedované na porážku na bitúnok odberateľa.

Navrhované riešenie je vypracované vo variante „A“ a „B“ a súčasne je posúdený aj súčasný stav (nulový variant).

Súčasný stav

Ošípané sú chované v uzavretých jednopodlažných klimatizovaných halách, ktoré sú na zabezpečenie biologickej bezpečnosti chovu prepojené preháňacími chodbami. Povolená kapacita chovu je 800 ks prasníc, 4010 ks ošípaných nad 30 kg (z toho 10 kancov) a 4300 ks odstavčiat 7 až 30 kg.

Chov ošípaných sa vykonáva na podlahe s roštovým ustajnením, pod ktorým sa nachádza hnojovicová záchytná jama. Hnojovica je v pravidelných intervaloch vypúšťaná a dopravovaná potrubím do prečerpávacej žumpy, odkiaľ je čerpaná do fekálneho vozidla a odvážaná na aplikáciu do pôdy, alebo prečerpaná do nádrží určených na uskladnenie hnojovice. Systém chovu pozostáva zo zásobníkov krmiva, prípravovne mokrého krmiva, rozvodov suchého a mokrého krmiva, rozvodu pitnej vody z vlastných vodných zdrojov, zariadení na vetranie hál núteným podtlakovým vetraním prepojeným automatickým riadiacim systémom, vykurovania plynovými jednotkami a teplovodnými telesami napojenými na plynové kotly.

Prevádzku farmy tvorí:

- 19 hál chovných hál pre ošípané s preháňacími chodbami,
- ostatné prevádzkové objekty (sociálna budova, administratívna budova, dielne, nádrž na PHM, sklad nebezpečných odpadov, vrátnica, dezinfekčný brod, sklad kadáverov, expedičná maštaľ, žumpa na hnojovicu, prípravovňa mokrého krmiva, mostová váha, požiarna nádrž, vežový vodojem, vodný zdroj, zásobníky na suché a tekuté zložky kŕmnych zmesí,
- hnojovicové hospodárstvo (1 x 1 119 m^3 nadzemná oceľová nádrž , 1 x 382 rn^3 nadzemná oceľová nádrž , 2 x 1 380 m^3 nadzemná oceľová nádrž , žumpa pri nadzemných nádržiach - 695 m^3, podzemná betónová prečerpávacia nádrž na hnojovicu - 100 m^3, žumpa na hnojovicu – 5 m^3, hnojovicová kanalizácia),
- neprevádzkované objekty v areáli farmy (silážna jama a sklad).

Variant „A“ rieši prestavbu existujúcej chovnej haly č. 1, prístavbu piatich nových chovných hál č. 20, 21, 22, 23 a 24, úpravu vstupných častí hál č. 5 a 9, dobudovanie prepojovacích chodieb, prístavbu prípravovne mokrého krmiva a úpravu sociálnej budovy. Súčasťou bude aj dobudovanie inžinierskych sieti, komunikácií a spevnených plôch. Pri Variante „A“ sa kapacita farmy zvýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 4 542 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Variant „B“ oproti variantu „A“ rieši aj dostavbu novej chovnej haly č. 25 a s tým súvisiace potrebné úpravy. Vo variante „B“ sa kapacita farmy zvýši zo súčasných 4 010 ks výkrmových ošípaných na 5 598 ks a zo súčasných 800 ks prasníc na 2 869 ks.

Pri obidvoch variantoch budú uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe a spaľované v malom asanačnom veterinárnom zariadení s kapacitou max. 1,2 t/deň.

1. Kategorizácia prevádzky

Podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov bude prevádzka farmy po realizácii navrhovanej činnosti kategorizovaná ako ***stacionárny*** zdroj znečisťovania ovzdušia nasledovne:

Veľký zdroj znečisťovania ovzdušia

6.12 Chov hospodárskych zvierat s projektovaným počtom chovných miest:

a) ošípané s hmotnosťou nad 30 kg > 2 000

b) prasnice > 750

Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia

5.2 Zariadenia na zneškodnenie alebo zhodnotenie tiel mŕtvych zvierat alebo živočíšneho odpadu s projektovanou kapacitou spracovania v t/d:

b) zariadenia na spaľovanie tiel mŕtvych zvierat: > 0

- jeho súčasťou bude aj náhradný zdroj elektrickej energie

2. Zdroje znečistenia ovzdušia

2.1 Stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia

Emisie počas výstavby

Počas výstavby budú zdrojom prašnosti a emisií stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava. Znečistenie sa prejaví v areáli farmy a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, intenzitu znečistenia bude možné minimalizovať vhodnými opatreniami.

Emisie počas prevádzky

- ***emisie z chovu hospodárskych zvierat***

Vzhľadom na charakter technológie, spôsob vypúšťania a druhy vypúšťaných znečisťujúcich látok sa emisné limity na zdroj znečisťovania ovzdušia nevzťahujú a nebude vykonané oprávnené meranie emisií v odpadových plynoch vznikajúcich prevádzkou farmy.

Pri chove hospodárskych zvierat vznikajú rozkladom organickej hmoty (krmív, stielky, trusu) látky, ktoré spôsobujú znečistenie ovzdušia. Hlavnou znečisťujúcou látkou je amoniak, ďalej metán, sulfán a oxid uhličitý. Sulfán, metán a oxid uhličitý sa pri dodržiavaní správnych zásad prevádzky pohybujú vo veľmi nízkych koncentráciách, t.j. neprekročia prípustné hodnoty a preto boli emisie z chovu ošípaných vypočítané len pre amoniak, ktorý pri chove hospodárskych zvierat obťažuje zápachom.

Na zníženie zápachu sa používajú ***nízkoemisné techniky*:**

- kŕmenie: správna stratégia kŕmenia použitím biotechnologických prípravkov v krmive – zníženie do 50% z celkových emisií NH_3,
- ustajnenie: zníženie sa uplatňuje pre emisný faktor pre ustajnenie - roštová podlaha najviac do 50% - zníženie do 25%,
- uskladňovanie hnojovice: zníženie sa uplatňuje pre všeobecný emisný faktor pre sklad mimo ustajnenia,
- vytvorenie prírodnej krusty – zníženie do 35%,
- prekrytie hnojovice fóliou – zníženie do 60%.

- ***emisie zo zariadenia na zneškodnenie alebo zhodnotenie tiel mŕtvych zvierat alebo živočíšneho odpadu***

  Uhynuté zvieratá budú dočasne uskladnené v kafilérnom boxe a spaľované vo veterinárnom asanačnom zariadení s kapacitou max. 1,2 t/deň. Technológia spaľovne je na zabezpečenie nižších emisií vybavená zariadením, ktoré je v súlade s legislatívnymi predpismi EÚ.

- ***emisie z vykurovania***
  Vykurovanie chovných hál je riadené pomocou počítača a používajú sa plynové telesá s teplotným snímačom.
- ***emisie z núdzového zdroja***
  Núdzový agregát, ktorého úlohou je zabezpečiť dodávku elektriny počas výpadku elektriny môže byť zdrojom emisií.

Tabuľka č. 1: Stacionárne zdroje a emisie vypúšťané do ovzdušia

Zdroje emisií	Znečisťujúca látka
chovné haly, sklad hnojovice, hnojenie	NH_3
spaľovňa uhynutých zvierat	CO, NO_x, TZL, SO_2, TOC
dieselagregát	CO, NO_x, TZL, SO_2, TOC
vykurovanie	CO, NO_x
parkovanie	CO, NO_x

2.2 Mobilné zdroje znečistenia ovzdušia

Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia počas prevádzky farmy ošípaných Rybany predstavuje automobilová doprava zásobujúca areál farmy a obslužná doprava areálu. Zásobovanie farmy krmivami a odvoz zvierat a hnojovice vykonáva kamiónová doprava.

3. Hluk

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti sa predpokladá prevádzka ťažkých zemných a stavebných strojov (bagre, nakladače, buldozéry). Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu nákladnými vozidlami. Uvažované činnosti sa budú uskutočňovať 860 m od najbližšieho zastavaného územia, takže zvýšenie hlukovej hladiny v prostredí nebude nepriaznivo vplývať na obyvateľov najbližšie obývanej časti blízkych obcí. Rovnako tomu bude aj s vibráciami.

Počas prevádzky

Vplyv zdrojov prevádzky na hlukovú situáciu dotknutého územia je najmä vzhľadom k polohe farmy a jej vzdialenosti od obytného územia málo významný.

Hodnotené územie bude ovplyvňované nasledovnými zdrojmi hluku:

- hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy,
- v menšej miere hluk zo stacionárnych zdrojov prevádzky.

Zdrojom zvýšeného hluku počas prevádzky budú technologické zariadenia (ventilátory, čerpadlá a pod.), vozidlá privážajúce krmivá a odvážajúce ošípané a odpady, resp. hnojovicu.

4. Zásobovanie pitnou vodou

Farma ošípaných má vybudovaný vlastný zdroj vody – dve studne a vodojem a je napojená aj na verejný vodovod.

5. Odpadové vody

Vnútorná kanalizácia farmy je delená na technologickú-hnojovicovú, splaškovú a dažďovú kanalizáciu.

Technologické odpadové vody

Technologická kanalizácia – odvádza hnojovicu z chovných hál do prečerpávacej nádrže, odkiaľ je prečerpávaná do oceľových nadzemných nádrží alebo do fekálnych vozidiel zmluvného odberateľa na aplikáciu do pôdy.

V prípade realizácie variantu A bude hnojovicové hospodárstvo doplnené na celkovú skladovaciu kapacitu hnojovice s objemom 18 072 m^3 a v prípade realizácie variantu B bude celková skladovacia kapacita hnojovice 18 458 m^3.

Hnojovica bude aplikovaná hlbokou injektážou čo najskôr pod povrch pôdy, pretože amoniakálny dusík rýchlo uniká do ovzdušia a týmto spôsobom je možné znížiť stratu dusíka na 3 až 5%. Uzatvorená injektáž je z hľadiska zníženia emisií amoniaku je najefektívnejšou metódou.

Splaškové odpadové vody

Splašková kanalizácia odvádza splaškové vody zo sociálnych zariadení sociálnej a administratívnej budovy do žumpy. Splašková odpadová voda je odvážaná a zneškodňovaná v zariadení na to určenom prostredníctvom oprávnenej osoby.

Dažďové vody

Dažďové vody zo striech chovných hál je zaústená do areálovej dažďovej kanalizácie, ktorá odvádza vody z povrchového odtoku spevnených plôch, striech budov a komunikácií do recipientu Pravotický potok. Dažďové vody zo spevnených plôch a parkovacích stojísk budú v súlade s platnou legislatívou pred ich odvedením do dažďovej kanalizácie prečistené v odlučovačoch ropných látok.

6. Odpady

Zmesový komunálny odpad (O) a vyseparované zložky komunálnych odpadov odváža v zmysle zákona o odpadoch oprávnená organizácia. Na uskladnenie uhynutých zvierat je na farme vybudovaný kafilérny box. Uhynuté zvieratá dočasne uskladnené v kafilérnom boxe budú spaľované v navrhovanom asanačnom veterinárnom zariadení.

Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby a následne aj počas prevádzky farmy bude zosúladený s právnymi požiadavkami odpadového hospodárstva. V rámci areálu je vyčlenený priestor, kde sa vzniknuté odpady zhromažďujú na nevyhnutný čas do doby ďalšieho nakladania s nimi.

7. Zdroje tepla a zápachu

Zdrojom zápachu v prevádzke farmy je amoniak vznikajúci rozkladom zvieracích fekálií a odparujúcich sa do ovzdušia. Obmedzenie jeho vzniku je možné pri chove v stajniach dosiahnuť znížením odparovacej plochy a použitím celoroštovej prevádzky, udržiavaním čistoty a prevádzkových predpisov pri manipulácii s hnojovicou a zároveň regulovaním proteínov v kŕmnych dávkach a biotechnologických prípravkov v krmivách podľa štádia chovu ošípaných.

Pri aplikácii hnojovice do pôdy je potrebné jej čo najrýchlejšie zapracovanie do pôdy, aby sa znížilo šírenia zápachu. Zásady aplikácie hnojovice musia spĺňať požiadavky na najlepšiu dostupnú techniku (BAT).

VI. SÚČASNÝ STAV DEMOGRAFICKÝCH UKAZOVATEĽOV DOTKNUTEJ POPULÁCIE

V tabuľkách č. 2, 3 a v grafoch č. 1 až 10 sú základné demografické ukazovatele dotknutej populácie akými sú údaje o počte obyvateľov, o priemernom stave a pohybe obyvateľstva, o vekovom zložení populácie, o priemernom veku a indexe starnutia, ktoré sú porovnávané s populáciou vedľajších okresov, resp. vyššieho územného celku a s populáciou Slovenskej republiky. Demografické údaje boli prevzaté zo Zdravotníckych ročeniek Národného centra zdravotníckych informácií, Výskumného demografického centra a zo Štatistického úradu SR (databáza DATAcube), ktoré odzrkadľujú informácie k 3. 4. 2018.

1. Údaje o počte dotknutých obyvateľov

V tabuľke č.2 sú údaje o dynamike vývoja počtu obyvateľov v obciach Rybany a Pravotice. Zmena počtu dotknutých obyvateľov za 21 rokov je len minimálna. Počet obyvateľov sa znížil o 4,4 %, čo predstavuje zníženie o 82 obyvateľov. Situácia medzi počtom mužov a žien je približne rovnaká. V súčasnosti žije v dotknutých obciach o 3 % mužov menej ako žien.

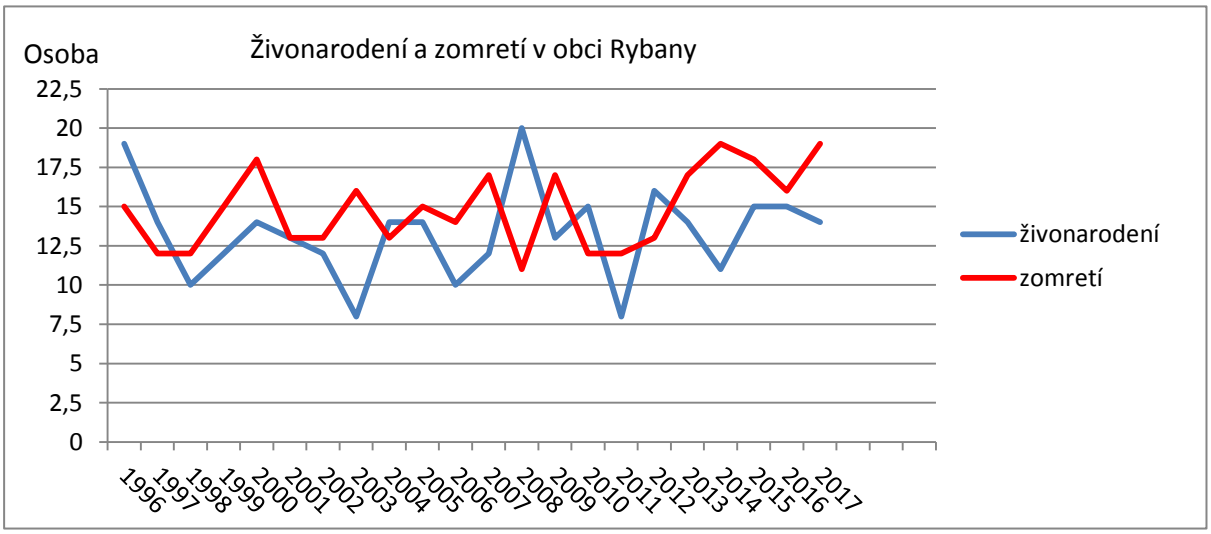
Tabuľka č.2: Stredný (priemerný) stav trvalo bývajúceho obyvateľstva v dotknutom území

	1997	**1999**	**2001**	**2003**	**2005**	**2007**	**2009**	**2011**	**2013**	**2015**	**2017**
Rybany	1526	1494	1486	1475	1497	1489	1515	1459	1456	1442	1465
Pravotice	327	316	303	298	284	283	291	309	306	304	306
spolu	**1853**	**1810**	**1789**	**1773**	**1781**	**1772**	**1806**	**1768**	**1762**	**1746**	**1771**

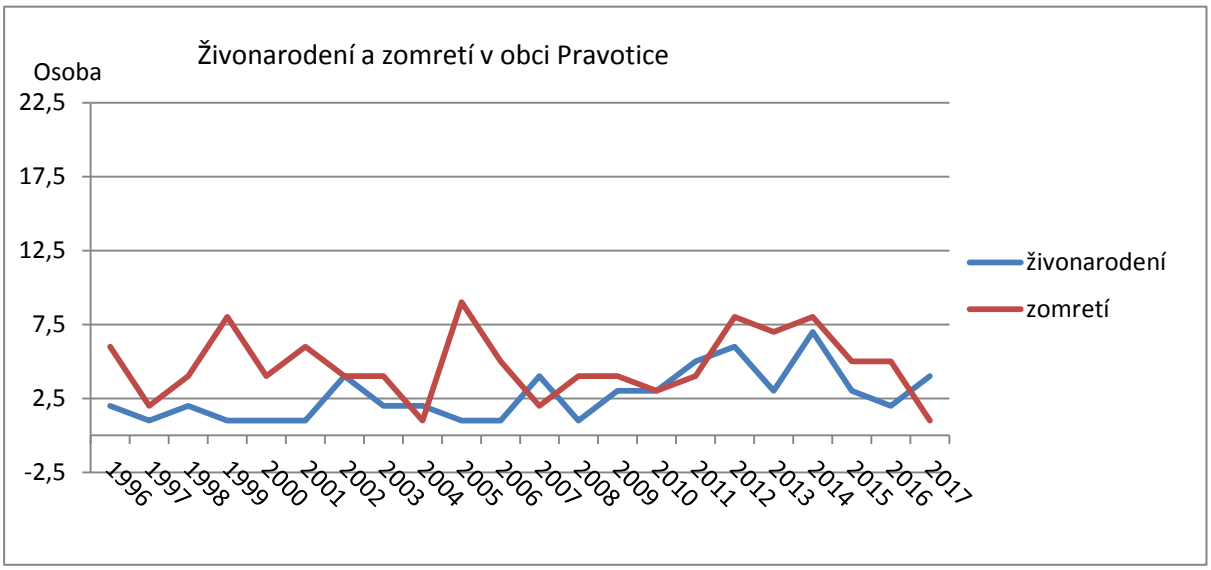
Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube.

V grafoch č. 1 až 5 sú znázornené údaje za 22 rokov (r. 1996 až 2017) o živonarodených a zomretých obyvateľov, o prirodzenom prírastku, o vysťahovaných a prisťahovaných obyvateľoch a o migračnom salde v obciach Rybany a Pravotice. Z týchto dlhodobých výsledkov je vidieť, že za 22 rokov sa v dotknutých obciach počet živonarodených a počet zomretých zmenil len nepatrne (grafy č. 1 a 2). V obci Rybany je priemerný počet živonarodených za 22 rokov 13 osôb a priemerný počet zomretých 15 osôb. V obci Pravotice je priemerný počet živonarodených za 22 rokov 3 osoby a priemerný počet zomretých 5 osôb. V dotknutých obciach bol za 22 rokov prirodzený prírastok zväčša v záporných číslach, priemerne bol v obidvoch obciach prirodzený prírastok -2 osoby (graf č. 3). V obci Rybany sa priemerne vysťahovalo 25 osôb a prisťahovalo 28 osôb a v obci Pravotice sa priemerne vysťahovalo 5 osôb a prisťahovalo 6 osôb (grafy č. 4 a 5). Počet prisťahovaných je o 1 až 3 osoby viac ako vysťahovaných osôb, čomu zodpovedá aj migračné saldo, ktoré je v posledných 6-tich rokoch v plusových číslach.

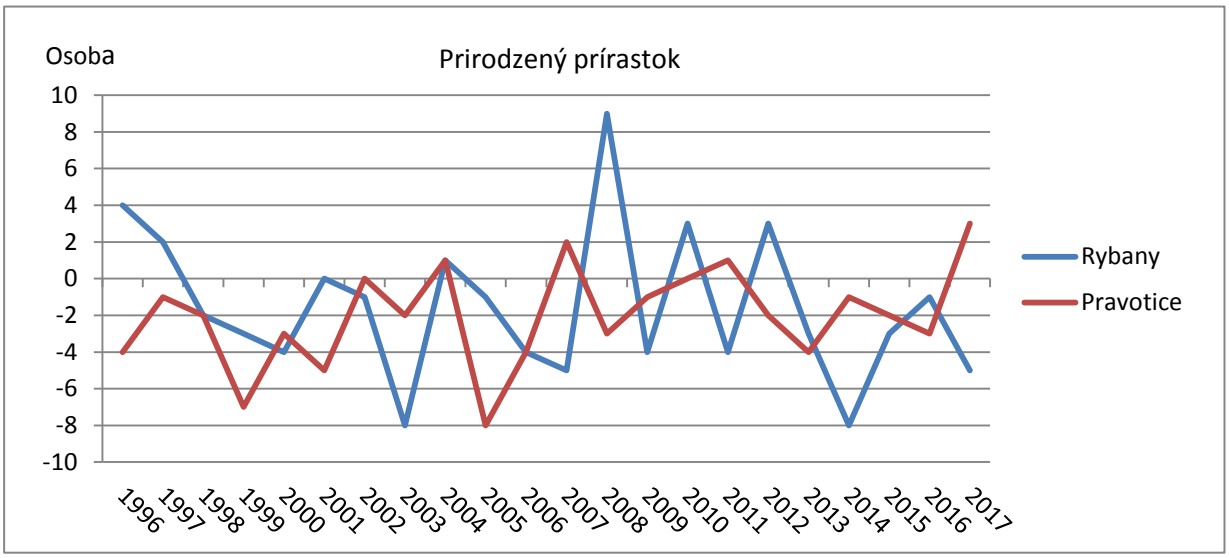
Graf č. 1: Živonarodení a zomretí (osoba) v obci Rybany za 22 rokov



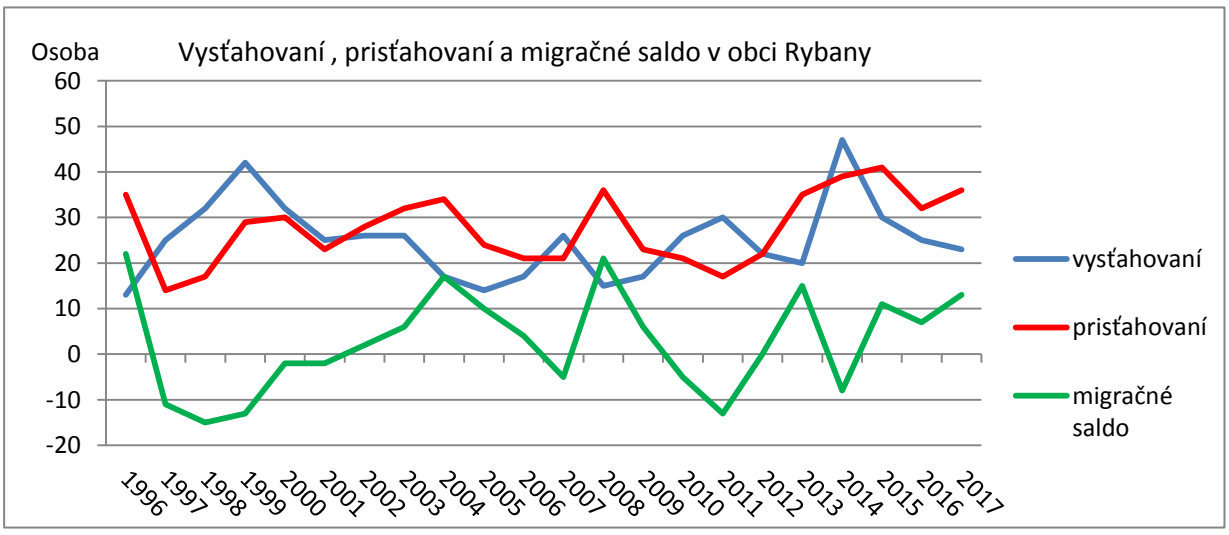
Graf č. 2: Živonarodení a zomretí (osoba) v obci Pravotice za 22 rokov



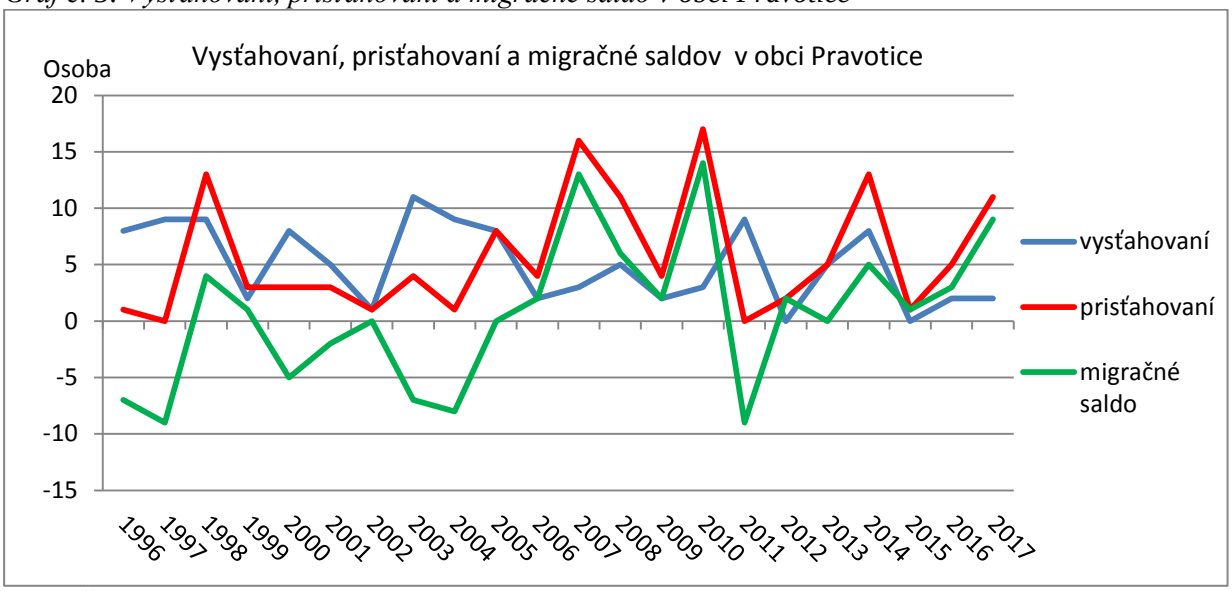
Graf č. 3: Prirodzený prírastok (osoba)



Graf č. 4: Vysťahovaní, prisťahovaní a migračné saldo v obci Rybany



Graf č. 5: Vysťahovaní, prisťahovaní a migračné saldo v obci Pravotice

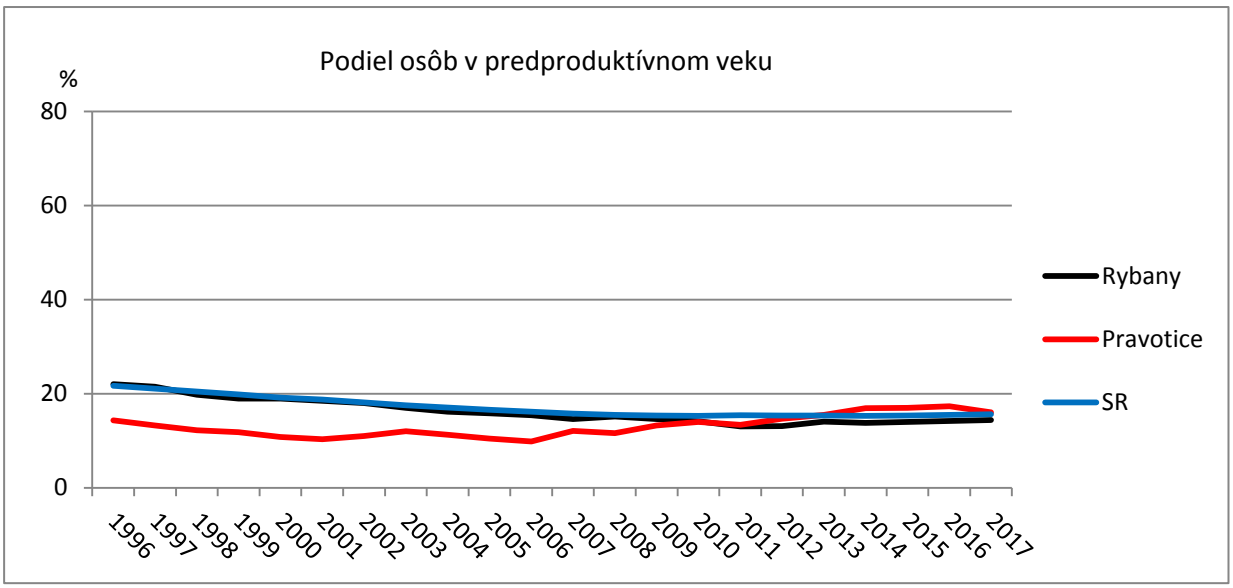


Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube.

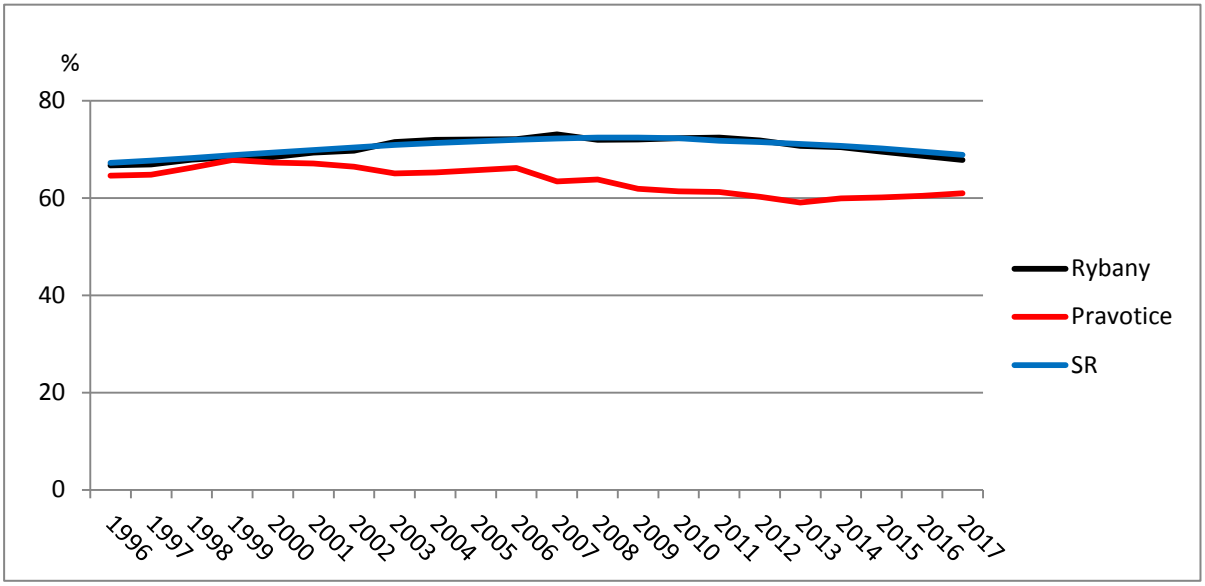
2. Vekové zloženie dotknutej populácie

V grafoch č. 6 až 8 sú údaje o vekovom zložení populácie v Rybanoch a Pravoticiach, ktoré sú porovnané so situáciou v SR. Štruktúra obyvateľov je základnou charakteristikou obyvateľstva. Zmeny vo vekovej štruktúre obyvateľov a najmä znižovanie podielu detskej populácie (od 0 do 14 rokov) upozorňujú na proces demografického starnutia obyvateľov. Od roku 1996 do roku 2017 prišlo v obci Rybany k 35 % úbytku detskej populácie a v obci Pravotice prišlo naopak k 12 % nárastu detskej populácie. Za posledných 22 rokov predstavoval podiel detskej populácie v obidvoch obciach priemernú hodnotu 15 % (priemer SR 12 %) a podiel obyvateľov v produktívnom veku (od 15 po 64 rokov) 67 % z toho Rybany 70 % a Pravotice 64% (priemer SR 70 %). Početnosť obyvateľov v produktívnom veku sa v obidvoch obciach znížila o 2 %. K zmenám došlo i u obyvateľov v poproduktívnom veku (65 rokov a viac rokov). V roku 2017 tvorila táto veková skupina priemerne v obci Rybany 13% a v obci Pravotice 23%, priemer SR je 12 %. Celkový demografický vývoj obyvateľov dotknutých obcí nenaznačuje, že by za posledných 22 rokov prišlo k výrazným zmenám v demografických údajoch. Z údajov vidieť vyšší podiel poproduktívnej populácie v dotknutých obciach ako v SR.

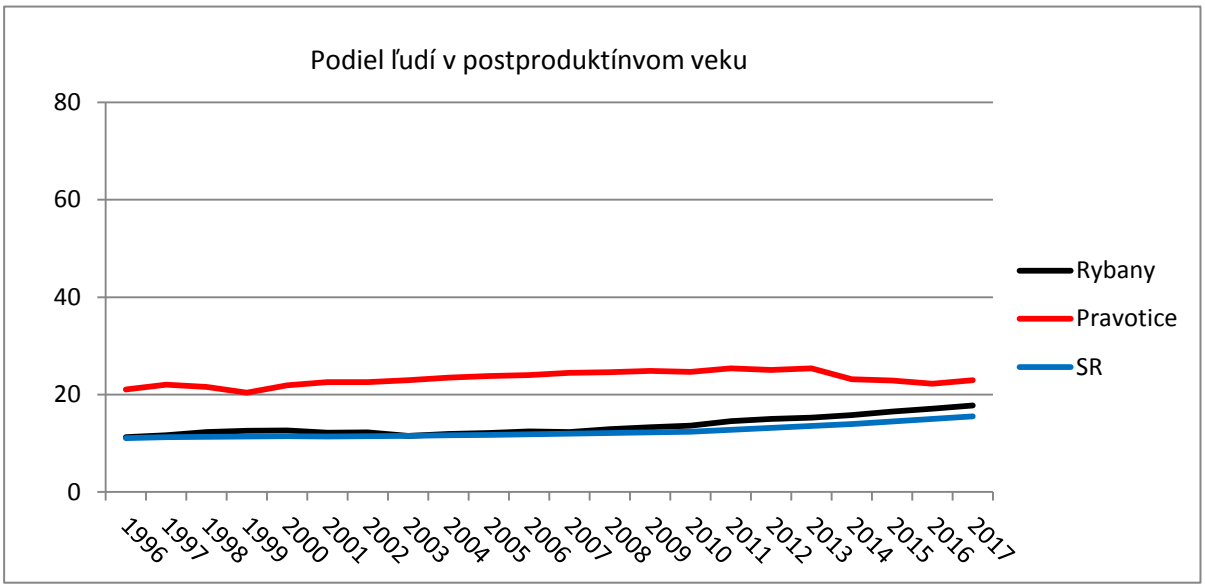
Graf č. 6: Vekové zloženie obyvateľov v predproduktívnom veku



Graf č. 7: Vekové zloženie obyvateľov v produktívnom veku



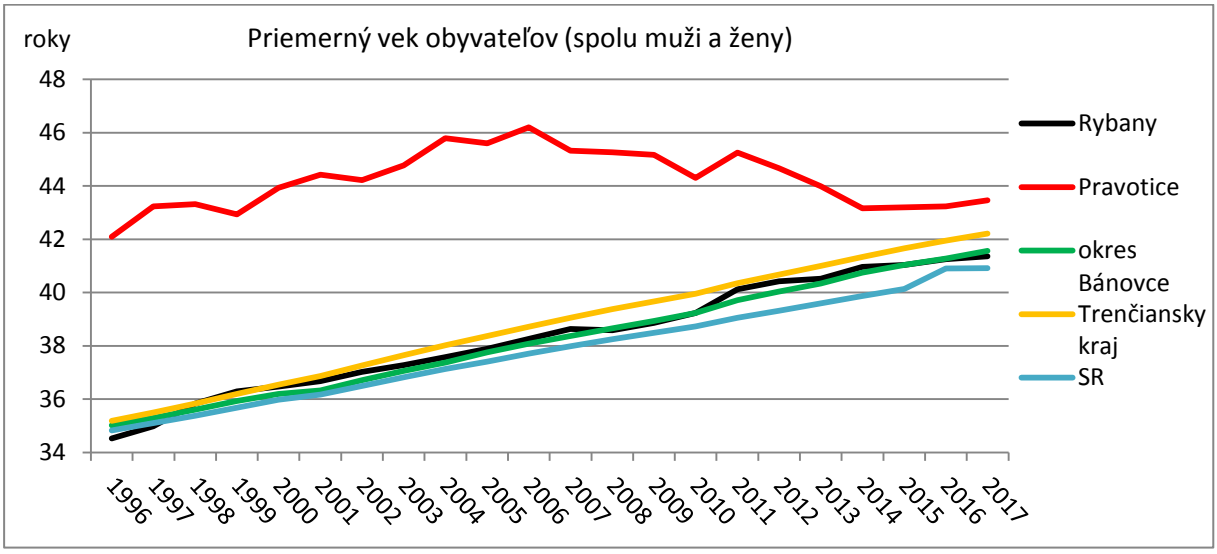
Graf č. 8: Vekové zloženie obyvateľov v poproduktívnom veku



Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube.

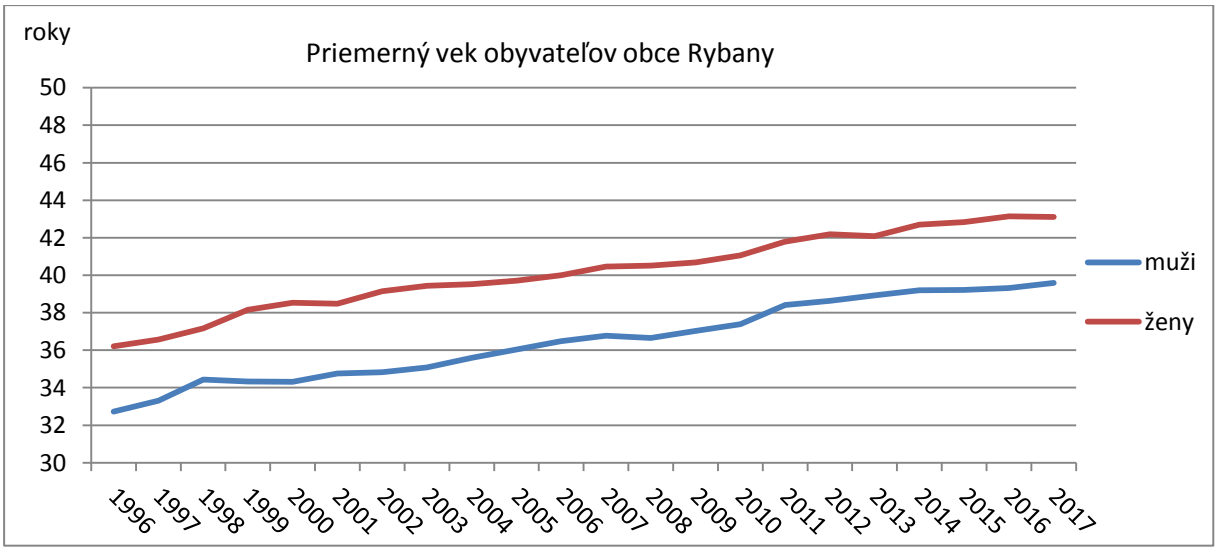
Starnutie obyvateľov Slovenskej republiky je hlavne dôsledkom klesajúcej pôrodnosti a stabilizácie miery úmrtnosti v posledných rokoch, ktoré sa sledujú ukazovateľmi ako je index starnutia a priemerný vek obyvateľov. Priemerný vek obyvateľov v Slovenskej republike má od roku 1996 neustále stúpajúci trend a v roku 2017 dosiahol hodnotu 40,9 roka (spolu muži a ženy). Priemerný vek obyvateľov obce Rybany v roku 2017 bol 41,4 roka (muži 39,6 roka, ženy 43,1) a v obci Pravotice 43,4 roka (muži 42,6 roka, ženy 44,4), čo je v porovnaní s populáciou SR o 1,5 roka viac . Obyvatelia obce Rybany dosahujú porovnateľné výsledky ako vyššie územné celky a obyvatelia obce Pravotice majú o 2,3 až 8,7 roka vyšší priemerný vek (graf č. 9).

Graf č. 9: Porovnanie priemerného veku obyvateľov dotknutých obcí a vyšších územných celkov

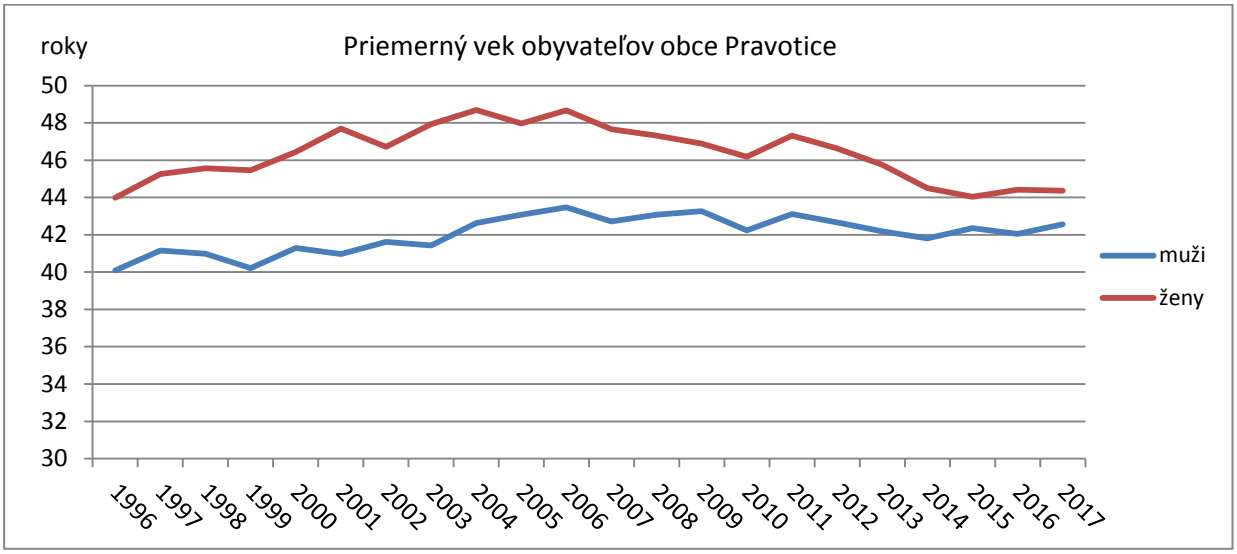


V grafe č. 10 je znázornený priemerný vek obyvateľov Rybany (mužov a žien) od roku 1996 do roku 2017. Za 22 rokov sa v obci Rybany zvýšil priemerný vek mužov a žien rovnako a to o 6,9 roka, čo je viac ako nárast priemerného veku obyvateľov v SR za to isté obdobie. V grafe č.11 je znázornený priemerný vek obyvateľov obce Pravotice, v ktorej sa za 22 rokov zvýšil priemerný vek mužov o 2,5 roka a žien o 0,4 roka. Obyvatelia obce Pravotice majú oproti obyvateľom obce Rybany vyšší priemerný vek o 2 roky.

Graf č. 10: Priemerný vek obyvateľov obce Rybany



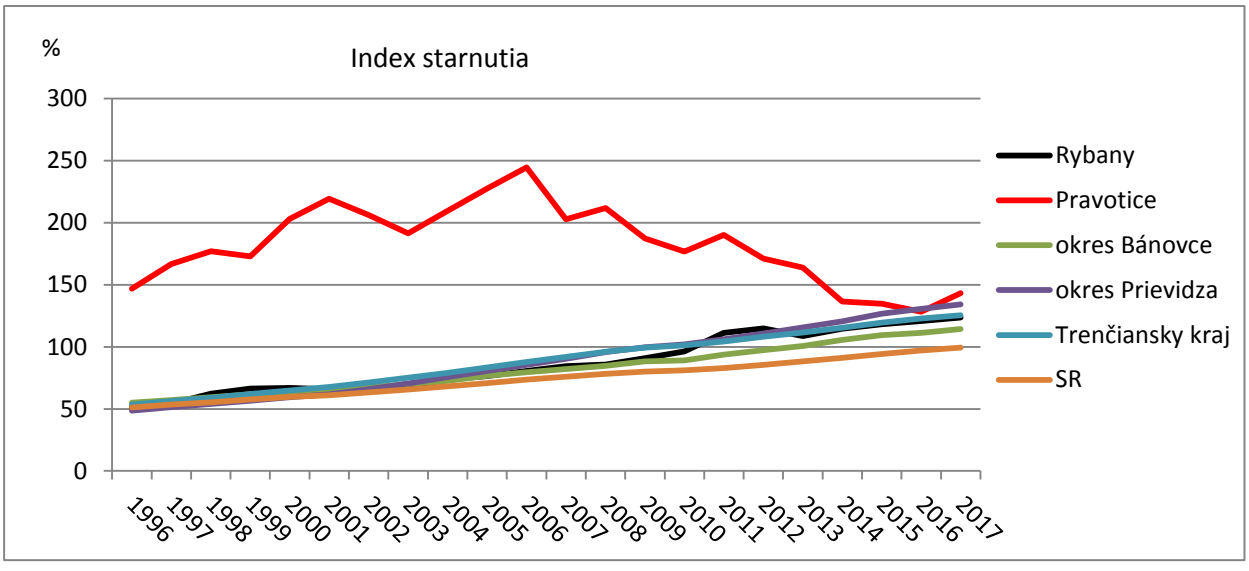
Graf č. 11: Priemerný vek obyvateľov obce Pravotice



Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube.

V grafe č. 12 je porovnanie indexu starnutia obyvateľov obcí Rybany a Pravotice s vyššími územnými celkami a s celoslovenskou populáciou.
Priemerný vek mužov a žien sa postupne zvyšuje a tak aj index starnutia sa za 22 rokov zvýšil. Obyvatelia obce Rybany majú priemerný index starnutia (86 %) porovnateľný s hodnotenými vyššími celkami (hodnotené okresy cca 89 %, Trenčiansky kraj 82 % a SR 74 %). Najvyšší priemerný index starnutia bol zistený u obyvateľov obce Pravotice - 182 %, čo znamená, že na 100 detí vo veku od 0 do 14 rokov pripadlo 182 obyvateľov vo veku 65 a viac rokov. V roku 2017 bol index starnutia hodnotených územných celkov relatívne vyrovnaný. Obyvatelia obce Pravotice dosahujú najvyšší index starnutia a dokonca bolo zaznamenané zníženie indexu starnutia o 4% za 22 rokov.

Graf č. 12: Index starnutia



Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube.

Získané demografické údaje nevykazujú významnejšie rozdiely medzi dotknutou populáciou a hodnotenými okresmi, Trenčianskym krajom a SR. Rozdiely je badať len v úrovni starnutia dotknutých obyvateľov (dotknutí obyvatelia majú vyšší priemerný vek a index starnutia ako porovnávané územné celky).

VII. SÚČASNÝ STAV UKAZOVATEĽOV ZDRAVOTNÉHO STAVU DOTKNUTEJ POPULÁCIE

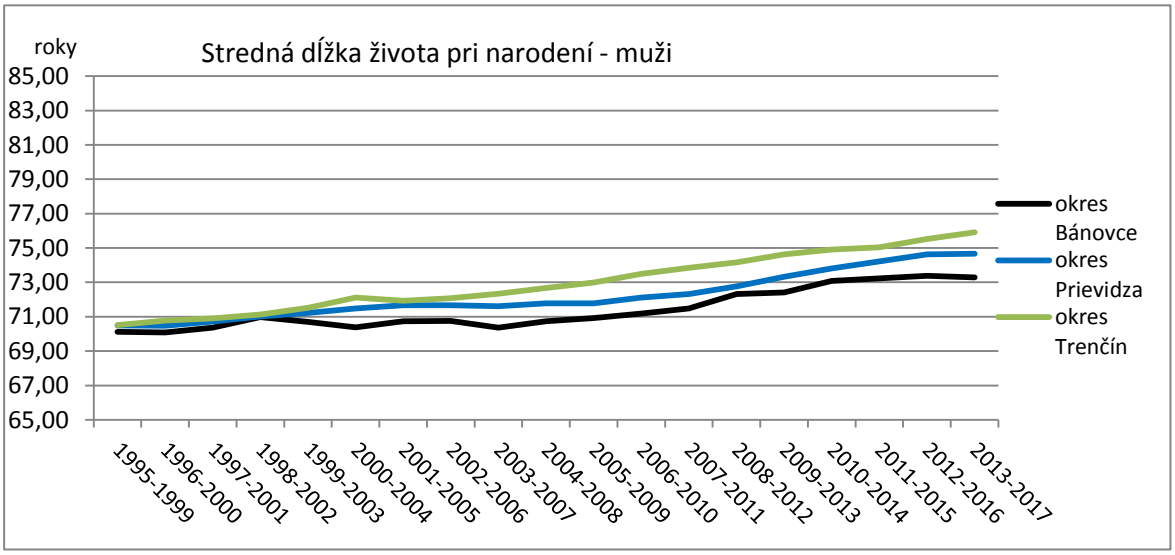
Na zdravie a priemerný vek obyvateľov vplýva ako jeden z významných faktorov kvalita životného prostredia. Na základe štatistík Svetovej zdravotníckej organizácie je v Slovenskej republike cca 16 % úmrtí spôsobených environmentálnymi rizikovými faktormi.

Hodnotenie zdravotného stavu dotknutej populácie bolo vykonané na základe údajov Národného centra zdravotníckych informácií SR (Zdravotnícke ročenky, Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike) a Výskumného demografického centra. Ukazovatele zdravotného stavu boli u dospelých obyvateľov hodnotené na základe údajov o hrubej incidencii nádorových ochorení a úmrtnosti na choroby obehovej sústavy, nádorových ochorení a dýchacej sústavy, ktoré sú najčastejším dôvodom úmrtia u dospelej populácie.

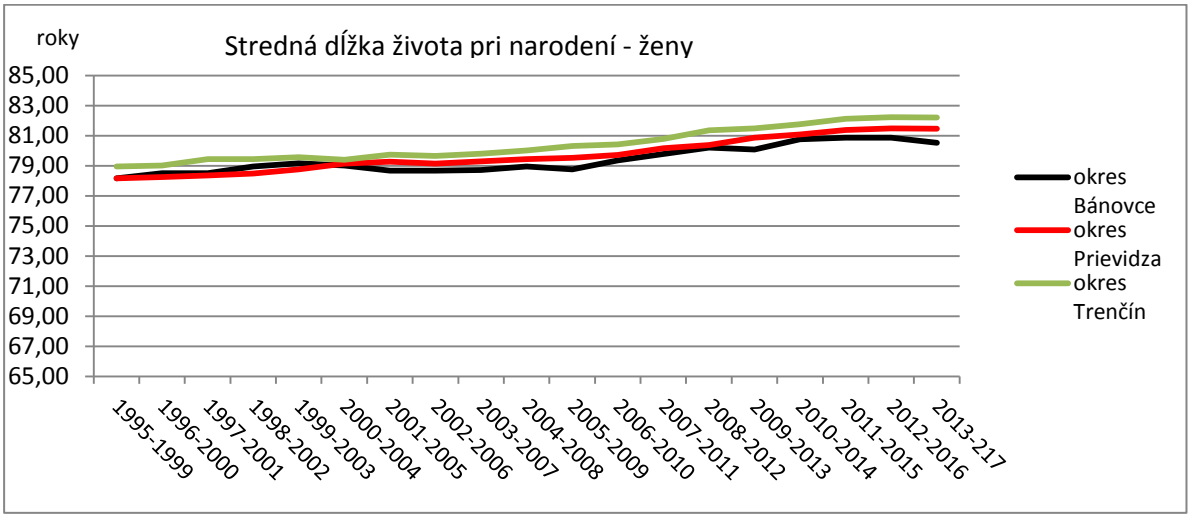
Ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľov a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení, t.j. počet rokov, ktoré v priemere ešte prežije práve narodená osoba za predpokladu, že sa úmrtnostné pomery nezmenia. Pokles celkovej úmrtnosti, ale najmä dojčenskej a novorodeneckej sa prejavuje v predĺžení strednej dĺžky života pri narodení, pričom nádej na dožitie pri narodení dlhodobo dosahuje u žien vyššie hodnoty ako u mužov.

V grafoch č. 13 a 14 sú informácie o strednej dĺžke života pri narodení mužov a žien v okrese Bánovce nad Bebravou a susedných okresov (Prievidza a Trenčín) za 22 rokov. Obyvatelia z okresu Bánovce nad Bebravou mali v roku 2017 o 1,2 až 2,2 roka nižšiu strednú dĺžku života ako obyvatelia z okresov Prievidza a Trenčín. Stredná dĺžka života pri narodení sa za 22 rokov u mužov z okresu Bánovce nad Bebravou zvýšila o 3,2 roka, v okrese Prievidza o 4,2 roka a v okrese Trenčín o 5,4 roka. Stredná dĺžka života pri narodení sa za to isté obdobie u žien z okresu Bánovce nad Bebravou zvýšila o 2,4 roka, v okresoch Prievidza a Trenčín o 3,3 roka. Stredná dĺžka života v okrese Bánovce nad Bebravou rastie u mužov rýchlejšie (nárast o 3,2 roka) ako u žien (nárast o 2,4 roka). Rozdiel medzi priemernou hodnotou strednej dĺžky života pri narodení žien je medzi hodnotenými okresmi najviac 1 rok. V prípade mužov bol rozdiel priemernej strednej dĺžky života medzi porovnávanými okresmi pri narodení najviac 1,6 roka.

Graf č.13



Graf č.14

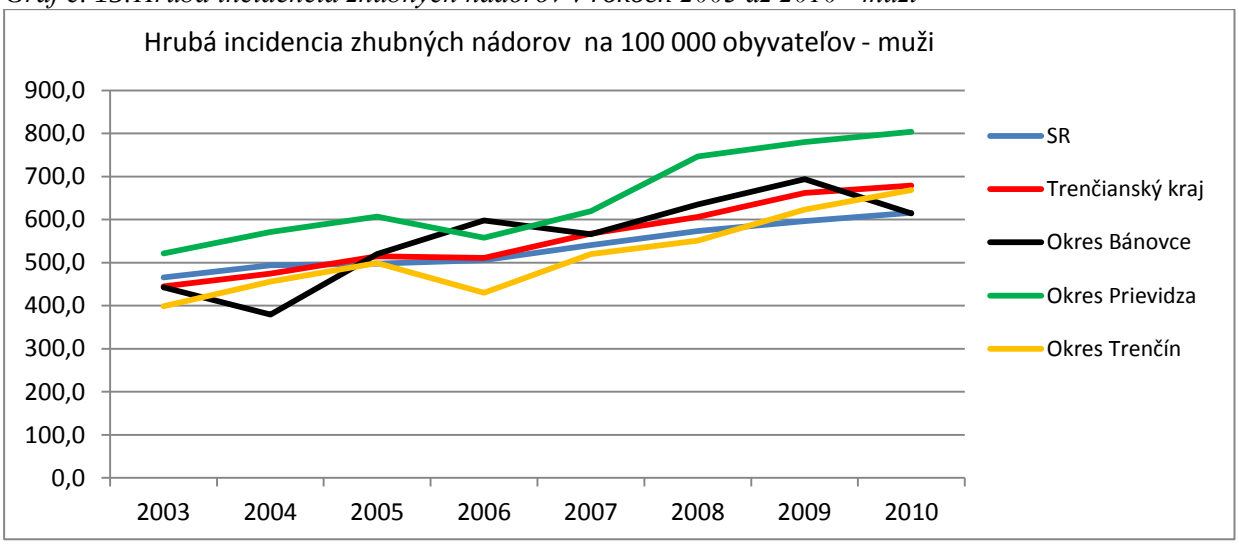


Zdroj: Výskumné demografické centrum

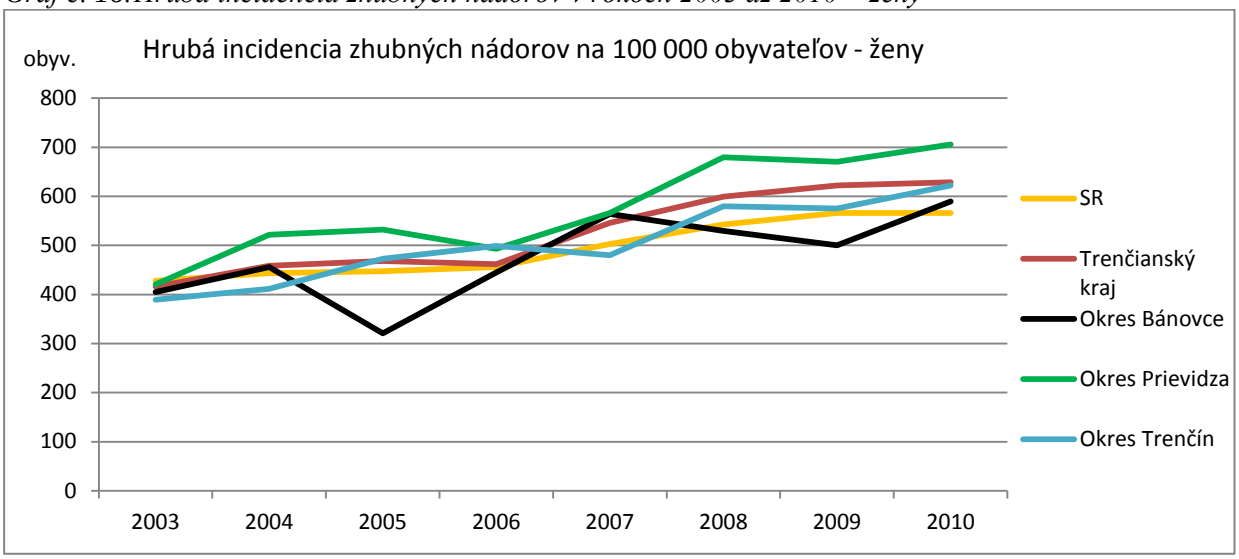
V grafoch č. 15 a 16 je hrubá incidencia zhubných nádorov mužov a žien za roky 2003 až 2010. Posledná publikácia Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike vyšla v roku 2017, v ktorej sú údaje len za rok 2010. Hrubá incidencia predstavuje počet ochorení pripadajúcich na 100 000 obyvateľov daného územného celku. Z grafov je vidieť postupný nárast incidencie zhubných nádorov vo všetkých hodnotených okresoch, v Trenčianskom kraji aj v SR. Najvyššiu úroveň priemernej hodnoty hrubej incidencie zhubných nádorov mužov a žien dosiahol spomedzi hodnotených okresov okres Prievidza. V prípade žien dosiahol okres Bánovce nad Bebravou najnižšiu priemernú hodnotu hrubej incidencie spomedzi hodnotených územných celkov. Muži z okresu Bánovce nad Bebravou mali porovnateľné hodnoty priemernej hrubej incidencie zhubných nádorov s okresom Trenčín, s Trenčianskym krajom aj SR (cca 542 ochorení mužov/ 100 000 obyvateľov). Výnimkou z hodnotených okresov sú muži z okresu Prievidza, v ktorom bola zistená priemerná hrubá incidencia nádorových ochorení na úrovni 651 ochorení na 100 000 obyvateľov, čo je cca o 110 ochorení mužov viac ako v susedných okresov a vyšších územných celkov.

V roku 2010 bola najnižšia hrubá incidencia zhubných nádorov v okrese Bánovce nad Bebravou (muži 615 ochorení/ 100 000 obyvateľov a ženy 590 ochorení/ 100 000 obyvateľov). Najvyššia priemerná hrubá incidencia zhubných nádorov bola zistená u mužov a žien z okresu Prievidza, pričom nárast ochorení bol u mužov aj žien cca o 75 ochorení/ 100 000 obyvateľov.

Graf č. 15:Hrubá incidencia zhubných nádorov v rokoch 2003 až 2010 - muži



Graf č. 16:Hrubá incidencia zhubných nádorov v rokoch 2003 až 2010 - ženy

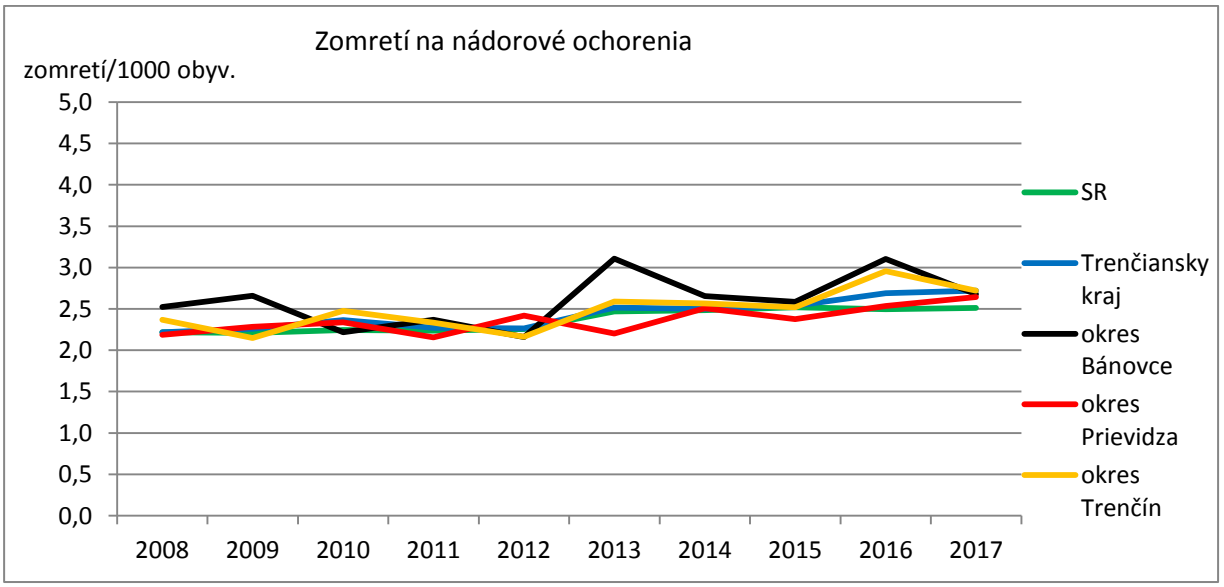


Zdroj: Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike, Národný onkologický register SR, NCZI

V grafe č. 17 sú údaje o zomretých na nádorové ochorenia na 1 000 obyvateľov v okresoch Bánovce nad Bebravou, Prievidza, Trenčín, v Trenčianskom kraji a v SR za 10 rokov.

Mortalita na nádorové ochorenia sa v okrese Bánovce nad Bebravou pohybovala od roku 2008 do roku 2017 od 2,2 do 3,1 zomretých osôb na 1 000 obyvateľov (priemerná hodnota za 10 rokov je 2,6/ 1 000 obyvateľov). V SR od roku 2008 do roku 2017 priemerne zomrelo na nádorové ochorenia 2,4 osoby na 1 000 obyvateľov. Rozdiely medzi hodnotenými okresmi boli zanedbateľné 0,1 až 0,2 zomretej osoby/ 1000 obyvateľov.

Graf č. 17: Mortalita na nádorové ochorenia

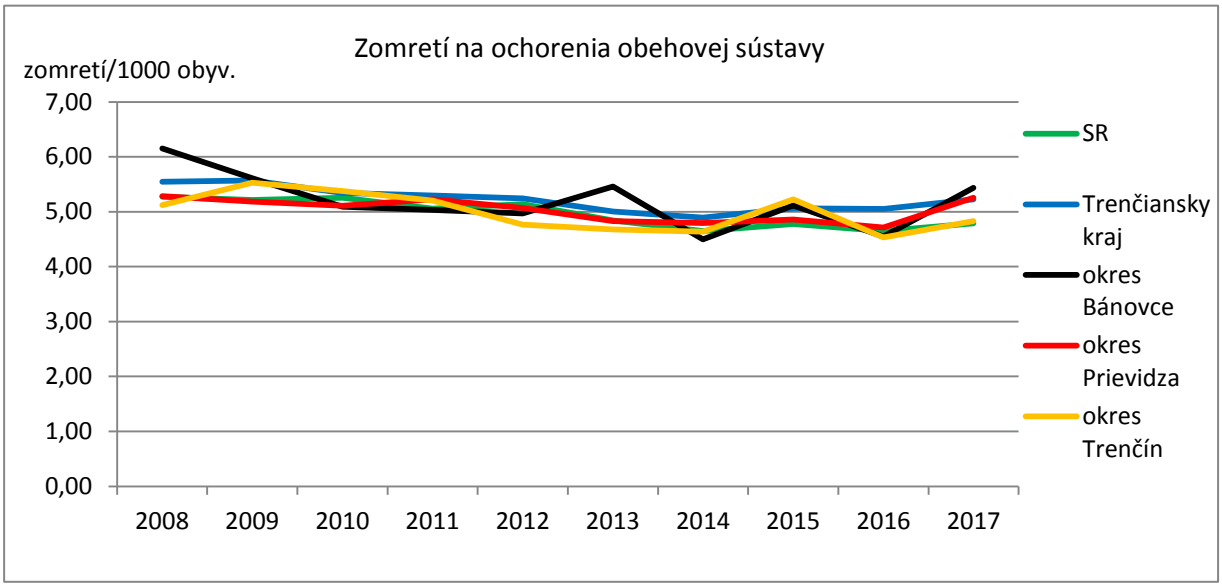


V grafe č. 18 sú údaje o zomretých na ochorenia obehovej sústavy na 1 000 obyvateľov v okresoch Bánovce nad Bebravou, Prievidza, Trenčín, v Trenčianskom kraji a v SR.

V roku 2017 bola mortalita na ochorenia obehovej sústavy spomedzi hodnotených územných celkov najvyššia v okrese Bánovce nad Bebravou (5,4 zomretej osoby/ 1 000 obyvateľov). Rozdiely medzi

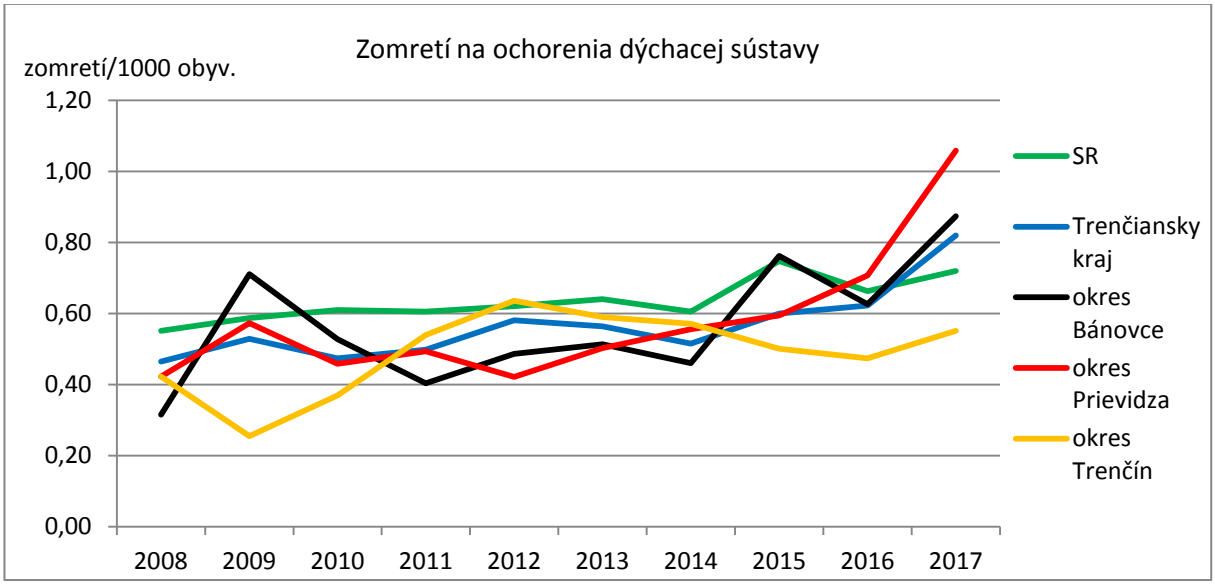
hodnotenými územnými celkami však boli úplne zanedbateľné (maximálne 0,2 zomretej osoby/ 1 000 obyvateľov). Počet ochorení obehovej sústavy za 10 rokov najviac poklesol v okrese Bánovce nad Bebravou (o 0,7 zomretej osoby na 1 000 obyvateľov). V ostatných hodnotených územných celkov bol pokles zomretých osôb na 1 000 obyvateľov od 0,03 do 0,5. Priemerný počet úmrtí na ochorenia obehovej sústavy za 10 rokov bol cca 5 osôb na 1000 obyvateľov.

Graf č. 18: Mortalita na ochorenia obehovej sústavy



V grafe č. 19 sú údaje o zomretých na ochorenia dýchacej sústavy na 1000 obyvateľov v okresoch Bánovce nad Bebravou, Prievidza, Trenčín, v Trenčianskom kraji a v SR.

Graf č. 19: Mortalita na ochorenia dýchacej sústavy



V roku 2017 bola zistená najvyššia hodnota mortality na ochorenia dýchacej sústavy na 1 000 obyvateľov spomedzi hodnotených územných celkov v okrese Prievidza (1,1 zomretej osoby na 1 000 obyvateľov). V ostatných okresoch a v Trenčianskom kraji a SR sa počet zomretých pohyboval od 0,6 do 0,9. Nárast počtu ochorení od roku 2008 do roku 2017 sa pohyboval vo všetkých hodnotených územných celkov od 0,1 do 0,6 zomretej osoby na 1 000 obyvateľov (maximálna hodnota 0,6 bola zistená v okrese Prievidza). Priemerná hodnota mortality na ochorenia dýchacej sústavy na 1 000

obyvateľov za 10 rokov bola v hodnotených územných celkov podobná a pohybovala sa od 0,5 do 0,6 zomretej osoby na 1 000 obyvateľov.

Na Slovensku, podobne ako vo väčšine vyspelých krajinní dochádza k postupnému nárastu počtu úmrtí na zhubné nádory. Vzostup možno pozorovať najmä v posledných desaťročiach u zhubných nádorov pľúc, hrubého čreva, konečníka, kože, prostaty a žalúdka u mužov, a prsníka, hrubého čreva, konečníka, pohlavných orgánov, pľúc a žalúdka u žien. Tento postupný nárast vzniku nádorových ochorení však nie je možné pripísať len znečistenému ovzdušiu, pretože medzi závažné príčiny vzniku a rozvoja nádorových ochorení patria aj iné faktory ako je napr. fajčenie, alkohol, výživové faktory, profesionálna expozícia karcinogénnym látkam atď. Naopak najviac úmrtí je dlhodobo zaznamenaných na ochorenia obehovej sústavy, u ktorých je však vidieť mierne zníženie počtu týchto ochorení vo všetkých hodnotených územných celkoch. Naopak počet úmrtí na ochorenia dýchacích ciest sa postupne nepatrne zvyšuje (najviac v okrese Prievidza).

V Slovenskej republike je obmedzená dostupnosť údajov o zdravotnom stave obyvateľov. Niektoré údaje sú prístupné na úrovni obcí, ale väčšina údajov je prístupná len na úrovni okresov alebo krajov. Na základe dostupných údajov neboli zistené výrazné rozdiely medzi hodnotenými územnými celkami, preto je možné považovať súčasný zdravotný stav obyvateľov obcí Rybany a Pravotice za dobrý a porovnateľný s inými územnými celkami SR.

VIII. HODNOTENIE ZDRAVOTNÉHO RIZIKA

Hodnotenie zdravotného rizika predstavuje proces hodnotenia pravdepodobnosti a závažnosti škodlivých účinkov nebezpečných faktorov na ľudí, v dôsledku expozície za definovaných podmienok a z definovaných zdrojov. Hodnotenie zdravotného rizika je nástrojom na objektívne vybratie najvhodnejšej alternatívy nápravného opatrenia, cieľom ktorého je redukcia rizika na určitú mieru.

Predložené hodnotenie bolo vykonané v súlade s postupom vypracovaným Národnou akadémiou vied USA, ktorý prevzala Agentúra pre ochranu životného prostredia USA aj Európska Únia a v súlade so smernicou MŽP SR č. 1/2015 – 7.

Hodnotenie bolo vykonané v štyroch krokoch:

- ***určenie nebezpečnosti,***
- ***určenie vzťahu medzi dávkou a účinkom,***
- ***hodnotenie expozície,***
- ***charakteristika rizika.***

1. Určenie nebezpečnosti chemických látok

Určenie nebezpečnosti pozostávalo z identifikácie účinkov hodnotených chemických látok, ktoré sa vyskytujú v ovzduší dotknutého územia v okolí farmy Rybany. Stanovenie nebezpečných vlastností hodnotených chemických látok, najmä ich schopnosť poškodzovať ľudský organizmus bolo vykonané na základe výsledkov epidemiologických štúdií, ktoré boli získané z databáz TOXNET (IRIS, ITER, HSDB, TOXLINE), z toxikologických profilov ATDRS, z odborných publikácií WHO, US EPA, IARC a ďalších materiálov uvedených v kapitole XVII. Pri posudzovaní vhodnosti získaných informácií rozhodovala najmä kvalita použitých údajov.

Určenie nebezpečnosti hodnotených chemických látok sa nachádza v podkapitole 2.1.

2. Určenie vzťahu medzi dávkou a účinkom chemických látok

Určenie vzťahu medzi dávkou a účinkom chemickej látky popisuje kvantitatívne vzťahy medzi dávkou a rozsahom ňou vyvolaných nepriaznivých účinkov akými sú napr. poškodenie zdravia, vznik choroby a v extrémnych prípadoch až smrť, resp. uhynutie jedincov.

Na kvantifikáciu vzťahu dávka - účinok boli použité dva základné prístupy: hodnotenie látok ***s prahovým účinkom*** (nekarcinogénne látky) a/alebo ***bezprahovým účinkom*** (karcinogénne látky). Látky s prahovým účinkom majú určitú úroveň expozície (tzv. prahovú dávku), pod ktorou sa neočakáva žiadny účinok. U látok s bezprahovým účinkom sa predpokladá, že aj najnižšia možná koncentrácia môže vyvolať nádorové ochorenie.

2.1 Hodnotené chemické látky

V tejto kapitole sú opísané nebezpečné vlastnosti hodnotených chemických látok a určenie vzťahu dávka -účinok pre tieto látky.
Na základe výsledkov rozptylovej štúdie, ktorú vypracoval doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., bolo hodnotenie zdravotného rizika vykonané pre chemické látky, ktoré vznikajú počas chovu ošípaných a vplývajú na kvalitu ovzdušia v dotknutej oblasti. Pri spracovaní rozptylovej štúdie bola použitá metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov a z automobilovej dopravy. Na vyhodnotenie vplyvu farmy Rybany na znečistenie ovzdušia v jej blízkom okolí bola použitá výpočtová oblasť 500 m x 500 m s krokom 10 m v oboch smeroch.

Hodnotenie zdravotného rizika bolo vykonané pre 6 chemických látok:

- NH_3 – amoniak,
- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_2 - oxid dusičitý,
- SO_2 - oxid siričitý,
- TZL - tuhé znečisťujúce látky hodnotené ako PM_{10},
- TOC - celkový obsah organického uhlíka bol hodnotený ako prchavé organické látky (VOC), pričom výpočet zdravotného rizika bol vykonaný pre benzén.

Pre každú znečisťujúcu látku bola vypočítaná:

- najvyššia možná krátkodobá (60 min.) koncentrácia,
- priemerná ročná koncentrácia.

Najvyššie možné krátkodobé koncentrácie znečisťujúcich látok boli vypočítané pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenie ovzdušia najvyšší.

Nižšie sú stručne opísané nebezpečné vlastnosti hodnotených chemických látok a určenie vzťahu dávka - účinok pre tieto látky.

2.1.1 Amoniak

Amoniak (NH_3) CAS 7664-41-7

Určenie nebezpečnosti NH_3

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molová hmotnosť: 17,03 g/mol
Teplota topenia: -77.7 °C
Teplota varu: -33,5 ºC
Rozpustnosť vo vode: 540 g/l
Tlak pár: 8.5 atm (20 °C)
Hustota pár (vzduch = 1): 0.5967

Prepočítací faktor NH_3: 1 ppm = 0,694 mg/m^3
1 mg/m^3 = 1,44 ppm

Čuchový prah podľa ATSDR: vzduch - horná hranica: 53 ppm (38 mg/m^3)
- spodná hranica: 25 ppm (18 mg/m^3)
voda: 1.5 ppm

Najnižšia prahová hodnota zápachu pre amoniak a jeho detekcia ľuďmi je podľa niektorých štúdií už od koncentrácie na úrovni 0,04 ppm (http://hazmap.nlm.nih.gov/index.html).

V čistom stave je amoniak bezfarebný, dráždivý a žieravý plyn s typicky štipľavým zápachom. Amoniak je asi o polovicu ľahší ako vzduch. S vodou vytvára leptajúce lúhy.

Amoniak sa do ovzdušia dostáva počas rozkladu ľudských a zvieracích biologických odpadov, pretože organizmy sa zbavujú dusíka vylučovaním močoviny, z ktorej je následne činnosťou mikroorganizmov uvoľňovaný amoniak. Priemyselnými zdrojmi amoniaku je napr. výroba kyseliny dusičnej, výroba hnojív, farmaceutický priemysel, odpadové vody, rozklad rastlinného odpadu atď.
Amoniak sa dostáva do ovzdušia v okolí farmy z chovných hál, skladovania hnojovice, resp. počas vývozu a zapracovania hnojovice do pôdy.

Vzťah medzi dávkou a účinkom NH_3

Krátkodobá expozícia amoniaku môže v závislosti od koncentrácie dráždiť kožu, oči, sliznicu nosa, úst, hltana a môže spôsobovať dýchacie ťažkosti a kašeľ. Expozícia vyšším koncentráciám amoniaku môže spôsobiť až edém pľúc a vážne dýchacie ťažkosti. V bežnom prostredí je však koncentrácia amoniaku na takej úrovni, že nepredstavuje zdravotné riziko. Z tohto hľadiska je výhodou typický štipľavý zápach, ktorý na jeho prípadnú prítomnosť upozorní skôr ako koncentrácia amoniaku dosiahne nebezpečnú úroveň.

Celkovo je možné charakterizovať amoniak ako látku toxickú po inhalačnej expozícii, ktorá po kontakte s kožou a sliznicami môže spôsobovať popáleniny a poleptanie. Pri koncentrácii NH_3 na úrovni 3,5 g/m³ je aj krátkodobá expozícia smrteľná.

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) uvádza tri štúdie o expozícii amoniaku zamerané na detí , pričom všetky štúdie zaznamenali len malý vplyv na zdravie detí (Gomzi 1999, Gomzi a Saric 1997; Suh a kol. 1992). Štúdie skonštatovali, že expozícia nízkym koncentráciám amoniaku má veľmi malý vplyv na zdravie detí. Zistili, že väčší vplyv na dýchacie cesty a zdravie detí má napríklad fajčenie rodičov. Expozícia vysokým koncentráciám amoniaku môže potenciálne ohrozovať pracovníkov v odvetviach, v ktorých sú pri práci bežne vystavení amoniaku a to najmä vtedy ak neexistuje primeraná bezpečnosť pri práci a / alebo účinné vetracie systémy. Do tejto skupiny spadajú napr. pracovníci v poľnohospodárstve, ktorí sa pohybujú v nedostatočne vetraných, uzavretých priestoroch s vysokým počtom zvierat. Aj všeobecná populácia môže byť exponovaná napr. počas čistenia produktmi obsahujúcimi koncentrované roztoky amoniaku v malých, uzavretých alebo nevetraných priestoroch.

ATSDR odvodila hodnotu Minimal Risk Level (MRL) pre chronickú inhaláciu amoniaku na úrovni 0,1 ppm a to na základe najvyššej úrovne expozície, pri ktorej nie sú pozorované žiadne nežiaduce účinky tzv. NOAEL (9,2 ppm - 6,4mg/ m^3). MRL je v súlade s hodnotou stanovenou US EPA - RfC (referenčná koncentrácia), ktorú EPA odvodila pre amoniak na úrovni 0,1 mg / m^3 (0,14 ppm). Pre amoniak neexistujú dôkazy o jeho karcinogénnom potenciály.

2.1.2 Oxid uhoľnatý

Oxid uhoľnatý (CO) CAS 630-08-0

Určenie nebezpečnosti CO

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 28,0 g/mol
Teplota varu: -191,5 ºC
Teplota topenia: -199,0 ºC
Rozpustnosť vo vode: málo rozpustný
Relatívna hustota pár (vzduch =1): 1,58
Tlak pár, kPa pri 20 °C: 96

Prepočítací faktor CO: 1 ppm = 1,145 mg/m^3
1 mg/l = 873 ppm

Oxid uhoľnatý je bezfarebný plyn bez zápachu. CO je horľavý, ľahší ako vzduch, s ktorým tvorí výbušné zmesi. CO vzniká pri nedokonalom spaľovaní fosílnych palív, v metarulgii, v koksárenstve, pri výrobe energie a je súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel.

Na farme vzniká CO počas spaľovania uhynutých zvierat, vykurovania, výroby elektrickej energie dieselagregátom a z automobilovej dopravy.

Vzťah medzi dávkou a účinkom CO

CO sa vstrebáva pľúcami a následne preniká do krvi, kde sa viaže na červené krvné farbivo za vzniku tzv. karboxylhemoglobínu, čím dochádza k poruchám prenosu kyslíka do tkanív. Ľudský organizmus dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie CO bez poškodenia zdravia. Môže mať však vplyv na reprodukciu alebo môže poškodiť plod v tele matky. Na CO sú najcitlivejšie tehotné ženy, malé deti, osoby s ochoreniami srdcovocievneho aparátu a starí ľudia. Miera vstrebávania CO závisí od jeho koncentrácie v ovzduší, intenzity telesnej námahy počas expozície, od stavu pľúc a atmosférického tlaku. Podľa IARC nie sú dostupné žiadne údaje o karcinogenite CO.

Z výsledkov epidemiologických štúdií vyplýva, že koncentrácia karboxylhemoglobínu v krvi na úrovni 2,4 % bola identifikovaná ako najnižšia úroveň s nepriaznivým účinkom (LOAEL), ktorá sa prejavila nežiaducimi účinkami na kardiovaskulárny systém. Koncentrácia 2,4 % karboxylhemoglobínu v krvi bola prepočítaná na expozičnú koncentráciu CO na úrovni cca 14 ppm (17,5 mg/m^3).

Hladina bez pozorovaného nepriaznivého účinku (NOAEL) nebola pre CO identifikovaná. Aj keď môže existovať taká úroveň expozície CO, ktorú je možné tolerovať s minimálnym rizikom nežiaducich účinkov, toxikologické epidemiologické štúdie nepotvrdili koncentrácie s minimálnou úrovňou rizika. Zistené hodnoty LOAEL (najnižšia hladina, pri ktorej dochádza k nepriaznivým účinkom) v rozsahu od 10 do 14 ppm (12,5 až 17,5 mg/m^3) sa môžu použitím vhodných faktorov neistoty (extrapolácia z LOAEL na NOAEL, extrapolácia na citlivé skupiny populácie) prepočítať na úroveň bez pozorovaného účinku. Výsledná hodnota NOAEL je 0,1 až 0,5 ppm (0,125 – 0,625 mg/m^3).

2.1.3 Oxid dusičitý

Oxid dusičitý (NO_2) CAS 10102-44-0

Určenie nebezpečnosti NO_2

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 46,006 g/mol
Teplota varu: 21,15 ºC
Teplota topenia: -9,3 ºC
Relatívna hustota pár (vzduch =1): 1,58
Tlak pár, kPa pri 20 °C: 96

Prepočítací faktor NO_2: 1 ppm = 1,88 mg/m^3
1 mg/m^3 = 0,532 ppm

NO_2 je červenohnedý plyn, po skvapalnení je žltá kvapalina so štipľavým zápachom. Podporuje horenie, pri horení vznikajú dráždivé, korozívne a toxické výpary. Dermálny kontakt môže vyvolať popálenie, resp. omrzliny. Skvapalnený plyn je silné oxidačné činidlo, ktoré prudko reaguje a vytvára výbušné zmesi. Pri zahrievaní vznikajú toxické výpary. S vodou vytvára kyselinu dusičnú.

Čuchový prah – horná hranica: 10,0 mg/m^3
spodná hranica: 2,0 mg/m^3
dráždivá koncentrácia: 20,0 mg/m^3

Až 50 % NO_2 pochádza z automobilovej dopravy. Významným zdrojom je aj spaľovanie zemného plynu a priemyslová výroba. V ovzduší patrí k plynom, ktoré spôsobujú kyslé dažde a smog.

Na farme vzniká NO_2 počas spaľovania uhynutých zvierat, vykurovania, výroby elektrickej energie dieselagregátom a z automobilovej dopravy.

Vzťah medzi dávkou a účinkom NO_2

NO_2 pôsobí dráždivo na sliznice dýchacích ciest, spôsobuje ich zužovanie a znižuje ich obranyschopnosť proti infekciám. Na vyššie koncentrácie NO_2 v ovzduší reagujú najmä astmatici a osoby s už existujúcim ochorením dýchacej sústavy. Citlivejšie sú hlavne malé deti a starí ľudia. NO_2 spôsobuje mierny až stredne ťažký zápal priedušiek alebo pľúc a zvýšenie výskytu akútnych respiračných ochorení. Nie sú dostupné žiadne údaje o karcinogenite NO_2.

Epidemiologické štúdie so zdravými ľuďmi preukázali, že na vyvolanie zmien pľúcnych funkcií pri akútnej expozícii NO_2 sú potrebné vysoké koncentrácie NO_2. Štúdie vykonané na ľuďoch s chorobami pľúc potvrdili, že u týchto ľudí môže mať vplyv na pľúcne funkcie aj expozícia nízkym koncentráciám NO_2. Najnižšia pozorovaná úroveň ovplyvňujúca funkciu pľúc bola 30 minútová expozícia NO_2 pri koncentrácii 560 µg/m^3. Koncentrácie NO_2 okolo 5 ppm (10,25 mg/m^3) sú poznateľné čuchom a koncentrácie na úrovni 10 až 20 ppm (20,5 až 41 mg/m^3) sú už výrazne dráždivé.

2.1.4 Oxid siričitý

Oxid siričitý (SO_2) CAS 7446-09-5

Určenie nebezpečnosti SO_2

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulová hmotnosť: 64,1 g/mol
Teplota varu: 10,0 ºC
Teplota topenia: -75,5 ºC
Rozpustnosť vo vode pri 25 ºC: 8,5 ml/100 ml
Relatívna hustota pár (vzduch = 1): 2,25

Prepočítací faktor SO_2: 1 ppm = 2,62 mg/m^3
1 mg/m^3 = 0,38 ppm

Oxid siričitý je bezfarebný plyn so silným dusivým a dráždivým zápachom. Rozpúšťa sa vo vode a je prchavý. Pôsobí ako oxidačné aj redukčné činidlo. Je nehorľavý. Exploduje len po stlačení. Reaguje s vodou alebo parou za vzniku toxických a korozívnych výparov.

Čuchový prah – horná hranica: 1,175 mg/m^3
spodná hranica: 12,5 mg/m^3
dráždivá koncentrácia: 5,0 mg/m^3

Na farme vzniká SO_2 počas spaľovania uhynutých zvierat a výroby elektrickej energie dieselagregátom.

Vzťah medzi dávkou a účinkom SO_2

Otrava SO_2 spôsobuje poškodenie pľúcneho epitelu a masívnu inváziu baktérií. Pri vysokých koncentráciách sa dostavuje reflex uzavretia hlasiviek, u astmatikov spôsobuje záchvat, ktorý doznieva niekoľko dní po expozícii. Expozícia SO_2 je sprevádzaná rozšírením ciev, bolesťou v hrudníku, pálením v pažeráku a hltane, nevoľnosťou a zvracaním. Dlhodobá expozícia vyšším koncentráciám sa prejavuje poškodením nervového systému.

Pracovníci mraziarní, ktorí boli exponovaní SO_2 na úrovni 20 až 32 ppm trpeli výrazne vyšším výskytom respiračných ochorení. Pracovníci papierní exponovaní 2 až 36 ppm SO_2 mali výrazne vyšší výskyt kašľa, zahlienenia a zhoršenie ukazovateľov respirácie.

V štúdiách, do ktorých boli zahrnutí ľudia s obštrukčnou chorobou pľúc, zdraví nefajčiari a fajčiari došlo k expozícii SO_2 na úrovni 0; 0,3; 1 a 3 ppm. K zníženiu pľúcnych funkcií došlo pri koncentrácii 1 ppm.

Opakovaná expozícia počas dvoch rokov koncentráciám okolo 30 ppm s občasnými maximami do 100 ppm vyvoláva zmeny vo vnímaní chutí, vysokú kyslosť moča a nárast celkovej únavy.

Chronický účinok SO_2 sa sledoval v Británii u 10 000 robotníkov pri koncentrácii približne okolo 0,35 ppm. Neobjavili sa žiadne účinky.

Akútna expozícia 5 ppm SO_2 sa prejavuje pocitom sucha v nose a v krku, pri 6 až 8 ppm nastáva pokles respirácie, pri 10 ppm sa objavuje nádcha, kašeľ, podráždenie očí, pri 20 ppm bronchospasmus, pri 50 ppm extrémny diskomfort a pri 1000 ppm nastáva úmrtie do 10 minút.

Expozícia SO_2 menej ako 1 hodinu koncentráciam nad 10 ppm vyvolala podráždenie nosa a krku, niekedy dochádza k pocitom dusenia s následnou nádchou, kašľom, a zvýšením mukóznej sekrécie.

Ekologická štúdia v USA bola zameraná na sledovanie závislosti medzi koncentráciou SO_2 vo voľnom ovzduší a incidenciou astmatických záchvatov v oblasti New Yorku. Koncentrácie dosahovali 0,1 ppm; 0,3 ppm a 0,5 ppm. Súvislosť nebola preukázaná.

2.1.5 Tuhé znečisťujúce látky

Určenie nebezpečnosti TZL

Tuhé znečisťujúce látky (TZL) predstavujú sumu častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší v kvapalnej alebo tuhej forme. TZL sa podľa pôvodu delia na primárne a sekundárne. Primárne TZL sú uvoľňované do ovzdušia z prírodných a priemyselných zdrojov znečistenia bez náležitej odlučovanej techniky. TZL sa uvoľňujú najmä pri spaľovaní tuhých látok a sú obsiahnuté vo výfukových plynoch motorových vozidiel. Sekundárne sa TZL dostávajú do ovzdušia vírením častíc usadených na zemskom povrchu.

TZL sa delia podľa veľkosti na 2 skupiny: väčšie častice PM_{10} (s veľkosťou 2,5 až 10 μm), ktoré sa dostávajú do ovzdušia z priemyselných zdrojov (napr. elektrárne, teplárne, kotolne) a menšie častice $PM_{2,5}$ (s veľkosťou 2,5 μm), ktoré sú tvorené skondenzovanými parami organických zlúčenín a kovov.

Na farme vznikajú TZL počas spaľovania uhynutých zvierat, výroby elektrickej energie dieselagregátom a z automobilovej dopravy.

Vzťah medzi dávkou a účinkom TZL

Jedinou expozičnou cestou ako sa prachové častice môžu dostať do ľudského organizmu je inhalácia. Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc. Zatiaľ čo väčšie častice (nad 10 μm) môžu spôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom, kýchaním a podráždením očných spojiviek, menšie častice (2,5 až 10 μm) sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest. Častice s rozmerom pod 2,5 μm môžu prestupovať do pľúcnych alveol a usadzovať sa v pľúcach alebo prenikať do krvného obehu. Zvýšená prašnosť v ovzduší všeobecne pôsobí dráždivo na dýchacie cesty. Za citlivé skupiny populácie sa považujú astmatici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a srdcovocievnej sústavy, malé deti a starí ľudia.
Epidemiologickými štúdiami sa zistilo, že dlhodobá expozícia časticiam PM_{10} môže viesť k zníženiu očakávanej dĺžky života o cca 1 až 2 roky. Ďalšie štúdie zase naznačili, že prevalencia bronchiálnych syndrómov u detí a redukcia pľúcnej funkcie u detí a dospelých tiež súvisí s expozíciou časticiam PM_{10}.

TZL majú vplyv na úmrtnosť, pričom nárast koncentrácie TZL o 10 $\mu g/m^3$ spôsobuje nárast úmrtnosti o 1 %. TZL majú vplyv aj na nárast počtu ľudí hospitalizovaných z dôvodu respiračných a kardiovaskulárnych ochorení, čo je pozorované na úrovni TZL 100 $\mu g/m^3$. EÚ stanovila 24-hodinovú priemernú koncentráciu PM_{10} na úrovni 50 $\mu g/m^3$. Táto hodnota je však v súčasnosti prekračovaná vo väčších mestách SR a aj vo väčšine európskych krajín.

2.1.6 Prchavé organické látky (VOC)

Určenie nebezpečnosti prchavých organických látok (VOC)

VOC sú rôzne kvapalné alebo pevné organické chemické látky, z ktorých niektoré môžu mať krátkodobé i dlhodobé nepriaznivé účinky na zdravie. VOC sa pri bežnej teplote a tlaku ľahko vyparujú. Prchavé organické látky sa uvoľňujú pri spaľovaní paliva, ako je benzín, drevo, uhlie alebo zemný plyn. Mnohé VOC sa bežne uvoľňujú zo širokej škály produktov ako napr. z riedidiel, lakov, čistiacich prostriedkov, ochranných prostriedkov na drevo, aerosólových sprejov, odmasťovačov, výrobkov automobilového priemyslu atď. Významnými predstaviteľmi VOC sú napr. benzén, formaldehyd, toluén, tetrachlóretén, tetrachlóretylén, acetylén atď.

Na farme VOC vznikajú počas spaľovania uhynutých zvierat, výroby elektrickej energie dieselagregátom a z automobilovej dopravy.

Zdravotné účinky VOC

VOC sa dostávajú do organizmu prevažne vdychovaním a len niektoré sa môžu absorbovať aj pokožkou. Účinky VOC na zdravie sú akútne aj chronické. Akútna toxicita VOC sa môže prejaviť pri koncentrácii 0,16 mg/m^3 suchými sliznicami, suchou kožou, vyrážkami, bolesťami hlavy, nevoľnosťou, podráždením hrdla, zachrípnutím a kašľom. Chronická toxicita sa môže prejaviť po dlhodobom vystavení parám VOC, čo môže viesť až k vzniku rakoviny, prípadne k poškodeniu centrálnej nervovej sústavy, pečene a obličiek. Niektoré VOC sú nebezpečné pre zdravie po vdýchnutí a môžu spôsobovať rakovinu zvierat a ľudí. Rovnako ako u iných znečisťujúcich látok, rozsah a povaha účinkov na zdravie ľudí závisí od mnohých faktorov, vrátane úrovne expozície a doby vystavenia.
VOC je súhrnný ukazovateľ viacerých prchavých organických látok, posúdenie zdravotného rizika bolo vykonané pre benzén.

Benzén CAS 71-43-2

Fyzikálne a chemické vlastnosti

Teplota varu: 80 °C
Hustota pri 20 °C: 0,88 g/cm^3
Rozpustnosť vo vode pri 20 °C: 0,7 g/l
Tlak pary pri 20 °C: 100 hPa

Benzén je bezfarebná, aromatická kvapalina, ktorá nie je nebezpečná z hľadiska výbušnosti, môže však vytvárať nebezpečné výbušné pary/zmesi so vzduchom.

Zdravotné účinky benzénu

Benzén sa môže dostať do organizmu inhalačnou cestou, dermálnou aj orálnou cestou - konzumáciou kontaminovanej pitnej vody alebo potravy. Akútna toxicita benzénu sa prejavuje bolesťou hlavy, nevoľnosťou žalúdka, zvracaním, ospalosťou, nezrozumiteľnou rečou a poruchami vedomia. Chronická toxicita sa prejavuje účinkami na kostnú dreň, podráždením pokožky a centrálnej nervovej sústavy, ktoré sa vyznačuje labilitou nálady, poruchami krátkodobej pamäti a zhoršenou koncentráciou. Benzén je podľa Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny (IARC) klasifikovaný ako karcinogén skupiny I, tzn. dokázaný karcinogén pre ľudí.

2.2 Určenie koncentrácie chemických látok bez škodlivého účinku

Limitné hodnoty pre chemické látky znečisťujúce ovzdušie sú stanovené z dôvodu ochrany zdravia obyvateľov a vychádzajú z predpokladu, že ani celoživotná expozícia znečisťujúcim látkam v odporúčanej koncentrácii, nebude predstavovať zdravotné riziko pre najcitlivejšie skupiny populácie.

Prahové (nekarcinogénne) účinky boli vypočítané pre NH_3, CO, NO_2, SO_2, PM_{10} a benzén. Bezprahové (karcinogénne) účinky boli vypočítané len pre dokázaný karcinogén pre ľudí podľa IARC - benzén. Na základe výsledkov kvantitatívneho hodnotenia zdravotného rizika hodnotených látok bol vykonaný odhad vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov pre súčasný stav a po realizácii navrhovanej zmeny „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“.

2.2.1 Prahové účinky chemických látok

„Bezpečné“ hodnoty denného príjmu pre prahové účinky chemických látok sa podľa US EPA udávajú ako ***referenčné dávky (RfD)***. RfD je odhad každodennej expozície ľudskej populácie vrátane zvlášť citlivých populačných skupín, ktorá pravdepodobne nepredstavuje žiadne riziko nepriaznivých účinkov. Vyjadruje sa ako hmotnosť danej látky vstrebaná jednotkou telesnej hmotnosti za jednotku času (mg/kg/deň).

V tabuľke č. 2 sú hodnoty RfD_{inhal}, ktoré boli získané z databázy TOXNET, toxikologických profilov ATSDR a odbornej literatúry WHO a US EPA (kapitola XVI.).

Tabuľka č.2: Hodnoty $RfD_{inhal.}$

Por. číslo	Hodnotené chemické látky	$RfD_{inhal.}$ DOSPELÍ (mg/kg/deň)	$RfD_{inhal.}$ DETI (mg/kg/deň)
1	NH_3	$2{,}9 \times 10^{-2}$	$8{,}0 \times 10^{-2}$
2	CO	$1{,}1 \times 10^{-1}$	$3{,}0 \times 10^{-1}$
3	NO_2	$1{,}6 \times 10^{-2}$	$4{,}5 \times 10^{-2}$
4	SO_2	$5{,}1 \times 10^{-1}$	1,44
5	PM_{10}	$1{,}4 \times 10^{-2}$	$4{,}0 \times 10^{-2}$
6	benzén	$8{,}6 \times 10^{-3}$	$2{,}4 \times 10^{-2}$

2.2.2 Bezprahové účinky chemických látok

Bezprahové účinky boli hodnotené pre benzén, ktorý je podľa IARC dokázaný karcinogén pre ľudí, pričom úroveň expozície bola prepočítaná na celkovú predpokladanú dĺžku života exponovanej osoby (70 rokov).

Odhad rizika vzniku rakoviny bol vypočítaný pomocou ***faktora smernice vzniku rakoviny pri inhalačnej expozícii*** (***IUR)***. Hodnota IUR pre benzén je stanovená na úrovni $2{,}2.10^{-6}$ $\mu g/m^3$.

Celoživotné riziko vzniku rakoviny je úmerné celoživotnej dávke spriemerovanej za jeden deň ***(LADD - celoživotná priemerná denná dávka***).

3. Hodnotenie expozície chemickým látkam

Cieľom hodnotenia expozície vybraným chemickým látkam bol odhad expozičnej dávky tzn. priemernej dennej dávky (ADD) a celoživotnej priemernej dávky (LADD), akým môžu byť obyvatelia obcí Rybany a Pravotice vystavení. Hodnotenie zdravotného rizika bolo vykonané zvlášť pre dospelú a detskú populáciu. Odhad expozičných dávok bol vykonaný na základe údajov z rozptylovej štúdie. Hodnotenie expozície zamestnancov počas pracovnej činnosti na farme nie je predmetom predloženého hodnotenia, ale musí byť v súlade s príslušnou legislatívou súčasťou posudku o riziku pri práci.

3.1 Cesty expozície

Po analýze potenciálnych spôsobov expozície dotknutých obyvateľov v okolí farmy sa hodnotila ***inhalačná cesta expozície***. O dermálnej a orálnej ceste expozície sa vzhľadom na vlastnosti hodnotených chemických látok a zdroj expozície neuvažovalo. Pri hodnotení expozície bola braná do úvahy zraniteľnosť populačných skupín a preto bol odhad zdravotného rizika vykonaný pre dospelú aj detskú populáciu. Deti inhalujú väčší objem vzduchu na jednotku telesnej hmotnosti, trávia vonku viac času, sú fyzicky aktívnejšie, v dôsledku čoho majú zvýšenú pľúcnu ventiláciu a tým majú aj vyšší príjem potenciálnych škodlivín z ovzdušia na kg telesnej hmotnosti, čo bolo zohľadnené vo výpočtoch.

3.2 Hodnoty imisií v dotknutej lokalite

V kapitole č. IV. a V. sú opísané zdroje znečistenia ovzdušia, ktorými môžu byť obyvatelia žijúci v hodnotenej lokalite potenciálne exponovaní. Predložená správa sa zaoberá chemickými látkami, ktorých zdrojom v ovzduší je prevádzka farmy ošípaných Rybany. Hodnotil sa súčasný stav a varianty A a B, ktoré riešia dobudovanie chovných hál, modernizáciu farmy a zvýšenie počtu ošípaných. Údaje o koncentráciách znečisťujúcich látok v ovzduší hodnotenej lokality boli získané z rozptylovej štúdie. Na odhad expozičnej dávky boli použité priemerné ročné koncentrácie vypočítané v okolí farmy pre výpočtovú oblasť (500 m x 500 m) a pre najbližšiu obytnú zónu (obce Pravotice a Rybany) boli použité najvyššie krátkodobé koncentrácie. Pre najbližšiu obytnú zónu sa hodnotil amoniak, ostatné znečisťujúce látky pochádzajúce z farmy sú v obytnej zóne zanedbateľné (tabuľka č. 3).

Tabuľka č. 3: Koncentrácie hodnotených chemických látok, ktoré boli použité na výpočet expozičnej dávky

Hodnotené chemické látky	výpočtová oblasť okolo farmy			najbližšia obytná zóna		limitné hodnoty ($\mu g/m^3$)	
	priemerné ročné koncentrácie ($\mu g/m^3$)			najvyššie krátkodobé koncentrácie ($\mu g/m^3$)		ročné $_{LHr}$	1-hodinové $_{LH1h}$
	V0	VA	VB	Pravotice	Rybany		
NH_3	62,7	76,8	78,0	30	15	3	200
CO	4,4	5,6	5,6	-		-	10 000*
NO_2	0,2	22,8	22,8	-		40	200
SO_2	0,2	10,5	10,5	-		-	350
PM_{10}	0,1	0,9	0,9	-		40	50**
TOC	0,08	0,2	0,2	-		-	-

Poznámka: Limitné hodnoty podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov;
** 8 hodinový priemer,*
*** denný priemer.*

3.3 Kvantitatívne vyjadrenie expozície chemickým látkam

Kvantitatívne vyjadrenie expozície chemickým látkam bolo vykonané určením množstva látky, ktoré skutočne prekročí hranicu organizmu, a ktoré je vyjadrené ako koncentrácia vstrebaná na jednotku telesnej hmotnosti za jednotku času (mg/kg/deň).

3.3.1 Výpočet priemernej dennej dávky chemických látok

Pre prahové účinky (nekarcinogénne riziko) bol chronický denný príjem vypočítaný ako ***priemerná denná dávka*** (***ADD***). Pre bezprahové účinky (karcinogénne riziko) bola úroveň expozície prepočítaná na celú dĺžku života tzv. ***celoživotná priemerná dávka (LADD).***

Pre hodnotené chemické látky boli vypočítané hodnoty **ADD** a **LADD** podľa rovnice:

ADD alebo LADD (mg/kg/deň) = CA . IR . ET . EF . ED/ BW . AT

CA - koncentrácia látky v ovzduší (mg/ m^3)
IR – inhalované množstvo (m^3/hod), podľa EPA - dospelý 20 m^3/ deň, dieťa - 16 m^3/ deň.,
ET – doba expozície (hod /deň), stály obyvateľ priemerne 16 hod.,
EF - frekvencia expozície (deň /rok), aktuálny počet dní, v ktorých sa expozícia vyskytuje v danom území, podľa EPA - 350 dní/ rok,
ED - doba trvania expozície v rokoch (použité: 6 rokov dieťa a celoživotná expozícia dospelého obyvateľa - 70 rokov),
BW - priemerná telesná hmotnosť (kg), podľa EPA – dospelí 70 kg a dieťa do 6 rokov 20 kg,
AT - časový úsek, po ktorý je expozičná koncentrácia považovaná za konštantnú (deň).

Hodnoty ADD pre súčasný stav a stav po realizácii zmeny chovnej kapacity ošípaných na farme – variant A a B (tabuľka č. 4 a 5) boli vypočítané zvlášť pre dospelú a detskú populáciu z priemerných ročných koncentrácií a pre najbližšiu obytnú zónu z najvyšších krátkodobých koncentrácií (NH_3).

Na stanovenie bezprahových (karcinogénnych) účinkov benzénu boli pre dotknutú populáciu vypočítané hodnoty LADD z jeho najvyššej vypočítanej koncentrácie v okolí farmy (0,045 μg/m^3).

Podľa rozptylovej štúdie sa pri najnepriaznivejších rozptylových podmienkach na fasáde obytných domoch v obci Pravotice môže najvyššia koncentrácia NH_3 krátkodobo pohybovať na úrovni 30 μg/m^3 a v obci Rybany 15 μg/m^3.

Tabuľka č.4: Hodnoty priemernej dennej dávky - dospelí

Por. číslo	Hodnotené chemické látky	ADD dospelí (mg/kg/deň)				
		okolie farmy (výpočtová oblasť 500 x 500m)			najbližšia bytová zástavba	
		ADD vypočítané z priemernej ročnej koncentrácie			ADD vypočítané z najvyššej krátkodobej koncentrácie	
		V0	VA	VB	Pravotice	Rybany
1	NH_3	$1{,}19 \times 10^{-2}$	$1{,}46 \times 10^{-2}$	$1{,}46 \times 10^{-2}$	$5{,}69 \times 10^{-3}$	$2{,}85 \times 10^{-3}$
2	CO	$8{,}35 \times 10^{-4}$	$1{,}06 \times 10^{-3}$	$1{,}06 \times 10^{-3}$	-	
3	NO_2	$3{,}79 \times 10^{-5}$	$4{,}33 \times 10^{-3}$	$4{,}33 \times 10^{-3}$	-	
4	SO_2	$3{,}79 \times 10^{-5}$	$1{,}99 \times 10^{-3}$	$1{,}99 \times 10^{-3}$	-	
5	PM_{10}	$1{,}90 \times 10^{-5}$	$1{,}71 \times 10^{-4}$	$1{,}71 \times 10^{-4}$	-	
6	benzén	$1{,}52 \times 10^{-7}$	$3{,}79 \times 10^{-7}$	$3{,}79 \times 10^{-7}$	-	

Tabuľka č.5 Hodnoty priemernej dennej dávky - deti

Por. číslo	Hodnotené chemické látky	ADD deti (mg/kg/deň)				
		okolie farmy (výpočtová oblasť 500 x 500m)			najbližšia bytová zástavba	
		ADD vypočítané z priemernej ročnej koncentrácie			ADD vypočítané z najvyššej krátkodobej koncentrácie	
		V0	VA	VB	Pravotice	Rybany
1	NH_3	$3{,}36 \times 10^{-2}$	$4{,}12 \times 10^{-2}$	$4{,}18 \times 10^{-2}$	$1{,}61 \times 10^{-2}$	$8{,}04 \times 10^{-3}$
2	CO	$2{,}36 \times 10^{-3}$	$3{,}00 \times 10^{-3}$	$3{,}00 \times 10^{-3}$	-	
3	NO_2	$1{,}07 \times 10^{-4}$	$1{,}22 \times 10^{-2}$	$1{,}22 \times 10^{-2}$	-	
4	SO_2	$1{,}07 \times 10^{-4}$	$5{,}63 \times 10^{-3}$	$5{,}63 \times 10^{-3}$	-	
5	PM_{10}	$5{,}36 \times 10^{-5}$	$4{,}82 \times 10^{-4}$	$4{,}82 \times 10^{-4}$	-	
6	benzén	$4{,}29 \times 10^{-7}$	$1{,}07 \times 10^{-6}$	$1{,}07 \times 10^{-6}$	-	

4. Charakteristika rizika chemických látok

Na základe hodnôt $RfD_{inhal.}$ a vypočítaných ADD bola stanovená kvantitatívna miera potenciálneho ohrozenia zdravia vybranými chemickými látkami tzv. ***koeficient nebezpečenstva (HQ).***

4.1 Odhad rizika pre prahové účinky chemických látok

Hodnoty HQ pre prahové riziko znečisťujúcich látok, ktoré sú emitované do ovzdušia boli vypočítané podľa rovnice:

$$HQ = \text{príjem látky pre inhalačnú expozičnú cestu (ADD)}/ RfD_{inhal.}$$

Výsledkom je bezrozmerný koeficient nebezpečenstva, ktorý umožňuje posúdenie vplyvu hodnotených chemických látok s prahovými účinkami na zdravie.

Vzhľadom k tomu, že obyvatelia obce Rybany a Pravotice sú vystavení viacerým chemickým látkam v ovzduší, bol stanovený aj ***index nebezpečenstva (HI)***, ktorý bol vypočítaný podľa rovnice:

$$HI=\sum HQ$$

V tabuľkách č. 6 a 7 sú vypočítané koeficienty a indexy nebezpečenstva pre hodnotené znečisťujúce látky. Na stanovenie HQ boli použité priemerné ročné koncentrácie, ktoré sú z chronického hľadiska významnejšie, pretože krátkodobé zvýšenie koncentrácií v ovzduší nemá až taký vplyv na zdravie obyvateľov (pokiaľ nejde o havarijný stav). V prípade najbližšej obytnej zóny boli však použité najvyššie krátkodobé koncentrácie NH_3, pretože priemerné ročné koncentrácie by vzhľadom na vzdialenosť od farmy boli už nehodnotiteľné.

Tabuľka č. 6: Hodnoty HQ a HI pre dospelú populáciu

Por. číslo	Hodnotené chemické látky	Koeficienty nebezpečenstva - HQ				
		okolie farmy (výpočtová oblasť 500 x 500m)			najbližšia bytová zástavba	
		HQ vypočítané z priemernej ročnej koncentrácie			HQ vypočítané z najvyššej krátkodobej koncentrácie	
		V0	VA	VB	Pravotice	Rybany
1	NH_3	$4{,}16 \times 10^{-1}$	$5{,}10 \times 10^{-1}$	$5{,}18 \times 10^{-1}$	**0,1992**	**0,0996**
2	CO	$7{,}79 \times 10^{-3}$	$9{,}92 \times 10^{-3}$	$9{,}92 \times 10^{-3}$	-	
3	NO_2	$2{,}37 \times 10^{-3}$	$2{,}70 \times 10^{-1}$	$2{,}70 \times 10^{-1}$	-	
4	SO_2	$7{,}38 \times 10^{-5}$	$3{,}87 \times 10^{-3}$	$3{,}87 \times 10^{-3}$	-	
5	PM_{10}	$1{,}33 \times 10^{-3}$	$1{,}20 \times 10^{-2}$	$1{,}20 \times 10^{-2}$	-	
6	benzén	$1{,}77 \times 10^{-5}$	$4{,}43 \times 10^{-5}$	$4{,}43 \times 10^{-5}$	-	
HI		**0,4279**	**0,8061**	**0,8140**	-	

Tabuľka č. 7: Hodnoty HQ a HI pre detskú populáciu

Por. číslo	Hodnotené chemické látky	Koeficienty nebezpečenstva - HQ				
		okolie farmy (výpočtová oblasť 500 x 500m)			najbližšia bytová zástavba	
		HQ vypočítané z priemernej ročnej koncentrácie			HQ vypočítané z najvyššej krátkodobej koncentrácie	
		V0	VA	VB	Pravotice	Rybany
1	NH_3	$4{,}20 \times 10^{-1}$	$5{,}15 \times 10^{-1}$	$5{,}23 \times 10^{-1}$	**0,2010**	**0,1005**
2	CO	$7{,}86 \times 10^{-3}$	$1{,}00 \times 10^{-2}$	$1{,}00 \times 10^{-2}$	-	
3	NO_2	$2{,}39 \times 10^{-3}$	$2{,}73 \times 10^{-1}$	$2{,}73 \times 10^{-1}$	-	
4	SO_2	$7{,}44 \times 10^{-5}$	$3{,}91 \times 10^{-3}$	$3{,}91 \times 10^{-3}$	-	
5	PM_{10}	$1{,}34 \times 10^{-3}$	$1{,}21 \times 10^{-2}$	$1{,}21 \times 10^{-2}$	-	
6	benzén	$1{,}79 \times 10^{-5}$	$4{,}47 \times 10^{-5}$	$4{,}47 \times 10^{-5}$	-	
HI		**0,4318**	**0,8134**	**0,8214**	-	

Vypočítané koeficienty nebezpečenstva sa vyhodnocujú nasledovným spôsobom:

HQ < 1, nepredpokladá sa žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov,

HQ 1 až 10, existuje potenciálne riziko, je vhodné zahájiť nápravné opatrenia

HQ > 10, nastala havarijná situácia, treba čo najskôr zahájiť sanáciu.

Rovnakým spôsobom sa postupuje pri hodnotení HI. Z výsledkov vyplýva, že ani pre jednu hodnotenú chemickú látku nebol pre dospelých obyvateľov a ani pre deti vypočítaný HQ > 1 tzn., že znečisťujúce látky vznikajúce prevádzkou farmy v Rybanoch nebudú ani pre jeden z variantov predstavovať ***žiadne významné riziko nekarcinogénnych účinkov pre zdravie dospelej a detskej populácie*.**

Rovnako boli menšie ako 1 aj hodnoty HI stanovené pre jednotlivé varianty napriek tomu, že boli vypočítané z koncentrácií vyskytujúcich sa vo výpočtovej oblasti (v okruhu 500 m okolo farmy) a nie z koncentrácií v obytnej zóne.

4.2 Odhad rizika pre bezprahové účinky chemických látok

Kvantitatívne vyjadrenie rizika karcinogénnych účinkov benzénu bolo vypočítané ako celoživotný vzostup pravdepodobnosti nádorových ochorení nad všeobecný priemer pre populáciu (APCR).

Celoživotné riziko vzniku rakovinového ochorenia pre populáciu bolo vypočítané:

$$APCR = ILCR \times \text{veľkosť populácie}$$

kde: ILCR – celoživotný vzostup pravdepodobnosti počtu nádorových ochorení nad všeobecný priemer v populácii pre jednotlivca

veľkosť populácie – počet obyvateľov obce Rybany a Pravotice: 1785 (priemer za 25 rokov)

Celoživotné riziko vzniku rakoviny pre dospelú populáciu bolo vypočítané z najvyššej krátkodobej koncentrácie benzénu (0,045 $\mu g/m^3$) vo výpočtovej oblasti. Pre dotknutých obyvateľov bola vypočítaná hodnota APCR na úrovni $2{,}55 \times 10^{-10}$. Z hľadiska posúdenia prijateľnosti rizika platí, že pre populáciu sa za „zdravotne bezpečnú“ považuje pravdepodobnosť vzniku nádorového ochorenia na úrovni 10^{-6}.

Pre dotknutú populáciu v okolí farmy bola pre benzén stanovená hodnota APCR < 10^{-6}, čo znamená, že ***nebude prekročená spoločensky prijateľná celoživotná miera vzniku rakoviny.***

4.3. Súhrnné hodnotenie chemických látok

Z výsledkov hodnotenia zdravotného rizika vyplýva, že:

- pre dospelú aj detskú populáciu nebolo preukázané riziko poškodenia zdravia expozíciou NH_3, CO, NO_2, SO_2, PM_{10} a benzénu (výsledné HQ aj HI < 1, APCR < 10^{-6}),
- po realizácii zvýšenia chovnej kapacity vo farme Rybany (variant A aj B) bude imisná situácia v lokalite najbližšej bytovej zástavby zo zdravotného hľadiska nevýznamná (tabuľky č. 6 a 7),
- najvýznamnejšou znečisťujúcou látkou v hodnotenej lokalite je amoniak, pričom hodnota HQ pre NH_3 v mieste najbližšej bytovej zástavby bola menšia ako 1 (HQ maximálne 0,2),
- ojedinelé krátkodobé prekročenie limitnej hodnoty NH_3 v ovzduší okolo farmy (vzdialenosť do 500 m), nepredstavuje z dlhodobého hľadiska významné riziko na zdravie obyvateľov, navyše v mieste obytnej zóny sú už hodnoty NH_3 vzhľadom na vzdialenosť od farmy mnohonásobne nižšie,
- z hodnotenia karcinogénnych účinkov benzénu vyplynulo, že celoživotné riziko vzniku nádorového ochorenia neprekročí pre populáciu prípustnú hodnotu rizika - 10^{-6}.

4.4 Neistoty pri odhade zdravotného rizika chemických látok

Neistotou pri odhade zdravotného rizika chemických látok pre navrhovanú zmenu chovnej kapacity ošípaných vo farme Rybany (variant A a B) je, že výpočet koncentrácií látok znečisťujúcich ovzdušie bol vykonaný pomocou matematického modelu a nie na základe reálnych meraní. Rozptylová štúdia však použila pri modelovaní situácie znečisteného ovzdušia v dotknutej lokalite konzervatívny prístup tzn. najnepriaznivejšie rozptylové a prevádzkové podmienky. Nie je však pravdepodobné, že sa takéto podmienky budú v hodnotenej lokalite vyskytovať počas celého života obyvateľov. Výsledné koncentrácie, ktoré boli použité pri hodnotení zdravotného rizika môžu byť preto značne nadhodnotené. Neistotou je i fakt, že rozptyl pre čuchový prah pachových látok, najmä amoniaku je veľký, pretože detekcia zápachu amoniaku obyvateľmi je veľmi individuálna záležitosť. Treba tiež mať na zreteli, že krátkodobé prekročenie limitnej koncentrácie amoniaku nezohráva z chronického hľadiska podstatný význam. Amoniak môže svojim zápachom obťažovať citlivých ľudí už pri nižších koncentráciách, ktoré však ešte nepredstavujú pre nich zdravotné riziko.

Neistota pri stanovení koeficientov nebezpečnosti môže súvisieť napr. aj s kvalitou použitých údajov na stanovenie koncentrácií bez účinku. Z dôvodu minimalizácie tejto neistoty boli vo výpočtoch použité len údaje z hodnoverných zdrojov (US EPA, WHO, IARC atď.).

Ukazovatele zdravotného stavu populácie vychádzajú z databáz Národného centra zdravotníckych informácií a Štatistického úradu SR. Niektoré údaje sú však dostupné len za jednotlivé okresy a kraje, z ktorých nie je možné presne vyvodzovať vplyv lokálnych zdrojov znečisťovania na zdravie obyvateľov konkrétnej obce. Naopak štatistické údaje za obce by mohli byť postihnuté chybou malých čísel, t.j. niekoľko náhodných ochorení alebo úmrtí by mohlo skresliť výslednú hodnotu ukazovateľa.

5. Závery hodnotenia zdravotných rizík chemických látok

Záver hodnotenia zdravotného rizika z expozície NH_3, CO, NO_2, SO_2, PM_{10} a benzénu je pre varianty (A a B) aj súčasný stav nasledovný:

„Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“
nepredstavuje pre obyvateľov obcí Rybany a Pravotice zvýšené zdravotné riziko.

IX. POSÚDENIE HLUKU V DOTKNUTEJ LOKALITE

Posúdenie akustickej situácie v najbližšej obytnej zóne po rozšírení kapacity chovu ošípaných v jestvujúcom areáli farmy Rybany vychádza z údajov akustickej štúdie vypracovanej Ing. Vladimírom Plaskoňom.

1. Určenie nebezpečnosti hluku

Požiadavky na ochranu zdravia pred hlukom vo vonkajšom prostredí boli posudzované v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov. Vyhodnotenie vypočítaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí bolo vykonané porovnaním s prípustnými hodnotami hluku v súlade s vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov. Na ochranu zdravia pred hlukom sú v citovanej vyhláške ustanovené najvyššie prípustné ekvivalentné hodnoty zvuku (L_{Aeq}) vo vonkajšom prostredí pre deň, večer a noc. Podľa citovanej vyhlášky je obytná zóna obcí Rybany a Pravotice v blízkosti cesty 3. triedy zaradená do II. kategórie chránených území s dennou prípustnou hladinou hluku 50 dB z dopravy a z prevádzkových zdrojov.

Prípustná hodnota hluku je taká úroveň hluku, ktorej neprekračovanie sa považuje za dostatočné zabezpečenie ochrany verejného zdravia podľa súčasného stavu poznania.

2. Zdravotné účinky hluku

Pôsobenie nadmerného hluku (nad 85 dB) sa môže prejaviť rôznymi spôsobmi. Najvýraznejšou a najtypickejšou zmenou v dôsledku expozície hluku je poškodenie sluchu. Nadmerný hluk poškodzuje bunky vnútorného ucha, čo má za následok zmeny počutia. Tieto zmeny môžu byť dočasné, kedy po skončení hlukovej expozície sa sluch dokáže vrátiť do pôvodného stavu alebo môžu byť trvalé v dôsledku dlhotrvajúceho, opakovaného pôsobenia hluku, resp. silných zvukových podnetov. Vtedy nastáva trvalý posun sluchového prahu a poškodenie sluchu je potom už nevratné. Iným druhom poškodenia sluchu je akustická trauma, ktorá vzniká v dôsledku krátkeho, ale intenzívneho zvukového podnetu (napr. výstrel, explózia), pri ktorom dochádza k mechanickému poškodeniu vnútorných štruktúr ucha (napr. prasknutie ušného bubienku). Sprievodnými javmi poškodenia sluchu v dôsledku pôsobenia nadmerného hluku býva pískanie, zvonenie a šelest v uchu. Vplyv hluku na srdcovocievny systém bol dokázaný mnohými epidemiologickými štúdiami, ktoré preukázali u osôb dlhodobo exponovaných nadmernému hluku zvýšenie pulzovej frekvencie a krvného tlaku, poruchy činnosti tráviaceho systému, pokles imunity a podobne.

Hluk pri nižších hladinách môže vyvolávať stres, ktorého účinky sa môžu prejaviť zmenami zdravotného stavu. Podľa epidemiologických štúdií však u viac než 95% exponovanej populácie nedochádza k poškodeniu sluchu ani pri celoživotnej expozícii v životnom prostredí, ak 24 hod. ekvivalentná hladina hluku (L_{Aeq}) je do 70 dB. Súčasne nie je možné ani úplne vylúčiť, že pri nižšej úrovni hlukovej expozície nedôjde u citlivých skupín populácie k malému sluchovému poškodeniu.

K nepriaznivým účinkom hluku patrí nepriaznivé ovplyvňovanie spánku. S nedostatočným spánkom sú spojené aj ďalšie prejavy ako poruchy koncentrácie, zvýšená únava, zmeny nálady, bolesti hlavy atď. Neprimeraná hluková záťaž je najčastejšie pociťovaná ako obťažovanie hlukom, ktoré je spolu s rušivými účinkami hluku subjektívne a ich hodnotenie závisí od veku a pohlavia, od typu hluku atď. V populácii sú veľké rozdiely v individuálnej citlivosti na hluk. Vzhľadom na jeho trvalý nárast sa hluk stáva významným environmentálnym škodlivým faktorom. Platné právne predpisy chránia cca 80 % populácie, ochrana citlivejších osôb nie je reálna a predpokladá sa u nich individuálna ochrana.

3. Zdroje hluku

Vzhľadom na vzdialenosť najbližšej obytnej zóny od areálu farmy, nebude prevádzka farmy ani po zvýšení počtu chovaných ošípaných predstavovať zdroj hluku, ktorý by mohol ovplyvňovať akustické pomery v najbližšej obytnej zóne. Predmetom akustického posudzovania bola preto doprava nákladnými vozidlami, ktoré prechádzajú obcami Rybany a Pravotice na zabezpečenie prevádzky farmy (dovoz krmiva, odvoz odstavčiat, prasníc, odpadov atď.) a 3-krát do roka na odvoz hnojovice.

Akustická štúdia pre farmu Rybany sa zaoberá hlavne hlukovou záťažou spôsobenou hlukom z automobilovej dopravy, ktorá súvisí s prevádzkou farmy.

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa uskutočnilo kalibračné meranie imisií hluku v definovaných podmienkach. Vyhodnotenie merania bolo vykonané pomocou softvéru NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1.

Súčasné hlukové pomery boli stanovené kalibračným meraním hluku z dopravy v blízkosti cesty III/1838 v 2 meracích bodoch: merací bod M1 - východný okraj intravilánu obce Rybany, v blízkosti bytového domu č. 6,
merací bod M2 - západný okraj intravilánu obce Pravotice, na hranici rodinného domu č. 165.

Hladiny hlukových imisií vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov hluku boli stanovené výpočtovou metódou pomocou počítačového programu HLUK+ vo verzii Profi 11.10. Intenzita dopravy na priľahlých komunikáciách bola stanovená z odpočtu dopravy počas kalibračného merania hluku a z bilancie súčasnej a plánovanej produkcie farmy (tabuľka č. 8). Vo výpočte bol použitý vývoz hnojovice tri krát do roka, pričom jeden vývoz trvá priemerne 7,5 dňa (variant A) a 8,0 dní (variant B). Priemerný počet nákladných vozidiel na deň je 42 ks a prejazdov z a do farmy 84 (z hľadiska dopravného hluku ide o najnepriaznivejší stav). Vzhľadom na expedičnú dobu farmy bola akustická situácia v území posudzovaná len pre interval deň a pre pracovné dni. V prípade vývozu hnojovice na okolité polia okolo farmy táto doprava nebude vedená smerom cez okolité obce.

Tabuľka č. 8: Bilancia dopravy súvisiacej s prevádzkou farmy v obci Rybany

Predmet dopravy	Súčasný stav Variant V0	Navrhovaný stav Variant VA	Navrhovaný stav Variant VB
Dovoz a odvoz ošípaných a krmiva	Počet nákladných áut - pracovný deň (priemer)		
	1,5	2,5	2,7
Odvoz hnojovice	Počet nákladných áut - vývozový deň (priemer) sezónna prevádzka		
	42	42	42
Dovoz a odvoz ošípaných, krmiva a hnojovice	Počet nákladných áut - najnepriaznivejšia situácia		
	44	45	45

Obrázok č. 2: Trasy dopravy pri vývoze hnojovice v exponovanom období



Zdroj: Akustická štúdia, Ing. V. Plaskoň

V súčasnosti je posudzovaná obytná zóna zaťažovaná dopravným hlukom z cesty III/1838, v obci Rybany čiastočne aj doliehajúcim hlukom od cesty II/592.

V tabuľke č. 9 je opísané dopravné zaťaženie počas dňa pre bežnú automobilovú prevádzku v hodnotených obciach a príspevok farmy v čase vývozu hnojovice – najnepriaznivejší stav. Z tabuľky je vidieť, že osobná automobilová doprava prevyšuje nákladnú automobilovú dopravu.

Tabuľka č. 9: Dopravné zaťaženie v referenčnom intervale deň (12 h) v obci Rybany a Pravotice

Dopravná komunikácia			**bežná cestná doprava**		**príspevok farmy**		
					nultý variant	variant A	variant B
			osobné autá	nákladné autá	nákladné autá		
Rybany	III/1838	K1	868	101	88	**90**	**90**
	II/592	K2	4765	1135	44	**45**	**45**
Pravotice	III/1838	K3	570	128	88	**90**	**90**
	miestna komunikácia	K4	114	0	0	**0**	**0**

V tabuľke č. 10 sú hladiny hluku vypočítané pre interval deň v 6-tich výpočtových bodoch najbližšej obytnej zóny (3 výpočtové body sú v obci Rybany a 3 v obci Pravotice), ktoré sú najviac exponované hlukom z dopravy na ceste III/1838.

Tabuľka č. 10: Imisné hladiny hluku z dopravy v referenčnom intervale deň (12 h) v obci Rybany a Pravotice

Obec	Výpočtový bod	Lokalizácia pred fasádou	Prípustné hodnoty dopravy pre deň	Ekvivalentná hladina hluku z dopravy cez deň - LAeq,12h (dB)		
				variant 0 – bežný deň	variant 0 - vývozný deň	variant A / B vývozný deň
celková doprava						
Rybany	1	Bytový dom č. 6	50 dB	50,7	52,6	52,6
	2	Bytový dom č. 8		52,7	54,7	54,7
	3	Bytový dom č. 418		54,2	55,9	55,9
Pravotice	1	Rodinný dom č. 50		52,4	54,0	54,0
	2	Rodinný dom č. 165		52,2	53,8	53,8
	3	Rodinný dom č. 138		57,3	59,0	59,0
len doprava farmy						
Rybany	1	Bytový dom č. 6	50 dB	35,3	47,9	47,9
	2	Bytový dom č. 8		37,5	50,1	50,1
	3	Bytový dom č. 418		38,4	50,9	50,9
Pravotice	1	Rodinný dom č. 50		36,7	49,3	49,3
	2	Rodinný dom č. 165		36,5	49,1	49,1
	3	Rodinný dom č. 138		41,7	54,3	54,3

V článku 1.6 v prílohe vyhlášky č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov je stanovené, ***ak jestvujúci hluk, zapríčinený postupným narastaním dopravy z pozemnej dopravy, prekračuje prípustné hodnoty*** podľa tabuľky č. 1 (v tomto prípade 50 dB pre denný referenčný čas), ktorý nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, ***posudzovaná hodnota pre kategórie územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy o 5 dB.*** Vzhľadom k tomu bola posudzovaná hodnota pre kategórie územia II upravená o 5 dB v súlade s citovaným článkom 1.6 (tabuľky č.10 a 11).

Tabuľka č. 11: Posudzovaná hodnota z pozemnej dopravy porovnaná s prípustnými hodnotami podľa čl. 1.6 vyhlášky č. 549/2007 Z. z.

Miesto merania	**Súčasný stav**		
	Posudzovaná hodnota z pozemnej dopravy	Kat. územia/ prípustné hodnoty podľa čl. 1.6	Prípustné hodnoty
	LRAeq,T [dB]	[dB]	[dB]
Rybany			
Bytový dom č. 6	50,7	II/55	vyhovuje
Bytový dom č. 8	52,7		vyhovuje
Bytový dom č. 418	54,2		vyhovuje
Pravotice			
Rodinný dom č. 50	52,4	II/55	vyhovuje
Rodinný dom č. 165	52,2		vyhovuje
Rodinný dom č. 138	**57,3**		nevyhovuje o 2,3 dB
	Vývoz hnojovice		
Rybany			
Bytový dom č. 6	52,6	II/55	vyhovuje
Bytový dom č. 8	54,7		vyhovuje
Bytový dom č. 418	**55,9**		nevyhovuje o 0,9 dB
Pravotice			
Rodinný dom č. 50	54,0	II/55	vyhovuje
Rodinný dom č. 165	53,8		vyhovuje
Rodinný dom č. 138	**59,0**		nevyhovuje o 4,0 dB

Ak sa posudzované hodnoty ***súčasného stavu*** pozemnej dopravy porovnajú s prípustnou hodnotou podľa čl. 1.6 vyhlášky č. 549/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov, všetky posudzované hodnoty denného časového intervalu v obci Rybany a Pravotice okrem meracieho miesta rodinného domu č. 138 vyhovujú (prekročenie prípustnej hodnoty o 2,3 dB).

Vplyv ***dopravy súvisiacej s prevádzkou farm***y Rybany nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred budovami najbližšej obytnej zóny. Úroveň hluku pred rodinným domom č. 138 v Pravoticiach je už teraz prekročená nielen vplyvom nákladnej, ale aj osobnej automobilovej dopravy. V čase vývozu hnojovice sa situácia zhorší o cca 1,7 dB. Vzhľadom na sezónne a len krátkodobé trvanie vývozu hnojovice nebude mať toto prekročenie významný vplyv na zdravie dotknutých obyvateľov.

4. Charakteristika rizika hluku v dotknutom území a neistoty

Najvšeobecnejšou a najčastejšou odpoveďou obyvateľstva na prekročenie prípustných hladín hluku býva rozladenosť, rozmrzenosť. Podľa WHO je možné pozorovať vplyv hluku na zdravie pri nasledovných úrovniach hladín hluku:

- hluk v životnom prostredí nad 55 dB vedie k významnej podráždenosti,
- hladiny hluku medzi 65 až 70 dB môžu byť rizikovými faktormi pre učenie a ischemické choroby srdca,
- hladiny hluku vo vonkajšom prostredí na úrovni 40 až 60 dB môžu rušiť spánok,
- dopravný hluk nad 70 dB môže spôsobovať sluchové straty.

Z uvedených nepriaznivých účinkov hluku je zrejmé, že navrhovaná zmena chovnej kapacity ošípaných nedôjde k takému zvýšeniu dennej intenzity dopravy voči súčasnému stavu, ktorá by významne ovplyvnila hlukovú situáciu v priľahlom chránenom území. Po realizácii variantu A, resp. B príde k zvýšeniu počtu dní vývozu hnojovice a zvýšeniu hluku o 1,7 dB, čo je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania nevýznamné a pohybuje sa v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku. Reálne sa očakáva nižší nárast hluku z dopravy, nakoľko časť produkcie farmy bude vyvážaná na okolité polia bez zaťaženia cesty III/1838.
Rozdiel príspevkov dopravného hluku v dennej dobe počas vývozných dní medzi súčasným stavom a variantmi A resp. B je nulový (tab. č. 10). Prekročenie hladiny hluku pred rodinným domov č. 138 v Pravoticiach o 2,3 dB za bežnej automobilovej prevádzky nebude mať významný vplyv na zhoršenie zdravia obyvateľov, pretože uvedený nárast hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný a nebude ani rušiť spánok, nakoľko sa jedná o hluk z dopravy počas dňa.

Hluková hladina 65 dB predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém ľudí. Táto hluková hladina v hodnotenej lokalite nebude prekročená.

Nárast dopravy po vykonaní zmeny v prevádzke farmy možno považovať za zanedbateľný a zvýši sa len o 1 nákladné auto počas bežného pracovného dňa. Počas vývozu hnojovice k žiadnej zmene v počte nákladných áut nepríde. Po zvýšení kapacity chovu ošípaných bude nárast hluku z celkovej dopravy počas vývozu hnojovice najviac o 1,7 dB.

Hluk z technologických zariadení areálu farmy nie je v najbližšej obytnej zóne subjektívne počuteľný a ani objektívne merateľný vzhľadom na vzdialenosť a morfológiu terénu dotknutého územia.

Neistoty

Úroveň hluku v hodnotenej lokalite pre navrhovanú zmenu „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ bola uskutočnená na základe meraní (súčasný stav) a odhadnutá na základe výpočtov (stav po realizácii hodnotenej zmeny – varianty A, B). Neistotou pri hodnotení hluku môže byť

samotná metodika modelovania výpočtov. Ďalšia neistota vyplýva zo vzťahu medzi expozíciou hluku a zdravotnými účinkami, ktoré môže hluk vyvolať, čo je veľmi individuálne.

5. Závery hodnotenia zdravotných rizík akustických veličín

Napriek tomu, že sa nepreukázali podstatnejšie zmeny hladín hluku vyvolané navrhovanou činnosťou, hluková situácia v obytnej zástavbe obcí Rybany a Pravotice nie je priaznivá, pretože dominantným zdrojom hluku v tejto lokalite je už v súčasnosti dopravný hluk (osobná aj nákladná doprava) z cesty II/592 a III/1838. Riešenie tohto problému však nespadá do kompetencie predloženého hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Realizácia zámeru „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ nespôsobí v najbližšej obytnej zástavbe zmeny v prekročení určujúcich veličín hluku oproti súčasnému stavu.

Hluk pochádzajúci z farmy ošípaných Rybany bude aj po navrhovanej zmene predstavovať prijateľné zdravotné riziko.

X. HODNOTENIE SOCIO-EKONOMICKÝCH A PSYCHOLOGICKÝCH FAKTOROV

Pri hodnotení navrhovanej činnosti boli brané do úvahy aj prípadné obavy obyvateľov v dotknutej lokalite zo zhoršenia životných podmienok po uskutočnení zmeny chovnej kapacity ošípaných na farme Rybany. Obavy zo zhoršenia životných podmienok a z ohrozenia zdravia môžu predstavovať pre niektorých ľudí žijúcich v blízkom okolí farmy stresovú záťaž. Pocit subjektívnej nepohody a životnej nespokojnosti môže mať tiež vplyv na kvalitu života. Hodnotenie kvality životného prostredia laikmi môže byť ovplyvnené aj negatívnym postojom ku zmenám v ich okolí. Jedným z dôvodov je, že nie sú dostatočne oboznámení s odbornou problematikou riešeného návrhu.
Na druhej strane navrhované zvýšenie chovu ošípaných predpokladá vytvorenie 6-tich pracovných miest, čo môže mať pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov.
Starostka obce Pravotice napísala na MŽP SR nesúhlasné stanovisko k zámeru „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ z dôvodu, že obec bude neprimerane zasiahnutá činnosťou farmy po zmene chovnej kapacity ošípaných a z dôvodu neúmerného zaťaženia cestnej komunikácie. Aj z tohto dôvodu bolo vypracované predložené hodnotenie vplyvu na verejné zdravie a dopravná štúdia „Prieskum a kapacitné posúdenie križovatiek pre farmu Rybany“ (Žilinská univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov), ktorej záverom je konštatovanie, že dobudovanie farmy Rybany nebude mať zásadný vplyv na dopravné zaťaženie a plynulosť premávky na okolitých komunikáciách a križovatkách.
Samotná verejnosť nezaujala v prípade „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ žiadne stanovisko.

XI. PREDPOKLADANÉ VPLYVY NA ZDRAVIE DOTKNUTEJ POPULÁCIE

Na základe hodnotenia vybraných chemických látok znečisťujúcich ovzdušie vyplýva, že navrhovaná zmena chovnej kapacity ošípaných na farme nebude predstavovať pre dotknutých obyvateľov zvýšené zdravotné riziko. Rovnako sa nepredpokladá, že realizáciou zmeny nastanú významné zmeny v prekročení určujúcich veličín hluku oproti súčasnému stavu.
Prevádzka farmy môže u niektorých obyvateľov mať nepriamy vplyv na zdravie obyvateľov, ktorý môže vzniknúť zo stresu, pretože sa obávajú zhoršenia kvality životného prostredia v ich okolí, resp. môžu byť obťažovaní zápachom amoniaku počas vývozu a aplikácie hnojovice do pôdy, čo sa však pri dodržaní všetkých opatrení na jeho odstránenie (injektáž hnojovice do pôdy, okamžité zaorávanie atď.) nemusí prejaviť.

XII. ODPORÚČANIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV NA ZDRAVIE

Na zamedzenie prípadných nepriaznivých vplyvov na zdravie je potrebné:

- vykonávať pravidelný servis a údržbu inštalovaných zariadení, dodržiavať požadované emisné a imisné limity a v prípade potreby ich monitorovať meraním,
- informovať dotknutých obyvateľov o spôsoboch technického zabezpečenia v prevádzke farmy, ktorými sa predchádza negatívnemu vplyvu na životné prostredie a následne i negatívnemu vplyvu na zdravie obyvateľov,
- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s činnosťou farmy ošípaných Rybany atď.

Podrobné informácie o všetkých opatreniach, ktoré je potrebné vykonať na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľov sú opísané v zámere „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“ kapitola č. 10.

XIII. NÁVRH NA MONITOROVANIE VPLYVOV NA ZDRAVIE

Vzhľadom na činnosť vykonávanú na farme a predchádzajúce výsledky monitorovania podzemných vôd je vhodné pokračovať v monitorovaní podzemnej vody a zemín, hlavne ukazovateľov, ktoré sa týkajú prípadného znečistenia hnojovicou a ropnými látkami.

XIV. ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na verejné zdravie a za predpokladu, že počas prevádzky farmy budú dôsledne dodržiavané schválené technologické postupy, limity dané príslušnými legislatívnymi predpismi a odporúčania, hodnotím všetky varianty pre „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“

bez významného vplyvu na zdravie dotknutých obyvateľov a ich realizáciu odporúčam.

XV. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

SVOJIM PODPISOM POTVRDZUJEM SPRÁVNOSŤ ÚDAJOV:

.....

RNDr. Iveta Drastichová
Milana Marečka 3
Bratislava 841 08

Číslo dokladu o odbornej spôsobilosti: OOD/7760/2010 - osvedčenie o odbornej spôsobilosti na hodnotenie vplyvov na zdravie (príloha)

Bratislava, 17.8. 2018

XVI. PODKLADY POUŽITÉ PRI HODNOTENÍ VPLYVOV NA ZDRAVIE

„Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Envideal, s.r.o., Bratislava, jún 2018, str.51.

Rozptylová štúdia pre stavbu: „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“; doc. RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., Bratislava, júl 2018, str. 38.

Vypracovanie dopravnej štúdie „Prieskum a kapacitné posúdenie križovatiek pre farmu Rybany“ Žilinská univerzita, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilina, júl 2018, str. 58.

Akustická štúdia č. 18-098-s „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Ing. Vladimír Plaskoň, EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Preseľany, júl 2018, str. 18.

Záväzné stanovisko: : „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, MUDr. Ľudmila Bučková, MPH, regionálna hygienička, Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, 12.4.2018.

Stanovisko k zámeru: „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Mgr. Viera Graňačková – starostka obce Pravotice, 20.4.2018.

Stanovisko k zámeru: „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, Ing. Štefan Ryba, PhD., MPRV SR, 10.4.2018.

Stanovisko k zámeru: „Dobudovanie a zefektívnenie prevádzky, farma ošípaných Rybany“, RNDr. Ľubomír Zajac, Okresný úrad Bánovce nad Bebravou, Odbor starostlivosti o životné prostredie, 9.4.2018.

XVII. POUŽITÉ INFORMAČNÉ ZDROJE

Exposure Factors Handbook: 2011 Edition, EPA/600/R-090/052F, september 2011, dostupné na: http://www.epa.gov/ncea/efh/pdfs/efh-complete.pdf

Glossary of Key Terms, US EPA, dostupné na: http://www.epa.gov/airtoxics/natamain/gloss1.html

Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky IV. (NEHAP IV.), dostupné na: http://www.uvzsr.sk/docs/org/ohzp/ap_sr_4.pdf

Hodnotenie dopadov na zdravie. Výkladový slovník, Drastichová I., Kancelária WHO na Slovensku, Bratislava 2011, ISBN 978-80-7159-209-9.

International Agency for Research on Cancer (IARC), WHO, dostupné na: http://www.iarc.fr/en/publications/list/index.php

Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike 2009, Národné centrum zdravotníckych informácií, Národný onkologický register SR, Vydavateľstvo NCZI, Bratislava 2014, ISBN 978-80-89292-37-0.

Integrated Risk Information System (IRIS), Benzene, U.S. Environmental Protection Agency, str.43, dostupné na: https://cfpub.epa.gov/ncea/iris/iris_documents/documents/subst/0276_summary.pdf

Koppová, K. a kol.: Hodnotenie, riadenie a komunikácia zdravotných rizík, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, 2007, s. 150, ISBN 978-80-969611-8-4.

The Risk Assessment Information System (RAIS), Chemical Toxicity Values, dostupné na: https://rais.ornl.gov/cgi-bin/tools/TOX_search

Risk Assessment Guidance for Superfund, Volume I: Human Health Evaluation Manual, Office of Superfund Remediation and Technology Innovation, US EPA, 2009, dostupné na: http://www.epa.gov/oswer/riskassessment/ragsf/pdf/partf_200901_final.pdf

Smernica MŽP SR č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia, dostupné na: https://www.minzp.sk/files/sekcia-geologie-prirodnych-zdrojov/ar_smernica_final.pdf

Štatistický úrad (Mestská a obecná štatistika), dostupné na: http://app.statistics.sk/mosmis/sk/run.html

Toxicological Profile for Benzene, U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, 2007, s.438, dostupné na: https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp3.pdf

Toxicological Profile for Carbon Monoxide, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, s.349, dostupné na: http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp116-p.pdf

Toxicological Profile for Nitrogen Oxides, U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, dostupné na: https://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/tfacts175.pdf

Toxicological Profile for Ammonia, U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, dostupné na: https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp126.pdf

Toxicological Profile for Sulfur Dioxide, U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Atlanta, dostupné na: https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp116.pdf

TOXNET Databases (IRIS, ITER, HSDB, TOXLINE), Toxicology Data Network, U.S. National Library of Medicine, dostupné na: http://toxnet.nlm.nih.gov/

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009. Zbierka zákonov SR.

Vyhláška MZ SR č. 233/2014 Z. z. o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. Zbierka zákonov SR.

Vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení vyhlášky č. 270/2014 Z. z. a v znení vyhlášky č. 252/2016 Z. z. Zbierka zákonov SR.

Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zbierka zákonov SR.

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zbierka zákonov SR.

PRÍLOHA OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52
P.O.BOX 45
826 45 Bratislava

Číslo: OOD/7760/2010
Dátum: 18.11.2010

OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Titul, meno a priezvisko: **RNDr. Iveta Drastichová**

Dátum a miesto narodenia: **28.05.1960, Bratislava**

Bydlisko: **Milana Marečka 3, Bratislava 841 08**

na hodnotenie dopadov na verejné zdravie alebo hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 08.11.2010 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/100096/2007 vrátane dodatkov.

Menovaná je odborne spôsobilá vykonávať hodnotenie dopadov na verejné zdravie.

Čas platnosti osvedčenia: **na dobu neurčitú**

Predseda skúšobnej komisie: **Ing. Katarína Halzlová, MPH**

ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

MUDr. Gabriel Šimko, MPH
hlavný hygienik Slovenskej republiky - zastupujúci

SPRÁVNY POPLATOK ZAPLATENÝ DŇA 08.11.2010
PRIJÍMOVÝ POKLADNIČNÝ DOKLAD Č. 1670/2010

Príloha 6

Dopravná štúdia

ŽILINSKÁ UNIVERZITAV ŽILINE
Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
Katedra cestnej a mestskej dopravy

Vypracovanie dopravnej štúdie

„Prieskum a kapacitné posúdenie križovatiek pre farmu Rybany“

JÚL 2018

IDENTIFIKÁCIA SPRÁVY

Objednávateľ:	**Agrovýkrm Rybany s.r.o.,** Tomášovská 22 900 45 Malinovo
Spracovateľ:	**Žilinská univerzita v Žiline** Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Katedra cestnej a mestskej dopravy
Riešitelia:	**Ing. Jozef Paľo, PhD.** **Ing. Jana Kupčuljaková, PhD.**
Sčítači	**Ing. Ľubomír Černický, PhD.** **Ing. Simona Kubíková, PhD.** **Ing. Jaroslava Kubáňová, PhD.** **Ing. Róbet Berežný** **Ing. Pavol Varjan** **Ing. František Synák** **Ing. Milan Veterník** **Ing. František Petro** **Zuzana Benedigová**

OBSAH

Obsah 2
1. Realizácia a vyhodnotenie dopravných prieskumov 3
1.1. Realizácia dopravného prieskumu na posudzovaných križovatkách 4
1.2. Vyhodnotenie dopravných prieskumov na posudzovaných križovatkách 5
1.2.1. Vyhodnotenie dopravného prieskumu na križovatke 1 – v obci Rybany 5
1.2.2. Vyhodnotenie dopravného prieskumu na križovatke 2 – v obci Pravotice ... 10
2. Kapacitné posúdenie neriadených križovatiek pre súčasný stav 17
2.1. Kapacitný výpočet križovatky ciest II/592 – III/1838 v obci Rybany 19
2.2. Kapacitný výpočet križovatky ciest III/1838 – III/1746 v obci Pravotice 26
3. Kapacitné posúdenie neriadených križovatiek pre výhľad – rok 2023 30
3.1. Variant 1 – kapacitný výpočet križovatky ciest II/592 – III/1838 v obci Rybany 31
3.2. Variant 2 – kapacitný výpočet križovatky ciest III/1838 – III/1746 v obci Pravotice . 37
4. Záver 41
Použitá literatúra 44
Zoznam skratiek 45
Zoznam príloh 46

1. REALIZÁCIA A VYHODNOTENIE DOPRAVNÝCH PRIESKUMOV

V prípade odbornej štúdie bola prostredníctvom realizácie a vyhodnotenia dopravného prieskumu posudzovaná súčasná a následne výhľadová dopravná situácia na križovatkách v obciach Rybany a Pravotice. Posúdenie dopravnej situácie bolo vykonané z dôvodu zámeru dobudovania a zefektívnenia prevádzky na farme ošípaných Rybany, čo bude mať za následok zmenu intenzity dopravy na/z uvedenej farmy. Z hľadiska umiestnenia farmy v nezastavanom území medzi obcami Rybany a Pravotice (Obr. 1-1) bude novogenerované dopravné zaťaženie smerované práve cez tieto dve obce. Z tohto dôvodu bolo vypracované kapacitné posúdenie predmetných križovatiek pre súčasný stav a pre výhľadové obdobie (rok 2023), kedy sa predpokladá dokončenie uvedeného zámeru a tým aj zmena intenzity dopravy.



Obr. 1-1 Znázornenie umiestnenia posudzovaných križovatiek spolu s vyznačením „Farmy ošípaných Rybany“

Dopravný prieskum bol realizovaný na dvoch križovatkách:

- štvorramenná križovatka ciest II/592 – III/1838 v obci Rybany – križovatka 1,
- trojramenná križovatka ciest III/1838 – III/1746 v obci Pravotice – križovatka 2.

Križovatku v obci Rybany je z hľadiska tvaru možné definovať ako štvorramennú priesečnú križovatku. Dve ramená križovatky tvorí cesta druhej triedy II/592 (vstup 1 a 3 na Obr. 1-2 vľavo), pričom ide o regionálnu radiálu a zároveň hlavnú komunikáciu. Tretie rameno križovatky tvorí cesta tretej triedy III/1838 (vstup 4 na Obr. 1-2 vľavo), ktorá zároveň zabezpečuje dopravné napojenie farmy ošípaných Rybany. Z hľadiska definovania prednosti v jazde ide o vedľajšiu komunikáciu. Posledné rameno križovatky je tvorené miestnou komunikáciou, ktorá je z hľadiska prednosti v jazde definovaná tiež ako vedľajšia komunikácia.



Obr. 1-2 Definovanie vstupov posudzovaných križovatiek – križovatka 1 v obci Rybany vľavo, križovatka 2 v obci Pravotice vpravo

Križovatku v obci Pravotice je z hľadiska tvaru možné definovať ako križovatku stykovú (trojramennú). Dve ramená križovatky sú tvorené cestou tretej triedy III/1746 (vstup 2 a 3 na Obr. 1-2 vpravo), pričom vstup 3 tvorí jedno rameno hlavnej komunikácie a vstup 2 je definovaný ako vedľajšia cesta. Tretie rameno križovatky tvorí cesta III/1838, ktorou je vedené druhé rameno hlavnej cesty a zároveň zabezpečuje dopravné napojenie farmy v smere od Pravotíc (vstup 1).

1.1. Realizácia dopravného prieskumu na posudzovaných križovatkách

V zmysle TP 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“ bol na predmetných križovatkách vykonaný manuálny dopravný prieskum, ktorého účelom bolo zistenie pohybu vozidiel v križovatke a tým určenie intenzity dopravy v jednotlivých smeroch v sledovanom časovom intervale. Dopravné prieskumy boli realizované v pracovný deň 28.6.2018 - štvrtok, čím bola splnená požiadavka TP 102 na vykonávanie dopravného prieskumu v priemerný pracovný deň, za ktorý sú považované dní utorok, streda a štvrtok. Rozsah prieskumu bol stanovený na dvanásť hodín od 6:00 ráno do 18:00 poobede. Časový interval bol stanovený tak, aby zachytával rannú aj poobednú dopravnú špičku a tiež, aby bola splnená požiadavka TP. V zmysle TP je potrebné v prípade vykonávania dopravných prieskumov, ktorých výsledky sa použijú na kapacitné posúdenie križovatky vykonávať 12 hod. dopravný prieskum. V deň vykonávania dopravného prieskumu bolo jasné až polooblačné počasie.

Samotné zaznamenávanie vozidiel sa realizovalo do vopred pripravených sčítacích hárkov (pozri prílohu 1), ktorých usporiadanie bolo závisle od tvaru resp. počtu vstupov do križovatiek. Sčítací hárok obsahoval samostatné tabuľky pre každý smer, ktorým vozidlá môžu

cez križovatku prejsť. Sčítači pre tieto smery zaznamenávali prechádzajúce vozidlá v 15 minútových intervaloch, pričom bolo rozlišovaných šesť kategórií vozidiel - osobný automobil OA, motocykel M, nákladný automobil NA, autobus A, ťažký nákladný automobil TNN, bicykel B (začlenenie vozidiel do jednotlivých kategórií je uvedené v prílohe 2). Samotný záznam vozidiel sa vykonával čiarkovou metódou, v prípade vysokej intenzity dopravy bolo možné použiť arabské číslice.

1.2. Vyhodnotenie dopravných prieskumov na posudzovaných križovatkách

Vyhodnotenie dopravného prieskumu bolo samostatne spracované pre obidve posudzované križovatky, pričom obsahuje záťažovú tabuľku celej križovatky, histogram znázorňujúci priebeh zaťaženia križovatky v sledovaných intervaloch, vyhodnotenie skladby dopravného prúdu, definovanú rannú aj odpoludňajšiu špičkovú hodinu a zaťaženie počas nich, ktoré slúži ako podklad pre vykonanie kapacitného posúdenia križovatiek.

1.2.1. Vyhodnotenie dopravného prieskumu na križovatke 1 – v obci Rybany

V priebehu vykonávania celého (12 hodinového) dopravného prieskumu bol na križovatke zaznamenaný celkový počet prechádzajúcich vozidiel zo všetkých smerov na úrovni 6 844 voz:

- medzi 6:00 – 10:00 prešlo križovatkou celkovo 2 258 skutočných vozidiel (sk. v.),
- medzi 10:00 – 14:00 prešlo križovatkou celkovo 2 141 sk. v.,
- medzi 14:00 – 18:00 prešlo križovatkou celkovo 2 445 sk. v..

Celkové zaťaženie križovatky vozidlami v priebehu jednotlivých časových intervalov zobrazuje tabuľka nižšie (

Tab. 1-1), v rámci ktorej sú vozidlá prechádzajúce križovatkou rozdelené podľa definovaných kategórií vyjadrené v skutočných aj jednotkových vozidlách. Tabuľka obsahuje sumárne stĺpce a riadky, kde je možné porovnávať zaťaženie križovatky podľa jednotlivých druhov vozidiel a tiež priebeh intenzity dopravy počas dňa.

Použitím prepočtových koeficientov (Tab. 2-1) boli skutočné vozidla prechádzajúce križovatkou prepočítané na vozidlá jednotkové (j.v.). Jednotkové vozidlo je definované ako porovnávacia prepočtová jednotka vyjadrujúca vplyv rôznych druhov vozidiel v dopravnom prúde, pričom je reprezentované priemerným osobným automobilom, na ktorého jazdné vlastnosti a rozmery sa ostatné vozidlá prepočítavajú pomocou prepočtových koeficientov. Hodnoty jednotkových vozidiel sú uvedené v tabuľke nižšie, vždy v stĺpci vpravo od zaznamenaných skutočných vozidiel.

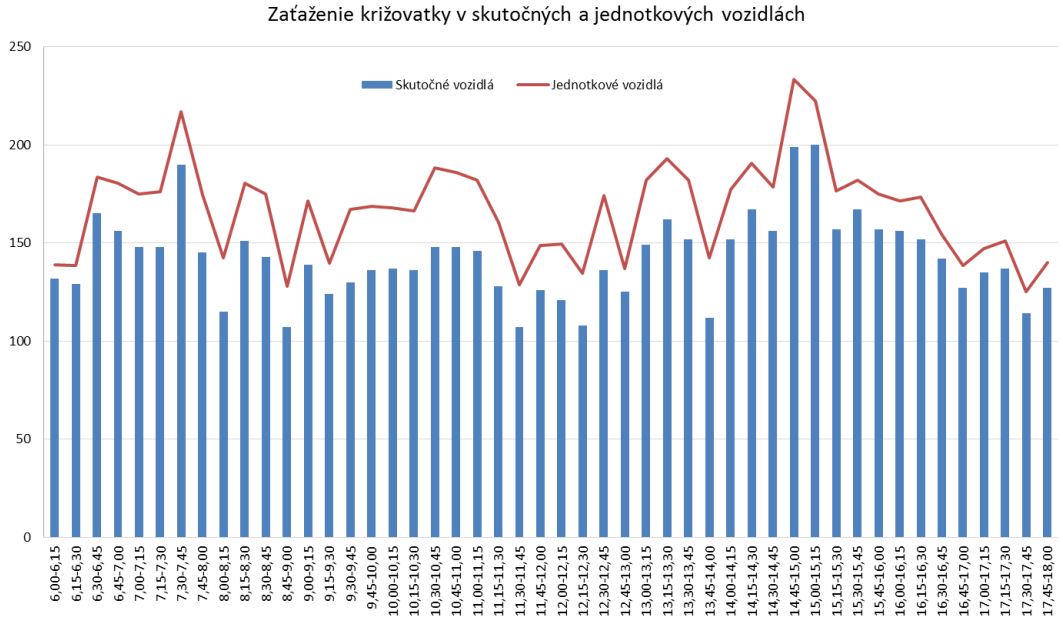
Prepočítaním celkovej záťaže križovatky na jednotkové vozidlá prešlo v priebehu vykonávania dopravného prieskumu križovatkou 8 016,5 j.v, s rozdelením:

- medzi 6:00 – 10:00 prešlo križovatkou celkovo 2 565,5 j.v ,
- medzi 10:00 – 14:00 prešlo križovatkou celkovo 2 623 j. v.,
- medzi 14:00 – 18:00 prešlo križovatkou celkovo 2 737 j. v..

Tab. 1-1 Zaťaženie celej križovatky 1 v obci Rybany v sk.v. a j.v.

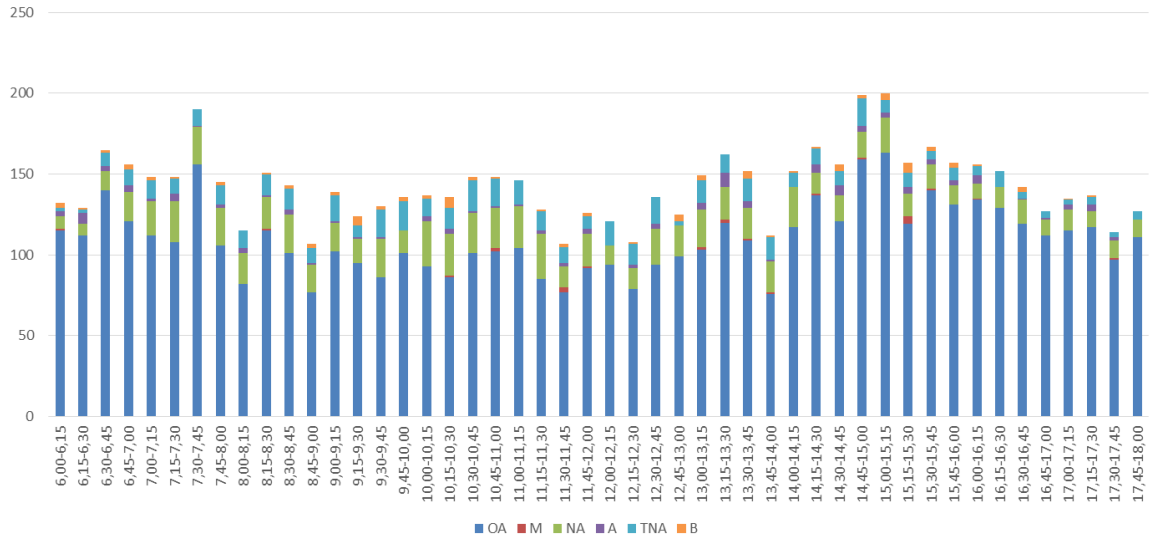
Časový interval	OA		M		NA		A		TNA		B		Spolu	
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	115	115	1	1	8	12	3	4,5	2	5	3	1,5	**132**	**139**
6,15-6,30	112	112	0	0	7	10,5	7	11	2	5	1	0,5	**129**	**138,5**
6,30-6,45	140	140	0	0	12	18	3	4,5	8	20	2	1	**165**	**183,5**
6,45-7,00	121	121	0	0	18	27	4	6	10	25	3	1,5	**156**	**180,5**
7,00-7,15	112	112	0	0	21	31,5	2	3	11	27,5	2	1	**148**	**175**
7,15-7,30	108	108	0	0	25	37,5	5	7,5	9	22,5	1	0,5	**148**	**176**
7,30-7,45	156	156	0	0	23	34,5	1	1,5	10	25	0	0	**190**	**217**
7,45-8,00	106	106	0	0	23	34,5	2	3	12	30	2	1	**145**	**174,5**
8,00-8,15	82	82	0	0	19	28,5	3	4,5	11	27,5	0	0	**115**	**142,5**
8,15-8,30	115	115	1	1	20	30	1	1,5	13	32,5	1	0,5	**151**	**180,5**
8,30-8,45	101	101	0	0	24	36	3	4,5	13	32,5	2	1	**143**	**175**
8,45-9,00	77	77	0	0	17	25,5	1	1,5	9	22,5	3	1,5	**107**	**128**
9,00-9,15	102	102	0	0	18	27	1	1,5	16	40	2	1	**139**	**171,5**
9,15-9,30	95	95	0	0	15	22,5	1	1,5	7	17,5	6	3	**124**	**139,5**
9,30-9,45	86	86	0	0	24	36	1	1,5	17	42,5	2	1	**130**	**167**
9,45-10,00	101	101	0	0	14	21	0	0	18	45	3	1,5	**136**	**168,5**
10,00-10,15	93	93	0	0	28	42	3	4,5	11	27,5	2	1	**137**	**168**
10,15-10,30	86	86	1	1	26	39	3	4,5	13	32,5	7	3,5	**136**	**166,5**
10,30-10,45	101	101	0	0	25	37,5	1	1,5	19	47,5	2	1	**148**	**188,5**
10,45-11,00	102	102	2	2	25	37,5	1	1,5	17	42,5	1	0,5	**148**	**186**
11,00-11,15	104	104	0	0	26	39	1	1,5	15	37,5	0	0	**146**	**182**
11,15-11,30	85	85	0	0	28	42	2	3	12	30	1	0,5	**128**	**160,5**
11,30-11,45	77	77	3	3	13	19,5	2	3	10	25	2	1	**107**	**128,5**
11,45-12,00	92	92	1	1	20	30	3	4,5	8	20	2	1	**126**	**148,5**
12,00-12,15	94	94	0	0	12	18	0	0	15	37,5	0	0	**121**	**149,5**
12,15-12,30	79	79	0	0	13	19,5	2	3	13	32,5	1	0,5	**108**	**134,5**
12,30-12,45	94	94	0	0	22	33	3	4,5	17	42,5	0	0	**136**	**174**
12,45-13,00	99	99	0	0	19	28,5	0	0	3	7,5	4	2	**125**	**137**
13,00-13,15	103	103	2	2	23	34,5	4	6	14	35	3	1,5	**149**	**182**
13,15-13,30	120	120	2	2	20	30	9	14	11	27,5	0	0	**162**	**193**
13,30-13,45	109	109	1	1	19	28,5	4	6	14	35	5	2,5	**152**	**182**
13,45-14,00	76	76	1	1	19	28,5	1	1,5	14	35	1	0,5	**112**	**142,5**
14,00-14,15	117	117	0	0	25	37,5	0	0	9	22,5	1	0,5	**152**	**177,5**
14,15-14,30	137	137	1	1	13	19,5	5	7,5	10	25	1	0,5	**167**	**190,5**
14,30-14,45	121	121	0	0	16	24	6	9	9	22,5	4	2	**156**	**178,5**
14,45-15,00	159	159	1	1	16	24	4	6	17	42,5	2	1	**199**	**233,5**
15,00-15,15	163	163	0	0	22	33	3	4,5	8	20	4	2	**200**	**222,5**
15,15-15,30	119	119	5	5	14	21	4	6	9	22,5	6	3	**157**	**176,5**
15,30-15,45	140	140	1	1	15	22,5	3	4,5	5	12,5	3	1,5	**167**	**182**
15,45-16,00	131	131	0	0	12	18	3	4,5	8	20	3	1,5	**157**	**175**
16,00-16,15	134	134	1	1	9	13,5	5	7,5	6	15	1	0,5	**156**	**171,5**
16,15-16,30	129	129	0	0	13	19,5	0	0	10	25	0	0	**152**	**173,5**
16,30-16,45	119	119	0	0	15	22,5	1	1,5	4	10	3	1,5	**142**	**154,5**
16,45-17,00	112	112	0	0	10	15	1	1,5	4	10	0	0	**127**	**138,5**
17,00-17,15	115	115	0	0	13	19,5	3	4,5	3	7,5	1	0,5	**135**	**147**
17,15-17,30	117	117	0	0	10	15	4	6	5	12,5	1	0,5	**137**	**151**
17,30-17,45	97	97	1	1	11	16,5	2	3	3	7,5	0	0	**114**	**125**
17,45-18,00	111	111	0	0	11	16,5	0	0	5	12,5	0	0	**127**	**140**
Spolu	**5264**	**5264**	**25**	**25**	**851**	**1277**	**121**	**182**	**489**	**1223**	**94**	**47**	**6844**	**8016,5**

Priebeh zaťaženia celej križovatky počas vykonávania dopravného prieskumu v rozdelení na jednotlivé štvrťhodinové intervaly je znázornený v histograme nižšie (Obr. 1-3). Pre každý interval je znázornené celkové zistené zaťaženie, na základe čoho je možné pozorovať priebeh dennej intenzity vozidiel. Červenou čiarou je znázornené prepočítané zaťaženie križovatky v jednotlivých intervaloch na jednotkové vozidlá.



Obr. 1-3 Histogram zaťaženia celej posudzovanej križovatky 1 v obci Rybany

Na obrázku nižšie je tiež pomocou histogramu zobrazené zaťaženie križovatky, pričom farebne sú odlíšené jednotlivé kategórie vozidiel vyjadrené v skutočných vozidlách. Z obrázku je zrejmé, že posudzovaná križovatka je zaťažená prevažne osobnými automobilmi (modrá farba), ktoré predstavujú 77 % zo všetkých vozidiel.



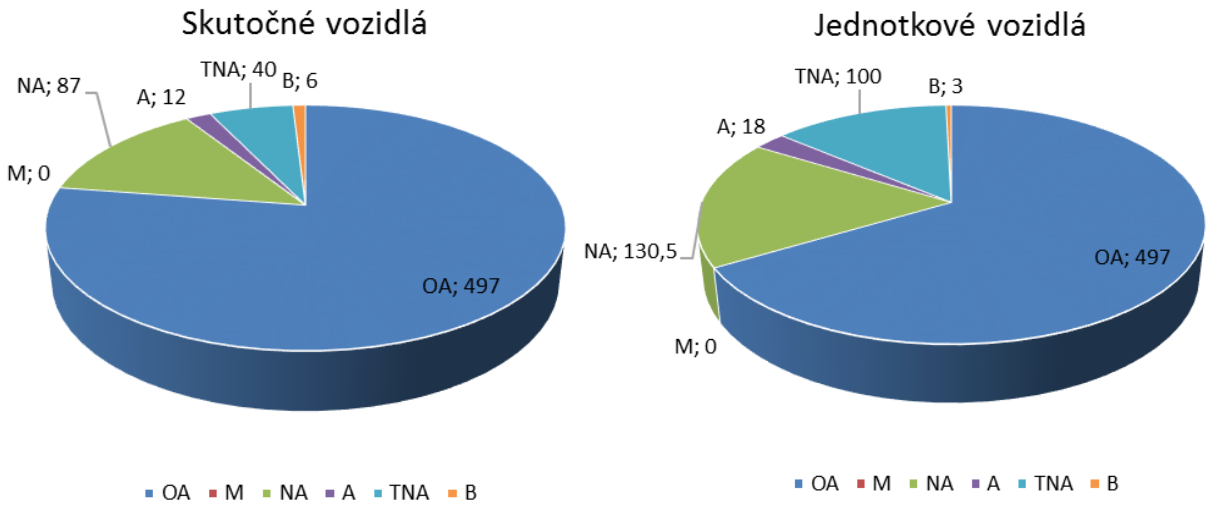
Obr. 1-4 Histogram zaťaženia križovatky 1 v obci Rybany s vyznačením kategórií vozidiel

Ako je vidieť na obrázkoch, ale tiež v tabuľke najvýraznejšie zaťaženie v priebehu doobedia bolo počas rannej špičkovej hodiny, ktorá je v intervale od 6:45 do 7:45, kedy križovatkou prešlo 642 sk. v., čo zodpovedá 748,5 j. v.. Špičková štvrťhodina bola zistená v intervale od 7:30 do 7:45 so zaťažením 190 sk. v (217 j. v). Hodnoty zaťaženia pre rannú špičkovú hodinu s rozdelením na jednotlivé kategórie vozidiel zobrazuje tabuľka nižšie.

Tab. 1-2 Zaťaženie križovatky 1 v obci Rybany v sk. v. a j. v. – ranná špičková hodina

Časový interval	OA		M		NA		A		TNA		B		Spolu	
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,45-7,00	121	121	0	0	18	27	4	6	10	25	3	1,5	**156**	**180,5**
7,00-7,15	112	112	0	0	21	31,5	2	3	11	27,5	2	1	**148**	**175**
7,15-7,30	108	108	0	0	25	37,5	5	7,5	9	22,5	1	0,5	**148**	**176**
7,30-7,45	156	156	0	0	23	34,5	1	1,5	10	25	0	0	**190**	**217**
Spolu	**497**	**497**	**0**	**0**	**87**	**131**	**12**	**18**	**40**	**100**	**6**	**3**	**642**	**748,5**

Na základe predchádzajúcej tabuľky bol zostrojený kruhový diagram vyjadrujúci skladbu dopravného prúdu počas rannej špičkovej hodiny (Obr. 1-5). Z obrázku je zrejmé prevažné zastúpenie osobných automobilov, avšak významné zastúpenie v skladbe dopravného prúdu majú aj nákladné automobily.

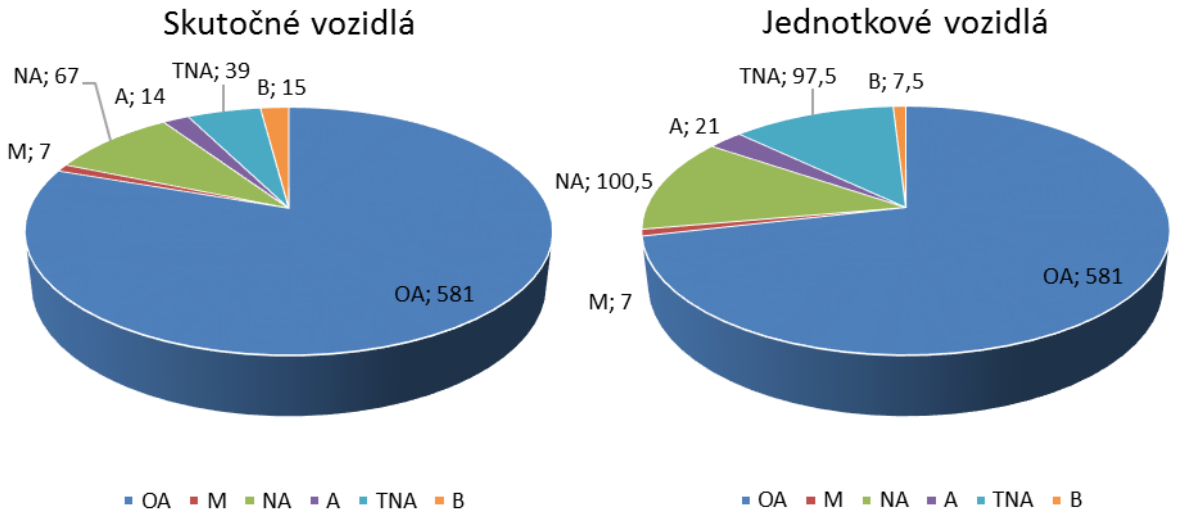


Obr. 1-5 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu pre križovatku 1 – ranná špička

Odpoludňajšia špičková hodina bola prieskumom zistená od 14:45 do 15:45, počas ktorej bolo zistené zaťaženie križovatky na úrovni 723 sk. v. (814,5 j. v.). Výsledky pre uvedené obdobie sú znázornené v tabuľke a na obrázku nižšie (Tab. 1-3, Obr. 1-6).

Tab. 1-3 Zaťaženie križovatky 1 v obci Rybany v sk. v. a j. v. – odpoludňajšia špičková hodina

Časový interval	OA		M		NA		A		TNA		B		Spolu	
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
14,45-15,00	159	159	1	1	16	24	4	6	17	42,5	2	1	**199**	**233,5**
15,00-15,15	163	163	0	0	22	33	3	4,5	8	20	4	2	**200**	**222,5**
15,15-15,30	119	119	5	5	14	21	4	6	9	22,5	6	3	**157**	**176,5**
15,30-15,45	140	140	1	1	15	22,5	3	4,5	5	12,5	3	1,5	**167**	**182**
Spolu	**581**	**581**	**7**	**7**	**67**	**101**	**14**	**21**	**39**	**97,5**	**15**	**7,5**	**723**	**814,5**



Obr. 1-6 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu pre križovatku 1 v obci Rybany – odpoludňajšia špička

Z porovnania špičkových hodín vyplýva, že križovatka je viac zaťažená počas odpoludňajších hodín, kde bolo zaznamenaných o 81 voz. viac. Znázornenie smerovania vozidiel po križovatke pomocou matíc prepravných vzťahov je uvedené na obrázku nižšie, kde je možné sledovať výrazné zaťaženie hlavnej komunikácie (vstup 1 a 3) počas obidvoch špičiek.

Ranná špička - skutočné vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Vstup 4	Spolu sk.v.
Vstup 1	0	12	276	31	**319**
Vstup 2	16	0	14	7	**37**
Vstup 3	220	11	0	9	**240**
Vstup 4	25	12	9	0	**46**
Spolu sk.v.	**261**	**35**	**299**	**47**	**642**

Poobedná špička - skutočné vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Vstup 4	Spolu sk.v.
Vstup 1	0	17	270	31	**318**
Vstup 2	9	0	9	13	**31**
Vstup 3	297	17	0	9	**323**
Vstup 4	26	13	12	0	**51**
Spolu sk.v.	**332**	**47**	**291**	**53**	**723**

Ranná špička - jednotkové vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Vstup 4	Spolu j.v.
Vstup 1	0	13	323	34	**370**
Vstup 2	16,5	0	14,5	6,5	**37,5**
Vstup 3	265,5	11,5	0	11	**288**
Vstup 4	32,5	11	9,5	0	**53**
Spolu j.v.	**314,5**	**35,5**	**347**	**51,5**	**748,5**

Poobedná špička - jednotkové vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Vstup 4	Spolu j.v.
Vstup 1	0	17	311	34,5	**362,5**
Vstup 2	8,5	0	9	13	**30,5**
Vstup 3	341,5	17,5	0	11	**370**
Vstup 4	27	12	12,5	0	**51,5**
Spolu j.v.	**377**	**46,5**	**332,5**	**58,5**	**814,5**

Obr. 1-7 Matica prepravných vzťahov pre križovatku 1 v obci Rybany

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené hodnoty zaťaženia jednotlivých vstupov do križovatky v skutočných vozidlách, pričom je vyhodnotená ranná aj odpoludňajšia špičková hodina. Hodnoty zaťaženia v skutočných vozidlách boli následne prepočítané na jednotkové vozidlá použitím prepočtových koeficientov z tabuľky Tab. 2-1, slúži ako podklad pre výpočet kapacity.

Tab. 1-4 Zaťaženie križovatky 1 podľa vstupov – doobedná špičková hodina v sk. v.

Časový interval	Vstup 1			Vstup 2			Vstup 3			Vstup 4			Spolu
	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	
9,45-10,00	0	89	6	3	0	1	3	43	5	5	0	1	**156**
10,00-10,15	1	68	6	2	2	1	1	57	1	5	3	1	**148**
10,15-10,30	6	54	10	4	2	4	4	48	1	7	5	3	**148**
10,30-10,45	5	65	9	5	3	10	1	72	4	8	4	4	**190**
Spolu	**12**	**276**	**31**	**14**	**7**	**16**	**9**	**220**	**11**	**25**	**12**	**9**	**642**

Tab. 1-5 Zaťaženie križovatky 1 podľa vstupov – doobedná špičková hodina v j. v.

Časový interval	Vstup 1			Vstup 2			Vstup 3			Vstup 4			Spolu
	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	
9,45-10,00	0	107	6	2,5	0	1	3,5	49	5,5	5	0	1	**180,5**
10,00-10,15	1	78	8	2,5	1,5	1,5	1	71	1	6	2,5	1	**175**
10,15-10,30	7	62,5	10	4,5	2	4	5,5	62	1	9,5	4,5	3,5	**176**
10,30-10,45	5	75,5	10	5	3	10	1	83,5	4	12	4	4	**217**
Spolu	**13**	**323**	**34**	**14,5**	**6,5**	**16,5**	**11**	**265,5**	**11,5**	**32,5**	**11**	**9,5**	**748,5**

Tab. 1-6 Zaťaženie križovatky 1 podľa vstupov – odpoludňajšia špičková hodina v sk. v.

Časový interval	Vstup 1			Vstup 2			Vstup 3			Vstup 4			Spolu
	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	
14,15-14,30	6	80	7	2	3	3	5	71	6	6	4	6	**199**
14,30-14,45	9	76	12	4	3	1	1	81	4	6	2	1	**200**
14,45-15,00	1	55	7	1	4	3	0	68	4	6	6	2	**157**
15,00-15,15	1	59	5	2	3	2	3	77	3	8	1	3	**167**
Spolu	**17**	**270**	**31**	**9**	**13**	**9**	**9**	**297**	**17**	**26**	**13**	**12**	**723**

Tab. 1-7 Zaťaženie križovatky 1 podľa vstupov – odpoludňajšia špičková hodina v j. v.

Časový interval	Vstup 1			Vstup 2			Vstup 3			Vstup 4			Spolu
	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	Vľavo	Priamo	Vpravo	
14,15-14,30	6,5	99,5	7	2	2,5	3	5,5	85	6	6,5	4	6	**233,5**
14,30-14,45	8,5	87	13,5	4	3	1	1	90,5	4,5	6,5	2	1	**222,5**
14,45-15,00	1	62,5	7	1	4,5	3	0	80	4	6	5	2,5	**176,5**
15,00-15,15	1	62	7	2	3	1,5	4,5	86	3	8	1	3	**182**
Spolu	**17**	**311**	**34,5**	**9**	**13**	**8,5**	**11**	**341,5**	**17,5**	**27**	**12**	**12,5**	**814,5**

1.2.2. Vyhodnotenie dopravného prieskumu na križovatke 2 – v obci Pravotice

V priebehu vykonávania celého (12 hodinového) dopravného prieskumu bol na križovatke zaznamenaný celkový počet prechádzajúcich vozidiel zo všetkých smerov na úrovni 1 213 voz:

- medzi 6:00 – 10:00 prešlo križovatkou celkovo 394 skutočných vozidiel (sk. v.),
- medzi 10:00 – 14:00 prešlo križovatkou celkovo 365 sk. v.,
- medzi 14:00 – 18:00 prešlo križovatkou celkovo 454 sk. v..

Celkové zaťaženie križovatky vozidlami v priebehu jednotlivých časových intervalov zobrazuje tabuľka nižšie (Tab. 1-8), v rámci ktorej sú vozidlá prechádzajúce križovatkou rozdelené podľa definovaných kategórií vyjadrené v skutočných aj jednotkových vozidlách.

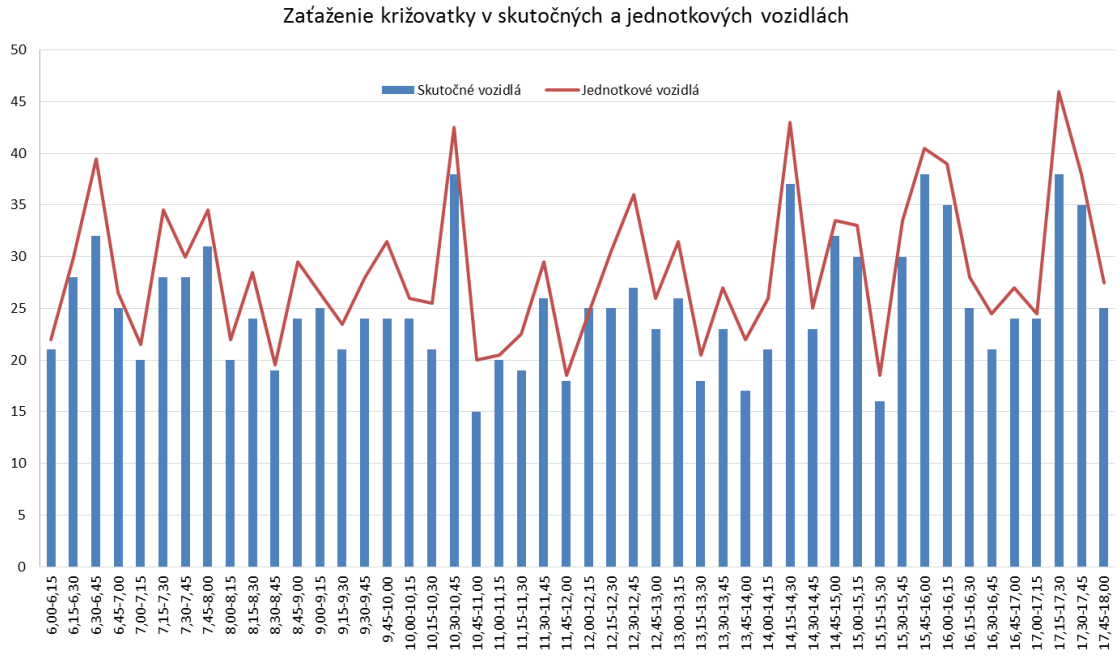
Tabuľka obsahuje sumárne stĺpce a riadky, kde je možné porovnávať zaťaženie križovatky podľa jednotlivých druhov vozidiel a tiež priebeh intenzity dopravy počas dňa.

Použitím prepočtových koeficientov (Tab. 2-1) boli skutočné vozidla prechádzajúce križovatkou prepočítané na vozidlá jednotkové (j.v.). Jednotkové vozidlo je definované ako porovnávacia prepočtová jednotka vyjadrujúca vplyv rôznych druhov vozidiel v dopravnom prúde, pričom je reprezentované priemerným osobným automobilom, na ktorého jazdné vlastnosti a rozmery sa ostatné vozidlá prepočítavajú pomocou prepočtových koeficientov. Hodnoty jednotkových vozidiel sú uvedené v tabuľke nižšie, vždy v stĺpci vpravo od zaznamenaných skutočných vozidiel.

Prepočítaním celkovej záťaže križovatky na jednotkové vozidlá prešlo v priebehu vykonávania dopravného prieskumu križovatkou 1 378 j.v, s rozdelením:

- medzi 6:00 – 10:00 prešlo križovatkou celkovo 447,5 j.v ,
- medzi 10:00 – 14:00 prešlo križovatkou celkovo 423 j. v.,
- medzi 14:00 – 18:00 prešlo križovatkou celkovo 507,5 j. v..

Priebeh zaťaženia celej križovatky počas vykonávania dopravného prieskumu v rozdelení na jednotlivé štvrťhodinové intervaly je znázornený v histograme nižšie (Obr. 1-8). Pre každý interval je znázornené celkové zistené zaťaženie, na základe čoho je možné pozorovať priebeh dennej intenzity vozidiel. Červenou čiarou je znázornené prepočítané zaťaženie križovatky v jednotlivých intervaloch na jednotkové vozidlá.

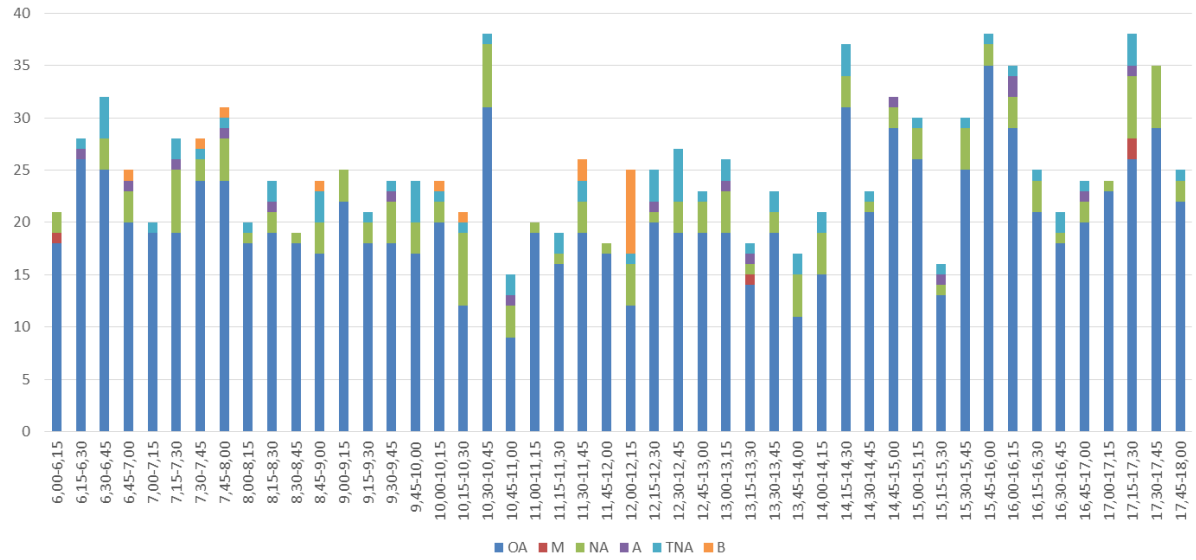


Obr. 1-8 Histogram zaťaženia celej posudzovanej križovatky v sk. v.

Tab. 1-8 Zaťaženie celej križovatky 2 v obci Pravotice v sk.v. a j.v.

Časový	OA		M		NA		A		TNA		B		Spolu	
interval	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	18	18	1	1	2	3	0	0	0	0	0	0	**21**	**22**
6,15-6,30	26	26	0	0	0	0	1	1,5	1	2,5	0	0	**28**	**30**
6,30-6,45	25	25	0	0	3	4,5	0	0	4	10	0	0	**32**	**39,5**
6,45-7,00	20	20	0	0	3	4,5	1	1,5	0	0	1	0,5	**25**	**26,5**
7,00-7,15	19	19	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**20**	**21,5**
7,15-7,30	19	19	0	0	6	9	1	1,5	2	5	0	0	**28**	**34,5**
7,30-7,45	24	24	0	0	2	3	0	0	1	2,5	1	0,5	**28**	**30**
7,45-8,00	24	24	0	0	4	6	1	1,5	1	2,5	1	0,5	**31**	**34,5**
8,00-8,15	18	18	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**20**	**22**
8,15-8,30	19	19	0	0	2	3	1	1,5	2	5	0	0	**24**	**28,5**
8,30-8,45	18	18	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**19**	**19,5**
8,45-9,00	17	17	0	0	3	4,5	0	0	3	7,5	1	0,5	**24**	**29,5**
9,00-9,15	22	22	0	0	3	4,5	0	0	0	0	0	0	**25**	**26,5**
9,15-9,30	18	18	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**21**	**23,5**
9,30-9,45	18	18	0	0	4	6	1	1,5	1	2,5	0	0	**24**	**28**
9,45-10,00	17	17	0	0	3	4,5	0	0	4	10	0	0	**24**	**31,5**
10,00-10,15	20	20	0	0	2	3	0	0	1	2,5	1	0,5	**24**	**26**
10,15-10,30	12	12	0	0	7	10,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**21**	**25,5**
10,30-10,45	31	31	0	0	6	9	0	0	1	2,5	0	0	**38**	**42,5**
10,45-11,00	9	9	0	0	3	4,5	1	1,5	2	5	0	0	**15**	**20**
11,00-11,15	19	19	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**20**	**20,5**
11,15-11,30	16	16	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**19**	**22,5**
11,30-11,45	19	19	0	0	3	4,5	0	0	2	5	2	1	**26**	**29,5**
11,45-12,00	17	17	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**18**	**18,5**
12,00-12,15	12	12	0	0	4	6	0	0	1	2,5	8	4	**25**	**24,5**
12,15-12,30	20	20	0	0	1	1,5	1	1,5	3	7,5	0	0	**25**	**30,5**
12,30-12,45	19	19	0	0	3	4,5	0	0	5	12,5	0	0	**27**	**36**
12,45-13,00	19	19	0	0	3	4,5	0	0	1	2,5	0	0	**23**	**26**
13,00-13,15	19	19	0	0	4	6	1	1,5	2	5	0	0	**26**	**31,5**
13,15-13,30	14	14	1	1	1	1,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**18**	**20,5**
13,30-13,45	19	19	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**23**	**27**
13,45-14,00	11	11	0	0	4	6	0	0	2	5	0	0	**17**	**22**
14,00-14,15	15	15	0	0	4	6	0	0	2	5	0	0	**21**	**26**
14,15-14,30	31	31	0	0	3	4,5	0	0	3	7,5	0	0	**37**	**43**
14,30-14,45	21	21	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**23**	**25**
14,45-15,00	29	29	0	0	2	3	1	1,5	0	0	0	0	**32**	**33,5**
15,00-15,15	26	26	0	0	3	4,5	0	0	1	2,5	0	0	**30**	**33**
15,15-15,30	13	13	0	0	1	1,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**16**	**18,5**
15,30-15,45	25	25	0	0	4	6	0	0	1	2,5	0	0	**30**	**33,5**
15,45-16,00	35	35	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**38**	**40,5**
16,00-16,15	29	29	0	0	3	4,5	2	3	1	2,5	0	0	**35**	**39**
16,15-16,30	21	21	0	0	3	4,5	0	0	1	2,5	0	0	**25**	**28**
16,30-16,45	18	18	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**21**	**24,5**
16,45-17,00	20	20	0	0	2	3	1	1,5	1	2,5	0	0	**24**	**27**
17,00-17,15	23	23	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**24**	**24,5**
17,15-17,30	26	26	2	2	6	9	1	1,5	3	7,5	0	0	**38**	**46**
17,30-17,45	29	29	0	0	6	9	0	0	0	0	0	0	**35**	**38**
17,45-18,00	22	22	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**25**	**27,5**
Spolu	**981**	**981**	**4**	**4**	**129**	**194**	**16**	**24**	**67**	**167,5**	**16**	**8**	**1213**	**1378**

Na obrázku nižšie je tiež pomocou histogramu zobrazené zaťaženie križovatky, pričom farebne sú odlíšené jednotlivé kategórie vozidiel vyjadrené v skutočných vozidlách. Z obrázku je zrejmé, že posudzovaná križovatka je zaťažená prevažne osobnými automobilmi (modrá farba), ktoré predstavujú viac ako 80 % zo všetkých vozidiel.



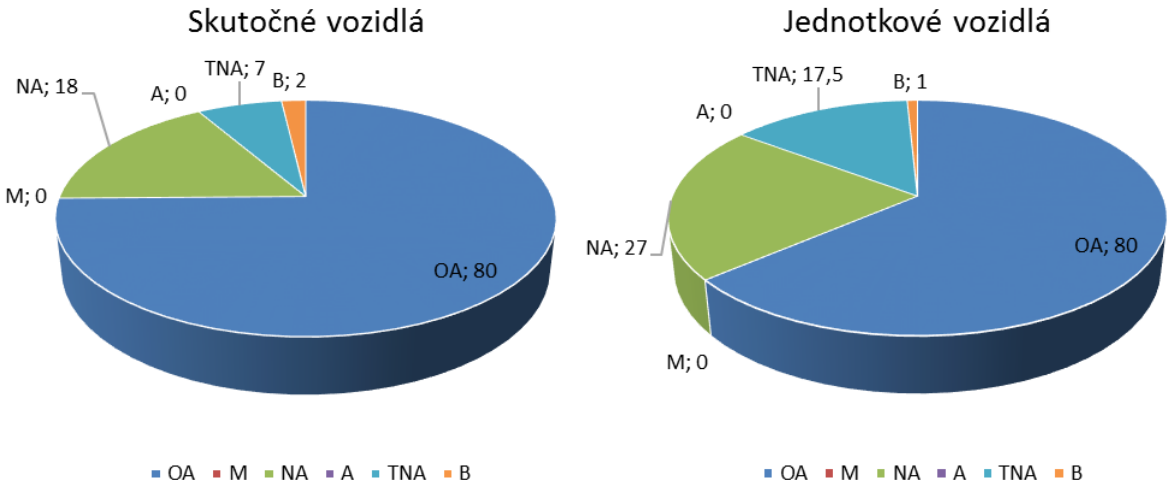
Obr. 1-9 Histogram zaťaženia križovatky s vyznačením kategórií vozidiel

Ako je vidieť na obrázkoch, ale tiež v tabuľke najvýraznejšie zaťaženie v priebehu doobedia bolo počas rannej špičkovej hodiny, ktorá je v intervale od 9:45 do 10:45, kedy križovatkou prešlo 107 sk. v., čo zodpovedá 125,5 j. v.. Špičková štvrťhodina bola zistená v intervale od 10:30 10:45 so zaťažením 38 sk. v (42,5 j. v). Hodnoty zaťaženia pre rannú špičkovú hodinu s rozdelením na jednotlivé kategórie vozidiel zobrazuje tabuľka nižšie.

Tab. 1-9 Zaťaženie križovatky v sk. v. a j. v. – ranná špičková hodina

Časový interval	OA		M		NA		A		TNA		B		Spolu	
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
9,45-10,00	17	17	0	0	3	4,5	0	0	4	10	0	0	**24**	**31,5**
10,00-10,15	20	20	0	0	2	3	0	0	1	2,5	1	0,5	**24**	**26**
10,15-10,30	12	12	0	0	7	10,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**21**	**25,5**
10,30-10,45	31	31	0	0	6	9	0	0	1	2,5	0	0	**38**	**42,5**
Spolu	**80**	**80**	**0**	**0**	**18**	**27**	**0**	**0**	**7**	**17,5**	**2**	**1**	**107**	**125,5**

Na základe predchádzajúcej tabuľky bol zostrojený kruhový diagram vyjadrujúci skladbu dopravného prúdu počas rannej špičkovej hodiny (Obr. 1-10). Z obrázku je zrejmé prevažné zastúpenie osobných automobilov, avšak počas rannej špičky majú výrazné zastúpenie v skladbe dopravného prúdu aj nákladné automobily.

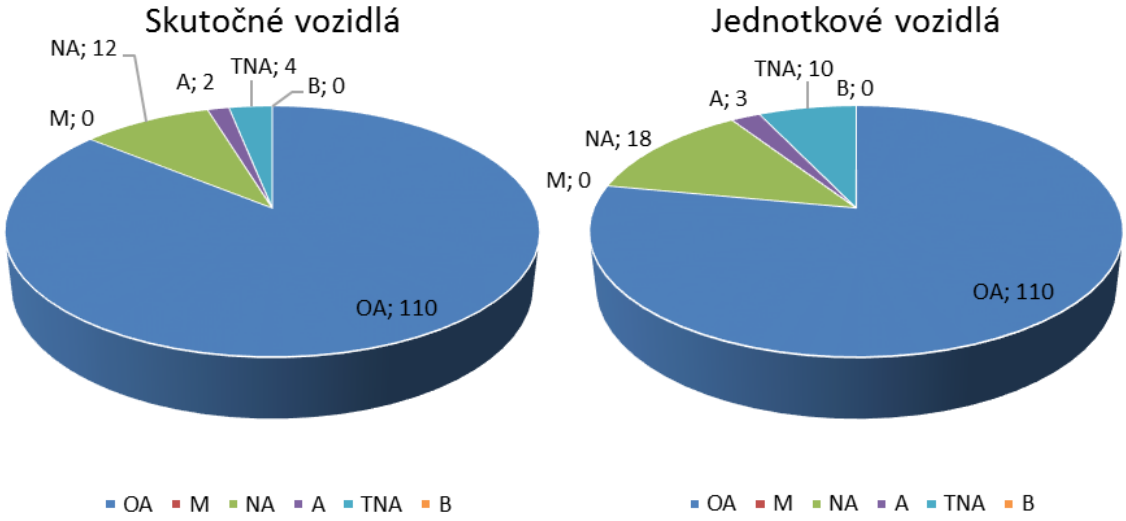


Obr. 1-10 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu – ranná špička

Odpoludňajšia špičková hodina bola prieskumom zistená od 15:30 do 16:30, počas ktorej bolo zistené zaťaženie križovatky na úrovni 128 sk. v. (141 j. v.). Výsledky pre uvedené obdobie sú znázornené v tabuľke a na obrázku nižšie (Tab. 1-10, Obr. 1-11).

Tab. 1-10 Zaťaženie križovatky v sk. v. a j. v. – odpoludňajšia špičková hodina

Časový interval	OA		M		NA		A		TNA		B		Spolu	
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
15,30-15,45	25	25	0	0	4	6	0	0	1	2,5	0	0	**30**	**33,5**
15,45-16,00	35	35	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**38**	**40,5**
16,00-16,15	29	29	0	0	3	4,5	2	3	1	2,5	0	0	**35**	**39**
16,15-16,30	21	21	0	0	3	4,5	0	0	1	2,5	0	0	**25**	**28**
Spolu	**110**	**110**	**0**	**0**	**12**	**18**	**2**	**3**	**4**	**10**	**0**	**0**	**128**	**141**



Obr. 1-11 Kruhový diagram zloženia dopravného prúdu – odpoludňajšia špička

V prípade porovnania zaťaženia križovatky počas špičkových hodín je možné konštatovať, že križovatka je len o málo viac zaťažená počas poobednej špičky, pričom rozdiel je 20 voz. Smerovanie vozidiel po križovatke je spracované pomocou matíc prepravných vzťahov vyobrazených na nasledujúcom obrázku. Najviac zaťaženým vstupom do križovatky je smer od obce Vysočany (vstup 3 hlavná cesta). Tiež je potrebné poznamenať, že zaťaženie vedľajšej cesty je porovnateľné so zaťažením na hlavnej ceste v smere od Rybian, pričom počas rannej špičky bola zaznamenaná vyššia záťaž práve na vedľajšej ceste.

Ranná špička - skutočné vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Spolu sk.v.
Vstup 1	0	16	5	**21**
Vstup 2	24	0	7	**31**
Vstup 3	34	21	0	**55**
Spolu sk.v.	**58**	**37**	**12**	**107**

Poobedná špička - skutočné vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Spolu sk.v.
Vstup 1	0	32	6	**38**
Vstup 2	32	0	6	**38**
Vstup 3	29	23	0	**52**
Spolu sk.v.	**61**	**55**	**12**	**128**

Ranná špička - jednotkové vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Spolu sk.v.
Vstup 1	0	19	5	**24**
Vstup 2	29,5	0	7,5	**37**
Vstup 3	39,5	25	0	**64,5**
Spolu sk.v.	**69**	**44**	**12,5**	**125,5**

Poobedná špička - jednotkové vozidlá

Z \ D	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3	Spolu sk.v.
Vstup 1	0	38	6,5	**44,5**
Vstup 2	33,5	0	6	**39,5**
Vstup 3	32	25	0	**57**
Spolu sk.v.	**65,5**	**63**	**12,5**	**141**

Obr. 1-12 Matice prepravných vzťahov pre križovatku 2 v obci Pravotice

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené hodnoty zaťaženia jednotlivých vstupov do križovatky v skutočných vozidlách, pričom je vyhodnotená ranná aj odpoludňajšia špičková hodina. Hodnoty zaťaženia v skutočných vozidlách boli následne prepočítané na jednotkové vozidlá použitím prepočtových koeficientov z tabuľky Tab. 2-1.

Tab. 1-11 Zaťaženie križovatky 2 podľa vstupov – doobedná špičková hodina v sk. v.

Časový interval	Vstup 1		Vstup 2		Vstup 3		Spolu
	Vľavo	Priamo	Vľavo	Vpravo	Priamo	Vpravo	
9,45-10,00	5	1	0	7	7	4	**24**
10,00-10,15	5	1	4	7	6	1	**24**
10,15-10,30	0	3	0	3	8	7	**21**
10,30-10,45	6	0	3	7	13	9	**38**
Spolu	**16**	**5**	**7**	**24**	**34**	**21**	**107**

Tab. 1-12 Zaťaženie križovatky 2 podľa vstupov – doobedná špičková hodina v j. v.

Časový interval	Vstup 1		Vstup 2		Vstup 3		Spolu
	Vľavo	Priamo	Vľavo	Vpravo	Priamo	Vpravo	
9,45-10,00	7	1	0	9,5	10	4	**31,5**
10,00-10,15	5,5	1	4	8,5	6	1	**26**
10,15-10,30	0	3	0	4,5	9,5	8,5	**25,5**
10,30-10,45	6,5	0	3,5	7	14	11,5	**42,5**
Spolu	**19**	**5**	**7,5**	**29,5**	**39,5**	**25**	**125,5**

Tab. 1-13 Zaťaženie križovatky 2 podľa vstupov – odpoludňajšia špičková hodina v sk. v.

Časový interval	Vstup 1		Vstup 2		Vstup 3		Spolu
	Vľavo	Priamo	Vľavo	Vpravo	Priamo	Vpravo	
15,30-15,45	10	0	2	4	9	5	**30**
15,45-16,00	8	3	3	7	10	7	**38**
16,00-16,15	9	2	1	9	6	8	**35**
16,15-16,30	5	1	0	12	4	3	**25**
Spolu	**32**	**6**	**6**	**32**	**29**	**23**	**128**

Tab. 1-14 Zaťaženie križovatky 2 podľa vstupov – odpoludňajšia špičková hodina v j. v.

Časový interval	Vstup 1		Vstup 2		Vstup 3		Spolu
	Vľavo	Priamo	Vľavo	Vpravo	Priamo	Vpravo	
15,30-15,45	12,5	0	2	4,5	9,5	5	**33,5**
15,45-16,00	8,5	3	3	7,5	10	8,5	**40,5**
16,00-16,15	9,5	2,5	1	9,5	8	8,5	**39**
16,15-16,30	7,5	1	0	12	4,5	3	**28**
Spolu	**38**	**6,5**	**6**	**33,5**	**32**	**25**	**141**

2. KAPACITNÉ POSÚDENIE NERIADENÝCH KRIŽOVATIEK PRE SÚČASNÝ STAV

Na výpočet kapacity posudzovanej križovatky bol použitý postup definovaný v Technických podmienkach 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“. Jednotlivé výpočtové postupy slúžia ako podklady pre zdokumentovanie, že posudzovaná križovatka, ktorej doprava nie je riadená svetelným signalizačným zariadením, prepustí očakávané dopravné zaťaženie s pohybom požadovanej kvality. Základným podkladom pre vykonanie výpočtov boli údaje získané z realizovaného dopravného prieskumu, pričom pri samotnom posúdení kapacity križovatky boli použité hodnoty zo zaťaženia križovatky počas rannej aj poobednej špičkovej hodiny v jednotkových vozidlách (j. v./hod).

Tab. 2-1 Prepočítavacie koeficienty podľa TP 102

Prepočtový koeficient				
Cyklisti[1)]	**M**	**OA**	**NA**	**TNA**[2)]
0,5	1,0	1,0	1,5	2,5

[1)] *cyklisti v zmiešanej doprave jazdného pruhu*
[2)] *v špeciálnych prípadoch po zvážení dĺžky súprav sa povoľuje použiť prepočtový koeficient 3 j.v.*

Skutočné dopravné zaťaženie všetkých povolených dopravných pohybov na križovatke predstavuje nevyhnutný predpoklad na použitie ďalej uvedených postupov výpočtu. V zmysle TP je potrebné zadefinovať stupne dopravných prúdov, ktoré sa určia v závislosti od povinnosti dávať prednosť v križovatke. Na stykových križovatkách sú dopravné prúdy rozdelené do 3 stupňov [4]:

- **I. stupeň** – nadradené dopravné prúdy - priame smery z hlavného smeru, odbočenie vpravo z hlavného smeru (dopravné prúdy 2, 3, 8),
- **II. stupeň** - raz podriadené prúdy - odbočenie vľavo z hlavného smeru, odbočenie vpravo z vedľajšieho smeru (dopravné prúdy 7, 6),
- **III. stupeň** – dva razy podriadené prúdy - odbočenie vľavo z vedľajšieho smeru (dopravný prúd 4).

Na štvorramennej priesečnej križovatke sú dopravné prúdy začlenené do štyroch stupňov [4]:

- **I. stupeň** – nadradené dopravné prúdy - priame smery z hlavného smeru, odbočenie vpravo z hlavného smeru (dopravné prúdy 2, 3, 8, 9),
- **II. stupeň** - raz podriadené prúdy - odbočenie vľavo z hlavného smeru, odbočenie vpravo z vedľajšieho smeru (dopravné prúdy 1, 7, 6, 12),
- **III. stupeň** - dva razy podriadené prúdy – smer priamo z vedľajšieho smeru (dopravné prúdy 5, 11)
- **IV. stupeň** – tri razy podriadené prúdy - odbočenie vľavo z vedľajšieho smeru (dopravný prúd 4, 10).

Základom kapacitného výpočtu je zistiť priemerný čas čakania pre jednotlivé dopravné prúdy, na základe ktorého sa určia stupne kvality od A po F. Pre jednotlivé stupne kvality platia tolerančné medze priemerného času čakania podľa nasledujúcej tabuľky.

Tab. 2-2 Prípustné hodnoty času čakania pre jednotlivé stupne kvality dopravy

Stupeň kvality dopravy - QSV		**Priemerný čas čakania** ***w*** **[s]**
Označenie	**Charakteristika doby čakania**	
A	Čakacia doba je veľmi krátka	≤ 10
B	Krátka čakacia doba bez vytvárania kolón	≤ 20
C	Prijateľná doba čakania a ojedinele krátke kolóny	≤ 30
D	Stabilný stav s vysokými časovými stratami	≤ 45
E	Nestabilný stav	> 45
F	Prekročená kapacita	--- 1)
1) *Stupeň F sa dosahuje len vtedy, ak je stupeň saturácie väčší ako 1*		

Jednotlivé stupne kvality sú definované nasledovne:

Stupeň A: Väčšia časť účastníkov premávky môže bez ovplyvnenia prejsť križovatkou. Čakacia doba je veľmi krátka.

Stupeň B: Vozidlá na vjazde do križovatky sú čiastočne ovplyvnené. Čakacia doba je krátka.

Stupeň C: Čas čakania je citeľný, ale ešte prijateľný. Vznikajú ojedinelé krátke kolóny.

Stupeň D: Výrazné časové straty. Stav dopravného prúdu je ešte stabilný, aj keď na vjazde vznikajú dočasne výrazné kolóny.

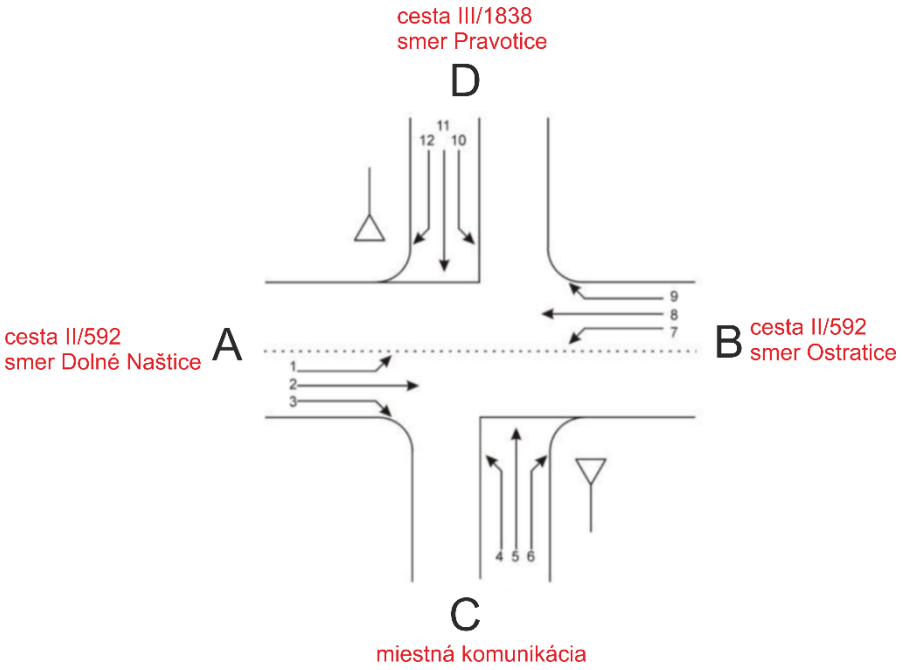
Stupeň E: Tvorí sa kolóna, ktorá sa pri existujúcom zaťažení už neznižuje, preto sú časy čakania veľmi vysoké. Charakteristická je citlivá závislosť, kedy malé zmeny dopravného zaťaženia vyvolajú prudký nárast časových strát.

Stupeň F: Počet vozidiel, ktoré prichádzajú za časovú jednotku ku križovatke je po dlhší čas väčší ako je kapacita vjazdu. Tvoria sa dlhé rady vozidiel, čas čakania sa stáva neúnosným, križovatka je preťažená.

Z dôvodu zmeny zaťaženia križovatky z jednotlivých vstupov v priebehu dňa je kapacitný výpočet križovatky spracovaný pre rannú aj pre poobednú špičkovú hodinu.

2.1. Kapacitný výpočet križovatky ciest II/592 – III/1838 v obci Rybany

Ako bolo uvedené vyššie jednotlivým križovatkovým pohybom je v zmysle TP 102 potrebné prideliť dopravné prúdy a roztriediť ich do stupňov podriadenosti a nadriadenosti. Grafické znázornenie rozdelenia dopravných prúdov do jednotlivých stupňov je uvedené na nasledujúcom obrázku.



Obr. 2-1 Označenie dopravných prúdov pre križovatku 1 v obci Rybany [4]

Pred výpočtom kapacity neriadenej križovatky je potrebné definovať nasledujúce parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C – D vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: 28.6.2018; čas: ranná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Výsledky kapacitného posudzovania sú uvedené v tabuľkách nižšie.

Tab. 2-3 Formulár 2a posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - ranná špička - súčasný stav (2018)

Geometrické podmienky								
Rameno	**Dopravný prúd**	**Jazdné pruhy**		**Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)**				
		Počet (0/1/2)	**Dĺžka n [j.v.]**					
A	1	0	0					
	2	1						
	3	0		nie				
C	4	0						
	5	1	0					
	6	0		nie				
B	7	0	0					
	8	1						
	9	0		nie				
D	10	0						
	11	1	0					
	12	0		nie				
Dopravné zaťaženie								
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qcykl [cykl/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**
A	1	7	1	1	0	0	9	11
	2	165	37	18	0	0	220	265,5
	3	10	1	0	0	0	11	11,5
C	4	9	3	0	0	2	14	14,5
	5	6	0	0	0	1	7	6,5
	6	15	1	0	0	0	16	16,5
B	7	10	2	0	0	0	12	13
	8	216	43	17	0	0	276	323
	9	27	3	1	0	0	31	34
D	10	14	7	3	0	1	25	32,5
	11	10	0	0	0	2	12	11
	12	8	1	0	0	0	9	9,5

Tab. 2-4 Formulár 2b posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - ranná špička - súčasný stav (2018)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
2+3	277	1800	0,1539
8+9	357	1800	0,1983

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**	**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
1	11	307	968
7	13	231	1057
6	16,5	225,5	727
12	9,5	291,5	668
5	6,5	553,5	450
11	11	543,5	456
4	14,5	559	456
10	32,5	561	455

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
				p0,7, p0,7 * alebo p0,7 ** [-]	**px [-]**
1	968	0,0114	1	0,9825	0,9653
7	1057	0,0123	1	0,9825	
6	727	0,0227		0,9773	
12	668	0,0142		0,9858	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
			p0,i [-]	pz,i [-]
5	434	0,0150	0,9850	0,9513
11	440	0,0250	0,9750	0,9420

Kapacita dopravných prúdov štvrtého stupňa		
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
4	423	0,0343
10	423	0,0768

Tab. 2-5 Formulár 2c posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - ranná špička - súčasný stav (2018)

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
A	1	0,0114	0	288	1743
	2+3	0,1539			
C	4	0,0343	0	37,5	521
	5	0,0150			
	6	0,0227			
B	7	0,0123	0	370	1757
	8+9	0,1983			
D	10	0,0768	0	53	457
	11	0,0250			
	12	0,0142			

Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
1	957	4	A	vyhovuje	<45
7	1044	3	A	vyhovuje	<45
6	710,5	5	A	vyhovuje	<45
12	658,5	5	A	vyhovuje	<45
5	427,5	8	A	vyhovuje	<45
11	429	8	A	vyhovuje	<45
4	408,5	9	A	vyhovuje	<45
10	390,5	9	A	vyhovuje	<45
1+(2+3)	1455	2	A	vyhovuje	<45
7+(8+9)	1387	3	A	vyhovuje	<45
4+5+6	483,5	7	A	vyhovuje	<45
10+11+12	404	9	A	vyhovuje	<45

Z výsledkov kapacitného posúdenia predmetnej križovatky je možné vyvodiť záver, že križovatka kapacitne vyhovuje súčasnému zaťaženiu. Pre všetky dopravné prúdy bol zaznamenaný stupeň kvality A, čo znamená, že väčšia časť účastníkov premávky môže bez ovplyvnenia prejsť križovatkou a čakacia doba je veľmi krátka. Najväčší priemerný čas čakania bol zaznamenaný pre dopravné prúdy 4, 10 (odbočenia vľavo z vedľajších komunikácií) na úrovni 9 s. Čas čakania na úrovni 8 s bol zistený pre dopravné prúdy 5 a 10 (priamy smer z vedľajšej cesty).

V prípade posudzovania poobednej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v Tab. 2-6 a získané výsledky sú spracované v Tab. 2-7 a Tab. 2-8. Pre výpočet boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C – D vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: 28.6.2018; čas: poobedná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Tab. 2-6 Formulár 2a posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - poobedná špička - súčasný stav (2018)

Geometrické podmienky				
Rameno	**Dopravný prúd**	**Jazdné pruhy**		**Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)**
		Počet (0/1/2)	**Dĺžka n [j.v.]**	
A	1	0	0	
	2	1		
	3	0		nie
C	4	0		
	5	1	0	
	6	0		nie
B	7	0	0	
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0		
	11	1	0	
	12	0		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qcykl [cykl/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**
A	1	7	1	1	0	0	9	11
	2	239	35	19	1	3	297	341,5
	3	15	1	0	1	0	17	17,5
C	4	9	0	0	0	0	9	9
	5	8	2	0	1	2	13	13
	6	7	0	0	1	1	9	8,5
B	7	13	2	0	0	2	17	17
	8	214	34	17	2	3	270	311
	9	26	2	2	0	1	31	34,5
D	10	24	2	0	0	0	26	27
	11	8	1	0	1	3	13	12
	12	11	1	0	0	0	12	12,5

Tab. 2-7 Formulár 2b posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - poobedná špička - súčasný stav (2018)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
2+3	359	1800	0,1994
8+9	345,5	1800	0,1919

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**	**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
1	11	301	974
7	17	314	960
6	8,5	305,5	656
12	12,5	285,5	673
5	13	632,5	408
11	12	625,5	412
4	9	642	410
10	27	639	411

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
				p0,7, p0,7 * alebo p0,7 ** [-]	**px [-]**
1	974	0,0113	1	0,9814	0,9631
7	960	0,0177	1	0,9814	
6	656	0,0130		0,9870	
12	673	0,0186		0,9814	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
			p0,i [-]	pz,i [-]
5	393	0,0331	0,9669	0,9324
11	397	0,0302	0,9698	0,9350

Kapacita dopravných prúdov štvrtého stupňa		
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
4	376	0,0239
10	378	0,0714

Tab. 2-8 Formulár 2c posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - poobedná špička - súčasný stav (2018)

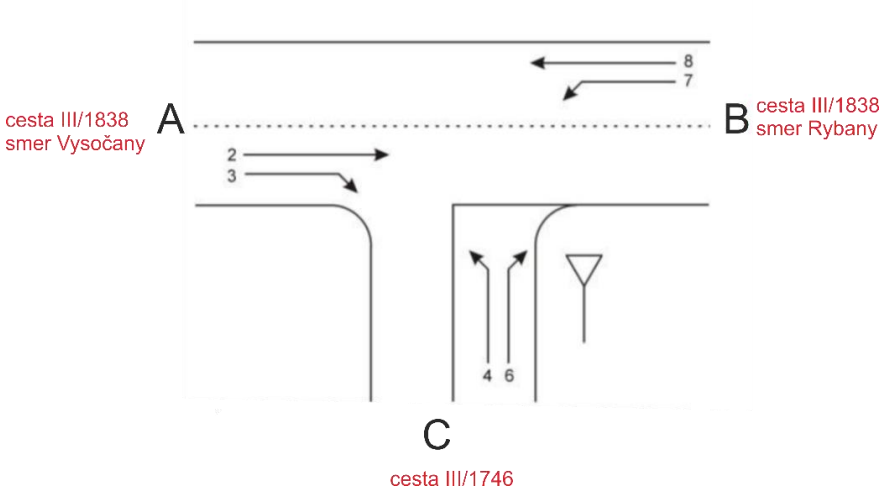
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
A	1	0,0113	0	370	1756
	2+3	0,1994			
C	4	0,0239	0	30,5	436
	5	0,0331			
	6	0,0130			
B	7	0,0177	0	362,5	1729
	8+9	0,1919			
D	10	0,0714	0	51,5	428
	11	0,0302			
	12	0,0186			

Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
1	963	4	A	vyhovuje	<45
7	943	4	A	vyhovuje	<45
6	647,5	6	A	vyhovuje	<45
12	660,5	5	A	vyhovuje	<45
5	380	9	A	vyhovuje	<45
11	385	9	A	vyhovuje	<45
4	367	10	A	vyhovuje	<45
10	351	10	A	vyhovuje	<45
1+(2+3)	1386	3	A	vyhovuje	<45
7+(8+9)	1366,5	3	A	vyhovuje	<45
4+5+6	405,5	9	A	vyhovuje	<45
10+11+12	376,5	10	A	vyhovuje	<45

Z výsledkov kapacitného posúdenia vyplýva, že aj počas poobednej špičkovej hodiny križovatka kapacitne vyhovuje súčasnému zaťaženiu. Stupeň kvality A bol zaznamenaný pre všetky dopravné prúdy. V porovnaní s rannou špičkou došlo k navýšeniu časov čakania o 1 s pre všetky dopravné prúdy (okrem dopr. prúdu 1 – odbočenie vľavo z hlavnej cesty) a tiež došlo k zmene rezervy kapacity, čo je ovplyvnené vyšším zaťažením poobednej špičky (o 81 sk. v.) a tiež zmenou smerovania vozidiel z jednotlivých smerov.

2.2. Kapacitný výpočet križovatky ciest III/1838 – III/1746 v obci Pravotice

Grafické znázornenie rozdelenia dopravných prúdov do jednotlivých stupňov je uvedené na nasledujúcom obrázku.



Obr. 2-2 Označenie dopravných prúdov pre križovatku 2 v obci Pravotice [4]

Pred výpočtom kapacity križovatky boli definované nasledujúce parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: 28.6.2018; čas: ranná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Hodnoty vstupujúce do kapacitného výpočtu sú uvedené v Tab. 2-9 a získané výsledky uvádza Tab. 2-10.

Tab. 2-9 Formulár 1a posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - ranná špička - súčasný stav (2018)

Geometrické podmienky								
Rameno	**Dopravný prúd**	**Jazdné pruhy**		**Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)**				
		Počet (0/1/2)	**Dĺžka n [j.v.]**					
A	2	1						
	3	0		nie				
C	4	1	0					
	6	0		nie				
B	7	0	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qbic [bic/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**
A	2	27	5	2	0	0	34	39,5
	3	15	5	1	0	0	21	25
C	4	4	2	0	0	1	7	7,5
	6	19	2	3	0	0	24	29,5
B	7	12	3	1	0	0	16	19
	8	3	1	0	0	1	5	5

Tab. 2-10 Formulár 1b posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - ranná špička - súčasný stav (2018)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**			**Stupeň saturácie gi [-]**
8	5	1800			0,0028
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**			**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
7	19	55			1299
6	29,5	44,5			919
4	7,5	65,5			870
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna p0,7, p0,7* alebo p0,7****	
7	1299	0,0146		0,99	
6	919	0,0321			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		**Kapacita C4 [j.v./h]**		**Stupeň saturácie g4 [-]**	
4		857		0,0088	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
B	7	0,0146	0	24	1379
	8	0,0028			
C	4	0,0088	0	37	906
	6	0,0321			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
7	1280	3	A	vyhovuje	<45
6	889,5	4	A	vyhovuje	<45
4	849,5	4	A	vyhovuje	<45
7+8	1355	3	A	vyhovuje	<45
4+6	869	4	A	vyhovuje	<45

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia predmetnej križovatky pre rannú špičkovú hodinu je možné konštatovať, že križovatka kapacitne vyhovuje súčasnému zaťaženiu. Pre všetky dopravné prúdy bol zaznamenaný stupeň kvality A, čo znamená, že väčšia časť účastníkov premávky môže bez ovplyvnenia prejsť križovatkou a čakacia doba je veľmi krátka. Priemerný čas čakania na úrovni 4 s bol zaznamenaný pre dopravné prúdy, ktoré do križovatky vchádzajú z vedľajšej komunikácie, avšak uvedená hodnota je minimálna a zároveň porovnateľná s hodnotou času čakania pre nadradené prúdy na hlavnej komunikácií.

V prípade posudzovania poobednej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v Tab. 2-11. Výsledky sú spracované v Tab. 2-12. Pre výpočet boli stanovené nasledujúce parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C vedľajšia cesta,
- údaje: Dátum: 28.6.2018; čas: poobedná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Tab. 2-11 Formulár 1a posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - poobedná špička - súčasný stav (2018)

Geometrické podmienky				
Rameno	**Dopravný prúd**	**Jazdné pruhy**		**Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)**
		Počet (0/1/2)	**Dĺžka n [j.v.]**	
A	2	1		
	3	0		nie
C	4	1	0	
	6	0		nie
B	7	0	0	
	8	1		

Dopravné zaťaženie								
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qbic [bic/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**
A	2	25	3	1	0	0	29	32
	3	21	1	1	0	0	23	25
C	4	6	0	0	0	0	6	6
	6	29	3	0	0	0	32	33,5
B	7	24	6	2	0	0	32	38
	8	5	1	0	0	0	6	6,5

Tab. 2-12 Formulár 1b posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - poobedná špička - súčasný stav (2018)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
8	6,5	1800	0,0036

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**	**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
7	38	52	1303
6	33,5	40,5	923
4	6	78,5	855

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna p0,7, p0,7* alebo p0,7****
7	1303	0,029		0,97
6	923	0,036		

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	**Kapacita C4 [j.v./h]**	**Stupeň saturácie g4 [-]**
4	830	0,007

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
B	7	0,029	0	44,5	1358
	8	0,004			
C	4	0,007	0	39,5	908
	6	0,036			

Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
7	1265	3	A	vyhovuje	<45
6	889,5	4	A	vyhovuje	<45
4	824	4	A	vyhovuje	<45
7+8	1313,5	3	A	vyhovuje	<45
4+6	868,5	4	A	vyhovuje	<45

Z výsledkov kapacitného posúdenia vyplýva, že aj počas poobednej špičkovej hodiny križovatka kapacitne vyhovuje súčasnému zaťaženiu. Stupeň kvality A bol zaznamenaný pre všetky dopravné prúdy. Rovnako sa nezmenil ani priemerný čas čakania, čo je ovplyvnené len malým rozdielom v zaťažení križovatky.

3. KAPACITNÉ POSÚDENIE NERIADENÝCH KRIŽOVATIEK PRE VÝHĽAD – ROK 2023

Z dôvodu posúdenia vplyvu novogenerovanej dopravy vzniknutej v dôsledku dobudovania farmy Rybany bolo spracované aj kapacitné posúdenie križovatky vo výhľade pre rok 2023. Kapacitný výpočet bol vykonaný na základe prognózovaného zaťaženia križovatky použitím koeficientov rastu dopravy pre VÚC Trenčín, ktoré sú uvedené v TP 070 ,,Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“ (koeficienty rastu pre cestu II. a III. triedy) a navýšením intenzity dopravy o novogenerovanú dopravu na príslušných vstupoch do križovatky.

V prípade stanovenia novogenerovanej dopravy boli zohľadnené nasledujúce skutočnosti:

- dovoz zvierat na farmu – neuvažuje sa s nárastom dopravy resp. počtu vozidiel,
- **expedícia zvierat z farmy** – predpokladá sa navýšenie o 78 ťažkých nákladných vozidiel ročne, čo predstavuje priemerné navýšenie o 0,003 voz. za deň. Pre potreby kapacitného výpočtu bude uvažované s **navýšením na úrovni 1 vozidla smerujúceho na farmu a 1 vozidla smerujúceho z farmy počas špičkovej hodiny**,
- **dovoz krmiva** – predpokladá sa navýšenie o 177 ťažkých nákladných vozidiel ročne, čo predstavuje priemerné navýšenie o 0,48 voz. za deň. Pre potreby kapacitného výpočtu bude uvažované s **navýšením na úrovni 1 vozidla smerujúceho na farmu a 1 vozidla smerujúceho z farmy počas špičkovej hodiny,**
- odvoz odpadu z prevádzky - neuvažuje sa s nárastom dopravy resp. počtu vozidiel,
- odvoz komunálneho odpadu - neuvažuje sa s nárastom dopravy resp. počtu vozidiel,
- **odvoz hnojovice** – predpokladá sa vývoz 940 cisterien ročne, čo predstavuje 42 voz. za deň počas dní vývozu. V návrhu nie je uvažované s nárastom záťaže počas dňa, zmena by sa mala prejaviť len v počte dní vývozu. Pre potreby kapacitného výpočtu bolo v tomto prípade uvažované s **navýšením na úrovni 3 vozidiel smerujúcich na farmu a 3 vozidiel smerujúcich z farmy počas špičkovej hodiny**.

Pri výpočte kapacity križovatiek bol posudzovaný najnepriaznivejší stav, kedy sa predpokladá, že celá novogenerovaná záťaž bude cez križovatku prechádzať počas špičkových hodín. Z tohto dôvodu bolo k prognózovanému zaťaženiu pre špičkovú hodinu (rannú aj poobednú) pripočítané celé novogenerované zaťaženie smerujúce na farmu aj z farmy (5 TNA v smere na farmu + 5 TNA v smere z farmy).

Posúdenie najnepriaznivejšieho stavu bolo dodržané aj v prípade zaťažovania jednotlivých dopravných prúdov (križovatkových smerov), kde boli zaťažené podriadené dopravné prúdy (odbočenia vľavo). V prípade križovatky v obci Rybany bolo v smere na farmu zaťaženie pridelené k dopravnému prúdu 1 (odbočenie vľavo z hlavnej cesty pre vstup A), v smere z farmy bolo zaťaženie pridelené k dopravnému prúdu 10 (odbočenie vľavo z vedľajšej cesty pre vstup D). Pri križovatke v obci Pravotice bolo navýšenie zaťaženia v smere na farmu pridelené pre dopravný prúd 6 (odbočenie vpravo z vedľajšej cesty pre vstup C), pretože vozidlá smerujúce na farmu môžu križovatkou prechádzať len v uvedenom smere.

V smere z farmy bolo navýšené zaťaženie pridelené na dopravný prúd 7 (odbočenie vľavo z hlavnej cesty vstup B).

Posúdenie križovatiek pri dodržaní vyššie uvedených podmienok predstavuje posúdenie najnepriaznivejšieho stavu, z čoho vyplýva, že ak budú vozidlá na farmu prichádzať v iných časoch v priebehu dňa, prípadne budú prichádzať/odchádzať inými smermi bude dopravná situácia priaznivejšia, ako bola kapacitne posúdená.

Pre výhľadový stav boli posudzované dva varianty novogenerovaného dopravného zaťaženia:

- Variant 1 – 100% novogenerovanej dopravy bude prechádzať cez križovatku ciest II/592 – III/1838 v obci Rybany,
- Variant 2 – 100% novogenerovanej dopravy bude prechádzať cez križovatku ciest III/1838 – III/1746 v obci Pravotice.

V obidvoch prípadoch bola výhľadová intenzita na križovatke navýšená o rovnakú hodnotu novogenerovanej dopravy.

3.1. Variant 1 – kapacitný výpočet križovatky ciest II/592 – III/1838 v obci Rybany

Hodnoty vstupujúce do kapacitného výpočtu sú uvedené v Tab. 3-1 a získané výsledky uvádzajú tabuľky Tab. 3-2 a Tab. 3-3

Tab. 3-3. Zohľadňované boli nasledujúce parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C – D vedľajšia cesta,
- údaje: výhľad – rok 2023; čas: ranná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Tab. 3-1 Formulár 2a posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - ranná špička - výhľad (2023)

Geometrické podmienky									
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)					
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]						
A	1	0	0						
	2	1							
	3	0		nie					
C	4	0	0						
	5	1							
	6	0		nie					
B	7	0	0						
	8	1							
	9	0		nie					
D	10	0	0						
	11	1							
	12	0		nie					
Dopravné zaťaženie									
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qcykl [cykl/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**	
A	1	8	2	7	0	0	17	28,5	
	2	174	39	19	0	0	232	280	
	3	11	2	0	0	0	13	14	
C	4	10	4	0	0	3	17	17,5	
	5	7	0	0	0	2	9	8	
	6	16	2	0	0	0	18	19	
B	7	11	3	0	0	0	14	15,5	
	8	228	45	18	0	0	291	340,5	
	9	29	4	2	0	0	35	40	
D	10	15	8	9	0	2	34	50,5	
	11	11	0	0	0	3	14	12,5	
	12	9	2	0	0	0	11	12	

Tab. 3-2 Formulár 2b posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - ranná špička - výhľad (2023)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa				
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**		**Stupeň saturácie gi [-]**
2+3	294	1800		0,1633
8+9	380,5	1800		0,2114
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov				
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**		**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
1	28,5	326		946
7	15,5	245		1040
6	19	238,5		715
12	12	308,5		653
5	8	595,5		427
11	12,5	584,5		433
4	17,5	603		431
10	50,5	605		430
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**
				p0,7, p0,7 * alebo p0,7 ** [-] / **px [-]**
1	946	0,0301	1	0,9518 / 0,9059
7	1040	0,0149	1	0,9518
6	715	0,0266	[redacted]	0,9734 / [redacted]
12	653	0,0184		0,9816
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
			p0,i [-]	pz,i [-]
5	387	0,0207	0,9793	0,8889
11	392	0,0319	0,9681	0,8797
Kapacita dopravných prúdov štvrtého stupňa				
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**		**Stupeň saturácie gi [-]**	
4	372		0,0470	
10	372		0,1358	

Tab. 3-3 Formulár 2c posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - ranná špička - výhľad (2023)

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
A	1	0,0301	0	322,5	1667
	2+3	0,1633			
C	4	0,0470	0	44,5	472
	5	0,0207			
	6	0,0266			
B	7	0,0149	0	396	1750
	8+9	0,2114			
D	10	0,1358	0	75	403
	11	0,0319			
	12	0,0184			

Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
1	917,5	4	A	vyhovuje	<45
7	1024,5	4	A	vyhovuje	<45
6	696	5	A	vyhovuje	<45
12	641	6	A	vyhovuje	<45
5	379	9	A	vyhovuje	<45
11	379,5	9	A	vyhovuje	<45
4	354,5	10	A	vyhovuje	<45
10	321,5	11	B	vyhovuje	<45
1+(2+3)	1344,5	3	A	vyhovuje	<45
7+(8+9)	1354	3	A	vyhovuje	<45
4+5+6	427,5	8	A	vyhovuje	<45
10+11+12	328	11	B	vyhovuje	<45

Z výsledkov kapacitného posudzovania vyplýva, že aj vo výhľade bude križovatka kapacitne vyhovovať. Zvýšenie záťaže križovatky (prognózovaná a generovaná doprava) sa prejaví v miernom navýšení času čakania pre dopravné prúdy 7, 12, 5, 11, 4, 1+2+3 a 10+11+12 a znížení rezervy kapacity pre všetky dopravné prúdy. Nárast času čakania o 2 s bol zaznamenaný len pre dopravný prúd 10 (odbočenie vľavo z vedľajšej cesty v smere od farmy Rybany) a pre združený dopravný prúd 10+11+12 (vedľajšia cesta v smere od farmy). Z tohto dôvodu nastal na uvedených prúdoch pokles stupňa kvality na úroveň B. Dany stupeň definuje pohyb vozidiel na vjazde do križovatky ako čiastočne ovplyvnený, pričom čakacia doba je krátka. Je však potrebné poznamenať, že vypočítané hodnoty času čakania sa nachádzajú na spodnej hranici intervalu.

V prípade posudzovania poobednej špičkovej hodiny bolo vo výpočte uvažované so zaťažením križovatky, ktoré je uvedené v Tab. 3-4. Získané výsledky sú spracované v tabuľkách nižšie (Tab. 3-5, Tab. 3-6). Definované boli parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C – D vedľajšia cesta,
- údaje: výhľad – rok 2023; čas: poobedná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Tab. 3-4 Formulár 2a posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - poobedná špička - výhľad (2023)

Geometrické podmienky				
Rameno	**Dopravný prúd**	**Jazdné pruhy**		**Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)**
		Počet (0/1/2)	**Dĺžka n [j.v.]**	
A	1	0	0	
	2	1		
	3	0		nie
C	4	0	0	
	5	1		
	6	0		nie
B	7	0	0	
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0	0	
	11	1		
	12	0		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qcykl [cykl/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**
A	1	8	2	7	0	0	17	11
	2	252	37	20	2	4	315	341,5
	3	16	2	0	2	0	20	17,5
C	4	10	0	0	0	0	10	9
	5	9	3	0	2	3	17	13
	6	8	0	0	2	2	12	8,5
B	7	14	3	0	0	3	20	17
	8	225	36	18	3	4	286	311
	9	28	3	3	0	2	36	34,5
D	10	26	3	5	0	0	34	27
	11	9	2	0	2	4	17	12
	12	12	2	0	0	0	14	12,5

Tab. 3-5 Formulár 2b posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - poobedná špička - výhľad (2023)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
2+3	359	1800	0,1994
8+9	345,5	1800	0,1919

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**	**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
1	11	322	951
7	17	335	936
6	8,5	325	639
12	12,5	304	657
5	13	684	383
11	12	676	386
4	9	697	381
10	27	695	382

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
				p0,7, p0,7 * alebo p0,7 ** [-]	**px [-]**
1	951	0,0116	1	0,9810	0,9624
7	936	0,0182	1	0,9810	
6	639	0,0133		0,9867	
12	657	0,0190		0,9810	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna**	
			p0,i [-]	pz,i [-]
5	369	0,0352	0,9648	0,9297
11	371	0,0323	0,9677	0,9324

Kapacita dopravných prúdov štvrtého stupňa		
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**
4	348	0,0259
10	350	0,0771

Tab. 3-6 Formulár 2c posúdenie križovatky 1 (podľa TP 102) - poobedná špička - výhľad (2023)

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
A	1	0,0116	0	370	1753
	2+3	0,1994			
C	4	0,0259	0	30,5	410
	5	0,0352			
	6	0,0133			
B	7	0,0182	0	362,5	1725
	8+9	0,1919			
D	10	0,0771	0	51,5	401
	11	0,0323			
	12	0,0190			

Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
1	940	4	A	vyhovuje	<45
7	919	4	A	vyhovuje	<45
6	630,5	6	A	vyhovuje	<45
12	644,5	6	A	vyhovuje	<45
5	356	10	A	vyhovuje	<45
11	359	10	A	vyhovuje	<45
4	339	11	B	vyhovuje	<45
10	323	11	B	vyhovuje	<45
1+(2+3)	1383	3	A	vyhovuje	<45
7+(8+9)	1362,5	3	A	vyhovuje	<45
4+5+6	379,5	9	A	vyhovuje	<45
10+11+12	349,5	10	A	vyhovuje	<45

Z výhľadového posúdenia poobednej špičky vyplýva, že priemerný čas čakania sa navýši len v prípade podriadených dopravných prúdov (vedľajšia cesta). Pre všetky tieto prúdy sa predpokladá nárast o 1 s. Pre dopravné prúdy 4 a 10 nastala v dôsledku zvýšenia času čakania aj pokles stupňa kvality na úroveň B, avšak dosahované časy sa nachádzajú na spodnej hranici intervalu. Z uvedeného vyplýva, že križovatka bude kapacitne vyhovovať aj vo výhľadovom období.

3.2. Variant 2 – kapacitný výpočet križovatky ciest III/1838 – III/1746 v obci Pravotice

Kapacitný výpočet výhľadového stavu počas rannej špičky pre križovatku 2 v obci Pravotice bol vykonaný na základe údajov uvedených v Tab. 3-7. Dosiahnuté výsledky sú spracované v Tab. 3-8. Zohľadnené boli nasledujúce parametre:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C vedľajšia cesta,
- údaje: výhľad – rok 2023; čas: ranná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Tab. 3-7 Formulár 1a posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - ranná špička - výhľad (2023)

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka n [j.v.]	
A	2	1		
	3	0		nie
C	4	1	0	
	6	0		nie
B	7	0	0	
	8	1		

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	qOA [OA/h]	qNA [NA/h]	qNA+P [NA+P/h]	qM [M/h]	qbic [bic/h]	qFz [voz/h]	qPE [j.v./h]
A	2	29	6	3	0	0	38	45,5
	3	16	6	2	0	0	24	30
C	4	5	3	0	0	2	10	10,5
	6	20	3	9	0	0	32	47
B	7	13	4	7	0	0	24	36,5
	8	4	2	0	0	2	8	8

Tab. 3-8 Formulár 1b posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - ranná špička - výhľad (2023)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]
8	8	1800	0,0044

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie qp,i	Základná kapacita Gi [j.v./h]
7	36,5	62	1288
6	47	50	912
4	10,5	82	851

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita Ci [j.v./h]	Stupeň saturácie gi [-]	95 %-kolóna N95 [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna p0,7, p0,7* alebo p0,7**
7	1288	0,0283		0,97
6	912	0,0515		

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C4 [j.v./h]	Stupeň saturácie g4 [-]
4	827	0,0127

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie gi [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]	Kapacita Cm [j.v./h]
B	7	0,0283	0	44,5	1357
	8	0,0044			
C	4	0,0127	0	57,5	895
	6	0,0515			

Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	1251,5	3	A	vyhovuje	<45
6	865	4	A	vyhovuje	<45
4	816,5	4	A	vyhovuje	<45
7+8	1312,5	3	A	vyhovuje	<45
4+6	837,5	4	A	vyhovuje	<45

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia výhľadového stavu predmetnej križovatky pre rannú špičkovú hodinu je možné konštatovať, že križovatka bude aj vo výhľade kapacitne vyhovovať. V uvedenom období nedôjde ani k zmene stupňa kvality dopravných prúdov a ani sa nezvýši priemerný čas čakania na križovatke. Zmena je zaznamenaná len v prípade hodnôt rezervy kapacity, kde môžeme sledovať mierny pokles.

Posudzovanie výhľadového stavu pre poobednú špičku bolo vykonané na základe zaťaženia, ktoré je uvedené v Tab. 3-9. Výsledky kapacitného výpočtu sú v nasledujúcej tabuľke (Tab. 3-10). Uvažované bolo s nasledujúcimi parametrami:

- križovatka: A – B hlavná cesta / C vedľajšia cesta,
- údaje: výhľad – rok 2023; čas: poobedná špičková hodina; analýza,
- poloha: v obci,
- dopravné značenie: P1 „Daj prednosť v jazde!“,
- stanovený cieľ: stredná doba čakania: 45 s; stupeň kvality: D.

Tab. 3-9 Formulár 1a posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - poobedná špička – výhľad (2023)

Geometrické podmienky								
Rameno	**Dopravný prúd**	**Jazdné pruhy**		**Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)**				
		Počet (0/1/2)	**Dĺžka n [j.v.]**					
A	2	1						
	3	0		nie				
C	4	1	0					
	6	0		nie				
B	7	0	0					
	8	1						
Dopravné zaťaženie								
Rameno	**Dopravný prúd**	**qOA [OA/h]**	**qNA [NA/h]**	**qNA+P [NA+P/h]**	**qM [M/h]**	**qbic [bic/h]**	**qFz [voz/h]**	**qPE [j.v./h]**
A	2	27	4	2	0	0	33	38
	3	22	2	2	0	0	26	30
C	4	7	0	0	0	0	7	7
	6	31	4	5	0	0	40	49,5
B	7	26	7	8	0	0	41	56,5
	8	6	2	0	0	0	8	9

Tab. 3-10 Formulár 1b posúdenie stykovej križovatky 2 (podľa TP 102) - poobedná špička - výhľad (2023)

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa					
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Ci [j.v./h]**			**Stupeň saturácie gi [-]**
8	9	1800			0,0050
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Intenzita dopravy qPE,i [j.v./h]**	**Smerodajné zaťaženie qp,i**			**Základná kapacita Gi [j.v./h]**
7	56,5	59			1292
6	49,5	46			917
4	7	95			837
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	**Kapacita Ci [j.v./h]**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**95 %-kolóna N95 [j.v./h]**	**Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna p0,7, p0,7* alebo p0,7****	
7	1292	0,0437		0,9560	
6	917	0,0540			
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa					
Dopravný prúd		**Kapacita C4 [j.v./h]**		**Stupeň saturácie g4 [-]**	
4		800		0,0088	
Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	**Čiastkové prúdy**	**Stupeň saturácie gi [-]**	**Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]**	**Intenzita dopravy ΣqPE,i [j.v./h]**	**Kapacita Cm [j.v./h]**
B	7	0,044	0	65,5	1344
	8	0,005			
C	4	0,009	0	56,5	901
	6	0,054			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	**Rezerva kapacity Ri a Rm [j.v./h]**	**Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV**		**Porovnanie s požadovanou dobou čakania w**	
7	1235,5	3	A	vyhovuje	<45
6	867,5	4	A	vyhovuje	<45
4	793	5	A	vyhovuje	<45
7+8	1278,5	3	A	vyhovuje	<45
4+6	844,5	4	A	vyhovuje	<45

V prípade posúdenia výhľadového stavu poobednej špičky je rovnako možné konštatovať, že križovatka bude kapacitne vyhovovať. Stupeň kvality pre všetky dopravné prúdy sa oproti súčasnému stavu nezmení, ostáva na stupni A. Zaznamenaný je len minimálny nárast času čakania (1 s) pre dopravný prúd 4 (odbočenie vľavo z vedľajšej cesty) na úroveň 5 s. V ostatných prípadoch nedôjde k zmene priemerného času čakania. Nárast intenzity sa prejaví len v znížení rezervy kapacity jednotlivých dopravných prúdov.

4. ZÁVER

Na základe vykonanej analýzy súčasného stavu prostredníctvom realizácie a vyhodnotenia dopravného prieskumu a následného kapacitného posúdenia dotknutých križovatiek bol v rámci predkladanej štúdie posúdený vplyv novogenerovanej dopravy vzniknutej v dôsledku dobudovania farmy ošípaných Rybany na predmetné križovatky a s tým súvisiacu plynulosť premávky na nich.

Na základe kapacitného posúdenia súčasného stavu (ranná aj poobedná špička) je možné konštatovať, že obidve križovatky kapacitne vyhovujú súčasnému zaťaženiu, pričom pre všetky posudzované dopravné prúdy bol zistený stupeň kvality A. Dosiahnuté hodnotenie znamená, že väčšia časť účastníkov premávky môže bez ovplyvnenia prejsť križovatkou a priemerný čas čakania je veľmi krátky (do 10 s), čo bolo pozorované aj počas realizácie samotných prieskumov.

Pre potreby zistenia vplyvu novogenerovanej dopravy bolo následne vykonané kapacitné posúdenie obidvoch križovatiek (ranná aj poobedná špička) pre výhľadové obdobie – rok 2023, kedy sa predpokladá dobudovanie farmy. V rámci záverečného porovnania sú uvedené posudzované parametre pre súčasný stav, pre výhľadové obdobie, kedy do výpočtu nebola započítaná novogenerovaná doprava a pre výhľadové obdobie s navýšením o novogenerovanú dopravu z farmy.

V tabuľke nižšie (Tab. 4-1) je uvedené porovnanie výsledkov kapacitného posúdenia, z ktorého vyplýva, že v prípade zaťaženia križovatky len prognózovanou dopravou v zmysle TP 070 dôjde k nárastu priemerných časov čakania takmer pre všetky dopravné prúdy o 1s. Výnimkou je dopravný prúd 1 (odbočenie vľavo z hlavnej cesty v smere k farme Rybany), prúd 6 (odbočenie vpravo v smere od farmy Rybany), a združený dopravný prúd 7+8+9 (hlavná cesta v smere od Ostratíc), kde nie je zaznamenaná nijaká zmena. V prípade zaťaženia križovatky aj novogenerovanou dopravou vyvolanou farmou dôjde k zhoršeniu priemerného času čakanie pre dopravný prúd 10 (odbočenie vľavo z vedľajšej cesty v smere od farmy) a pre združený dopravný prúd 10+11+12 (vedľajšia cesta v smere od farmy) o 1 s, čo bude mať za následok aj pokles stupňa kvality na úroveň B. Zistené priemerné časy čakania sa však nachádzajú na dolnej hranici intervalu pre daný stupeň kvality.

Tab. 4-1 Porovnanie výsledkov kapacitného posúdenia križovatky 1 v obci Rybany pre súčasný stav (2018) a výhľad (2023) - ranná špička

Dopravný prúd	Súčasný stav (2018)			Výhľad (2023) bez nárastu záťaže z farmy			Výhľad (2023) s nárastom záťaže z farmy		
	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s]	a/alebo QSV	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s]	a/alebo QSV	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s]	a/alebo QSV
1	957	4	A	930	4	A	917,5	4	A
7	1044	3	A	1024,5	4	A	1024,5	4	A
6	710,5	5	A	696	5	A	696	5	A
12	658,5	5	A	641	6	A	641	6	A
5	427,5	8	A	399	9	A	379	9	A
11	429	8	A	400,5	9	A	379,5	9	A
4	408,5	9	A	374,5	10	A	354,5	10	A
10	390,5	9	A	354	10	A	321,5	**11**	**B**
1+(2+3)	1455	2	A	1410	3	A	1344,5	3	A
7+(8+9)	1387	3	A	1354	3	A	1354	3	A
4+5+6	483,5	7	A	445,5	8	A	427,5	8	A
10+11+12	404	9	A	366,5	10	A	328	**11**	**B**

Na základe vyššie uvedených skutočnosti je možné konštatovať, že dobudovanie farmy a s tým súvisiaci nárast dopravy nebude mať počas rannej špičky zásadný vplyv na plynulosť dopravy na predmetnej križovatke.

Z porovnania výsledkov pre poobednú špičku vyplýva, že novogenerovaná doprava nebude mať vplyv na zvýšenie priemerných časov čakania. Navýšenie časov čakania o 1 s a pokles stupňa kvality na úroveň B pre prúdy 4 a10 je spôsobené len nárastom dopravy v dôsledku dopravnej prognózy v zmysle TP 070. Zvýšenie záťaže dobudovaním farmy sa prejaví len na znížení rezervy kapacity križovatky, avšak len v minimálnej miere.

Tab. 4-2 Porovnanie výsledkov kapacitného posúdenia križovatky 1 v obci Rybany pre súčasný stav (2018) a výhľad (2023) - poobedná špička

Dopravný prúd	Súčasný stav (2018)			Výhľad (2023) bez nárastu záťaže z farmy			Výhľad (2023) s nárastom záťaže z farmy		
	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	
1	963	4	A	940	4	A	940	4	A
7	943	4	A	919	4	A	919	4	A
6	647,5	6	A	630,5	6	A	630,5	6	A
12	660,5	5	A	644,5	6	A	644,5	6	A
5	380	9	A	358	10	A	356	10	A
11	385	9	A	362	10	A	359	10	A
4	367	10	A	342	**11**	**B**	339	11	B
10	351	10	A	326	**11**	**B**	323	11	B
1+(2+3)	1386	3	A	1383	3	A	1383	3	A
7+(8+9)	1366,5	3	A	1362,5	3	A	1362,5	3	A
4+5+6	405,5	9	A	381,5	9	A	379,5	9	A
10+11+12	376,5	10	A	352,5	10	A	349,5	10	A

Z porovnania výsledkov pre križovatku 2 v obci Pravotice počas rannej špičky vyplýva, že dobudovanie farmy nebude mať vplyv na plynulosť premávky na križovatke. Kvalita dopravných prúdov sa v priebehu posudzovaného obdobia nezmení a nedôjde ani k zmene priemerných časov čakania. Zvýšenie záťaže križovatky (nárast intenzity v dôsledku prognózy podľa TP 070 a nárast v dôsledku novogenerovanej dopravy) sa prejaví len v miernom znížení rezervy kapacity jednotlivých dopravných prúdov.

Tab. 4-3 Porovnanie výsledkov kapacitného posúdenia križovatky 2 v obci Pravotice pre súčasný stav (2018) a výhľad (2023) - ranná špička

Dopravný prúd	Súčasný stav (2018)			Výhľad (2023) bez nárastu záťaže z farmy			Výhľad (2023) s nárastom záťaže z farmy		
	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV		Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s] a/alebo QSV	
7	1280	3	**A**	1264	3	A	1251,5	3	**A**
6	889,5	4	**A**	877,5	4	A	865	4	**A**
4	849,5	4	**A**	830,5	4	A	816,5	4	**A**
7+8	1355	3	**A**	1355	3	A	1312,5	3	**A**
4+6	869	4	**A**	849	4	A	837,5	4	**A**

V prípade porovnania výsledkov pre poobednú špičku sa predpokladá zmena spôsobená novogenerovanou dopravou len v priemernom čase čakania pre dopravný prúd 4 z hodnoty 4 s na hodnotu 5 s pri zachovaní rovnakého stupňa kvality na úrovni A. **Uvedený nárast však nebude mať vplyv na plynulosť dopravy na križovatke.**

Tab. 4-4 Porovnanie výsledkov kapacitného posúdenia križovatky 2 v obci Pravotice pre súčasný stav (2018) a výhľad (2023) - poobedná špička

Dopravný prúd	Súčasný stav (2018)			Výhľad (2023) bez nárastu záťaže z farmy			Výhľad (2023) s nárastom záťaže z farmy		
	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s]	a/alebo QSV	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s]	a/alebo QSV	Rezerva kapacity [j.v./h]	Priemerný čas čakania wi a wm [s]	a/alebo QSV
7	1265	3	**A**	1248	3	A	1235,5	3	**A**
6	889,5	4	**A**	880	4	A	867,5	4	**A**
4	824	4	**A**	806	4	A	793	5	**A**
7+8	1313,5	3	**A**	1304	3	A	1278,5	3	**A**
4+6	868,5	4	**A**	855	4	A	844,5	4	**A**

V závere je možné konštatovať, že dobudovanie farmy Rybany nebude mať zásadný vplyv na dopravné zaťaženie a plynulosť premávky na okolitých komunikáciách a križovatkách. Zároveň tiež nedôjde k zmene vplyvu dopravy na obyvateľov okolitých obcí, pretože nárast priemerných časov čakania je v podstatnej miere ovplyvnený prognózovaným nárastom dopravy podľa TP 070, ktorý sa predpokladá v roku 2023.

POUŽITÁ LITERATÚRA

[1] KALAŠOVÁ, A. – PAĽO, J.: Dopravné inžinierstvo – organizácia a riadenie dopravy. EDIS – vydavateľstvo ŽU v Žiline, 2003, 162 strán. ISBN 80-8070-076-1

[2] KALAŠOVÁ, A., PAĽO, J., FAITH, P.: Dopravné inžinierstvo I . Žilinská univerzita 2006. – 194 s.: 65 obr., 15 tab., ISBN 80-8070-634-4

[3] TP 070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040, MDVaRR SR, Bratislava, jún 2013

[4] TP 102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií, MDVaRR SR, Bratislava, december 2015

[5] Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)

[6] Zákon č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave v znení neskorších zmien a doplnkov

[7] Zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Internetové zdroje

[8] www.cdb.sk

[9] www.ssc.sk

ZOZNAM SKRATIEK

A	Autobus
B	Bicykel
IAD	Individuálna automobilová doprava
j. v.	Jednotkové vozidlo
M	Motocykel
MDVaRR SR	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
NA	Nákladný automobil
NR SR	Národná rada Slovenskej republiky
OA	Osobný automobil
RPDI	Ročný priemer denných intenzít
sk. v.	Skutočné vozidlo
TNA	Ťažký nákladný automobil
TP	Technické podmienky
voz.	Vozidlo
Z.z.	Zbierka zákonov

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1 Vzor sčítacieho hárku

Príloha 2 Začlenenie vozidiel do jednotlivých kategórií

Príloha 3 Vyhodnotenie zaťaženia križovatky 1 v obci Rybany podľa vstupov

Príloha 4 Vyhodnotenie zaťaženia križovatky 2 v obci Pravotice podľa vstupov



Vzor sčítacieho hárku

Sčítanie dopravy na križovatke ciest II/592 - III/1838

Časový interval : od do

Dátum : 28.6.2018 **Deň : Štvrtok**

Stanovište : Vstup 4 **Počasie :**

Križovatka číslo: 1

Odbočenie vľavo				
Druh voz.	Počet		Súčet	
	1. štvrťhod.	2.štvrťhod.	1.	2.
OA				
M				
NA				
A				
TNA				
B				
Σ				

Priamy smer				
Druh voz.	Počet		Súčet	
	1. štvrťhod.	2.štvrťhod.	1.	2.
OA				
M				
NA				
A				
TNA				
B				
Σ				

Odbočenie vpravo				
Druh voz.	Počet		Súčet	
	1. štvrťhod.	2.štvrťhod.	1.	2.
OA				
M				
NA				
A				
TNA				
B				
Σ				

Legenda : OA - osobný automobil M - motocykel

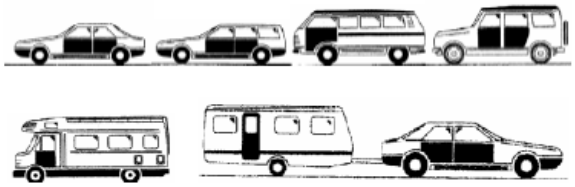
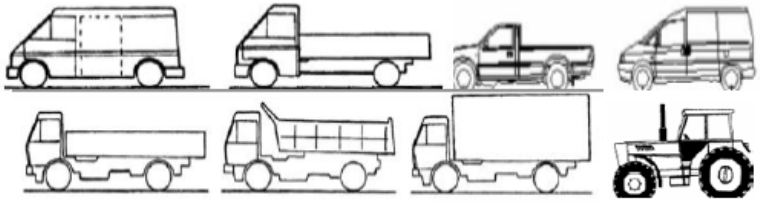
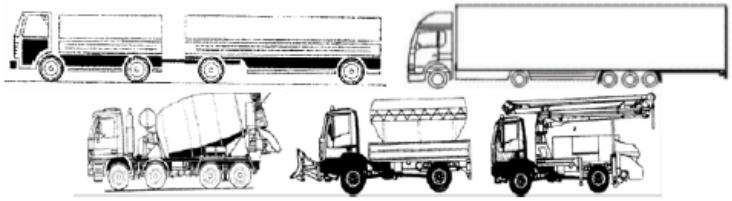
NA - nákladný automobil A - autobus

TNA - ťažký nákladný automobil (návesová súprava)

B - bicykel

Sčítač :

Príloha 2 Začlenenie vozidiel do jednotlivých kategórií

Druh vozidla	Popis	Dĺžka vozidla	Ilustračný obrázok
OA Osobný automobil	Osobné automobily bez aj s prívesmi, mikrobusy, dodávky	≤ 5 m sólo vozidlo	
M Motocykel	Jednostopové motorové vozidlá, sajdkáry		
NA Nákladný automobil	Ľahké a stredné nákladné automobily, traktory	>5 m ≤ 9 m	
A Autobus	Vozidlá určené pre prepravu osôb , ktoré majú viac než 9 miest	>9 m ≤ 12 m	
TNN Ťažký nákladný automobil	Prívesové a návesové nákladné súpravy, ťažké a špeciálne nákladné automobily	> 12 m	
B Bicykel	Všetky kategórie bicyklov	-	

Príloha 3 Vyhodnotenie zaťaženia križovatky 1 v obci Rybany podľa vstupov

Časový interval	Vstup 1 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	56	56	0	0	3	4,5	2	3	1	2,5	1	0,5	63	66,5
6,15-6,30	51	51	0	0	5	7,5	1	1,5	1	2,5	0	0	58	62,5
6,30-6,45	71	71	0	0	6	9	1	1,5	4	10	0	0	82	91,5
6,45-7,00	75	75	0	0	11	16,5	1	1,5	8	20	0	0	95	113
7,00-7,15	59	59	0	0	11	16,5	1	1,5	4	10	0	0	75	87
7,15-7,30	55	55	0	0	11	16,5	2	3	2	5	0	0	70	79,5
7,30-7,45	64	64	0	0	11	16,5	0	0	4	10	0	0	79	90,5
7,45-8,00	63	63	0	0	13	19,5	1	1,5	8	20	0	0	85	104
8,00-8,15	39	39	0	0	13	19,5	1	1,5	3	7,5	0	0	56	67,5
8,15-8,30	64	64	1	1	16	24	0	0	5	12,5	0	0	86	101,5
8,30-8,45	49	49	0	0	14	21	0	0	4	10	0	0	67	80
8,45-9,00	40	40	0	0	8	12	1	1,5	3	7,5	2	1	54	62
9,00-9,15	47	47	0	0	8	12	1	1,5	9	22,5	0	0	65	83
9,15-9,30	41	41	0	0	10	15	1	1,5	4	10	2	1	58	68,5
9,30-9,45	41	41	0	0	10	15	0	0	11	27,5	0	0	62	83,5
9,45-10,00	51	51	0	0	8	12	0	0	9	22,5	1	0,5	69	86
10,00-10,15	40	40	0	0	19	28,5	2	3	3	7,5	0	0	64	79
10,15-10,30	38	38	1	1	10	15	1	1,5	3	7,5	1	0,5	54	63,5
10,30-10,45	40	40	0	0	13	19,5	0	0	9	22,5	1	0,5	63	82,5
10,45-11,00	50	50	1	1	14	21	0	0	2	5	0	0	67	77
11,00-11,15	43	43	0	0	12	18	1	1,5	11	27,5	0	0	67	90
11,15-11,30	32	32	0	0	12	18	1	1,5	8	20	0	0	53	71,5
11,30-11,45	32	32	2	2	5	7,5	1	1,5	4	10	0	0	44	53
11,45-12,00	47	47	0	0	11	16,5	1	1,5	3	7,5	1	0,5	63	73
12,00-12,15	42	42	0	0	3	4,5	0	0	8	20	0	0	53	66,5
12,15-12,30	34	34	0	0	6	9	1	1,5	6	15	0	0	47	59,5
12,30-12,45	36	36	0	0	10	15	1	1,5	12	30	0	0	59	82,5
12,45-13,00	50	50	0	0	8	12	0	0	3	7,5	0	0	61	69,5
13,00-13,15	53	53	0	0	6	9	2	3	8	20	0	0	69	85
13,15-13,30	69	69	2	2	10	15	3	4,5	6	15	0	0	90	105,5
13,30-13,45	51	51	0	0	8	12	3	4,5	10	25	0	0	72	92,5
13,45-14,00	36	36	1	1	7	10,5	0	0	8	20	0	0	52	67,5
14,00-14,15	36	36	0	0	9	13,5	0	0	1	2,5	0	0	46	52
14,15-14,30	54	54	0	0	6	9	2	3	7	17,5	0	0	69	83,5
14,30-14,45	42	42	0	0	6	9	3	4,5	5	12,5	0	0	56	68
14,45-15,00	72	72	1	1	10	15	0	0	10	25	0	0	93	113
15,00-15,15	77	77	0	0	11	16,5	1	1,5	5	12,5	3	1,5	97	109
15,15-15,30	49	49	1	1	6	9	2	3	3	7,5	2	1	63	70,5
15,30-15,45	55	55	0	0	7	10,5	1	1,5	1	2,5	1	0,5	65	70
15,45-16,00	55	55	0	0	8	12	2	3	2	5	1	0,5	68	75,5
16,00-16,15	55	55	1	1	4	6	2	3	2	5	0	0	64	70
16,15-16,30	63	63	0	0	5	7,5	0	0	6	15	0	0	74	85,5
16,30-16,45	56	56	0	0	6	9	1	1,5	1	2,5	0	0	64	69
16,45-17,00	49	49	0	0	5	7,5	0	0	0	0	0	0	54	56,5
17,00-17,15	53	53	0	0	7	10,5	1	1,5	1	2,5	0	0	62	67,5
17,15-17,30	58	58	0	0	4	6	2	3	3	7,5	1	0,5	68	75
17,30-17,45	50	50	0	0	4	6	1	1,5	3	7,5	0	0	58	65
17,45-18,00	52	52	0	0	8	12	0	0	3	7,5	0	0	63	71,5
Spolu	**2435**	**2435**	**11**	**11**	**418**	**627**	**48**	**72**	**237**	**592,5**	**17**	**8,5**	**3166**	**3746,0**

Časový interval	Vstup 2 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	**6**	**5**
6,15-6,30	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**6**	**5,5**
6,30-6,45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**2**	**1,5**
6,45-7,00	1	1	0	0	0	0	1	1,5	0	0	2	1	**4**	**3,5**
7,00-7,15	2	2	0	0	1	1,5	1	1,5	0	0	1	0,5	**5**	**5,5**
7,15-7,30	9	9	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	**10**	**10,5**
7,30-7,45	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**18**	**18**
7,45-8,00	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**8**	**7,5**
8,00-8,15	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**5**	**5,5**
8,15-8,30	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	**3**
8,30-8,45	7	7	0	0	0	0	1	1,5	0	0	1	0,5	**9**	**9**
8,45-9,00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**2**
9,00-9,15	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**1**	**1,5**
9,15-9,30	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**4**	**3,5**
9,30-9,45	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**2**
9,45-10,00	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**	**4**
10,00-10,15	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**4**	**3,5**
10,15-10,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,5	**3**	**1,5**
10,30-10,45	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**	**3**
10,45-11,00	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**1**	**1,5**
11,00-11,15	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**	**7**
11,15-11,30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**2**	**1,5**
11,30-11,45	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**2**
11,45-12,00	4	4	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0,5	**7**	**7,5**
12,00-12,15	1	1	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**2**	**2,5**
12,15-12,30	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**3**	**2,5**
12,30-12,45	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**	**5**
12,45-13,00	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	3	1,5	**8**	**7**
13,00-13,15	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**3**	**2,5**
13,15-13,30	2	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	**4**	**5**
13,30-13,45	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,5	**6**	**4,5**
13,45-14,00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	**1**
14,00-14,15	3	3	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**4**	**4,5**
14,15-14,30	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**2**
14,30-14,45	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	1	0,5	**8**	**8**
14,45-15,00	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**8**	**7,5**
15,00-15,15	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	1	0,5	**8**	**8**
15,15-15,30	5	5	2	2	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**8**	**8,5**
15,30-15,45	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**7**	**6,5**
15,45-16,00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**3**	**2,5**
16,00-16,15	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**8**	**7,5**
16,15-16,30	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**	**5**
16,30-16,45	1	1	0	0	1	1,5	0	0	0	0	2	1	**4**	**3,5**
16,45-17,00	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	**1**
17,00-17,15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**	**1**
17,15-17,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
17,30-17,45	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**2**
17,45-18,00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**	**2**
Spolu	**167**	**167**	**3**	**3**	**13**	**19,5**	**6**	**9**	**0**	**0**	**32**	**16**	**221**	**215**

Časový interval	Vstup 3 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	55	55	0	0	3	4,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**60**	**63,5**
6,15-6,30	53	53	0	0	2	3	5	7,5	0	0	0	0	**60**	**63,5**
6,30-6,45	60	60	0	0	5	7,5	2	3	4	10	1	0,5	**72**	**81**
6,45-7,00	41	41	0	0	6	9	2	3	2	5	0	0	**51**	**58**
7,00-7,15	45	45	0	0	7	10,5	0	0	7	17,5	0	0	**59**	**73**
7,15-7,30	34	34	0	0	12	18	1	1,5	6	15	0	0	**53**	**68,5**
7,30-7,45	62	62	0	0	10	15	1	1,5	4	10	0	0	**77**	**88,5**
7,45-8,00	28	28	0	0	6	9	1	1,5	4	10	1	0,5	**40**	**49**
8,00-8,15	34	34	0	0	4	6	2	3	7	17,5	0	0	**47**	**60,5**
8,15-8,30	40	40	0	0	3	4,5	1	1,5	7	17,5	0	0	**51**	**63,5**
8,30-8,45	41	41	0	0	8	12	2	3	9	22,5	1	0,5	**61**	**79**
8,45-9,00	31	31	0	0	8	12	0	0	5	12,5	1	0,5	**45**	**56**
9,00-9,15	44	44	0	0	7	10,5	0	0	5	12,5	2	1	**58**	**68**
9,15-9,30	43	43	0	0	5	7,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**50**	**53,5**
9,30-9,45	36	36	0	0	13	19,5	1	1,5	5	12,5	2	1	**57**	**70,5**
9,45-10,00	36	36	0	0	6	9	0	0	8	20	2	1	**52**	**66**
10,00-10,15	41	41	0	0	9	13,5	1	1,5	8	20	1	0,5	**60**	**76,5**
10,15-10,30	44	44	0	0	12	18	2	3	5	12,5	3	1,5	**66**	**79**
10,30-10,45	48	48	0	0	6	9	1	1,5	10	25	1	0,5	**66**	**84**
10,45-11,00	45	45	1	1	9	13,5	0	0	14	35	1	0,5	**70**	**95**
11,00-11,15	35	35	0	0	11	16,5	0	0	4	10	0	0	**50**	**61,5**
11,15-11,30	42	42	0	0	12	18	1	1,5	4	10	0	0	**59**	**71,5**
11,30-11,45	40	40	1	1	6	9	1	1,5	6	15	0	0	**54**	**66,5**
11,45-12,00	36	36	0	0	7	10,5	2	3	4	10	0	0	**49**	**59,5**
12,00-12,15	45	45	0	0	7	10,5	0	0	6	15	0	0	**58**	**70,5**
12,15-12,30	35	35	0	0	6	9	1	1,5	5	12,5	0	0	**47**	**58**
12,30-12,45	45	45	0	0	11	16,5	2	3	3	7,5	0	0	**61**	**72**
12,45-13,00	37	37	0	0	9	13,5	0	0	0	0	1	0,5	**47**	**51**
13,00-13,15	44	44	2	2	15	22,5	2	3	5	12,5	1	0,5	**69**	**84,5**
13,15-13,30	41	41	0	0	9	13,5	4	6	5	12,5	0	0	**59**	**73**
13,30-13,45	47	47	0	0	10	15	1	1,5	3	7,5	1	0,5	**62**	**71,5**
13,45-14,00	29	29	0	0	11	16,5	1	1,5	5	12,5	0	0	**46**	**59,5**
14,00-14,15	69	69	0	0	13	19,5	0	0	7	17,5	1	0,5	**90**	**106,5**
14,15-14,30	74	74	0	0	7	10,5	3	4,5	3	7,5	0	0	**87**	**96,5**
14,30-14,45	41	41	0	0	7	10,5	3	4,5	4	10	0	0	**55**	**66**
14,45-15,00	67	67	0	0	4	6	4	6	7	17,5	0	0	**82**	**96,5**
15,00-15,15	72	72	0	0	9	13,5	2	3	3	7,5	0	0	**86**	**96**
15,15-15,30	55	55	1	1	7	10,5	1	1,5	6	15	2	1	**72**	**84**
15,30-15,45	67	67	1	1	8	12	2	3	4	10	1	0,5	**83**	**93,5**
15,45-16,00	67	67	0	0	3	4,5	1	1,5	6	15	0	0	**77**	**88**
16,00-16,15	61	61	0	0	5	7,5	3	4,5	3	7,5	0	0	**72**	**80,5**
16,15-16,30	55	55	0	0	6	9	0	0	4	10	0	0	**65**	**74**
16,30-16,45	57	57	0	0	6	9	0	0	2	5	1	0,5	**66**	**71,5**
16,45-17,00	52	52	0	0	4	6	0	0	3	7,5	0	0	**59**	**65,5**
17,00-17,15	54	54	0	0	6	9	2	3	2	5	1	0,5	**65**	**71,5**
17,15-17,30	51	51	0	0	4	6	2	3	2	5	0	0	**59**	**65**
17,30-17,45	38	38	1	1	6	9	1	1,5	0	0	0	0	**46**	**49,5**
17,45-18,00	44	44	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**48**	**52**
Spolu	**2261**	**2261**	**7**	**7**	**352**	**528**	**62**	**93**	**220**	**550**	**26**	**13**	**2928**	**3452**

Časový interval	Vstup 4 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	1	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**3**	**4**
6,15-6,30	3	3	0	0	0	0	1	1,5	1	2,5	0	0	**5**	**7**
6,30-6,45	8	8	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**9**	**9,5**
6,45-7,00	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	1	0,5	**6**	**6**
7,00-7,15	6	6	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0,5	**9**	**9,5**
7,15-7,30	10	10	0	0	2	3	1	1,5	1	2,5	1	0,5	**15**	**17,5**
7,30-7,45	12	12	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**16**	**20**
7,45-8,00	8	8	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	**12**	**14**
8,00-8,15	5	5	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**7**	**9**
8,15-8,30	8	8	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**11**	**12,5**
8,30-8,45	4	4	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**6**	**7**
8,45-9,00	4	4	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**6**	**8**
9,00-9,15	11	11	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**15**	**19**
9,15-9,30	8	8	0	0	0	0	0	0	2	5	2	1	**12**	**14**
9,30-9,45	7	7	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**9**	**11**
9,45-10,00	10	10	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**11**	**12,5**
10,00-10,15	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**9**	**9**
10,15-10,30	4	4	0	0	4	6	0	0	5	12,5	0	0	**13**	**22,5**
10,30-10,45	10	10	0	0	6	9	0	0	0	0	0	0	**16**	**19**
10,45-11,00	7	7	0	0	1	1,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**10**	**12,5**
11,00-11,15	19	19	0	0	3	4,5	0	0	0	0	0	0	**22**	**23,5**
11,15-11,30	10	10	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	**14**	**16**
11,30-11,45	3	3	0	0	2	3	0	0	0	0	2	1	**7**	**7**
11,45-12,00	5	5	1	1	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**7**	**8,5**
12,00-12,15	6	6	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**8**	**10**
12,15-12,30	8	8	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**11**	**14,5**
12,30-12,45	8	8	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**11**	**14,5**
12,45-13,00	8	8	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**9**	**9,5**
13,00-13,15	4	4	0	0	2	3	0	0	1	2,5	1	0,5	**8**	**10**
13,15-13,30	8	8	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**9**	**9,5**
13,30-13,45	8	8	1	1	1	1,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**12**	**13,5**
13,45-14,00	10	10	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**13**	**14,5**
14,00-14,15	9	9	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**12**	**14,5**
14,15-14,30	7	7	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5	**9**	**8,5**
14,30-14,45	32	32	0	0	2	3	0	0	0	0	3	1,5	**37**	**36,5**
14,45-15,00	13	13	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0,5	**16**	**16,5**
15,00-15,15	8	8	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**9**	**9,5**
15,15-15,30	10	10	1	1	0	0	1	1,5	0	0	2	1	**14**	**13,5**
15,30-15,45	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**12**	**12**
15,45-16,00	7	7	0	0	1	1,5	0	0	0	0	1	0,5	**9**	**9**
16,00-16,15	11	11	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**12**	**13,5**
16,15-16,30	6	6	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**8**	**9**
16,30-16,45	5	5	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**8**	**10,5**
16,45-17,00	10	10	0	0	1	1,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**13**	**15,5**
17,00-17,15	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**	**7**
17,15-17,30	8	8	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**10**	**11**
17,30-17,45	7	7	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**8**	**8,5**
17,45-18,00	13	13	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**14**	**14,5**
Spolu	**401**	**401**	**4**	**4**	**68**	**102**	**5**	**7,5**	**32**	**80**	**19**	**9,5**	**529**	**604**

Príloha 4 Vyhodnotenie zaťaženia križovatky 2 v obci Pravotice podľa vstupov

Časový interval	Vstup 1 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
6,15-6,30	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
6,30-6,45	9	9	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	12	15,5
6,45-7,00	6	6	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	7	7,5
7,00-7,15	5	5	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	6	7,5
7,15-7,30	8	8	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	9	9,5
7,30-7,45	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	1	0,5	7	7
7,45-8,00	8	8	0	0	1	1,5	1	1,5	0	0	0	0	10	11
8,00-8,15	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
8,15-8,30	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	6	6,5
8,30-8,45	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
8,45-9,00	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	5	5,5
9,00-9,15	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
9,15-9,30	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
9,30-9,45	3	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5	6
9,45-10,00	4	4	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	6	8
10,00-10,15	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	6	6,5
10,15-10,30	1	1	0	0	1	1,5	0	0	0	0	1	0,5	3	3
10,30-10,45	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	6	6,5
10,45-11,00	3	3	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	4	4,5
11,00-11,15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
11,15-11,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11,30-11,45	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
11,45-12,00	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	5	5,5
12,00-12,15	3	3	0	0	3	4,5	0	0	0	0	0	0	6	7,5
12,15-12,30	5	5	0	0	1	1,5	1	1,5	0	0	0	0	7	8
12,30-12,45	5	5	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	7	9
12,45-13,00	9	9	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	11	13
13,00-13,15	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
13,15-13,30	3	3	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	4	4,5
13,30-13,45	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
13,45-14,00	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	1	1,5
14,00-14,15	3	3	0	0	3	4,5	0	0	0	0	0	0	6	7,5
14,15-14,30	5	5	0	0	3	4,5	0	0	0	0	0	0	8	9,5
14,30-14,45	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
14,45-15,00	8	8	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	9	9,5
15,00-15,15	3	3	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	4	4,5
15,15-15,30	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	5	5,5
15,30-15,45	7	7	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	10	12,5
15,45-16,00	10	10	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	11	11,5
16,00-16,15	9	9	0	0	1	1,5	1	1,5	0	0	0	0	11	12
16,15-16,30	3	3	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	6	8,5
16,30-16,45	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
16,45-17,00	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
17,00-17,15	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
17,15-17,30	7	7	1	1	4	6	1	1,5	0	0	0	0	13	15,5
17,30-17,45	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
17,45-18,00	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	6	6,5
Spolu	**234**	**234**	**2**	**2**	**40**	**60**	**7**	**10,5**	**8**	**20**	**2**	**1**	**293**	**327,5**

Časový interval	Vstup 2 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	4	4	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**5**	**5,5**
6,15-6,30	9	9	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	**10**	**10,5**
6,30-6,45	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**	**7**
6,45-7,00	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**	**8**
7,00-7,15	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**6**	**6**
7,15-7,30	6	6	0	0	3	4,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**11**	**14,5**
7,30-7,45	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**	**5**
7,45-8,00	5	5	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**7**	**9**
8,00-8,15	7	7	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**8**	**9,5**
8,15-8,30	4	4	0	0	0	0	1	1,5	1	2,5	0	0	**6**	**8**
8,30-8,45	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**	**7**
8,45-9,00	6	6	0	0	0	0	0	0	1	2,5	1	0,5	**8**	**9**
9,00-9,15	7	7	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**8**	**8,5**
9,15-9,30	5	5	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**8**	**10,5**
9,30-9,45	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**7**	**7,5**
9,45-10,00	4	4	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**7**	**9,5**
10,00-10,15	8	8	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	1	0,5	**11**	**12,5**
10,15-10,30	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**3**	**4,5**
10,30-10,45	9	9	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**10**	**10,5**
10,45-11,00	1	1	0	0	1	1,5	1	1,5	0	0	0	0	**3**	**4**
11,00-11,15	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**7**	**7,5**
11,15-11,30	8	8	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**10**	**12**
11,30-11,45	9	9	0	0	2	3	0	0	2	5	2	1	**15**	**18**
11,45-12,00	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**	**5**
12,00-12,15	2	2	0	0	0	0	0	0	1	2,5	8	4	**11**	**8,5**
12,15-12,30	4	4	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**5**	**6,5**
12,30-12,45	2	2	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**5**	**8,5**
12,45-13,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0**
13,00-13,15	5	5	0	0	2	3	1	1,5	2	5	0	0	**10**	**14,5**
13,15-13,30	6	6	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**7**	**8,5**
13,30-13,45	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**	**7**
13,45-14,00	3	3	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**6**	**9,5**
14,00-14,15	7	7	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	**9**	**12**
14,15-14,30	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**	**8**
14,30-14,45	5	5	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**7**	**9**
14,45-15,00	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**	**11**
15,00-15,15	10	10	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**12**	**14**
15,15-15,30	4	4	0	0	0	0	1	1,5	1	2,5	0	0	**6**	**8**
15,30-15,45	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**6**	**6,5**
15,45-16,00	9	9	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**10**	**10,5**
16,00-16,15	9	9	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	**10**	**10,5**
16,15-16,30	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**12**	**12**
16,30-16,45	5	5	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**6**	**7,5**
16,45-17,00	7	7	0	0	0	0	1	1,5	0	0	0	0	**8**	**8,5**
17,00-17,15	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**9**	**9**
17,15-17,30	5	5	1	1	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**9**	**12,5**
17,30-17,45	9	9	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**11**	**12**
17,45-18,00	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**7**	**7,5**
Spolu	**294**	**294**	**1**	**1**	**30**	**45**	**8**	**12**	**29**	**72,5**	**12**	**6**	**374**	**431**

Časový interval	Vstup 3 - spolu												Spolu	
	OA		M		NA		A		TNA		B			
	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.	sk. v.	j. v.
6,00-6,15	9	9	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**10**	**10,5**
6,15-6,30	12	12	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**13**	**14,5**
6,30-6,45	9	9	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**13**	**17**
6,45-7,00	6	6	0	0	3	4,5	0	0	0	0	1	0,5	**10**	**11**
7,00-7,15	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**	**8**
7,15-7,30	5	5	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**8**	**10,5**
7,30-7,45	14	14	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**16**	**18**
7,45-8,00	11	11	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0,5	**14**	**14,5**
8,00-8,15	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**7**	**7,5**
8,15-8,30	10	10	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**12**	**14**
8,30-8,45	7	7	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**8**	**8,5**
8,45-9,00	7	7	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**11**	**15**
9,00-9,15	8	8	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**10**	**11**
9,15-9,30	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**	**8**
9,30-9,45	9	9	0	0	1	1,5	1	1,5	1	2,5	0	0	**12**	**14,5**
9,45-10,00	9	9	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	**11**	**14**
10,00-10,15	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**	**7**
10,15-10,30	9	9	0	0	6	9	0	0	0	0	0	0	**15**	**18**
10,30-10,45	17	17	0	0	4	6	0	0	1	2,5	0	0	**22**	**25,5**
10,45-11,00	5	5	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**8**	**11,5**
11,00-11,15	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**12**	**12**
11,15-11,30	8	8	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**9**	**10,5**
11,30-11,45	7	7	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**8**	**8,5**
11,45-12,00	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**	**8**
12,00-12,15	7	7	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**8**	**8,5**
12,15-12,30	11	11	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	**13**	**16**
12,30-12,45	12	12	0	0	1	1,5	0	0	2	5	0	0	**15**	**18,5**
12,45-13,00	10	10	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**12**	**13**
13,00-13,15	6	6	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**8**	**9**
13,15-13,30	5	5	1	1	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**7**	**7,5**
13,30-13,45	6	6	0	0	2	3	0	0	2	5	0	0	**10**	**14**
13,45-14,00	8	8	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**10**	**11**
14,00-14,15	5	5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**6**	**6,5**
14,15-14,30	18	18	0	0	0	0	0	0	3	7,5	0	0	**21**	**25,5**
14,30-14,45	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**	**11**
14,45-15,00	10	10	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	**12**	**13**
15,00-15,15	13	13	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**14**	**14,5**
15,15-15,30	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**	**5**
15,30-15,45	13	13	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**14**	**14,5**
15,45-16,00	16	16	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**17**	**18,5**
16,00-16,15	11	11	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**14**	**16,5**
16,15-16,30	6	6	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**7**	**7,5**
16,30-16,45	9	9	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**11**	**13**
16,45-17,00	11	11	0	0	2	3	0	0	1	2,5	0	0	**14**	**16,5**
17,00-17,15	9	9	0	0	1	1,5	0	0	0	0	0	0	**10**	**10,5**
17,15-17,30	14	14	0	0	1	1,5	0	0	1	2,5	0	0	**16**	**18**
17,30-17,45	15	15	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	**19**	**21**
17,45-18,00	11	11	0	0	0	0	0	0	1	2,5	0	0	**12**	**13,5**
Spolu	**453**	**453**	**1**	**1**	**59**	**88,5**	**1**	**1,5**	**30**	**75**	**2**	**1**	**546**	**620**

Príloha 7

Porovnanie navrhovanej činnosti s BAT

Agrovýkrm Rybany, s.r.o. ,01.06.2018
Porovnanie BAT technológii so skutočnosťou
Vypracoval: Enviro team spoločnosti ProOvo, a.s.

BAT 1	**Systém environmentálneho riadenia**
	V rámci úsilia o zlepšenie celkového environmentálneho správania fariem majú najlepšie dostupné techniky slúžiť na zavedenie a dodržiavanie systému environmentálneho riadenia (EMS), ktorý zahŕňa všetky tieto vlastnosti:
	1. angažovanosť manažmentu vrátane vrcholového manažmentu;
	Uplatňujeme. V rámci rokovaní manažmentu spoločnosti.
	2. vymedzenie environmentálnej politiky, ktorá zahŕňa neprestajné zlepšovanie environmentálneho správania zariadenia zo strany manažmentu;
	Uplatňujeme čiastočne.
	3. plánovanie a stanovenie potrebných postupov, úloh a cieľov v spojení s finančným plánovaním a investíciami;
	Uplatňujeme. Plánovanie a stanovovanie postupov je predmetom pravidelných mesačných stretnutí vedenia spoločnosti.
	4. vykonávanie postupov s osobitným dôrazom na: a) štruktúru a zodpovednosť; b) odbornú prípravu, informovanosť a odbornú spôsobilosť; c) komunikáciu; d) zapojenie zamestnancov; e) dokumentáciu; f) účinnú kontrolu procesov; g) programy údržby; h) pripravenosť na núdzové situácie a reakciu na ne; i) zabezpečovanie dodržiavania právnych predpisov v oblasti životného prostredia;
	Uplatňujeme. Postupy sú zadefinované v Súbore technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdroja znečisťovania a v Havarijnom pláne.
	5. kontrola plnenia a prijímanie nápravných opatrení s osobitným dôrazom na: a) monitorovanie a meranie (pozri aj referenčnú správu JRC o monitorovaní emisií zo zariadení, na ktoré sa vzťahuje smernica o priemyselných emisiách – ROM); b) nápravné a preventívne opatrenia; c) uchovávanie záznamov; d) nezávislé (tam, kde je to možné) interné alebo externé audity s cieľom určiť, či systém environmentálneho riadenia zodpovedá plánovaným opatreniam a či sa správne zaviedol a udržiava;
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	6. preskúmanie systému environmentálneho riadenia a jeho pretrvávajúcej vhodnosti, primeranosti a účinnosti zo strany vyššieho manažmentu;
	Uplatňujeme. Priebežne sa vyhodnocuje na pracovných poradách
	7. sledovanie vývoja čistejších technológií;
	Uplatňujeme. Priebežne sa vyhodnocuje a uplatňuje pri každej rekonštrukcii prevádzky
	8. zohľadnenie vplyvov na životné prostredie v dôsledku konečného vyradenia zariadenia z prevádzky vo fáze plánovania novej prevádzky a počas jej prevádzkovej životnosti;
	Uplatňujeme. Uplatňuje sa pri každom vyradení jednotlivého zariadenia z prevádzky.
	9. pravidelné vykonávanie referenčného porovnávania na úrovni odvetví (napríklad sektorový referenčný dokument EMAS). Špecificky pre odvetvie intenzívneho chovu hydiny alebo ošípaných

	sa podľa najlepších dostupných techník majú do systému environmentálneho riadenia začleniť nasledujúce funkcie: 10. vykonávanie plánu riadenia hluku (pozri položku BAT 9); 11. vykonávanie plánu riadenia zápachu (pozri položku BAT 12); *Technické okolnosti súvisiace s uplatniteľnosťou. Rozsah pôsobnosti (napr. úroveň podrobnosti) a povaha systému environmentálneho riadenia (napr. štandardizovaný alebo neštandardizovaný) súvisia s charakterom, veľkosťou a zložitosťou farmy a s rozsahom jej prípadných vplyvov na životné prostredie.*
	Neuplatňujeme. Neočakáva sa obťažovanie hlukom u citlivých receptorov nakoľko prevádzka je v dostatočnej vzdialenosti od citlivých receptorov.
BAT 2	**Správne hospodárenie** Na prechádzanie alebo obmedzenie vplyvu na životné prostredie a celkové zlepšenie výkonu sa v rámci BAT majú používať všetky tieto techniky.
	a) Správne umiestnenie prevádzky/farmy a priestorové usporiadanie činností s cieľom: -obmedziť prepravu zvierat a materiálov (vrátane hnoja), -zabezpečiť dostatočnú vzdialenosť od citlivých receptorov vyžadujúcich ochranu, -zohľadniť prevládajúce klimatické podmienky (napr. vietor a zrážky), -zvážiť potenciálnu budúcu rozvojovú kapacitu farmy, -prechádzať kontaminácii vody.
	Uplatňujeme. Už v minulosti bola farma umiestnená vo vhodnej polohe v súlade s územným plánom obce.
	b) Vzdelávanie a školenie pracovníkov najmä v súvislosti s: -relevantnými nariadeniami, chovom hospodárskych zvierat, zdravím a dobrými životnými podmienkami zvierat, nakladaním s hnojom, bezpečnosťou pracovníkov, -prepravou hnoja a aplikáciou hnoja do pôdy, -plánovaním činností, -plánovaním a riadením núdzových situácií, -opravou a údržbou zariadení.
	Uplatňujeme. Každoročne je vykonávané preškoľovanie zamestnancov a vstupné školenia pre nových zamestnancov.
	c) Príprava núdzového plánu na riešenie neočakávaných emisií a incidentov, napríklad znečistenia vodných útvarov. Sem môže patriť: -plán farmy so znázornením odvodňovacích systémov a zdrojov vody/výtokov, -akčné plány reakcie na určité potenciálne udalosti (napr. požiar, únik zo skládok hnojovice alebo ich zrútenie, nekontrolovaný odtok z háld hnoja, úniky ropných produktov), -dostupné vybavenie na riešenie incidentov týkajúcich sa znečistenia (napríklad vybavenie na upchatie odtokov v zemi, prehradenie priekop, norné steny pre prípad úniku ropných produktov).
	Uplatňujeme. Prevádzka má schválený Havarijný plán i Súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke zdroja znečisťovania.
	d)Pravidelná kontrola, oprava a údržba konštrukcií a zariadení, napríklad: -skládok hnojovice s cieľom overiť výskyt akýchkoľvek príznakov poškodenia, degradácie, únikov, -čerpadiel hnojovice, miešadiel, separátorov, zavlažovacích zariadení, -systémov zásobovania vodou a krmivom, -ventilačných systémov a snímačov teploty, -síl a prepravných zariadení (napríklad ventilov, potrubí), -systémov na čistenie vzduchu (napríklad prostredníctvom pravidelných kontrol). Môže zahŕňať čistotu farmy a ochranu pred škodcami.
	Uplatňujeme. Na prevádzke sa uplatňuje servisný plán - automatické sledovanie povinných revízií technických zariadení a kontrola technického stavu

	e)Skladovanie uhynutých zvierat spôsobom, ktorým sa predchádza emisiám alebo ktorým sa emisie znižujú.
	Uplatňujeme. Prevádzka má vybudovaný izolovaný Kafilérny box. Prevádzka má zmluvu o odbere kadáverov s firmou ASANÁCIA s.r.o.
BAT 3	**Riadenie výživy** S cieľom znížiť celkové množstvo vylúčeného dusíka, a tým aj emisie amoniaku, pri zachovaní nutričných potrieb zvierat, sa majú v rámci BAT používať také zloženie krmiva a nutričná stratégia, ktoré zahŕňajú niektorú z týchto techník alebo ich kombináciu.
	a)Zníženie celkového obsahu proteínu prostredníctvom krmiva s vyváženým obsahom dusíka na základe energetických potrieb a stráviteľných aminokyselín.
	b)Viacfázové kŕmenie so zložením krmiva prispôsobeným špecifickým požiadavkám produkčného obdobia.
	c) Pridanie kontrolovaných množstiev esenciálnych aminokyselín do krmiva s nízkym celkovým obsahom proteínu.
	d)Použitie povolených kŕmnych doplnkových látok, ktoré znižujú celkové množstvo vylúčeného dusíka.
	a),b),c),d) Uplatňujeme. Kŕmenie je viacfázové vo všetkých etapách chovu. Krmivá sú dovážané ako hotové kŕmne zmesi obsahujúce biotechnologické prípravky v krmivách podľa druhu krmiva určeného pre jednotlivé štádia chovu ošípaných. V kŕmnych zmesiach sa aplikujú enzýmy xylanáza, ktorý umožňuje lepšie strávenie energie a dusíkatých látok v obilí a fytáza, ktorá umožňuje lepšie strávenie prirodzeného fosforu. Na optimalizovanie hladiny bielkovín v krmive sa využívajú umelé aminokyseliny. Pomery sú stanovené programom, ktorý optimalizuje všetky makro i mikrokomponenty. Dodávateľom kŕmnych zmesí je spoločnosť AGRORAMA s.r.o. a spoločnosť Spišské kŕmne zmesi,s.r.o. Vzorec pre výpočet vychádza z BREF dokumentu, rok 2017 : a) prasnica (vrátane ciciakov do 7kg): Y = 0,133 * X – 0,2208 kde Y = produkcia (kg) dusíku na kus a rok , X = spotreba (kg) nezpracovaných bielkovín na kus a rok. Prasnica (vrátane ciciakov) spotrebuje 1449 kg krmiva s priemerným obsahom N 15,02%, t.j. 217,64 kg nezpracovaných bielkovín na kus a rok. Y=0,133 x 217,64 – 0,2208 = 28,725 Počet kg vylúčeného N na miesto pre prasnicu (vrátane ciciakov) je 28,73 kg/ks/rok. b) ošípaná vo výkrme (ostatné ošípané do 110 kg): Y=0,13 * X – 3,046 kde Y = produkcia (kg) dusíku na kus a rok , X = spotreba (kg) nezpracovaných bielkovín na kus a rok. Ošípaná vo výkrme spotrebuje 262 kg krmiva s priemerným obsahom N 16%, t.j. 41,92 kg nezpracovaných bielkovín na kus a rok. Y=0,13 x 41,92 – 3,046 = 2,404 kg/zviera a rok. Obrátkovosť 3,25 ks na miesto za rok. Y=2404 * 3,25 = 7,813 kg N/miesto/rok Počet kg vylúčeného N na miesto pre ošípanú vo výkrme je 7,813 kg/ks/rok.

Tabuľka 1.1.

Celkové množstvo vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT

Celkové množstvo vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT(1)(2) (počet kg vylúčeného N na miesto pre zviera a rok)	
Parameter: Celkové množstvo vylúčeného dusíka vyjadrené ako N.	
Odstavčatá	1,5 – 4,0
Ošípané na výkrm	7,0 – 13,0
Prasnice (vrátane ciciakov)	17,0 – 30,0
Nosnice	0,4 – 0,8
Brojlery	0,2 – 0,6
Kačice	0,4 – 0,8
Morky	1,0 – 2,3(3)

(1) Dolnú hranicu intervalu je možné dosiahnuť pomocou kombinácie techník.
(2) Celkové množstvo vylúčeného dusíka v súvislosti s BAT sa pri žiadnom druhu hydiny nevzťahuje na mládky ani na plemenné zvieratá.
(3) Horná hranica intervalu sa vzťahuje na chov moriakov.

BAT 4	S cieľom znížiť celkové množstvo vylúčeného fosforu pri zachovaní nutričných potrieb zvierat sa majú v rámci BAT používať také zloženie krmiva a nutričná stratégia, ktoré zahŕňajú niektorú z týchto techník alebo ich kombináciu.
	a)Viacfázové kŕmenie so zložením krmiva prispôsobeným špecifickým požiadavkám produkčného obdobia. Všeobecne uplatniteľné.
	b) Použitie povolených kŕmnych doplnkových látok, ktoré znižujú celkové množstvo vylúčeného fosforu (napr. fytáza). Fytáza nemusí byť uplatniteľná v prípade ekologickej živočíšnej výroby.
	c) Používanie vysokostráviteľných anorganických fosfátov na čiastočné nahradenie konvenčných zdrojov fosforu v krmive.
	a),b),c) Uplatňujeme Kŕmenie je viacfázové vo všetkých etapách chovu. Krmivá sú dovážané ako hotové kŕmne zmesi obsahujúce biotechnologické prípravky v krmivách podľa druhu krmiva určeného pre jednotlivé štádia chovu ošípaných . V kŕmnych zmesiach sa aplikujú enzýmy xylanáza, ktorý umožňuje lepšie strávenie energie a dusíkatých látok v obilí a fytáza, ktorá umožňuje lepšie strávenie prirodzeného fosforu. Na optimalizovanie hladiny bielkovín v krmive sa využívajú umelé aminokyseliny. Pomery sú stanovené programom, ktorý optimalizuje všetky makro i mikrokomponenty. Dodávateľom kŕmnych zmesí je spoločnosť AGRORAMA s.r.o. a spoločnosť Spišské kŕmne zmesi, s.r.o. Vzorec pre výpočet vychádza z BREF dokumentu, rok 2017 : a) prasnica (vrátane ciciakov do 7kg): Y = 1,8503 * X + 0,344, kde Y = produkcia (kg) fosforu na kus a rok, X = spotreba (kg) fosforu na kus a rok Prasnica (vrátane ciciakov) spotrebuje vo výkrme 1449 kg krmiva s priemerným obsahom P 0,53% t.j. 7,68 kg P. Y=1,8503 * 7,68 + 0,344 = 14,55 Počet kg vylúčeného fosforu na miesto pre prasnicu (vrátane ciciakov) je 14,55 kg/ks/rok b) ošípaná vo výkrme (ostatné ošípané do 110 kg): Y=1,94 * X – 1,698 kde Y = produkcia (kg) fosforu na kus a rok, X = spotreba (kg) fosforu na kus a rok Ošípaná vo výkrme spotrebuje 262 kg krmiva s priemerným obsahom P 0,56%, t.j. 1,467 kg P. Y=1,94 x 1,467 – 1,698 = 1,148 kg/zviera a rok. Obrátkovosť 3,25 ks na miesto za rok. Y=1,148 * 3,25 = 3,73 kg P/miesto/rok

	Počet kg vylúčeného fosforu na miesto pre ošípanú vo výkrme je 3,73 kg/ks/rok.

Tabuľka 1.2.

Celkové množstvo vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT

Celkové množstvo vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT(1)(2)

(počet kg vylúčeného P_2O_5 na miesto pre zviera a rok)

Parameter: Celkové množstvo vylúčeného fosforu vyjadrené ako P_2O_5.

Odstavčatá	1,2 – 2,2
Ošípané na výkrm	3,5 – 5,4
Prasnice (vrátane ciciakov)	9,0 – 15,0
Nosnice	0,10 – 0,45
Brojlery	0,05 – 0,25
Morky	0,15 – 1,0

(1) Dolnú hranicu intervalu je možné dosiahnuť pomocou kombinácie techník.

(2)Celkové množstvo vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT sa pri žiadnom druhu hydiny nevzťahuje na mládky ani na plemenné zvieratá.

Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 24. Úrovne celkového množstva vylúčeného fosforu v súvislosti s BAT nemusia byť uplatniteľné pri ekologickej živočíšnej výrobe a chove druhov hydiny, ktoré neboli uvedené vyššie.

BAT 5	**Efektívne využívanie vody** Na efektívne využívanie vody sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník.
	a)Vedenie záznamov o využívaní vody.
	Uplatňujeme – vykonávajú sa pravidelné mesačné odpisy spotreby v prevádzkovom denníku.
	b) Vyhľadávanie a odstraňovanie únikov vody.
	Uplatňujeme – okrem pravidelných obhliadok areálu sa sledujú aj výkyvy v spotrebe a následne sa analyzujú. Kontroly a úniky sa zaznamenávajú v servisnom denníku.
	c) Používanie vysokotlakových čističov na čistenie priestorov na ustajnenie zvierat a zariadení.
	Uplatňujeme. V rámci celej prevádzky sa využívajú výhradne vysokotlakové čističe.
	d)Výber a použitie vhodných zariadení (napr. kvapkové napájačky, miskové napájačky, vodné žľaby) pre špecifické kategórie zvierat pri zabezpečení dostupnosti vody *(ad libitum)*
	Uplatňujeme. Pri suchom kŕmení využívame kombináciu kvapkových a miskových napájačiek tak, aby mali neustále dostupnú vodu. Pri mokrom krmive je voda podávaná v krmive.
	e) Overenie a (v prípade potreby) pravidelná úprava kalibrácie zariadení na napájanie pitnou vodou.
	Uplatňujeme. Vykonáva sa pravidelná kontrola funkčnosti napájacích zariadení
	f) Opätovné použitie nekontaminovanej dažďovej vody ako vody na čistenie.
	Neuplatňujeme.
BAT 6	**Emisie z odpadovej vody** S cieľom znížiť tvorbu odpadovej vody sa má v rámci BAT používať kombinácia týchto techník.
	a) Udržiavanie čo najmenšieho rozsahu znečistených plôch výbehu.
	Neuplatňujeme – nevzťahuje sa na našu prevádzku .
	b) Minimalizovanie použitia vody
	Uplatňujeme. Využívajú sa vysokotlakové čističe priestorov, v šatniach sú šetriace sprchy.

	c) Oddelenie nekontaminovanej dažďovej vody od tokov odpadovej vody, ktorá vyžaduje spracovanie.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku. Kanalizácia je delená. Dažďová voda je odvedená do recipientu Pravotický potok. Splašková kanalizácia je zvedená do žumpy. Hnojovicová kanalizácia je odvedená do hnojovicového hospodárstva.
BAT 7	**Emisie z odpadovej vody** S cieľom znížiť emisie do vody z odpadových vôd sa má v rámci BAT používať niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.
	a) Odvádzanie odpadovej vody do vyhradenej nádoby alebo skládky kalov.
	Uplatňujeme. Voda z čistenia ustajňovacích priestorov je súčasťou hnojovice uskladnenej v skladovacích nádržiach na hnojovicu.
	b) Úprava odpadovej vody.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	c)Aplikácia odpadovej vody na pôdu napr. pomocou zavlažovacieho systému v podobe postrekovača, pojazdného zavlažovacieho zariadenia, cisterny alebo hadicového aplikátora.
	Uplatňujeme – odpadová voda sa ako súčasť hnojovice aplikuje hĺbkovou injektážou do pôdy prostredníctvom externého odberateľa.
BAT 8	**Efektívne využívanie energie** Na efektívne využívanie energie na farme sa v rámci BAT má používať kombinácia týchto techník
	a) Systémy vykurovania/chladenia a ventilácie s vysokou účinnosťou.
	Uplatňujeme. Systém vykurovania/chladenia/vetrania je optimalizovaný na základe snímačov vlhkosti a teploty riadiacimi jednotkami.
	b) Optimalizácia systémov vykurovania/chladenia a ventilácie, ako aj riadenia, najmä tam, kde sa využívajú systémy na čistenie vzduchu.
	Uplatňujeme. Riadiace jednotky zabezpečujú potrebnú výmenu vzduchu prostredníctvom ventilátorov s kaskádovým zapojením a riadeným ovládaním nasávacích klapiek a reguláciu vykurovania a chladenia.
	c) Izolácia stien, podláh a/alebo stropov priestorov na ustajnenie zvierat.
	Uplatňujeme. Ustajňovacie objekty pre zvieratá sú riešené s izoláciou stien a stropov. Podlahy sú izolované čiastočne v rámci konštrukčných možností
	d) Použitie energeticky účinného osvetlenia.
	Uplatňujeme. V maximálnej možnej miere sú inštalované energeticky účinné svietidlá.
	e) Použitie výmenníkov tepla. Môže sa použiť jeden z týchto systémov: 1. vzduch – vzduch; 2. vzduch – voda; 3. vzduch – zem.
	Neuplatňujeme.
	f) Použitie tepelných čerpadiel na rekuperáciu tepla.
	Neuplatňujeme.
	g) Rekuperácia tepla s využitím vyhrievanej a ochladzovanej podlahy s podstielkou (systém „combideck“).
	Neuplatňujeme, nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	h) Použitie prirodzeného vetrania.

	Neuplatňujeme.
BAT 9	**Emisie hluku** S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má vytvoriť a realizovať plán na riadenie hluku, ktorý je súčasťou systému environmentálneho riadenia (pozri položku BAT 1) a ktorý zahŕňa tieto prvky:
	i) protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy; ii) protokol na vykonávanie monitorovania hluku; iii) protokol pre reakcie na zistené výskyty hluku; iv) program znižovania hluku určený napríklad na identifikáciu zdrojov, monitorovanie emisií hluku, označenie príspevkov zdrojov a vykonávanie opatrení na ich elimináciu a/alebo zmiernenie; v) posúdenie minulých výskytov hluku a nápravných opatrení a šírenie poznatkov o výskyte hluku.
	Neuplatňujeme. Neočakáva sa obťažovanie hlukom u citlivých receptorov nakoľko prevádzka je v dostatočnej vzdialenosti od citlivých receptorov.
BAT 10	S cieľom zabrániť vzniku emisií hluku alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa v rámci BAT má použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.
	a) Zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi prevádzkou/ farmou a citlivými receptormi. *V etape plánovania prevádzky/farmy sa na zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi prevádzkou/farmou a citlivými receptormi uplatňujú minimálne štandardné vzdialenosti*
	Uplatňujeme. Zabezpečené existujúcim umiestnením prevádzky.
	b) Umiestnenie zariadenia. *Úrovne hluku možno znížiť:* *i)zväčšením vzdialenosti medzi pôvodcom a príjemcom emisií (umiestnením zariadenia v čo najväčšej prakticky dosiahnuteľnej vzdialenosti od citlivých receptorov);* *ii)minimalizovaním dĺžky prívodných potrubí na krmivo;* *iii)umiestnením násypiek a síl na krmivo tak, aby sa minimalizoval pohyb vozidiel v rámci farmy.*
	Uplatňujeme. Pri objektoch s mokrým kŕmením je centralizovaná príprava krmiva, vrátane násypiek a síl na krmivo.
	c) Prevádzkové opatrenia. *Sem patria opatrenia ako:* *i) zatváranie dverí a hlavných priechodov v budove, pokiaľ je to možné, najmä v čase kŕmenia;* *ii) obsluha zariadenia skúseným personálom;* *iii) pokiaľ je to možné, vyhýbanie sa vykonávaniu hlučných činností v noci a počas víkendov;* *iv) zabezpečenie opatrení na zníženie hluku počas činností údržby;* *v) pokiaľ je to možné, prevádzkovanie dopravníkov a špirálových podávačov úplne naplnených krmivom;* *vi) minimalizovanie vonkajších zhŕňaných plôch, aby sa obmedzil hluk zhŕňacích mechanizmov.*
	Uplatňujeme. Uplatňujeme všetky uvedené odporúčané techniky i) až vi).
	d) Zariadenia s nízkou hlučnosťou. *Medzi tieto zariadenia patria napríklad:* *i) ventilátory s vysokou efektívnosťou v prípadoch, keď nie je možné alebo postačujúce prirodzené vetranie;* *ii) čerpadlá a kompresory;* *iii) systém na kŕmenie, ktorý obmedzuje stimuláciu zvierat pred kŕmením (napríklad zadržiavacie násypky, pasívne adlibitné podávače krmiva, kompaktné podávače krmiva).*

	Uplatňujeme všetky uvedené odporúčané techniky: technika bod i) - vo všetkých halách pre ošípané, technika bod ii) - v halách s mokrým kŕmením, technika bod iii) - v halách kde je inštalované suché kŕmenie.
	e) Zariadenia na zníženie hluku. *Sem patria:* *i) obmedzovače hluku;* *ii) izolácie vibrácií;* *iii) kryty hlučných zariadení (napr. mlyny, pneumatické dopravníky);* *iv) zvuková izolácia budov. Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v dôsledku priestorových požiadaviek a zdravotných a bezpečnostných aspektov. Nemožno uplatniť na materiály pohlcujúce hluk, ktoré by bránili efektívnemu čisteniu prevádzky.*
	Uplatňujeme: ii) iii) a iv) v rámci konštrukčných a technických možností zariadení a budov.
	f) Znižovanie hluku. *Šírenie hluku je možné obmedziť umiestnením prekážok medzi zdroje hluku a príjemcov.*
	Uplatňujeme čiastočne. Izolačná zeleň od komunikácie III/1838.
BAT 11	**Emisie prachu** Na zníženie emisií prachu z jednotlivých budov pre zvieratá sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.
	a) Zníženie tvorby prachu v budovách pre hospodárske zvieratá. Na tento účel sa môže použiť kombinácia týchto techník: 1. Použitie hrubšej podstielky (napríklad dlhej slamy alebo drevených hoblín namiesto sekanej slamy); Dlhú slamu nemožno uplatniť v systémoch s hnojovicou.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	2.Aplikácia čerstvej podstielky pomocou techniky podstielania s nízkou prašnosťou (napr. ručne);
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	3. Používanie adlibitného kŕmenia;
	Uplatňujeme pri systéme suchého kŕmenia.
	4.Používanie vlhkého krmiva, granulovaného krmiva alebo pridanie olejových surovín alebo spojív do systémov so suchým krmivom;
	Uplatňujeme pri systéme mokrého kŕmenia.
	5. Vybavenie pneumaticky napĺňaných skladov suchého krmiva separátormi prachu;
	Uplatňujeme. Na zásobníkoch krmiva sú inštalované vrecia na zachytávanie prachu.
	6. Návrh a prevádzkovanie ventilačného systému s nízkou rýchlosťou vzduchu v budove. Uplatňujeme. Na prevádzke sa využíva riadený systém vetrania.
	b) Zníženie koncentrácie prachu v budove pomocou jednej z týchto techník: 1. použitie vodnej hmly; *Uplatniteľnosť môže byť obmedzená tým, že zvieratá vnímajú pokles teploty počas použitia vodnej hmly, obzvlášť v citlivých fázach ich života, a/alebo v prípade chladného a vlhkého podnebia.* *Uplatniteľnosť môže byť obmedzená aj v prípade systémov s pevným hnojom na konci chovného obdobia kvôli vysokým emisiám amoniaku*
	Uplatňujeme - podľa teplotných podmienok v halách.
	2. postrekovanie olejom; *Uplatniteľné len na hydinárne s vtákmi staršími ako 21 dní. Uplatniteľnosť na prevádzky s nosnicami môže byť obmedzená kvôli riziku kontaminácie zariadenia v budove.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.

	3. ionizácia. *Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na ošipárne alebo na existujúce hydinárne z technických a/alebo ekonomických dôvodov.*
	Neuplatňujeme.
	c) Úprava vyfukovaného vzduchu pomocou systému na čistenie vzduchu, napríklad: 1. vodný odlučovač, *Možno ho uplatniť len v prevádzkach s tunelovým ventilačným systémom.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	2. suchý filter, *Možno ho uplatniť len v hydinárňach s tunelovým ventilačným systémom.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	3. práčka plynu, *Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu.*
	Neuplatňujeme.
	4. kyselinová práčka plynu, *Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	5. bioskruber (alebo skrápaný biofilter),
	Neuplatňujeme.
	6.dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu;
	Neuplatňujeme. V halách pre ošípané je inštalovaný decentralizovaný ventilačný systém.
	7. biofilter. *Uplatniteľné len na prevádzky s hnojovicou. Je potrebná dostatočná plocha mimo budovy pre zvieratá na umiestnenie filtračných náplní.* *Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém.*
	Neuplatňujeme. V halách pre ošípané je inštalovaný decentralizovaný ventilačný systém.
BAT 12	**Emisie zápachu**
	S cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu z farmy alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT vytvoriť, realizovať a pravidelne preskúmavať plán na riadenie zápachu, ktorý je súčasťou systému environmentálneho riadenia (pozri položku BAT 1) a ktorý zahŕňa tieto prvky: i) protokol obsahujúci príslušné opatrenia a harmonogramy; ii) protokol na vykonávanie monitorovania zápachu; iii) protokol pre reakcie na zistené obťažovanie zápachom; iv) program prechádzania a odstraňovania zápachu určený napríklad na identifikáciu zdrojov, monitorovanie emisií zápachu (pozri položku BAT 26), označenie príspevkov zdrojov a vykonávanie opatrení na ich elimináciu a/alebo zmiernenie; v) posúdenie minulých výskytov zápachu a nápravných opatrení a šírenie poznatkov o výskyte zápachu. Súvisiace monitorovanie je uvedené v položke BAT 26. *BAT 12 sa uplatňuje len v prípade, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie zápachom u citlivých receptorov.*
	Neuplatňujeme. Neočakáva sa obťažovanie zápachom. Dostatočná vzdialenosť prevádzky od citlivých receptorov.
BAT 13	**Emisie zápachu**
	cieľom zabrániť vzniku emisií zápachu a/alebo vplyvu zápachu z farmy alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť kombinácia nižšie uvedených techník.

	a)Zabezpečenie dostatočnej vzdialenosti medzi farmou/prevádzkou a citlivými receptormi. Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce farmy/prevádzky.
	Uplatňujeme. Prevádzka je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od citlivých receptorov.
	b) Použitie systému ustajnenia, v ktorom je zavedený jeden z nasledujúcich princípov alebo ich kombinácia: - udržiavanie zvierat a povrchov v suchu a čistote (napr. predchádzať únikom krmiva, predchádzať prítomnosti výkalov v akumulačných priestoroch čiastočne roštových podláh),
	Uplatňujeme. Povrch kde sa zdržiavajú zvieratá sa udržiava v suchu a čistote.
	-obmedzenie povrchu hnoja, ktorý vytvára emisie (napr. pomocou kovových alebo plastových roštov, kanálov s menším odkrytým povrchom hnoja),
	Uplatňujeme. V rámci priestorov pre odstavčatá sú vytvorené ležiská s plnou podlahou.
	-časté vyvážanie hnoja do externého (krytého) skladu hnoja,
	Uplatňujeme. Využívame vákuový systém na vyskladnenie hnojovice do externého hnojovicového hospodárstva – skladovacích nádrží na hnojovicu. Hnojovica je prekrytá prirodzenou plávajúcou kôrou.
	-zníženie teploty hnoja (napríklad chladením hnojovice) a vnútorného prostredia,
	Uplatňujeme. Zníženie teploty vnútorného prostredia dosahujeme vetraním a chladením s riadeným výkonom podľa momentálnych hodnôt teploty a vlhkosti vnútorného prostredia.
	-zníženie prietoku a rýchlosti prúdenia vzduchu nad povrchom hnoja,
	Uplatňujeme. Podroštové priestory sú bez vetrania, ako prirodzeného tak i núteného.
	-v systémoch s podstielkou udržiavanie podstielky v suchu a v aeróbnych podmienkach.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	Zníženie teploty vnútorného prostredia, prietoku a rýchlosti prúdenia vzduchu nemusí byť uplatniteľné vzhľadom na aspekty súvisiace s dobrými životnými podmienkami zvierat. *Odstraňovanie hnojovice premývaním nemožno uplatniť v ošipárňach, ktoré sa nachádzajú v blízkosti citlivých receptorov, vzhľadom na nárazové zvýšenie zápachu.* *Pozri uplatniteľnosť pre ustajnenie zvierat v položkách BAT 30, BAT 31, BAT 32, BAT 33 a BAT 34.*
	c) Optimalizovanie podmienok vypúšťania vyfukovaného vzduchu z budovy pre zvieratá pomocou niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie: -zvýšenie výšky výpustu (napr. vyfukovanie vzduchu nad úrovňou strechy, komíny, vedenie vyfukovaného vzduchu cez hrebeň strechy namiesto nízkej časti stien),
	Uplatňujeme. Výpusty sú situované v blízkosti hrebeňa strechy.
	-zvýšenie vertikálnej rýchlosti ventilácie prostredníctvom výpustu,
	Neuplatňujeme.
	-efektívne umiestnenie externých prekážok na vytváranie turbulentného prúdenia vyfukovaného vzduchu (napr. vegetácie),
	Uplatňujeme. Izolačná zeleň pozdĺž komunikácie III/1838.
	-pridanie deflektorov vo výfukových otvoroch umiestnených v nízkych častiach stien s cieľom viesť vyfukovaný vzduch smerom k zemi,
	Neuplatňujeme.
	-rozptyľovanie vyfukovaného vzduchu na tej strane budovy, ktoré je odvrátená od citlivého receptora,
	Neuplatňujeme.

	-vedenie osi hrebeňa strechy prirodzene vetranej budovy priečne k prevládajúcemu smeru vetra.
	Neuplatňujeme, nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	Vedenie osi hrebeňa strechy nemožno uplatniť pri existujúcich prevádzkach.
	d) Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: 1. bioskruber (alebo skrápaný biofilter), 2. biofilter; 3.dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu. Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu. Uplatniteľné len pre existujúce prevádzky, v ktorých sa používa centralizovaný ventilačný systém. Biofilter je uplatniteľný len v prevádzkach s hnojovicou. V prípade biofiltra je potrebná dostatočná plocha mimo budovy pre zvieratá na umiestnenie filtračných náplní.
	Neuplatňujeme. V prevádzke je inštalovaný decentralizovaný ventilačný systém.
	e) Použitie niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie na skladovanie hnoja: 1. zakrytie hnojovice alebo pevného hnoja počas skladovania, *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 16 písm. b) pre hnojovicu.* *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 14 písm. b) pre pevný hnoj.*
	Uplatňujeme. skladovaná hnojovica je prekrytá prirodzene vytvorenou kôrou.
	2.umiestnenie skládky pri zohľadnení všeobecného smeru vetra a/alebo prijatie opatrení na zníženie rýchlosti vetra okolo skládky skladu a nad ňou (napr. stromy, prirodzené prekážky).
	Uplatňujeme. Situovanie hnojovicového hospodárstva je vo vhodnej polohe v rámci prevádzky a to v časti najviac vzdialenej od citlivých receptorov.
	3. minimalizovanie premiešavania hnojovice.
	Uplatňujeme. Premiešavanie hnojovice sa vykonáva len tesne pred odvozom.
	f) Spracovanie hnoja pomocou niektorej z týchto techník s cieľom minimalizovať emisie zápachu počas aplikovania do pôdy (alebo pred ňou): 1. aeróbny rozklad (prevzdušňovanie) hnojovice; *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 19 písm. d).*
	Neuplatňujeme.
	2. kompostovanie pevného hnoja, *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 19 písm. f).*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	3. anaeróbny rozklad. *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 19 písm. b).*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	g) Použitie niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie na aplikáciu hnoja do pôdy: 1. pásový rozmetávač, zariadenie na plytkú alebo hlbokú injektáž pri aplikácii hnojovice do pôdy, *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 21 písm. b), BAT 21 písm. c) alebo BAT 21 písm. d).*
	Uplatňujeme. Uplatňuje sa hlboká injektáž pri aplikácii hnojovice do pôdy prostredníctvom externého odberateľa hnojovice v súlade so zákonom o hnojivách č. 136/2000 Z.z.
	2. zapracovanie hnoja v čo najkratšom čase. *Pozri uplatniteľnosť položky BAT 22.*
	Neuplatňuje sa, nevzťahuje sa na našu prevádzku.
BAT 14	**Emisie zo skladovania pevného hnoja** Na zníženie množstva emisií amoniaku do vzduchu zo skladovania pevného hnoja sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia.
	a) Zníženie pomeru plochy povrchu, ktorý vytvára emisie, k objemu haldy pevného hnoja.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.

	b) Zakrytie háld pevného hnoja.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	c) Skladovanie vysušeného pevného hnoja v prístrešku.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku.
BAT 15	S cieľom zabrániť emisiám do pôdy a vody z uskladnenia pevného hnoja alebo, ak to nie je možné, dosiahnuť ich zníženie sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník v uvedenom poradí priorít:
	a) Skladovanie vysušeného pevného hnoja v prístrešku.
	Neuplatňujeme. Prevádzka neprodukuje pevný hnoj. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	b) Použitie betónového sila na skladovanie pevného hnoja.
	Neuplatňujeme. Prevádzka neprodukuje pevný hnoj. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	c) Skladovanie pevného hnoja na pevnej nepriepustnej podlahe s kanalizačným systémom a zbernou nádržou na odtekajúce látky.
	Neuplatňujeme. Prevádzka neprodukuje pevný hnoj. Nevzťahuje sa na prevádzku..
	d) Výber zásobníka s dostatočnou kapacitou na uloženie pevného hnoja počas období, v ktorých nie je možná aplikácia do pôdy.
	Neuplatňujeme. Prevádzka neprodukuje pevný hnoj. Nevzťahuje sa na prevádzku.
	e) Skladovanie pevného hnoja na poľných haldách vzdialených od povrchových a/alebo podzemných vodných tokov, do ktorých by mohli preniknúť odtekajúce látky v kvapalnej podobe. *Uplatniteľné len na dočasné poľné haldy, ktorých umiestnenie sa každoročne mení.*
	Neuplatňujeme. Prevádzka neprodukuje pevný hnoj. Nevzťahuje sa na prevádzku.
BAT 16	**Emisie zo skladovania hnojovice** Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu zo skladovania hnojovice sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník.
	a) Vhodný návrh a riadenie skládky hnojovice pomocou kombinácie týchto techník: 1.zníženie pomeru plochy povrchu, ktorý vytvára emisie, k objemu skládky hnojovice, *Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce skládky. Nadmerne vysoké skládky hnojovice nemusia byť uplatniteľné vzhľadom na zvýšené náklady a bezpečnostné riziká.*
	Uplatňujeme. Existujúce nádrže boli navrhované so zámerom dosiahnuť čo najväčšiu výšku v pomere k ploche nádrže.
	2. zníženie rýchlosti vetra a výmeny vzduchu na povrchu hnojovice prevádzkovaním skládky s nižšou úrovňou naplnenia, *Nemusí byť všeobecne uplatniteľné na existujúce skládky.*
	Uplatňujeme. Nádrže na hnojovicu sú plnené pod úrovňou hladiny.
	3. minimalizovanie premiešavania hnojovice.
	Uplatňujeme. Hnojovica sa premiešava aby sa predišlo nepotrebnej homogenizácii a cirkulácii, pričom sa premiešava len v čase vyskladňovania.
	b) Prekrytie skládky hnojovice. Na tento účel sa môže použiť niektorá z týchto techník: 1. pevné prekrytie, *V prípade existujúcich prevádzok sa nemusí dať uplatniť z ekonomických dôvodov a kvôli obmedzenej únosnosti konštrukcie pri dodatočnom zaťažení.*
	Neuplatňujeme.
	2. pružné kryty, *Pružné kryty nemožno uplatniť v oblastiach, kde by prevládajúce poveternostné podmienky mohli narušiť ich konštrukciu.*
	Neuplatňujeme.
	3. plávajúce prekrytie, ktoré tvoria napríklad: -plastové pelety, -ľahké sypké materiály,

	-pružné plávajúce kryty, -geometrické plastové dlaždice, -vzduchom nafukovaný kryt, -prirodzená kôra, -slama. *Použitie plastových peliet, ľahkých sypkých materiálov a geometrických plastových dlaždíc nemusí byť možné v prípade hnojovice s prirodzenou tvorbou kôry.* *Narušenie hnojovice pri premiešavaní, plnení a vyprázdňovaní môže brániť použitiu niektorých plávajúcich materiálov, ktoré môžu spôsobiť vznik usadenín alebo upchatie čerpadiel.* *Vytváranie prirodzenej kôry nemusí byť uplatniteľné v chladných podnebiach a/alebo v prípade hnojovice s nízkym obsahom sušiny.* *Prirodzenú kôru nemožno uplatniť pri skládkach, v ktorých by premiešavanie, plnenie a/alebo vypúšťanie hnojovice spôsobilo nestabilitu prirodzenej kôry.*
	Uplatňujeme. Nádrže na hnojovicu sú prekryté prirodzenou kôrou.
	c) Acidifikácia hnojovice.
	Neuplatňujeme. Nevhodné riešenie z pohľadu prevádzkovateľov rastlinnej výroby.
BAT 17	**Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu** Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu zo skládky hnojovice so zemným valom (lagúny) sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník.
	a) Minimalizovanie premiešavania hnojovice.
	Uplatňujeme. Hnojovica sa premiešava len pri vývoze.
	b) Prekrytie skládky hnojovice so zemným valom (lagúny) pružným alebo plávajúcim krytom, ktorý tvoria napríklad: -pružné plastové tabule, -ľahké sypké materiály, -prirodzená kôra, -slama. *Plastové tabule nemusia byť z konštrukčných dôvodov uplatniteľné v prípade veľkých existujúcich lagún.* *Slama a ľahké sypké materiály nemusia byť uplatniteľné v prípade veľkých lagún, kde unášanie prúdením vetra nedovoľuje úplne zakrytie povrchu lagúny.* *Použitie ľahkých sypkých materiálov nie je možné v prípade hnojovice s prirodzenou tvorbou kôry. Narušenie hnojovice pri premiešavaní, plnení a vyprázdňovaní môže brániť použitiu niektorých plávajúcich materiálov, ktoré môžu spôsobiť vznik usadenín alebo upchatie čerpadiel.* *Vytváranie prirodzenej kôry nemusí byť uplatniteľné v chladných podnebiach a/alebo v prípade hnojovice s nízkym obsahom sušiny.* *Prirodzenú kôru nemožno uplatniť pri lagúnach, v ktorých by premiešavanie, plnenie a/alebo vypúšťanie hnojovice spôsobilo nestabilitu prirodzenej kôry.*
	Uplatňujeme. Zemná nádrž je prekrytá plávajúcim krytom – prirodzenou kôrou.
BAT 18	**Zabránenie emisiám do pôdy a vody zo zhromažďovania hnojovice** S cieľom zabrániť emisiám do pôdy a vody zo zhromažďovania hnojovice, jej prepravy potrubiami a zo skládky a/alebo úložiska so zemným valom (lagúny) sa má v rámci BAT použiť kombinácia týchto techník.
	a) Použitie skládok, ktoré sú schopné odolať mechanickým, chemickým a tepelným vplyvom.
	Uplatňujeme. Hnojovicové hospodárstvo je vybudované v zmysle platných vodných zákonov.
	b) Výber zásobníka s dostatočnou kapacitou na uloženie hnojovice počas období, v ktorých nie je možná aplikácia do pôdy.
	Uplatňujeme. Skladovacie kapacity na hnojovicu sú dostatočné aj na uloženie hnojovice počas obdobia, v ktorom nie je možná aplikácia do pôdy.

	c)Zhotovenie nepriepustných zariadení a vybavenia na zhromažďovanie a premiestňovanie hnojovice (napr. jamy, kanály, odtoky, čerpacie stanice).
	Uplatňujeme. Hnojovicové hospodárenie je vybavené nepriepustnou kanalizáciou i skladovacími nádržami.
	d) Skladovanie hnojovice na skládkach so zemným valom (lagúnach) s nepriepustným dnom a stenami, napr. s obložením z ílu alebo plastu (alebo s dvojitým obložením).
	Neplatňujeme. Na prevádzke je hnojovica uskladňovaná v nadzemných oceľových a betónových zásobníkoch.
	e) Inštalácia systému na zisťovanie únikov, napr. zloženého z geomembrány, drenážnej vrstvy a drenážneho potrubného systému. *Uplatniteľné sa len na nové prevádzky.*
	Uplatňujeme..Drenáž je zvedená do kontrolných šácht.
	f) Kontrola konštrukčnej celistvosti skládok najmenej raz ročne.
	Uplatňujeme. V rámci prevádzkového poriadku obsluha pravidelne kontroluje celistvosť skladovacích priestorov hnojovice.
BAT 19	**Spracovanie hnoja na farme** Ak sa využíva spracovanie hnoja na farme, na zníženie emisií dusíka, fosforu, zápachu a mikrobiálnych patogénov do vzduchu a vody a uľahčenie skladovania hnoja a/alebo aplikácie hnoja do pôdy sa má v rámci BAT hnoj spracovávať pomocou niektorej z týchto techník alebo ich kombinácie.
	a) Mechanická separácia hnojovice. Sem patrí napríklad: - separátor so skrutkovým lisom, — separátor s dekantačnou odstredivkou, — koagulácia a flokulácia, — separácia sitami, — lisovanie cez filter. *Uplatniteľné len v prípade, že:* *—je potrebné zníženie obsahu dusíka a fosforu v dôsledku obmedzenej dostupnej pôdy na aplikáciu hnoja,* *— hnoj nemožno pri primeraných nákladoch prepraviť na miesto aplikácie do pôdy.* *Použitie polyakrylamidu ako flokulantu nemusí byť možné kvôli riziku tvorby akrylamidu.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku. Na farme sa hnoj nespracováva.
	b) Anaeróbny rozklad hnoja v zariadení na bioplyn. *Táto technika nemusí byť všeobecne uplatniteľná z dôvodov vysokých nákladov na realizáciu.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku. Na farme sa hnoj nespracováva.
	c) Použitie externého tunela na sušenie hnoja. *Uplatniteľné len v prípade hnoja z prevádzok s nosnicami. Nie je možné uplatniť v existujúcich prevádzkach bez pásov na zber hnoja.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku. Na farme sa hnoj nespracováva.
	d) Aeróbny rozklad (prevzdušňovanie) hnojovice. *Uplatniteľné len v prípade, keď je dôležitá redukcia patogénov a zápachu pred aplikáciou hnoja do pôdy. V chladných podnebných pásmach môže byť v zime náročné udržať dostatočnú úroveň prevzdušňovania.*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku. Na farme sa hnoj nespracováva.
	e) Nitrifikácia a denitrifikácia hnojovice. *Nemožno uplatniť na nové prevádzky/farmy. Uplatniteľné len na existujúce prevádzky/farmy, keď je potrebné odstránenie dusíka v dôsledku obmedzenej dostupnej pôdy na aplikáciu hnoja.*
	Neuplatňujeme. Externí odberatelia majú dostatočnú dostupnú pôdu na aplikáciu hnojovice.
	f) Kompostovanie pevného hnoja. *Uplatniteľné len v prípade, že:* *-hnoj nemožno pri primeraných nákladoch prepraviť na miesto aplikácie do pôdy,* *-je dôležitá redukcia patogénov a zápachu pred aplikáciou hnoja do pôdy,*

	-na farme je dostatok priestoru na vytvorenie pokosu.
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na prevádzku. Na farme sa hnoj nespracováva.
BAT 20	**Aplikácia hnoja do pôdy** Na prevenciu, alebo prípadne, ak to nie je možné, zníženie emisií dusíka, fosforu a mikrobiálnych patogénov do pôdy a vody v dôsledku aplikácie hnoja do pôdy sa majú v rámci BAT použiť všetky tieto techniky.
	a) Posúdenie pôdy, do ktorej sa bude hnoj aplikovať, s cieľom identifikovať riziká odtoku, pričom sa zohľadní: — typ pôdy, podmienky a sklon poľa; — klimatické podmienky, — odvodnenie a zavlažovanie poľa, — striedanie plodín, — vodné zdroje a ochranné pásma vodných zdrojov.
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice.
	b) Zachovanie dostatočnej vzdialenosti medzi poľami, na ktoré sa aplikuje hnoj (so zachovaním pásu pôdy bez aplikácie hnoja), a: 1. oblasťami, v ktorých existuje riziko odtoku do vody, ako sú napríklad vodné toky, pramene, vrty atď., 2. susediacimi nehnuteľnosťami (vrátane živých plotov).
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice. uvedených plôch a objektov sa vynecháva pás, na ktoré sa hnoj neaplikuje v šírke od 10 – 50 m.
	c) Vyhýbanie sa aplikácii hnoja, ak môže existovať značné riziko odtoku. Hnoj sa neaplikuje obzvlášť vtedy, keď: 1. je pole zaplavené, zamrznuté alebo pokryté snehom, 2. pôdne podmienky (napr. nasýtenie vodou alebo zhutnenosť) v kombinácii so sklonom poľa a/alebo jeho odvodnením vytvárajú vysoké riziko odtoku alebo vyplavovania; 3. vzhľadom na očakávané zrážky možno predpokladať odtok.
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice.
	d) Prispôsobenie dávkovania pri aplikácii hnoja do pôdy pri zohľadnení obsahu dusíka a fosforu v hnoji a charakteristík pôdy (napr. obsah živín), sezónnych požiadaviek plodín a poveternostných podmienok a podmienok poľa, ktoré by mohli spôsobiť odtok.
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice.
	e) Zosúladenie aplikácie hnoja do pôdy s výživovými nárokmi plodín.
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice.
	f) Kontrola vyhnojených polí v pravidelných intervaloch s cieľom identifikovať akýkoľvek príznak odtoku a v prípade potreby primerane zasiahnuť.
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice.
	g) Zabezpečenie primeraného prístupu ku skládke hnoja a efektívne nakladanie hnoja bez únikov.
	Uplatňujeme. Hnojovicu odoberá externý odberateľ. Prístup ku skládke a skladom hnoja je vybudovaný tak, aby umožňoval efektívne odvoz a aplikáciu hnoja v najvhodnejšom období s ohľadom na zabránenie možných negatívnych vplyvov a prípadnému odtoku. V okolí skladov sú vybudované záchytné nádrže, tak aby prípadných únik pri manipulácií bol zachytený.
	h) Kontrola, či sú stroje na aplikáciu hnoja do pôdy v prevádzkyschopnom stave a nastavené na správne dávkovanie.
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice. Stroje sa pripravujú a opravujú pred sezónou aplikácie a počas sezónny sa pravidelne kontrolujú a opravujú denne, keď sú stroje v prevádzke a vykonáva sa na nich povinná denná údržba. V prípade zistenia nedostatku sa stroj opraví. Ak to nie je možné, tak sa stroj nepoužíva kým jeho technický stav to nedovoľuje.

	a) Riedenie hnojovice a následné využitie techník, medzi ktoré patrí napríklad použitie nízkotlakového vodného zavlažovacieho systému. *Vzhľadom na riziko kontaminácie nemožno uplatniť na plodiny, ktoré sa pestujú na účely konzumácie za surova..Nemožno uplatniť, ak pôdny typ neumožňuje rýchle prenikanie zriedeného hnoja do pôdy. Nemožno uplatniť v prípade, ak plodiny nevyžadujú zavlažovanie. Uplatniteľné v prípade polí s možnosťou jednoduchého prepojenia s farmou pomocou potrubí.*
	Neuplatňujeme.
	b) Pásový rozmetávač s využitím niektorej z týchto techník: 1. vlečná hadica, 2. vlečná radlica. *Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade príliš vysokého obsahu slamy v hnojovici alebo v prípade obsahu sušiny v hnojovici prevyšujúcom 10 %. Vlečnú radlicu nemožno uplatniť pri pestovaní husto siatych poľnohospodárskych plodín.*
	Neuplatňujeme.
	c) Zariadenie na plytkú injektáž (otvorená štrbina). *Nemožno uplatniť v prípade kamenistej, plytkej alebo zhutnenej pôdy, v ktorej je náročné dosiahnuť rovnomernosť penetrácie.* *Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade možného poškodenia plodín mechanizmami.*
	Neuplatňujeme.
	d) Zariadenie na hlbokú injektáž (uzatvorená štrbina). *Nemožno uplatniť v prípade kamenistej, plytkej alebo zhutnenej pôdy, v ktorej je náročné dosiahnuť rovnomernosť penetrácie a efektívne uzatvorenie štrbiny. Nemožno uplatniť počas vegetačného obdobia plodín. Nemožno uplatniť na trávnych porastoch, pokiaľ nedochádza k ich premene na ornú pôdu, ani v prípade podsevu.*
	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice.
BAT 21	Na zníženie množstva emisií amoniaku do vzduchu z aplikácie hnojovice do pôdy sa má v rámci BAT použiť niektorá z týchto techník alebo ich kombinácia. a) Riedenie hnojovice a následné využitie techník, medzi ktoré patrí napríklad použitie nízkotlakového vodného zavlažovacieho systému. *Vzhľadom na riziko kontaminácie nemožno uplatniť na plodiny, ktoré sa pestujú na účely konzumácie za surova.* *Nemožno uplatniť, ak pôdny typ neumožňuje rýchle prenikanie zriedeného hnoja do pôdy.* *Nemožno uplatniť v prípade, ak plodiny nevyžadujú zavlažovanie.* *Uplatniteľné v prípade polí s možnosťou jednoduchého prepojenia s farmou pomocou potrubí.*
	Neuplatňujeme.
	b) Pásový rozmetávač s využitím niektorej z týchto techník: 1. vlečná hadica, 2. vlečná radlica. *Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade príliš vysokého obsahu slamy v hnojovici alebo v prípade obsahu sušiny v hnojovici prevyšujúcom 10 %.* *Vlečnú radlicu nemožno uplatniť pri pestovaní husto siatych poľnohospodárskych plodín.*
	Neuplatňujeme.
	c) Zariadenie na plytkú injektáž (otvorená štrbina). *Nemožno uplatniť v prípade kamenistej, plytkej alebo zhutnenej pôdy, v ktorej je náročné dosiahnuť rovnomernosť penetrácie. Uplatniteľnosť môže byť obmedzená v prípade možného poškodenia plodín mechanizmami.*
	Neuplatňujeme.
	d) Zariadenie na hlbokú injektáž (uzatvorená štrbina). *Nemožno uplatniť v prípade kamenistej, plytkej alebo zhutnenej pôdy, v ktorej je náročné dosiahnuť rovnomernosť penetrácie a efektívne uzatvorenie štrbiny.* *Nemožno uplatniť počas vegetačného obdobia plodín. Nemožno uplatniť na trávnych porastoch, pokiaľ nedochádza k ich premene na ornú pôdu, ani v prípade podsevu.*

	Uplatňujeme. Realizuje sa prostredníctvom externého odberateľa hnojovice v súlade so zákonom o hnojivách č. 136/2000 Z.z..
	e) Acidifikácia hnojovice.
	Neuplatňujeme. Nevhodné riešenie z pohľadu prevádzkovateľov rastlinnej výroby.
BAT 22	Na zníženie emisií amoniaku do vzduchu z aplikácie hnoja do pôdy sa má v rámci BAT zapracovať hnoj do pôdy v čo najkratšom čase. *Opis:* *Zapracovanie hnoja rozmetaného na povrch pôdy sa vykonáva zaoraním alebo pomocou iných zariadení na obrábanie pôdy, napríklad pomocou hrotových alebo tanierových brán v závislosti od typu a podmienok pôdy. Hnoj sa úplne premieša s pôdou alebo zahrnie.* *Aplikácia pevného hnoja sa vykonáva pomocou vhodného rozmetávača (napríklad rotačného rozmetávača, rozmetávača so zadným vyhadzovaním, dvojúčelového rozmetávača). Pri aplikácii hnojovice do pôdy sa postupuje podľa položky BAT 21.* *Uplatniteľnosť: Nemožno uplatniť na trávnych porastoch a pri šetrnom obrábaní pôdy, pokiaľ nedochádza k premene na ornú pôdu, ani v prípade podsevu. Nemožno uplatniť na obrábanú pôdu s plodinami, ktoré by mohlo poškodiť zapracovanie hnoja. Zapracovanie hnojovice sa neuplatňuje po aplikácii do pôdy pomocou zariadení na plytkú alebo hlbokú injektáž.*
	Neuplatňujeme. Podmienky pre prevádzku viď. BAT 21.
	Tabuľka 1.3. **Časový rozdiel medzi aplikáciou hnoja na pôdu a zapracovaním hnoja do pôdy v súvislosti s BAT.** *Parameter: Čas* Časový rozdiel medzi aplikáciou hnoja na pôdu a zapracovaním hnoja do pôdy v súvislosti s BAT (v hodinách) Čas: 0(1) – 4(2) *(1) Dolná hranica intervalu zodpovedá okamžitému zapracovaniu.* *(2)Horná hranica intervalu môže byť až do 12 hodín v prípade podmienok, ktoré neumožňujú rýchlejšie zapracovanie, napríklad ak nie sú ekonomicky dostupné ľudské a technické zdroje.*
	Uplatňujeme. Hodnota = 0. Hnojovica je okamžite zapracovaná do pôdy hlbokou injektážou.
BAT 23	**Emisie z celého výrobného procesu** Na zníženie emisií amoniaku z celého výrobného procesu pri chove ošípaných (vrátane prasníc) alebo hydiny sa v rámci BAT má odhadnúť alebo vypočítať zníženie emisií amoniaku z celého výrobného procesu prostredníctvom BAT zavedených na farme.
	Uplatňujeme. Na výpočet zníženia emisií amoniaku z celého výrobného procesu prostredníctvom BAT zavedených na farme sa uplatňuje použitie nízkoemisných techník určených v kapitole 11.2 Vestníka MŽP SR 5/2008, kde sú uvedené nízkoemisné techniky pre ustajnenie zvierat a o koľko je možné týmito technikami znížiť emisie amoniaku oproti referenčným hodnotám. Zníženie: roštová podlaha 25%, podávanie biotechnologických prípravkov 50 %, prírodná kôra 35%, zakrytie povrchu lagúny fóliou 60%. Celkové emisie amoniaku v roku 2017 boli 5,6 t.
BAT 24	**Monitorovanie emisií a parametrov procesov** V rámci BAT sa má monitorovať celkové množstvo dusíka a celkové množstvo fosforu vylúčené v hnoji pomocou niektorej z týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou.
	a) Výpočet pomocou materiálovej bilancie dusíka a fosforu na základe príjmu krmiva, celkového obsahu proteínu v strave, celkového obsahu fosforu a výkonnosti zvierat. *Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.*
	Neuplatňujeme. Zvieratá metabolizujú na produkciu iba malú časť krmiva a nestrávenú časť vylučujú v exkrementoch. Ošípané na prírastok využívajú 33 % - 56 % dusíka prijatého v krmive. Riadenou výživou prispôsobujeme krmivá požiadavkám zvierat v rôznych štádiách chovu a tým

	znižujeme množstvo nestráveného dusíka, ktorý sa potom vylučuje v exkrementoch. V súčasnosti výpočet nerealizujeme vzhľadom na to, že sa doteraz nevykonávala analýza hnojovice s cieľom zistenia množstva dusíka a fosforu. Výpočet bude realizovaný prvý krát v sezóne 2018/2019.
	b) Odhad na základe analýzy celkového obsahu dusíka a fosforu v hnoji. *Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.*
	Neuplatňujeme. Pre odhad sa budú využívať štandardné retenčné faktory pre obsah dusíka a fosforu vo zvieratách. Uplatňovať sa začne v novej sezóne 2018/2019.
BAT 25	V rámci BAT sa majú monitorovať emisie amoniaku do vzduchu pomocou niektorej z týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou. a) Odhad pomocou materiálovej bilancie na základe vylučovania a celkového obsahu dusíka (alebo celkového obsahu amoniakálneho dusíka) prítomného v jednotlivých etapách spracovania hnoja. *Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.*
	Uplatňujeme. Raz ročne pri spracúvaní hlásenia veľkého zdroja znečisťovania ovzdušia do národného registra znečisťovateľov ovzdušia. Vychádza sa z plánovaného počtu zvierat a z uplatňovania nízkoemisných techník určených v kapitole 11.2 Vestníka MŽP SR 5/2008. Stanovenie bilancie podľa jednotlivých kategórii zvierat nie je možné. Od sezóny 2018/2019 budeme vykonávať rozbor hnojovice, ktorý bude priemerným ukazovateľom obsahu živín v hnojovici za celú farmu, nie za jednotlivé kategórie zvierat na farmách.
	b) Výpočet pomocou merania koncentrácie amoniaku a intenzity vetrania pomocou metód vychádzajúcich z noriem ISO, vnútroštátnych alebo medzinárodných noriem alebo iných metód, ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou. *Vždy, keď dôjde k významným zmenám najmenej jedného z týchto parametrov:* *a) druh hospodárskych zvierat chovaných na farme,* *b) systém ustajnenia.*
	Uplatňujeme . Vo februári 2016 bolo vykonané oprávnené a technologické meranie emisií znečisťujúcich látok
	c) Odhad pomocou emisných faktorov. *Raz ročne pre každú kategóriu zvierat.*
	Uplatňujeme. Na výpočet zníženia emisií amoniaku z celého výrobného procesu prostredníctvom BAT zavedených na farme sa uplatňuje použitie nízkoemisných techník určených v kapitole 11.2 Vestníka MŽP SR 5/2008, kde sú uvedené nízkoemisné techniky pre ustajnenie zvierat a o koľko je možné týmito technikami znížiť emisie amoniaku oproti referenčným hodnotám. Zníženie: roštová podlaha 25%, podávanie biotechnologických prípravkov 50 %, prírodná kôra 35%, zakrytie povrchu lagúny fóliou 60%. Celkové množstvo emisií amoniaku za rok 2017 bolo 5,6 t.
BAT 26	V rámci BAT sa majú pravidelne monitorovať emisie zápachu do vzduchu. *Opis:* *Pri monitorovaní emisií zápachu možno použiť:* *— normy EN (napríklad s využitím dynamickej olfaktometrie podľa normy EN 13725 na určenie koncentrácie zápachu).* *— Pri využití alternatívnych metód, pre ktoré nie sú dostupné normy EN (napríklad meranie/odhad vystavenia zápachu, odhad vplyvu zápachu), možno použiť normy ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné normy, ktoré zabezpečujú získanie údajov s porovnateľnou vedeckou kvalitou.* *Uplatniteľnosť:BAT 26 sa uplatňuje len v prípadoch, keď sa očakáva a/alebo je podložené obťažovanie zápachom u citlivých receptorov.*
	Neuplatňujeme. Umiestnenie farmy je v dostatočnej vzdialenosti od citlivých receptorov.
BAT 27	V rámci BAT sa majú monitorovať emisie prachu z jednotlivých budov na ustajnenie zvierat pomocou niektorej z týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou.

	a) Výpočet pomocou merania koncentrácie prachu a intenzity vetrania pomocou metód vychádzajúcich z noriem EN alebo iných metód (ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné), ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou. *Raz ročne.*
	Neuplatňujeme.
	b) Odhad pomocou emisných faktorov. *Raz ročne.*
	Neuplatňujeme, nie sú stanovené emisné faktory.
BAT 28	V rámci BAT sa majú monitorovať emisie amoniaku, prachu a/alebo zápachu z jednotlivých budov na ustajnenie zvierat vybavených systémom na čistenie vzduchu pomocou všetkých týchto techník minimálne s uvedenou frekvenciou a) Overenie výkonnosti systému na čistenie vzduchu prostredníctvom merania amoniaku, zápachu a/alebo prachu v skutočných podmienkach farmy, podľa predpísaného meracieho protokolu a pomocou metód vychádzajúcich z noriem EN alebo iných metód (ISO, vnútroštátne alebo medzinárodné), ktoré zabezpečujú údaje s porovnateľnou vedeckou kvalitou. *Frekvencia: Raz*
	Neuplatňujeme. Haly pre ošípané nie sú vybavené systémom čistenia vzduchu. Prevádzka je v dostatočnej vzdialenosti od citlivých receptorov.
	b)Kontrola efektívnej funkcie systému na čistenie vzduchu (napríklad priebežným zaznamenávaním prevádzkových parametrov alebo pomocou výstražných systémov). *Frekvencia: Denne*
	Neuplatňujeme. Haly pre ošípané nie sú vybavené systémom čistenia vzduchu. Prevádzka je v dostatočnej vzdialenosti od citlivých receptorov.
BAT 29	V rámci BAT sa majú monitorovať tieto procesné parametre najmenej raz ročne.
	a)Spotreba vody. *Záznam napríklad pomocou vhodných meračov alebo na základe faktúr.* *Hlavné procesy so spotrebou vody v budovách na ustajnenie zvierat (čistenie, kŕmenie atď.) možno monitorovať samostatne.*
	Uplatňujeme. Spotreba je evidovaná mesačne pomocou kalibrovaných meračov odberu vody.
	b) Spotreba elektrickej energie. *Záznam napríklad pomocou vhodných meračov alebo na základe faktúr. Spotreba elektrickej energie budov na ustajnenie zvierat sa monitoruje samostatne od ostatných prevádzok na farme. Hlavné procesy so spotrebou energie v budovách na ustajnenie zvierat (vykurovanie, vetranie, osvetlenie atď.) možno monitorovať samostatne.*
	Uplatňujeme. Spotreba je evidovaná mesačne.
	c) Spotreba paliva. *Záznam napríklad pomocou vhodných meračov alebo na základe faktúr.*
	Uplatňujeme. Spotreba je meraná na základe prevádzkových denníkov jednotlivých strojov – záložného zdroja elektrickej energie, nakladača a wapky.
	d) Počet prichádzajúcich a odchádzajúcich zvierat v relevantných prípadoch vrátane narodení a úmrtí. *Záznam napríklad pomocou existujúcich registrov.*
	Uplatňujeme. Počet zvierat je evidovaný na mesačnej báze prostredníctvom Centrálneho registra hospodárskych zvierat.
	e) Spotreba krmiva. *Záznam napríklad pomocou faktúr alebo existujúcich registrov.*

	Uplatňujeme. Množstvo krmiva je evidované na základe dodacích listov k faktúram.
	f) Tvorba hnoja. *Záznam napríklad pomocou existujúcich registrov.*
	Uplatňujeme. Množstvo hnojovice je evidované pri vývoze na základe výkazov vozidiel.
BAT 30	**Emisie amoniaku z ošipární** Technika: a)Niektorá z týchto techník, ktorými sa uplatňuje niektorý z týchto princípov alebo ich kombinácia: i) obmedzenie povrchu, na ktorom vznikajú emisie amoniaku; ii) zvýšenie frekvencie vyvážania hnojovice (hnoja) na externú skládku; iii) separácia moču od výkalov; iv) udržiavanie podstielky v čistom a suchom stave.
	Uplatňujeme . Obmedzením povrchu, na ktorom vznikajú emisie amoniaku.
	0. Hlboká jama (v prípade úplne alebo čiastočne roštových podláh) len pri použití v kombinácii s dodatočným zmierňujúcim opatrením, napr.: -kombinácia techník riadenia výživy, -systém na čistenie vzduchu, -znižovanie pH hnojovice, - ochladzovanie hnojovice. *Kategória zvierat: Všetky ošípané*
	Uplatňujeme. Kombinácia techník riadenia výživy a nepriamo ochladzovaním hnojovice. Podľa momentálnych teplotných podmienok v ustajňovacích objektoch sa podľa možností uplatňuje ochladzovanie hnojovice prostredníctvom ochladzovania vnútorného priestoru ustajňovacích objektov.
	1.Podtlakový systém na časté odstraňovanie hnojovice (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Všetky ošípané*
	Uplatňujeme. V halách je tzv. hlboká jama, ktorá je vypúšťaná pravidelne po dosiahnutí potrebnej hĺbky hnojovice potrebnej pre správnu funkčnosť podtlakového systému.
	2. Zošikmené steny kanála na hnoj (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Všetky ošípané.*
	Uplatňujeme. Kanál na hnoj vytvára klinovitý prierez s vypúšťacím bodom umiestneným v jeho spodnej časti. Vypúšťanie hnojovice uľahčuje sklon a hladkosť povrchu.
	3. Zhŕňač na časté odstraňovanie hnojovice (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Všetky ošípané.*
	Neuplatňujeme
	4.Časté odstraňovanie hnojovice premývaním (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Všetky ošípané*
	Neuplatňujeme.
	5. Zmenšená jama na hnoj (v prípade čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Prasnice v ruji a gravidné prasnice a ošípané na výkrm*
	Uplatňujeme. Inseminácie, jalovárne.
	6. Systém s plnou podstielkou (v prípade pevnej betónovej podlahy). Kategórie: *Prasnice v ruji a gravidné prasnice, odstavčatá ,ošípané na výkrm*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	7. Ustajnenie v kotercoch/prístreškoch (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy). *Kategórie: Prasnice v ruji a gravidné prasnice, odstavčatá ,ošípané na výkrm.*
	Uplatňujeme. Koterce s prístreškom s plnou podlahou pod prístreškom sa využívajú pre odstavčatá.
	8. Systém s pohybom slamy (v prípade pevnej betónovej podlahy).

	Kategória: Odstavčatá, ošípané na výkrm
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	9. Vypuklá podlaha a oddelené kanály na hnoj a vodu (v prípade čiastočne roštových ohrád). *Kategória: Odstavčatá, ošípané na výkrm*
	Neuplatňujeme
	10. Ohrady s podstielkou s kombinovanou tvorbou hnoja (hnojovica a pevný hnoj). *Kategória: Oprasené prasnice*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	11. Boxy na kŕmenie/ležanie na pevnej podlahe (v prípade ohrád s podstielkou). *Kategória: Prasnice v ruji a gravidné prasnice*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	12. Nádoba na hnoj (v prípade úplne alebo čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Oprasené prasnice*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	13. Zber hnoja do vody *Kategória: Odstavčatá, ošípané na výkrm*
	Neuplatňujeme.
	14. Pásy na zber hnoja v tvare V (v prípade čiastočne roštovej podlahy). *Kategória: Ošípané na výkrm*
	Neuplatňujeme.
	15. Kombinácia kanálov na vodu a hnoj (v prípade úplne roštovej podlahy). *Kategória: Oprasené prasnice*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	16. Externý priechod s podstielkou (v prípade pevnej betónovej podlahy). *Kategória: Ošípané na výkrm*
	Neuplatňujeme.
	b) Ochladzovanie hnojovice *Kategória: Všetky ošípané*
	Uplatňujeme. Podľa momentálnych teplotných podmienok v ustajňovacích objektoch sa podľa možností uplatňuje ochladzovanie hnojovice prostredníctvom ochladzovania vnútorného priestoru ustajňovacích objektov.
	c) Použitie systémov na čistenie vzduchu, napríklad: 1. kyselinová práčka plynu, 2. dvojstupňový alebo trojstupňový systém na čistenie vzduchu; 3.bioskruber (alebo skrápaný biofilter). *Kategória: Všetky ošípané*
	Neuplatňujeme. Nevzťahuje sa na našu prevádzku.
	d) Acidifikácia hnojovice *Kategória: Všetky ošípané*
	Neuplatňujeme. Nevhodné riešenie z pohľadu prevádzkovateľov rastlinnej výroby.
	e) Použitie plávajúcich gulí v kanáli na hnoj *Kategória: Ošípané na výkrm*
	Neuplatňujeme.

Príloha 8

Vyhodnotenie požiadaviek, pripomienok a odporúčaní zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti

Obec Pravotice, stanovisko č. 53/2018-002 zo dňa 20.04.2018

1. Podľa nášho názoru navrhovaná činnosť nadmerne zaťaží čistotu ovzdušia a najmä kvalitu života dotknutého obyvateľstva.
   Akceptuje sa. Predmetná pripomienka bola preverená Rozptylovou štúdiou – Príloha 3 a Hodnotením vplyvov na verejné zdravie – Príloha 5.

2. Žiadame o doplnenie výstupu intenzity dopravy ako významné kritérium hodnotenia a zváženie vybudovania novej prístupovej komunikácie priamo na cestu 1. triedy mimo obývaných území.
   Akceptuje sa. Predmetná pripomienka bola preverená Dopravnou štúdiou– Príloha 6.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, stanovisko č. 8875/2018 zo dňa 10.04.2018

Nemá zásadné pripomienky k predloženému zámeru.
Berieme na vedomie.

Okresný úrad Bánovce nad Bebravou, odbor starostlivosti o životné prostredie, stanovisko č. OU-BN-OSZP-2018/002706 -002 zo dňa 09.04.2018

Štátna správa odpadového hospodárstva a štátna správa ochrany prírody ako aj Štátna vodná správa nemá k zámeru navrhovanej činnosti žiadne pripomienky. Štátna správa ochrany ovzdušia konštatuje, že na uvedené stavby je potrebné vydať súhlasy podľa § 17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, v ktorých budú určené konkrétne podmienky na povolenie stavby a prevádzku pre jednotlivé zdroje znečisťovania ovzdušia.
Akceptuje sa. V ďalšom povoľovacom konaní bude predložená žiadosť o predmetný súhlas pre navrhované zdroje znečistenia.

Okresný úrad Bánovce nad Bebravou, pozemkový a lesný odbor, stanovisko č. OU-BN-PL0/2018/003283-002 zo dňa 25.04.2018

S predloženým zámerom súhlasí bez pripomienok a nepožaduje ho posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
Berieme na vedomie.

Okresný úrad Bánovce nad Bebravou, odbor krízového riadenia, stanovisko č. OU-BN-OKR-2018/000450-12 zo dňa 04.04.2018

Nemá z hľadiska civilnej ochrany obyvateľstva k predmetnej dokumentácii žiadne pripomienky.
Berieme na vedomie.

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Bánovciach nad Bebravou, vyjadrenie č. ORHZ-BNI - 130-001/2018 zo dňa 24.04.2018

Z hľadiska ochrany pred požiarmi nepredpokladá vznik negatívnych vplyvov na životné prostredie.
Berieme na vedomie.

Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, Stále pracovisko Nitra, Odbor integrovaného povoľovania a kontroly, stanovisko č. 4382-12486/2018/Kap zo dňa 17.04.2018

Inšpekcia odporúča realizáciu variantu A, zároveň však trvá na vypracovaní správy o hodnotení.
Berieme na vedomie.

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, stanovisko č. B/2018/01667-002 zo dňa 12.04.2018

1. Zámer nerieši vývoz hnojovice z nadzemných a podzemných nádrží na hnojovicu a následnú aplikáciu na poľnohospodársku pôdu.
   Akceptuje sa. Predmetná pripomienka bola preverená Rozptylovou štúdiou – Príloha 3 a Dopravnou štúdiou – Príloha 6.
2. Zámer nerieši hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia alebo vplyvov na verejné zdravie podľa § 52 ods.1 písm. d), zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. v znení zmien a doplnkov.
   Akceptuje sa. Predmetná pripomienka bola preverená Hodnotením vplyvov na verejné zdravie – Príloha 5.

Združenie domových samospráv, vyjadrenie zo dňa 22.03.2018

1. Žiadame podrobne rozpracovať v textovej aj grafickej časti dopravné napojenie, ako aj celkovú organizáciu dopravy v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou v súlade s príslušnými normami STN a Technickými podmienkami TP 09/2008 , TP 10/2008.
   Akceptuje sa: Dopravná štúdia bola spracovaná Žilinskou univerzitou v Žiline a tvorí Prílohu č. 6 Správy o hodnotení.

2. Žiadame doplniť dopravno – kapacitné posúdenie v súlade s príslušnými normami STN a metodikami (STN 73 6102, STN 73 6101, Technické podmienky TP 10/2010 , Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov veľkých investičných projektov) pre existujúce križovatky ovplyvnené zvýšenou dopravou navrhovanej stavby a zohľadniť širšie vzťahy vychádzajúce z vývoja dopravnej situácie v dotknutom území, z jej súčasného stavu a aj z koncepčných materiálov mesta zaoberajúcich sa vývojom dopravy v budúcnosti (20 rokov od uvedenia stavby do prevádzky).
   Akceptuje sa: Dopravná štúdia bola spracovaná Žilinskou univerzitou v Žiline a tvorí Prílohu č. 6 Správy o hodnotení.

3. Žiadame overiť obsluhu územia verejnou hromadnou dopravou; žiadame, aby príslušná zastávka hromadnej dopravy bola maximálne v 5-minútovej pešej dostupnosti.
   Akceptuje sa: V blízkosti prevádzky sa nachádza existujúca autobusová zastávka: „Rybany ŠM“ v menej ako 5-minútovej pešej dostupnosti.

4. Žiadame overiť výpočet potrebného počtu parkovacích miest v súlade s aktuálnym znením príslušnej normy STN 73 6110.
   Akceptuje sa: Prepočet bol preverený a je v súlade s aktuálnym znením príslušnej normy STN 73 6110 .

5. Žiadame, aby parkovacie miesta boli riešené formou podzemných garáží pod objektami stavieb a povrch územia upravený ako lokálny parčík, maximálne

pripúšťame využitie striech parkovacích domov ako zatrávnených ihrísk či outdoorových cvičísk.
Neakceptuje sa: Využitie parkovacích plôch pre verejnosť a na iné aktivity nie je možné vôbec uvažovať z dôvodu prísnych bio-security podmienok a rizika zavlečenia AMO .

6. Podľa ustanovenia § 2 zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov sa pozemné komunikácie budujú, rekonštruujú, spravujú a udržiavajú v súlade so zásadami štátnej dopravnej a cestnej politiky, s koncepciou rozvoja dopravy a vzhľadom na ochranu životného prostredia. Navrhovanie pozemných komunikácií sa vykonáva podľa platných slovenských technických noriem, technických predpisov a objektívne zistených výsledkov výskumu a vývoja v cestnej infraštruktúre. Na zabezpečenie uvedených úloh ministerstvo v súlade s metodickým pokynom MP 38/2016 schvaľuje a vydáva technické predpisy rezortu, ktoré usmerňujú prácu investorov, projektantov a zhotoviteľov v rôznych oblastiach (činnostiach) cestnej infraštruktúry. Technické predpisy rezortu sú zverejňované v plnotextovom znení na webovom sídle Slovenskej správy ciest - www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy-rezortu.ssc. Žiadame rešpektovať Technicko-kvalitatívne podmienky MDVRR SR, časť 9 – Kryty chodníkov a iných plôch z dlažby, Technické podmienky projektovania odvodňovacích zariadení na cestných komunikáciách ako aj ostatné spomínané technické predpisy v plnom rozsahu.
Akceptuje sa: berieme na vedomie. Konkrétne materiálové vyhotovenie spevnených plôch a cestných komunikácií bude určené v ďalších stupňoch projektov prípravy.

7. V prípade nevyhnutnosti povrchovým státí ako aj na ploché strechy a iné spevnené vodorovné plochy požadujeme použitie drenážnej dlažby , ktoré zabezpečia minimálne 80% podiel priesakovej plochy preukázateľne zadržania minimálne 8 l vody/m^2 po dobu prvých 15 min. dažďa a znížia tepelné napätie v danom území, viď informačný materiál Národnej recyklačnej agentúry SR www.samospravydomov.org/files/retencna_dlazba.pdf. Tieto materiály spĺňajú technické predpisy definované v predchádzajúcom bode týchto pripomienok.
Akceptuje sa: Berie sa na vedomie, požiadavka bude riešená v ďalšom stupni PD.

8. Žiadame spracovať dokument ochrany prírody podľa §3 ods.3 až ods.5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. a predložiť ho príslušnému orgánu ako podklad rozhodnutia o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
Neakceptuje sa, investičná činnosť sa realizuje v rámci existujúceho poľnohospodárskeho areálu a prestavbou existujúcich objektov. Žiadnym spôsobom nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability. Posúdenie navrhovanej činnosti a jej vplyv nielen na územný systém ekologickej stability je neoddeliteľnou súčasťou procesu EIA, pričom predložená Správa o hodnotení navrhuje aj opatrenia na zmiernenie jeho nepriaznivých vplyvov.

9. Žiadame vyhodnotiť súlad výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti s ochranou zelene v súlade s normou STN 83 7010 Ochrana prírody, STN 83 7015 Práca s pôdou, STN 83 7016 Rastliny a ich výsadba a STN 83 7017 Trávniky a ich zakladanie.
   Berie sa na vedomie, súlad výstavby a dodržiavanie noriem je predmetom ďalšieho stupňa PD.

10. Žiadame dodržať ustanovenia zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon).
   Berie sa na vedomie. Ustanovenia zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon), ktoré by mohli byť predmetnou činnosťou nejakým spôsobom dotknuté budú dodržané.

11. Žiadame dbať o ochranu podzemných a povrchových vôd a zabrániť nežiaducemu úniku škodlivých látok do pôdy, podzemných a povrchových vôd. Osobitne požadujeme správu o hospodárení s vodou, ktorá hodnotí aktuálny stav podzemných vôd, povrchových vôd atď., spolu s posúdením vplyvu dokončeného projektu na životné prostredie (stav vodných útvarov)
   Berie sa na vedomie. Na prevádzku bola vypracovaná Východisková správa o stave kontaminácie podzemných vôd a zemín v zmysle požiadaviek uvedených v zákone NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v príslušných paragrafoch, Aquifer, s.r.o., 2015, ktorá bola schválená podľa §8 ods.3 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ rozhodnutím SIŽP, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, stále pracovisko Nitra zo dňa 26.10.2016.
   Predmetná posudzovaná činnosť nie je v území nová, ale je už dlhodobo prevádzkovaná. Počas minulej prevádzky posudzovanej činnosti, ale aj v súčasnosti bolo a aj je dôsledne dbané na ochranu podzemných aj povrchových vôd. Aktuálny stav podzemných a povrchových vôd spolu s posúdením vplyvu dokončeného projektu na životné prostredie je povinnou súčasťou predmetnej dokumentácie EIA a požiadavku na správu o hospodárení s vodou preto považujeme minimálne za duplicitnú.

12. Žiadame dôsledne rešpektovať a postupovať podľa Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES; najmä vyhodnotiť vplyv na životné prostredie a jeho zložky podľa článku 4.7 Rámcovej smernice o vode, ktorá je transponovaná do národnej legislatívy a jej slovenská transpozícia je právne záväzná (http://www.minzp.sk/oblasti/voda/implementacia-smernic-eu/).
   Berie sa na vedomie. Detto bod 11.

13. Žiadame definovať najbližšiu existujúci obytnú, event. inú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí navrhovanej činnosti, vo väzbe na hlukové, rozptylové vplyvy, dendrologický posudok a svetlotechnický posudok.
   Akceptuje sa: Predmetný zámer bol posúdený štúdiami: Akustická štúdia č. 18-098-s , Plaskoň júl 2018, Hodnotenie vplyvov na verejné zdravie , RNDr. Drastichová , august 2018, Rozptylova štúdia , RNDr. Hesek, júl 2018. Najbližšiu existujúcu obytnú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí navrhovanej činnosti charakterizuje z hľadiska hlukových a rozptylových pomerov ako aj vplyvov na verejné zdravie predovšetkýcm intravilán dotknutých obcí. Z hľadiska dendrologického posudku a svetlotechnického

posudku je táto požiadavka vzhľadom k charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti irelevantná.

14. Výškovo aj funkčne zosúladiť s okolitou najbližšou zástavbou.
    Berie sa na vedomie. Realizáciou navrhovanej činnosti nevzniknú nové prvky v krajinnej štruktúre širšieho územia a nezmení sa funkčné využitie krajiny ani obrazu krajiny. Projekt nepredpokladá negatívny alebo rušivý vplyv na krajinu. Navrhovaná činnosť bude začlenená do existujúceho areálu určeného pre živočíšnu výrobu rešpektujúc zónu obytnej zástavby a nebude mať vplyv na štruktúru a scenériu krajiny.

15. V okolí zámeru navrhujeme realizáciu lokálneho parčíku ako samostatného stavebného objektu, ktorý však po realizácii bude prístupný širokej verejnosti.
    Neakceptuje sa. Využitie priľahlých plôch pre verejnosť a na iné aktivity nie je možné a vhodné z dôvodu prísnych bio-security podmienok a rizika zavlečenia AMO. Budovanie lokálneho parčíka, zatrávnených ihrísk, či outdoorových cvičísk je v tomto prípade neopodstatnené, nakoľko sa nejedná o verejne prístupný areál, ale o komerčnú prevádzku, ktorej účel vylučuje nekontrolovaný pohyb osôb v hraniciach areálu.

16. Požadujeme, aby v prípade kladného odporúčacieho stanoviska bol realizovaný park ako sadové a parkové úpravy vhodné do poľnohospodárskej zóny a určené okrem environmentálnych funkcií aj pre oddych zamestnancov a návštevníkov areálu; súčasťou parku je aj líniová obvodová izolačná zeleň.
    Neakceptuje sa. Využitie priľahlých plôch pre verejnosť a na iné aktivity nie je možné a vhodné z dôvodu prísnych bio-security podmienok a rizika zavlečenia AMO. Budovanie lokálneho parčíka, zatrávnených ihrísk, či outdoorových cvičísk je v tomto prípade neopodstatnené, nakoľko sa nejedná o verejne prístupný areál, ale o komerčnú prevádzku, ktorej účel vylučuje nekontrolovaný pohyb osôb v hraniciach areálu. Sadové úpravy sú predmetom ďalšieho stupňa PD.

17. Náhradnú výsadbu žiadame riešiť výlučne výsadbou vzrastlých stromov v danej lokalite. Nesúhlasíme s finančnou náhradou spoločenskej hodnoty.
    Akceptuje sa.

18. Náhradnú výsadbu a lokálny parčík žiadame riešiť tak, aby prispievali k zlepšovaniu lokálnej mikroklímy a jej bilancie.
    Detto bod 17,16 a 15.

19. Žiadame dôsledne uplatňovať strategický dokument Slovenskej republiky "Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy" schválený uznesením vlády SR č. 148/2014, z ktorých uvádzame charakteristiku najdôležitejších opatrení, ktoré je navrhovateľ v zmysle §3 ods.5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. povinný zapracovať do projektovej dokumentácie zámeru.
    - **Všeobecná charakteristika opatrení sa nachádza na str. 45 a 63 adaptačnej stratégie**: v sídlach mestského typu je veľká koncentrácia povrchov, ktoré sa prehrievajú a majú veľkú tepelnú kapacitu. To spôsobuje značnú akumuláciu tepla v ich prostredí. Na zvyšovanie

teploty má vplyv aj teplo uvoľňované z priemyselných procesov, spaľovacích motorov v doprave a vykurovania obytných budov. Spolu pôsobením týchto faktorov sa nad mestom vytvára tzv. tepelný ostrov. Nad mestom sa otepľujú vzduchové vrstvy a spolu s prítomnosťou kondenzačných jadier napomáhajú zvyšovaniu oblačnosti nad mestami oproti okolitej krajine. V ročnom priemere predstavuje tento rozdiel 5 až 10 %. V dôsledku zvýšenej oblačnosti sa zvyšuje aj množstvo zrážok, avšak z dôvodu, že v urbanizovanom prostredí nepriepustné povrchy zaberajú vysoký percentuálny podiel, je prirodzený kolobeh vody značne ovplyvnený a negatívne poznačený. Urbanizácia má vplyv na hydrologický cyklus presahujúci hranice samotného sídla a môže zásadne negatívne ovplyvňovať aj prírodné prostredie, vrátane fauny aj flóry v priľahlom povodí.

- **Opatrenia voči častejším a intenzívnejším vlnám horúčav**: • Zabezpečiť zvyšovanie podielu vegetácie a vodných prvkov v sídlach, osobitne v zastavaných centrách miest • Zabezpečiť a podporovať zamedzovanie prílišného prehrievania stavieb, napríklad vhodnou orientáciou stavby k svetovým stranám, tepelnú izoláciu, tienením transparentných výplni otvorov • Podporovať a využívať vegetáciu, svetlé a odrazové povrchy na budovách a v dopravnej infraštruktúre • Zabezpečiť a podporovať: aby boli dopravné a energetické technológie, materiály a infraštruktúra prispôsobené meniacim sa klimatickým podmienkam • Zabezpečiť prispôsobenie výberu drevín pre výsadbu v sídlach meniacim sa klimatickým podmienkam Vytvárať komplexný systém plôch zelene v sídle v prepojení do kontaktných hraníc sídla a do priľahlej krajiny
- **Opatrenia voči častejšiemu výskytu silných vetrov a víchric**: Zabezpečiť a podporovať implementáciu opatrení proti veternej erózii, napríklad výsadbu vetrolamov, živých plotov, aplikáciu prenosných zábran
- **Opatrenia voči častejšiemu výskytu sucha:** Podporovať a zabezpečiť opätovné využívanie dažďovej a odpadovej vody
- **Opatrenia voči častejšiemu výskytu intenzívnych zrážok:** • Zabezpečiť a podporovať zvýšenie retenčnej kapacity územia pomocou hydrotechnických opatrení, navrhnutých ohľaduplne k životnému prostrediu. Ak opatrenia zelenej infraštruktúry nepostačujú zabezpečiť a podporovať zvýšenie infiltračnej kapacity územia diverzifikovaním štruktúry krajinnej pokrývky s výrazným zastúpením vsakovacích prvkov v extraviláne a minimalizovaním podielu nepriepustných povrchov a vytvárania nových nepriepustných plôch na urbanizovaných pôdach v intraviláne obcí • Zabezpečiť a podporovať zvyšovanie podielu vegetácie pre zadržiavanie a infiltráciu dažďových vôd v sídlach, osobitne v zastavaných centrách miest • Zabezpečiť a podporovať renaturáciu a ochranu tokov a mokradi

Akceptuje sa. Navrhovaná činnosť je plne v súlade so „Stratégiou adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“ a to najmä z hľadiska jej opatrení na horninové prostredie, pedosféru, biodiverzitu, sídelné prostredie a zdravie obyvateľstva. Na základe analýz a vyhodnotenia zraniteľnosti a potenciálnych rizík všetkých kľúčových oblastí boli cielene navrhnuté opatrenia, ktoré budú realizované na zníženie zraniteľnosti resp.

zvýšenie reziliencie dotknutého územia a jeho okolia. Predmetné opatrenia sú uvedené v rámci Správy o hodnotení – kapitola C.IV.

20. Alternatívou k bodom 15 až 19 by bolo realizácia zatrávnenej strechy (môžu byť použité aj vegetačné dielce špecifikované v bode 5) a stromoradie obkolesujúce pozemok. Zatrávnená strecha pozitívne prispieva k mikroklimatickej bilancii a zároveň je prirodzenou termoreguláciou, navyše znižujúcou náklady na termoreguláciu objektu.
    Detto bod 15 až 19.

21. Nakladanie s vodami, zabezpečenie správneho vodného režimu ako aj vysporiadanie a s klimatickými zmenami je komplexná a systematická činnosť; v zmysle §3 ods. 4 až 5 zákona OPK č.543/2002 Z.z. sú právnické osoby povinné zapracovávať opatrenia v oblasti životného prostredia už do projektovej dokumentácie. Spôsob ako sa daná problematika vyrieši je na rozhodnuté navrhovateľa, musí však spĺňať isté kvalitatívne aj technické parametre, viac k tejto téme napr.: http://www.uzemneplany.sk/zakon/nakladanie-s-vodami-z-povrchoveho-odtoku-v-mestach. Vo všeobecnosti odporúčame realizáciu tzv. dažďových záhrad.
    Detto bod 17,16 a 15.

22. Statiku stavby žiadame overiť nezávislým oponentským posudkom.
    Berie sa na vedomie. Statické posúdenie je súčasťou ďalšej PD.

23. Vyhodnotiť zámer vo vzťahu s geológiou a hydrogeológiou v dotknutom území. Požadujeme spracovať aktuálny geologický a hydrogeologický prieskum a spracovaním analýzy reálnych vplyvov a uvedené zistenia použiť ako podklad pre spracovanie analýzy vplyvov navrhovaného posudzovaného zámeru v oblasti geológie a hydrogeológie.
    Na prevádzku bola vypracovaná Východisková správa o stave kontaminácie podzemných vôd a zemín v zmysle požiadaviek uvedených v zákone NR SR č.39/2013 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v príslušných paragrafoch, Aquifer, s.r.o., 2015, ktorá bola schválená podľa §8 ods.3 zákona č. 39/2013 Z.z. o IPKZ rozhodnutím SIŽP, Inšpektorát životného prostredia Bratislava, stále pracovisko Nitra zo dňa 26.10.2016.
    Požiadavku na vypracovanie aktuálneho geologického prieskumu považujeme za neopodstatnenú, nakoľko rýchlosť geologických procesov, ktoré sa podieľali na vzniku súčasnej geologickej stavby nedáva predpoklad pre výrazné zmeny v geologickej stavbe oproti stavu, ktorý bol opísaný predchádzajúcimi geologickými prieskumami. Výsledky týchto prieskumov sú stručne zhrnuté v kapitole C.II.2. a C.II.6. Správy o hodnotení tak ako aj hydrogeologická situácia na danej lokalite.
    Zistené údaje z geologických a hydrogeologických prieskumov a ich porovnanie s reálnym súčasným stavom slúžili ako solídny základ pre objektívnu analýzu predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na geologické a hydrogeologické pomery. Preto akýkoľvek geologický alebo hydrogeologický prieskum už známeho územia by bol vzhľadom na svoju duplicitu zbytočný, bez prínosu nových informácii.

24. Žiadame doložiť hydraulický výpočet prietokových množstiev ORL, dažďovej a odpadovej kanalizácie a ostatných vodných stavieb.
Berie sa na vedomie. Prepočty sú súčasťou ďalšej PD.

25. Žiadame overiť návrh činnosti s územným plánom za predpokladu maximálnych intenzít predpokladaných činností aj v okolitom území. V tomto duchu následne preveriť aj všetky predchádzajúce body nášho vyjadrenia. Pri posudzovaní hodnotení súladu s územným plánom je dôležité zohľadňovať nielen stanovené regulatívy, ktoré sa týkajú technických riešení, ale rovnako aj ďalšie atribúty sociálnej a občianskej vybavenosti a charakteru územia a navrhovaného zámeru.
Overenie súladu navrhovanej činnosti s územným plánom je v kompetencii orgánu územného plánovania, ktorým je obec Rybany a Pravotice. Navrhovaná činnosť sa plánuje v existujúcom uzavretom areáli v územnom pláne určenom na funkciu živočíšna výroba.
Dotknuté územie sa nachádza v katastrálnom území obcí Rybany a Pravotice. Obec Rybany má spracovaný územný plán (2008) v ktorom je predmetné územie vedené ako zastavané územie, farma ošípaných. Dostavbou areálu farmy nedochádza k zmene funkčného využitia pozemku a svojim charakterom a druhom prevádzky nevyvolá nové negatívne dopady na životné prostredie okolia farmy. Prevádzky investora sú v súlade s najnovšími, dostupnými, známymi a používanými postupmi na najvyššej úrovni v štátoch EÚ. Nakoľko sa využitie územia nemení, možno konštatovať, že posudzovaná činnosť je v súlade s platným územným plánom obce Rybany.
Obec Pravotice nemá spracovaný samostatný územný plán obce, ale má vypracovaný dokument „Všeobecné zásady funkčného usporiadania územia“ (2014). Vzhľadom na fakt, že posudzovanou činnosťou nedôjde k zmene využitia územia a svojim charakterom a druhom prevádzky nevyvolá nové negatívne dopady na životné prostredie okolia farmy možno konštatovať, že predmetná činnosť nie je v rozpore s územnoplánovacími dokumentmi obce.
Ustajnenie ošípaných je navrhnuté v súlade s nariadením č. 735/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú minimálne normy ochrany ošípaných.

26. Žiadame dôsledne dodržiavať zákon o odpadoch č.79/2015 Z.z. Zhrnutie povinností vyplývajúce zo zákona o odpadoch je napr. tu: https://www.enviroportal.sk/podnikatel/odpad/povinnosti-podnikatela.
Berie sa na vedomie. Ustanovenia zákona o odpadoch č. 79/2015 budú dôsledne dodržané.

27. Žiadame vyriešiť a zabezpečiť separovaný zber odpadu; v dostatočnom množstve zabezpečiť umiestnenie zberných nádob osobitne pre zber:
    - komunálneho zmesového odpadu označeného čiernou farbou,
    - kovov označeného červenou farbou
    - papiera označeného modrou farbou
    - skla označeného zelenou farbou
    - plastov označeného žltou farbou
    - bio-odpadu označeného hnedého farbou

Berie sa na vedomie. Detto bod 26.

28. Žiadame používať v maximálnej možnej miere materiály zo zhodnocovaných odpadov; sú vhodné na mnohé aplikácie ako napr. spevnené plochy, povrchy plochých striech a majú mnohé pozitívne ekologické, environmentálne a klimatické funkcie.
Berie sa na vedomie. Stavebné materiály sú podrobne navrhované v ďalšom stupni PD a nie sú predmetom EIA. Použitie materiálov zo zhodnocovaných odpadov bude upredňostnované.

29. Žiadame zapracovať záväzné opatrenia Programu odpadového hospodárstva SR http://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh-sr-2016-2020_vestnik.pdf) do zámeru a v ňom navrhovaných opatrení.
Berie sa na vedomie. (Pozn. Hnojovica nie je odpadom v zmysle zákona o odpadoch, ale je
organickým hnojivom v zmysle zákona o hnojivách). Organizačné a prevádzkové opatrenia navrhované v kapitole C.IV. predmetnej Správy o hodnotení vychádzajú mimo iné aj z uvedeného dokumentu.

30. Žiadame spracovať manuál krízového riadenia pre prípad krízových situácií a havárií.
Berie sa na vedomie. Navrhovaná činnosť sa plánuje v existujúcej prevádzke, ktorá má spracovaný Plán preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku (tzv. Havarijný plán) schválený rozhodnutím SIŽP , Inšpektorát životného prostredia Košice rozhodnutím č. 5051-24365/52/2015/Vrg zo dňa 21.8.2015

31. Žiadame, aby súčasťou stavby a architektonického stvárnenie verejných priestorov v podobe fasády,, exteriérov a spoločných interiérových prvkov bolo aj nehnuteľné umelecké dielo neoddeliteľné od samotnej stavby (socha, plastika, reliéf, fontána a pod.). Týmto sa dosiahne budovanie sociálneho, kultúrneho a ekonomického kapitálu nielen pre danú lokalitu a mesto, ale hlavne zhodnotenie investície ekonomicky aj marketingovo.
Neakceptuje sa. Navrhovaná činnosť sa realizuje v rámci uzavretého a verejnosti neprístupného areálu živočíšnej výroby. Budovanie nehnuteľných umeleckých diel neoddeliteľných od samotnej stavby (socha, plastika, reliéf, fontána a pod. je v tomto prípade irelevantné, nakoľko sa nejedná o verejne prístupný areál, ale o komerčnú prevádzku, ktorej účel vylučuje nekontrolovaný pohyb osôb v hraniciach areálu.

32. Žiadame dôsledne dodržiavať zákon o ochrane poľnohospodárskej pôdy č.220/2004 Z.z.
Neakceptuje sa. Pre navrhovanú činnosť nedochádza k žiadnemu záberu PPF.

33. Žiadame overiť bonitu zaberaných poľnohospodárskych pôd a predložiť odôvodnenie nevyhnutnosti takéhoto záberu
Neakceptuje sa. Pre navrhovanú činnosť nedochádza k žiadnemu záberu PPF.

34. Žiadame overiť, že predložený zámer nie je situovaný na ornej pôde najvyššej kvality príslušného katastrálneho územia.
    Neakceptuje sa. Pre navrhovanú činnosť nedochádza k žiadnemu záberu PPF.

35. Vzhľadom na splnenie podmienok uvedených v §24 ods.2 zákona č. 24/2006 Z.z. je Združenie domových samospráv účastníkom ďalších povoľovacích konaní (územné konanie, územné plánovanie, stavebné konanie, vodoprávne konanie) a preto žiadame, aby sme ako známy účastník konania boli v zmysle §24 a 25 Správneho poriadku o začatí týchto konaní písomne upozornení, aby sme si v nich mohli uplatňovať svoje práva. Združenie domových samospráv zároveň konštatuje, že podľa §24 ods.2 zákona č.24/2006 môžu byť jeho práva na priaznivé životné prostredie priamo dotknuté a to minimálne v rozsahu a v zmysle obsahu týchto pripomienok.
    Uplatňovanie predmetných práv pre Združenie domových samospráv bude v kompetencii príslušných orgánov jednotlivých konaní.