

# ***Farm Projekt***

***Projektová a poradenská činnost, dokumentace a posudky EIA***

Vypracoval: Ing. Martin Vraný, Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice  
tel./fax: +420 466 657 509; mobil: +420 728 951 312; e-mail: farmprojekt@gmail.com

## **Rozptylová studie**

# **Chov kuřat Rychnov u Nových Hradů**

### **Zadavatel:**

Zemědělské družstvo KAMENNÁ  
373 36 Rychnov u Nových Hradů 172  
IČO: 48208582

### **Zpracoval:**

Ing. Vraný Martin



**Leden 2022**

**Obsah:**

<b>A.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>ÚDAJE O PROVOZOVATELI</b> .....	<b>3</b>
<b>C.</b>	<b>PŘEDMĚT POSOUZENÍ</b> .....	<b>4</b>
	1. KAPACITA ZÁMĚRU	4
	2. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	4
	3. POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU – VZTAŽENÝ K EMISÍM	7
<b>D.</b>	<b>ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY</b> .....	<b>11</b>
	1. TŘÍDY STABILITY (ZDROJ SYMOS 97)	11
	2. TŘÍDY RYCHLOSTI VĚTRU (SYMOS 97)	12
	3. MOŽNÉ KOMBINACE TŘÍD STABILITY A RYCHLOSTI VĚTRU (SYMOS 97)	12
	4. DEPOZICE A TRANSFORMACE ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK (SYMOS 97)	12
	5. VĚTRNÁ RŮŽICE	14
<b>E.</b>	<b>CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK</b> .....	<b>15</b>
<b>F.</b>	<b>IMISNÍ LIMITY</b> .....	<b>16</b>
<b>G.</b>	<b>IMISNÍ POZADÍ</b> .....	<b>16</b>
<b>H.</b>	<b>METODIKA VÝPOČTU</b> .....	<b>17</b>
<b>I.</b>	<b>VSTUPNÍ DATA PRO ZPRACOVÁNÍ</b> .....	<b>18</b>
	6. MAPOVÉ PODKLADY	20
	7. REFERENČNÍ BODY	20
<b>J.</b>	<b>VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ</b> .....	<b>22</b>
	8. TABULKOVÉ VÝSLEDKY MODELOVÁNÍ	23
	8.1. <i>NH<sub>3</sub> – stávající stav před realizací záměru μg/m<sup>3</sup></i> .....	23
	8.2. <i>NH<sub>3</sub> - výhledový stav po realizaci záměru μg/m<sup>3</sup></i> .....	25
	9. ZOBRAZENÍ IZOLINIÍ	27
	9.1.1 Průměrná roční koncentrace NH <sub>3</sub> – stávající stav [μg/m <sup>3</sup> ].....	27
	9.1.2 Maximální denní koncentrace NH <sub>3</sub> – stávající stav [μg/m <sup>3</sup> ].....	27
	9.1.3 Maximální hodinová koncentrace NH <sub>3</sub> – stávající stav [μg/m <sup>3</sup> ].....	28
	9.1.4 Průměrná roční koncentrace NH <sub>3</sub> – výhledový stav [μg/m <sup>3</sup> ] .....	28
	9.1.1 Maximální denní koncentrace NH <sub>3</sub> – výhledový stav [μg/m <sup>3</sup> ] .....	29
	9.1.2 Maximální hodinová koncentrace NH <sub>3</sub> – výhledový stav [μg/m <sup>3</sup> ].....	29
<b>K.</b>	<b>DISKUZE VÝSLEDKŮ</b> .....	<b>30</b>
<b>L.</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>31</b>
<b>M.</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>32</b>

## **A. ÚVOD**

Plánovaná výstavba nové haly A pro výkrm brojlerů bude situována do vnitřních prostor stávajícího zemědělského areálu, tedy bude v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací obce.

Výstavba bude doplněna o pomocné technické a inženýrské objekty, jako jsou skladovací zásobníky na kapalný propan, nový kafilerní box, jímka na oplachové vody, areálové přípojky vody, elektro a zbudování nové dešťové kanalizace s retenční nádrží a vsakem.

Navrhovaný provoz bude doplněn o nové komunikace, které budou napojeny na stávající vnitroareálové komunikace, stávající vjezd do areálu se nebude měnit.

Chovaná zvířata jsou nejvýznamnějším původcem emisí v rámci střediska. Ustájení zvířat (výdechové plyny, statková hnojiva ve stáji), sklady hnoje, aplikace na půdu tvoří svoji podstatou hlavní systémy produkující emise z chovu v areálu.

V rámci zdrojů z chovu bude do ovzduší vypouštěna směs výdechových plynů s obsahem oxidu uhličitého, vodních par a dalších plynů; z chlévské mrvy zejména pak uniká amoniak, sirovodík, oxid uhličitý, metan, oxid dusný, kyselina máselná, kyselina octová a další. Podle běžného posuzování je jednoznačně považován za hlavní škodlivou příměs i zápachovou složku ve stájovém ovzduší amoniak. Výpočet rozptylové studie byl proveden pro amoniak (NH<sub>3</sub>).

## **B. ÚDAJE O PROVOZOVATELI**

### **Obchodní firma**

Zemědělské družstvo KAMENNÁ

### **Identifikační údaje**

Identifikační číslo: 48208582

DIČ: CZ 48208582

### **Sídlo (bydliště)**

Sídlo provozovatele: 373 36 Rychnov u Nových Hradů 172

**C. PŘEDMĚT POSOUZENÍ****1. Kapacita záměru**

## Stávající stav

Název objektu	Kategorie	Kategorie	Průměrná váha	Dobytčí jednotky na kapacitu
	<b>Ks</b>	<b>-</b>	<b>Kg</b>	<b>DJ</b>
Hala 1 - Plemenný býk	býk	4	800	6,4
- Jalovice nad 2 roky	jalovice	50	600	60,0
Hala 2 - Krávy bez TMP	krávy	100	650	130,0
- Jalovice do 12 měs.	jalovice	50	265	26,5
<b>Celkem</b>	<b>-</b>	<b>204</b>	<b>-</b>	<b>222,9</b>

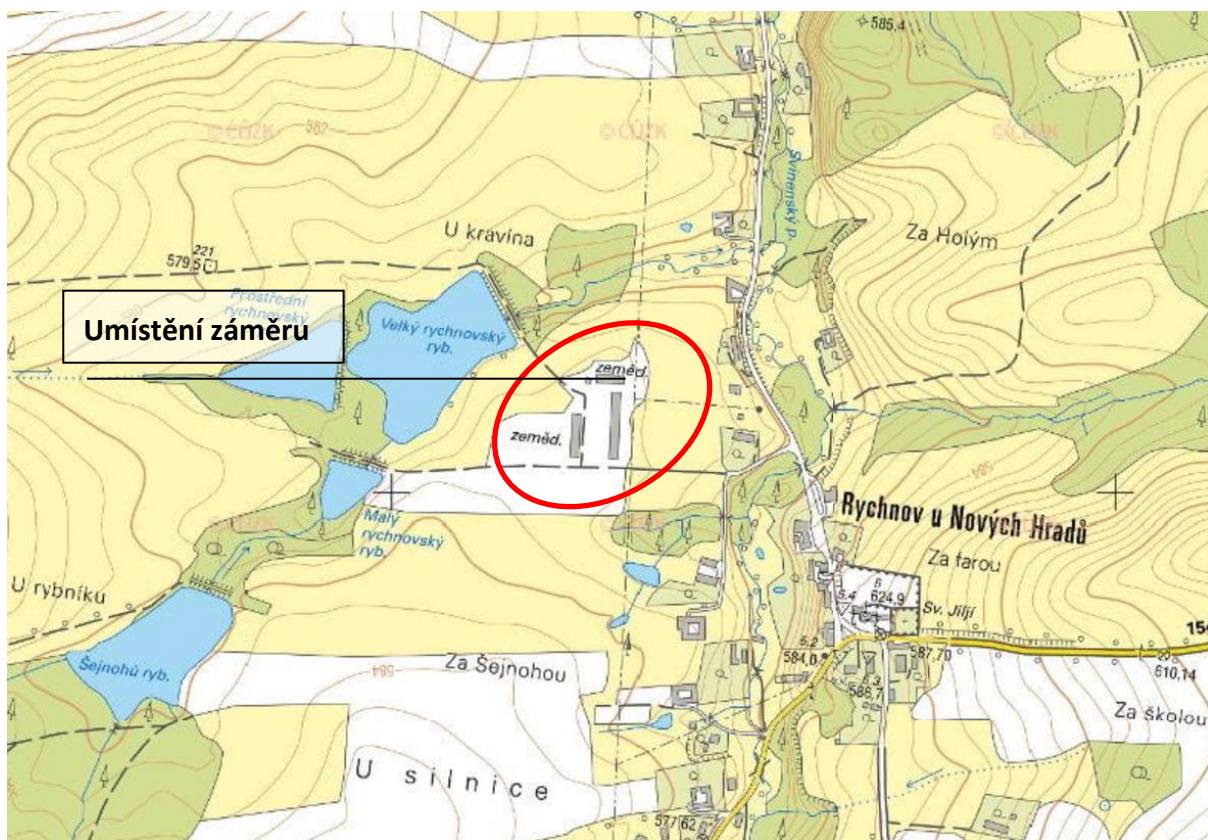
## Výhledový stav

Název objektu	Kategorie	Kategorie	Průměrná váha	Dobytčí jednotky na kapacitu
	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Kg</b>	<b>DJ</b>
Hala 1 - Plemenný býk	býk	4	800	6,4
- Jalovice nad 2 roky	jalovice	50	600	60,0
Hala 2 - Krávy bez TMP	krávy	100	650	130,0
- Jalovice do 12 měs.	jalovice	50	265	26,5
Nová hala A - Výkrm brojlerů	brojleři	39 800	1	79,6
<b>Celkem Dobytčích jednotek</b>	<b>-</b>	<b>40004</b>	<b>-</b>	<b>302,5</b>

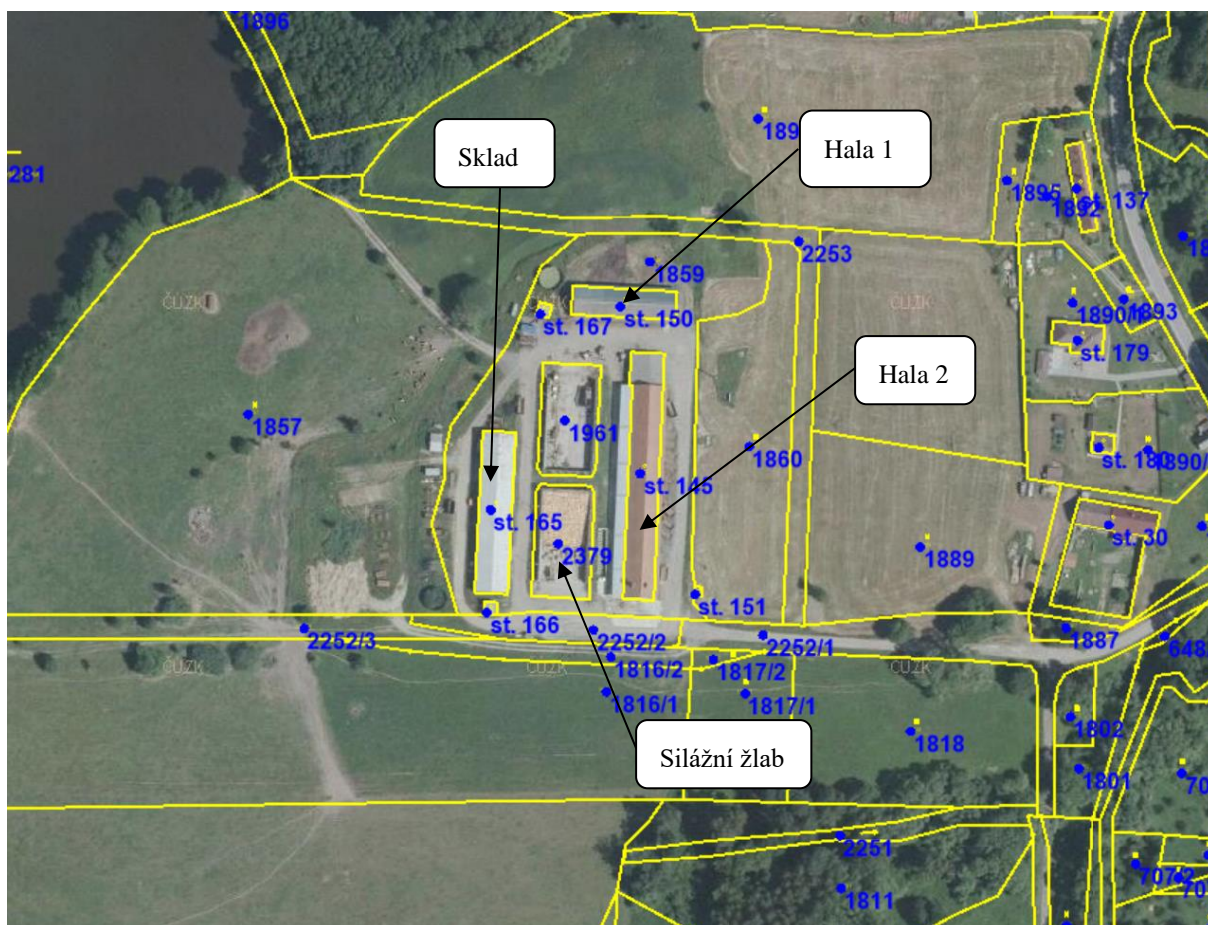
**2. Umístění záměru**

Kraj: Jihočeský  
Okres: České Budějovice  
Obec: Horní Stropnice  
Katastrální území: Rychnov u Nových Hradů 744361

Umístění záměru – širší vztahy



Fotomapa – stávající kapacity





### 3. Popis technického a technologického řešení záměru – vztažený k emisím

#### Popis současného provozu:

Jak již bylo uvedeno, současný zemědělský areál slouží jako zimoviště pro chovaný skot bez tržní produkce mléka. V průběhu pasterizačního roku je skot umístěn po okolních pastvách, ve stájích je ustájen v zimním období (tzv zimoviště). Obě stávající stáje budou využívány i u navrhovaného provozu. Chov krav BTPM se nebude rušit ani měnit.

#### Popis navrhovaného provozu:

Plánovaný provoz chovu brojlerů se bude skládat z následujících částí:

- SO 01 Výkrmová hala A
- SO 02 Kafilerní box
- SO 03 Sklad kapalného propanu
- SO 04 Dešťová kanalizace, retenční nádrž, vsakovací dren
- SO 05 Obslužné komunikace
- SO 06 Sadové úpravy
- IO 01 Faremní vodovodní přípojka
- IO 02 Faremní elektro přípojka

#### SO 01 Výkrmová hala A

Výstavba jedné nové haly bude provedena systémem nosných ocelových hal. Jedná se o modulovou halu s moduly a 4,5 metrů, výškou pod okap 3, 5 m. Hala je po obvodu opláštěna PUR panelem s vnitřním ochranným soklem 30 cm vysokým. Střešní konstrukce je provedena z trapézového plechu, podhled stáji je ve výšce +3,5 m je proveden z PUR panelů.

- Půdorys stáji 20 x 110 m
- Kapacita stáje 39.800 ks

Technologické zařízení bude moderní technologie, například od firmy BIG DUTCHMAN či FARMTEC.

Objekt	Kapacita	napájecí Linií	krmná linie	topení ventilátory	Klapky
Hala A	39.800 ks	8 řad	4 řady	6 ks 8 x velký(štít) a80kW 10x malý(střecha)	112 ks

Konečné množství jednotlivých technologických komponentů bude odvislé od vybrané technologie.

#### Technologie krmení a napájení:

V hale budou osazeny 4x plně automatické krmné linie s krmítky, umístěné mezi napájecími liniemi. V hale budou osazena krmítka 572 ks v počtu cca 68 kuřat na jedno krmítko). Celá krmná technologie je zavěšena pod stropem s možností vytahování a spouštění pomocí centrálního navijáku, který může být dle požadavku investora i s elektrickým pohonem. Všechny krmné linie budou zásobovány krmivem z venkovních nově navrhovaných zásobníků (2 x 19,5 t/halu) pomocí příčného dopravníku krmiva. Jedná se o ohebný dopravník Flex - Vey

o průměru 70 mm. Tento dopravník bude dopravovat krmivo na základě signálu od senzoru v poslední násypce krmiva. Všechna sila jsou konstruována pro pneumatické plnění.

Napájení budou zajišťovat 8x kompletní kapátkové napájecí linie s veškerým příslušenstvím, tedy s regulací tlaku vody, filtrací vody a možností medikace vody. Také celý systém napájecích linií bude zavěšen pod stropem objektu, s možností vytahování a spouštění pomocí centrálního navijáku. V halách bude osazen příslušný počet napájecích míst (cca 3360 míst = 11,6 kuřat na jedno napájecí místo).

#### Technologie vytápění

V hale bude osazeno topení na propan a to 6 ks přímotopných agregátů např. Jet-Master DXC 80 s výkonem a 80 kW, doplněné o 4 podávací ventilátory. Topidla pracují s uzavřeným spalováním, tzn. Vzduch stáje není zatěžován kouřem a škodlivými plyny jsou prostřednictvím dvouplášťového komínu odváděny mimo prostor haly. Díky tomuto systému je zejména v první fázi výkrmu kuřat omezena ventilace na minimum, což výrazně uspoří náklady na vytápění.

Skladování propanu bude zajištěno v SO 04 ve čtyřech skladovacích zásobnících se skladovací kapacitou 4 x 4,850 m<sup>3</sup>.

#### Ventilace objektů:

Nejdůležitějším aspektem výkrmu brojlerů je správná funkčnost ventilace. Pro daný provoz bude navržena takzvaná tunelová ventilace.

Přívod vzduchu bude u výkrmových hal zajištěn 112 nasávacími klapkami, osazenými rovnoměrně v obou podélných stěnách. Klapky budou společně ovládány ocelovými táhly a dvěma servo pohony. Činnost těchto klapek bude řízena instalovaným klima počítačem.

Pro maximální letní ventilaci jsou v přední části stáje osazeny 8 x velkoplošné nasávací žaluzie, na které je možné osadit vodní voštinové chladicí systémy.

Vzduch ze stáje bude odváděn soustavou odtahových ventilátorů.

Pro běžnou ventilaci bude ve střešní konstrukci u hřebene osazeno celkem 10 ks komínových ventilátorů CL 600. Pro potřeby letní tunelové ventilace bude v zadním štítu osazeno 8 ventilátorů BD-Blue 170 C

Proces automatické ventilace řídí klima - počítač, který sleduje vnitřní i venkovní teplotu, vnitřní vlhkost a nastavené parametry pro klima ve stáji. Součástí ventilace je i alarm systém, který posílá signál obsluze v případě poruchy na zařízení.

Pro zajištění optimálních podmínek ve stáji v době extrémně vysokých teplot může být do výkrmové haly navrženo chlazení. Jedná se o voštinové zařízení, po kterém protéká voda a skrze toto zařízení prochází nasávací vzduch, čímž dochází k jeho částečnému ochlazení.

#### Technologický systém provozu:

U navrhovaného provozu je počítáno s turnusovým zástavem, tedy s jednorázovým naskladněním a vyskladněním haly

Pro plánovaný chov brojlerů se počítá s osvědčeným systémem tzv. hluboké podestýlky. Podestýlka bude prováděna krátce řezanou slámou, popřípadě slamněnými peletkami, smíchanými s rašelinou v množství cca 1,5 – 3 kg kg/m<sup>2</sup> Po vyskladnění vykrmených kuřat bude provedeno vyklizení podestýlky, celková desinfekce a odvětrání haly a příprava hal na nový výkrmový cyklus.

Při novém naskladnění malých kuřat musí být hala již před naskladněním vyhřátá na teplotu cca 34 st C a to ve výšce cca 80 cm nad podlahou. Druhý den po naskladnění je možno začít se snižováním teploty o půl stupně za den až na 30 st C. Tato teplota se udržuje až do 14 dnů stáří kuřat.



Ve vztahu k teplotě musí být udržována vlhkost vzduchu a to při 34 st.C je optimální vlhkost v hale 56 %. Při klesající teplotě je možno připustit zvýšení vlhkosti o 1 % na každý 1 stupeň C pokleslé teploty. Maximální vlhkost ve stáji je nutno ohlídat na 80 %.

Obsluha běžného provozu spočívá v pravidelné kontrole (minimálně 2x denně) zdravotního stavu kuřat, jejich vitality a etologických projevů. Zároveň se provádí sběr případných uhynulých kusů. Úhyn kuřat do čtvrtého dne od zástavu stoupá, poté úhyn klesá. V prvním týdnu by úhyn neměl přesáhnout 1 % z celkového zástavu na halu, v dalších týdnech by neměl překročit 0,4 %. Při předpokládaném výkrmu by celkový úhyn neměl překročit 3 – 4 %. Dalším úkolem obsluhy je denní kontrola spotřeby krmiva (přímá indikace zdravotního stavu kuřat či jiných aspektů). Běžná spotřeba krmiva pro prvé dny je přibližně 14 g/ks a den, u dokrmovaných kuřat stoupne spotřeba na 120 - 140 g/ks a den.

Pro navrhovaný provoz se počítá s řízeným světelným režimem s postupným snižováním doby osvětlení.

Pro naskladňování hal kuřaty by měla platit zásada o stejném stáří kuřat a jednom dodavateli.

Vyskladňování vykrmených kuřecích brojlerů bude pomocí "kombajnů", nebo ruční do přepravek, ve kterých budou odvezena na jatka speciálními nákladními automobily.

Celý proces očisty a desinfekce stáje je možno rozdělit na následující kroky:

- hrubé omytí technologie, stěn, popřípadě stropu (WAP)
- odstranění drůbeží podestýlky (podestýlka bude okamžitě uvnitř stáje nakládána na kontejner či nákladní automobil a okamžitě převezena na schválené hnojiště.

Možné využití podestýlky:

- aplikací na pozemky s okamžitou zaorávkou
  - kompostování se samo zahřátím
  - umytí výkrmové haly (WAP)
  - vyčištění a desinfekce krmných a napájecích linií, provedení potřebných oprav - veterinární dezinfekce aerosolem se provádí 3 – 4 dny před naskladněním hal kuřaty.
- úklid vnějších přilehlých prostor
  - deratizace (GRANULE LANIRAT + CUKR)
  - příprava pro nový výkrmový cykl

Délka výkrmového cyklu	35 dní
Doba na vyklizení podestýlky	2 - 3 dny
Doba na očistu a desinfekci stáje	10 dní
-----	
Délka 1 cyklu celkem	cca 48 dní
Počet výkrmových cyklů za rok	přibližně 7 x

Produkce z posuzované farmy celkem:

- hala A	39.800 x 0,96	38.200 ks
produkce za rok	38.200 x 7	267.400 ks

### **SO 02 Kafilerní box chlazený**

Jedná se typové zařízení ke krátkodobému ukládání uhynulých kusů před jejich odvozem smluvní asanační službou. Tento kafilerní box bude umístěn u vjezdu do areálu, aby nedocházelo k možnosti zavlečení choroby do chovu.

### **SO 03 Sklad kapalného propanu**

Pro potřeby provozu a vytápění haly bude osazeno hnízdo 4 nadzemních skladovacích zásobníků na propan, každý ze zásobníků o velikosti 4850 l. Propan bude k hale dopraven potrubím 2“, vedeným zemí.

### **SO 04 Dešťová kanalizace, retenční nádrž, vsakovací dren**

Nově budovaná hala pro výkrm brojlerů bude pomocí nové dešťové kanalizace svedena do nové zemní retenční jímky o objemu cca 100 m<sup>3</sup>, kde budou srážkové vody zachyceny a uskladněny. Tyto vody budou využívány pro provoz areálu jako napájecí voda pro skot na pastvinách, mytí podlah stájí, zálivka areálové zeleně, voda do zemědělských postřikovačů a podobně. Případný přepad z této jímky bude zaústěn do vsakovacího příkopu, umístěného na pozemku investora.

### **SO 05 Obslužné komunikace**

Pro zajištění přístupu k nové hale budou zbudovány nové obslužné komunikace, které budou napojeny na stávající vnitřní komunikace. Pro vjezd do areálu zůstane i nadále využíván stávající vjezd, nový se nebude budovat.

### **SO - 06: Sadové úpravy**

V rámci stavebních úprav areálu budou provedeny terénní úpravy v okolí nové haly. Plochy budou opatřeny zelení (zatravnění) a dále bude provedena výsadba střední a vyšší krycí zeleně, která lépe začlení areál do okolního krajinného rázu.

### **IO 01 Faremní vodovodní přípojka**

Nová hala bude napojena pomocí zemního potrubí na stávající faremní vodovod. Farma bude i dále zásobena z obecního vodovodu. (viz část voda)

### **IO 02 Faremní Elektropřípojka**

Pro navrhovaný provoz bude nutné zbudovat novou zemní elektro přípojku k hale A

## D. ROZPTYLOVÉ PODMÍNKY

### 1. Třídy stability (zdroj SYMOS 97)

**Stabilitní klasifikace podle Bubníka a Koldovského** rozeznává pět tříd stability s rozdílnými rozptylovými podmínkami. Klasifikace vlastně zahrnuje tři třídy stabilní, jednu třídu normální a jednu třídu labilní.

**I. superstabilní** – s vertikálními teplotními gradienty menšími než  $-1,6$  °C/100 m je rozptyl znečišťujících látek v ovzduší velmi malý nebo téměř žádný. Znečišťující látky se i ve viditelné formě šíří na velké vzdálenosti. Koncentrace znečišťujících látek při zemi jsou nízké a ve vlečce velmi vysoké. Proto ve značně vyvýšených polohách (vzhledem k efektivní výšce komína) jsou v této třídě počítána absolutní maxima koncentrací. Pro prachové částice toto tvrzení platí i v rovině jako důsledek pádové rychlosti částic.

**II. stabilní** – s vertikálními teplotními gradienty od  $-1,6$  do  $-0,7$  °C/100 m je rozptyl znečišťujících látek stále velmi malý, i když lepší než v třídě první.

**III. izotermní** – s vertikálními teplotními gradienty od  $-0,6$  do  $0,5$  °C/100 m (vertikální teplotní gradient se pohybuje kolem nuly, teplota s výškou se mění jen málo) jsou rozptylové podmínky lepší, jedná se o přechodovou třídu stability mezi stabilními třídami a třídou normální.

**IV. normální** – s vertikálními teplotními gradienty od  $0,6$  do  $0,8$  °C/100 m jsou rozptylové podmínky dobré. Jedná se o rozptylovou třídu vyskytující se v atmosféře krajín málo nebo mírně zvlhčených nejčastěji.

**V. konvektivní (labilní)** – s vertikálními teplotními gradienty většími než  $0,8$  °C/100 m jsou rozptylové podmínky nejhorší, ale v důsledku intenzivních vertikálních konvektivních pohybů se mohou vyskytnout v malých vzdálenostech od zdroje nárazově vysoké koncentrace znečišťujících látek.

Uvedená typizace předpokládá, že v celé vrstvě atmosféry, kde dochází k rozptylu znečišťujících látek, je konstantní vertikální teplotní gradient, a to již od zemského povrchu.

Četnost výskytu jednotlivých tříd stability bývá většinou následující:

**Tabulka: četnost výskytu jednotlivých tříd stability**

Třída stability	Vertikální teplotní gradient	Popis	Typická četnost výskytu
I. superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze	5 – 10 %
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze	10– 25 %
III. izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie	25 – 35 %
IV. normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	dobré rozptylové podmínky	30 – 40 %
V.konvektivní (labilní)	$\gamma > 0,8$	rychlý rozptyl znečišťujících látek	5 – 15 %

## 2. Třídy rychlosti větru (SYMOS 97)

Rychlost větru se v metodice popisuje pomocí 3 tříd rychlosti:

třída rychlosti větru	rozmezí rychlosti [m.s <sup>-1</sup> ]	třídní rychlost [m.s <sup>-1</sup> ]
1. slabý vítr	od 0 do 2,5 včetně	1,7
2. mírný vítr	od 2,5 do 7,5 včetně	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Rychlostí větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

## 3. Možné kombinace tříd stability a rychlosti větru (SYMOS 97)

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. Následující tabulka obsahuje rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru při jednotlivých třídách stability ovzduší:

Rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru pro jednotlivé třídy stability ovzduší.

třída stability	rozmezí vyskytujících se rychlostí větru [m.s <sup>-1</sup> ]	výskyt tříd rychlostí větru
I	0 - 2,5	1
II	0 - 5,0	1, 2
III	rychlost není omezena	1, 2, 3
IV	rychlost není omezena	1, 2, 3
V	0 - 5,0	1, 2

V praxi se tedy může vyskytnout 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, musí tedy obsahovat relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých typů rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry. Četnosti se udávají v % s přesností na 2 desetinná místa.

## 4. Depozice a transformace znečišťujících látek (SYMOS 97)

Znečišťující látky v atmosféře se podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické procesy, při nichž se látka, často katalytickou reakcí, mění na jinou, čímž dochází k úbytku původní příměsi, nebo o fyzikální procesy. Ty se dále dělí podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány na suchou a mokrou depozici. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vymývání těchto látek padajícími srážkami.

V modelu je možné počítat jen s prvním přiblížením k reálnému stavu a uvažovat jen roční průměrné hodnoty výše zmíněných rychlostí jednotlivých procesů odstraňování příměsí z atmosféry. Podle průměrné délky setrvání znečišťujících látek v ovzduší rozdělujeme jednotlivé látky do tří kategorií. V následující tabulce jsou uvedeny koeficienty odstraňování pro jednotlivé kategorie znečišťujících látek.

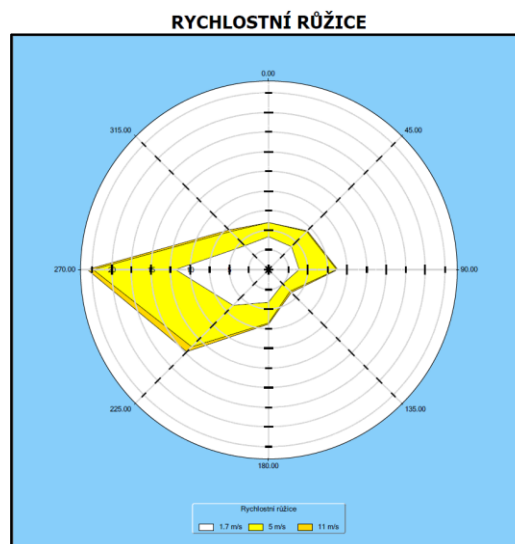
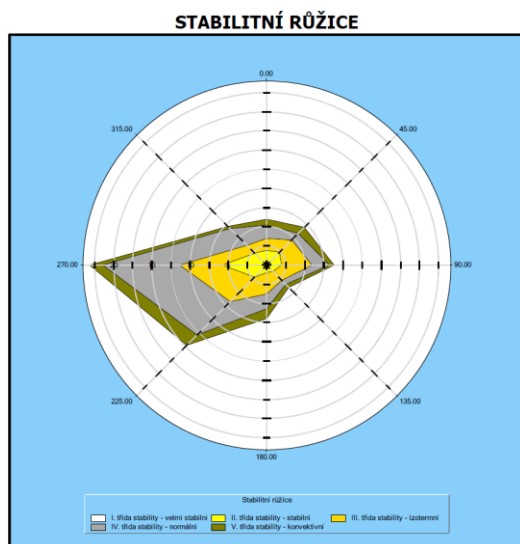
<b>třída</b>	<b>příklad vybraných znečišťujících látek</b>	<b>průměrná doba setrvání v ovzduší</b>	<b>koeficient odstraňování ku [s<sup>-1</sup>]</b>
I	sirovodík chlorovodík peroxid vodíku dimetyl sulfid	20 hodin	$1,39 \cdot 10^{-5}$
II	oxid siřičitý oxid dusnatý oxid dusičitý <b>amoniak</b> sirouhlík formaldehyd	6dní	$1,93 \cdot 10^{-6}$
III	oxid dusný oxid uhelnatý oxid uhličitý metan vyšší uhlovodíky metyl chlorid karbonyl sulfid	2 roky	$1,59 \cdot 10^{-8}$

## 5. Větrná růžice

Směry větru se v meteorologii určují podle toho, odkud vítr vane. Označování směrů větru ve stupních začíná od severu a zvětšuje se postupně ve směru hodinových ručiček. Vítr, který vane od východu, vane ze směru 90°, od jihu z 180°, od západu z 270° a ze severu z 360°. To znamená, že větrnou růžici lze jednoduše vyjádřit v pravoúhlé souřadné soustavě, ve které osa X míří k východu a osa Y k severu.

### Větrná růžice

Směr:	HODNOTY									
	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
<b>I. třída stability - velmi stabilní</b>										
1,70 m/s	0,18	0,61	0,61	0,25	0,12	0,37	0,52	0,28	8,00	10,94
5,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>II. třída stability - stabilní</b>										
1,70 m/s	1,74	1,75	1,24	0,91	0,82	1,77	4,92	1,88	9,53	24,56
5,00 m/s	0,02	0,01	0,09	0,01	0,00	0,08	0,30	0,06	0,00	0,57
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>III. třída stability - izotermní</b>										
1,70 m/s	0,78	0,80	1,17	0,66	1,39	1,36	1,78	0,40	2,26	10,60
5,00 m/s	0,77	1,38	2,82	0,78	1,36	3,05	3,53	0,86	0,00	14,55
11,00 m/s	0,00	0,09	0,00	0,18	0,06	0,09	0,32	0,17	0,07	0,98
<b>IV. třída stability - normální</b>										
1,70 m/s	0,94	0,34	0,66	0,32	0,92	1,58	3,44	1,44	1,55	11,19
5,00 m/s	0,81	0,86	1,48	0,39	0,91	3,76	6,19	1,54	0,00	15,94
11,00 m/s	0,00	0,01	0,12	0,04	0,11	0,82	0,43	0,13	0,00	1,66
<b>V. třída stability - konvektivní</b>										
1,70 m/s	0,57	0,63	0,21	0,42	0,90	1,33	1,23	0,30	0,66	6,25
5,00 m/s	0,18	0,51	0,42	0,14	0,36	0,57	0,48	0,10	0,00	2,76
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Celková růžice</b>										
1,70 m/s	4,21	4,13	3,89	2,56	4,15	6,41	11,89	4,30	22,00	63,54
5,00 m/s	1,78	2,76	4,81	1,32	2,63	7,46	10,50	2,56	0,00	33,82
11,00 m/s	0,00	0,10	0,12	0,22	0,17	0,91	0,75	0,30	0,07	2,64
součet	5,99	6,99	8,82	4,10	6,95	14,78	23,14	7,16	22,07	100,00



## E. CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK

„Amoniak (NH<sub>3</sub>)“ Zdrojem pro tuto kapitolu byly stránky [www.irz.cz](http://www.irz.cz)

V čistém stavu za normálních podmínek je amoniak bezbarvý plyn (Teplota varu za normálních podmínek činí -33,5°C.) s typickým čpícím štiplavým zápachem. Je zásaditý, dráždivý a žíravý. Hustotou 0,77 kg.m<sup>-3</sup> je zhruba o polovinu lehčí než vzduch. Může být skladován za zvýšeného tlaku v kapalném stavu. Jeho rozpustnost ve vodě je výborná (540 g.l<sup>-1</sup>). Reaguje s kyselinami za vzniku amonných solí. Má silné korozivní účinky vůči kovům, zejména vůči slitinám mědi.

**Dopady na životní prostředí** (zdroj [www.irz.cz](http://www.irz.cz))

Amoniak je velice toxický pro vodní organismy (zejména ryby), proto hraje důležitou roli jeho velmi dobrá rozpustnost ve vodě. Toxické koncentrace amoniaku mohou být uvolňovány rozkladem chlévské mrvy, kejdy a odpadů z velkochovů drůbeže. Rovněž rostliny mohou být negativně zasaženy, pokud jsou vystaveny vyšším koncentracím amoniaku jak v ovzduší, tak ve vodě. Ve vodách s dostatečným obsahem kyslíku je amoniak nitrifikačními bakteriemi oxidován na dusičnany, které jsou pro vodní organismy toxické podstatně méně. V půdách se přirozeně vyskytuje amoniak zejména ve formě amonného iontu. Amoniakální forma dusíku je přitom klíčovým zdrojem dusíku pro rostliny. Z tohoto důvodu se aplikují dusíkatá průmyslová hnojiva, ze kterých se však do podzemních vod uvolňují dusičnany. Podzemní vody pak mohou být nevhodné pro využití člověkem, resp. s jejich využitím jsou spojeny vysoké náklady na čištění a odstranění dusičnanů. Přítomnost dusičnanů (původem přímo z hnojiv či bakteriální oxidací amoniaku) rovněž zvyšuje kyselost půd s negativními důsledky.

Kyselost zemin je zvyšována i depozicí pocházející z ovzduší. Amoniak tvoří relativně stabilní soli se sírany a dusičnany (pocházejícími z kyselých plynů SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub> a NO<sub>x</sub>), které jsou v atmosféře přítomny. Takové soli jsou potom ve srovnání s kyselými plyny a samotným amoniakem podstatně ochotněji a rychleji z atmosféry uvolněny ve formě dešťů či spadu a dostávají se tak do půd. Přestože je tedy amoniak sám o sobě zásaditou látkou, podílí se na kyselých depozicích. Je rovněž jedním z původců fotochemického smogu vyskytujícího se především ve městech. Další působení amoniaku spočívá v jeho působení v rámci parametru „celkový dusík“, kde hlavní negativní dopad na životní prostředí je přílišné vnášení živin na životního prostředí a s tím spojená například eutrofizace vod (nárůst řas a sinic).

**Dopady na zdraví člověka, rizika** (zdroj [www.irz.cz](http://www.irz.cz))

Krátkodobá expozice amoniaku může dráždit i popálit kůži a oči s rizikem trvalých následků. Dráždit může rovněž nosní sliznice, ústa, hltan a způsobuje kašel a dýchací potíže. Inhalace amoniaku může dráždit plíce a způsobit kašel či dušnost. Expozice vyšším koncentracím amoniaku může způsobit zavedení plic (edém) a vážné dýchací potíže. V koncentraci vyšší než 0,5% obj. (asi 3,5 g.m<sup>-3</sup>) je i krátkodobá expozice smrtelná). V běžném prostředí je však koncentrace amoniaku natolik nízká, že prakticky nepředstavuje žádné riziko. Jeho výhodou je z tohoto hlediska i velice intenzivní štiplavý zápach, který na jeho případnou přítomnost v ovzduší upozorní dříve, než by koncentrace mohla stoupnout na nebezpečnou úroveň. V České republice platí pro koncentrace amoniaku následující limity v ovzduší pracovišť: PEL – 14 mg.m<sup>-3</sup>, NPK – P – 36 mg.m<sup>-3</sup>. Pro vnitřní prostředí staveb je limit koncentrace amoniaku 200 µg.m<sup>-3</sup> dle Vyhlášky č. 6/2003 Sb.

**Celkové zhodnocení nebezpečnosti z hlediska životního prostředí** (zdroj [www.irz.cz](http://www.irz.cz))

Celkově lze amoniak charakterizovat jako látku toxickou, která však díky svému využití a pronikavému zápachu upozorňujícímu včas na její přítomnost většinou nepředstavuje výrazné riziko pro člověka. Pro životní prostředí se jedná o látku závažnou. Podílí se na okyselování půd a podporuje eutrofizaci vod (nárůst řas a sinic).“

**F. IMISNÍ LIMITY**

Limitní hodnota pro amoniak není uvedena v Zákoně 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

**G. IMISNÍ POZADÍ**

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR není pro lokalitu prováděno měření imisních koncentrací pro amoniak.

Amoniak NH<sub>3</sub> - v rámci České Republiky jsou dostupná data pro lokality:

**Rok 2013**

Kraj	Okres	Lokalita – typ stanice
Pardubický	Pardubice	Pardubice Dukla – dopravní, městská, průmyslová, obytná, obchodní, reprezentativnost 0,5 až 4 km. Aritmetický roční průměr 2013: 4,2 µg/m <sup>3</sup> Denní hodnoty 2013: maximum – 12,9 µg/m <sup>3</sup> 98% kvantil – 10,5 µg/m <sup>3</sup> 95% kvantil – 8,2 µg/m <sup>3</sup> Hodinové hodnoty 2013 : maximum – 25,2 µg/m <sup>3</sup> 98% kvantil – 11,2 µg/m <sup>3</sup> 95% kvantil – 9,0 µg/m <sup>3</sup>
Ústecký	Litoměřice Most	Lovosice – MÚ – pozad'ová, městská, obytná; reprezentativnost 4-50 km. Most – pozad'ová, městská, obytná, reprezentativnost 4-50 km Aritmetický roční průměr 2013: 2,1 µg/m <sup>3</sup> Denní hodnoty 2013: maximum – 13,7 µg/m <sup>3</sup> 98% kvantil – 8,6 µg/m <sup>3</sup> 95% kvantil – 6,8 µg/m <sup>3</sup> Hodinové hodnoty 2013 : maximum – 40,0 µg/m <sup>3</sup> 98% kvantil – 11,2 µg/m <sup>3</sup> 95% kvantil – 7,8 µg/m <sup>3</sup>
Jihomoravský	Břeclav	Mikulov sedlec – pozad'ová, venkovská, zemědělská, reprezentativnost desítky až stovky kilometrů

**Rok 2014**

Kraj	Okres	Lokalita – typ stanice
Ústecký	Litoměřice Most	Lovosice – MÚ – pozad'ová, městská, obytná; reprezentativnost 4-50 km. Most – pozad'ová, městská, obytná, reprezentativnost 4-50 km Aritmetický roční průměr 2014: 2,3 µg/m <sup>3</sup> Denní hodnoty 2014 : maximum – 9,0 µg/m <sup>3</sup> 98% kvantil – 7,5 µg/m <sup>3</sup> 95% kvantil – 6,1 µg/m <sup>3</sup> Hodinové hodnoty 2014 : maximum – 21,7 µg/m <sup>3</sup> 98% kvantil – 10,3 µg/m <sup>3</sup> 95% kvantil – 7,3 µg/m <sup>3</sup>

Stav imisního pozadí obce bez posuzovaného areálu pro chov skotu je možné určit jen na bázi odborného odhadu, zejména srovnání s obdobnými lokalitami. Předpokládané imisní pozadí pro hodnocenou lokalitu bez vlivu posuzovaného zemědělského střediska pro amoniak:

- maximální hodinová koncentrace < 5 µg/m<sup>3</sup>
- maximální denní koncentrace < 4µg/m<sup>3</sup>
- Maximální roční koncentrace < 1.5µg/m<sup>3</sup>



## **H. METODIKA VÝPOČTU**

### **Vyhodnocení emisí posuzovaného střediska z hlediska imisních dopadů na okolí programem SYMOS97**

Pro potřeby vyhodnocení emisí byly uvažovány pouze emise z posuzovaného zdroje a související dopravy.

Výpočet je realizován dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR - výpočtu znečištění ovzduší z bodových a mobilních zdrojů „SYMOS97“, zveřejněném ve věstníku životního prostředí České Republiky. (1998 duben, částka 3)

#### **Metodika výpočtu umožňuje:**

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- výpočet znečištění ovzduší pevnými znečišťujícími látkami respektující pádovou rychlost pevných částic z bodových, liniových a plošných zdrojů,
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů a tímto způsobem kartograficky názorně zpracovat výsledky výpočtu,
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku z hlediska oxidu dusičitého.

#### **Pro každý referenční bod je možno vypočítat základní charakteristiky znečištění ovzduší:**

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytovat ve všech třech třídách rychlosti větru a pěti třídách stability ovzduší,
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné 8-hodinové hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- maximální možné denní hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídy rychlosti větru a stability ovzduší (jedná se o nejnepříznivější situaci, která může nastat),
- roční průměrné koncentrace,
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO<sub>2</sub> ve vazbě na vzdálenost od zdroje,
- situace za dané stability ovzduší a dané rychlosti a směru větru,
- dobu trvání koncentrace převyšující danou hodnotu (imisní limity).

## I. VSTUPNÍ DATA PRO ZPRACOVÁNÍ

Výpočet emisí amoniaku - stávající stav

Objekty živočišné výroby

Název	Kapacita	Emisní faktor	Emise neredukované	Poznámka	Emise redukované
	Ks	(kg NH <sub>3</sub> /rok/ks)	kg/rok		kg/rok
Hala 1 - Plemenný býk	4	6	24	30% hluboká	17
- Jalovice nad 2 roky	50	6	150	30% hluboká	105
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	6	300	30% hluboká	210
- Jalovice do 12 měs.	50	6	150	30% hluboká	105
<b>Celkem</b>	-	-	<b>624</b>	-	<b>437</b>

Skladování organických hnojiv

Název	Kapacita	Emisní faktor	Emise neredukované	Poznámka	Emise redukované
	Ks	(kg NH <sub>3</sub> /rok/ks)	kg/rok		kg/rok
Hala 1 - Plemenný býk	4	1,7	7	40% krusta	4
- Jalovice nad 2 roky	50	1,7	43	40% krusta	26
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	1,7	85	40% krusta	51
- Jalovice do 12 měs.	50	1,7	43	40% krusta	26
<b>Celkem</b>	-	-	<b>177</b>	-	<b>106</b>

Plošné zdroje znečištění - polní hnojení - není započítáno do emisí ve středisku

Název	Kapacita	Emisní faktor	Emise neredukované	Poznámka	Emise redukované
	Ks	(kg NH <sub>3</sub> /rok/ks)	kg/rok		kg/rok
<b>Polovina roku - zimoviště + celý pobyt</b>					
Hala 1 - Plemenný býk	4	6	24	35% zaorání do 24 h	16
- Jalovice nad 2 roky	50	6	150	35% zaorání do 24 h	98
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	6	300	35% zaorání do 24 h	195
- Jalovice do 12 měs.	50	6	150	35% zaorání do 24 h	98
<b>Polovina roku - pastva</b>					
Hala 1 - Plemenný býk	4	0	0	0% není	0
- Jalovice nad 2 roky	50	1,8	45	0% není	45
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	1,8	90	0% není	90
- Jalovice do 12 měs.	50	1,8	45	0% není	45
<b>Celkem</b>	-	-	<b>804</b>	-	<b>586</b>

## Výpočet emisí amoniaku - navrhovaný stav

## Objekty živočišné výroby

Název	Kapacita	Emisní faktor	Emise neredukované	Poznámka	Emise redukované
	Ks	(kg NH <sub>3</sub> /rok/ks)	kg/rok		kg/rok
Hala 1 - Plemenný býk	4	6	24	30% hluboká	17
- Jalovice nad 2 roky	50	6	150	30% hluboká	105
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	6	300	30% hluboká	210
- Jalovice do 12 měs.	50	6	150	30% hluboká	105
Nová hala A - Výkrm brojlerů	39800	0,1	3 980	40% biotechnol. příp.	2 388
<b>Celkem</b>	-	-	<b>4 604</b>	-	<b>2 825</b>

## Skladování organických hnojiv

Název	Kapacita	Emisní faktor	Emise neredukované	Poznámka	Emise redukované
	Ks	(kg NH <sub>3</sub> /rok/ks)	kg/rok		kg/rok
Hala 1 - Plemenný býk	4	1,7	7	40% krusta	4
- Jalovice nad 2 roky	50	1,7	43	40% krusta	26
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	1,7	85	40% krusta	51
- Jalovice do 12 měs.	50	1,7	43	40% krusta	26
Nová hala A - Výkrm brojlerů	39800	0,01	398	40% krusta	239
<b>Celkem</b>	-	-	<b>575</b>	-	<b>345</b>

## Plošné zdroje znečištění - polní hnojení - není započítáno do emisí ve středisku

Název	Kapacita	Emisní faktor	Emise neredukované	Poznámka	Emise redukované
	Ks	(kg NH <sub>3</sub> /rok/ks)	kg/rok		kg/rok
<b>Polovina roku - zimoviště + celý pobyt</b>					
Hala 1 - Plemenný býk	4	6	24	35% zaorání do 24 h	16
- Jalovice nad 2 roky	50	6	150	35% zaorání do 24 h	98
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	6	300	35% zaorání do 24 h	195
- Jalovice do 12 měs.	50	6	150	35% zaorání do 24 h	98
Nová hala A - Výkrm brojlerů	39800	0,1	3 980	70% zaorání do 24 h	1 194
<b>Polovina roku - pastva</b>					
Hala 1 - Plemenný býk	4	0	0	0% není	0
- Jalovice nad 2 roky	50	1,8	45	0% není	45
Hala 2 - Krávy bez TMP	100	1,8	90	0% není	90
- Jalovice do 12 měs.	50	1,8	45	0% není	45
<b>Celkem</b>	-	-	<b>4 784</b>	-	<b>2 377</b>

<b>Stávající stav</b>		
<b>Celkové emise z chovu</b>		
bez redukce	<b>1605</b>	Kg/rok
redukované	<b>1128</b>	Kg/rok

<b>Navrhovaný stav</b>		
<b>Celkové emise z chovu</b>		
bez redukce	<b>9963</b>	Kg/rok
redukované	<b>4949</b>	Kg/rok

<b>Rozdíl mezi stávajícím a navrhovaným stavem</b>		
<b>Celkové emise z chovu</b>		
bez redukce	<b>8358</b>	Kg/rok
redukované	<b>3821</b>	Kg/rok

## 6. Mapové podklady

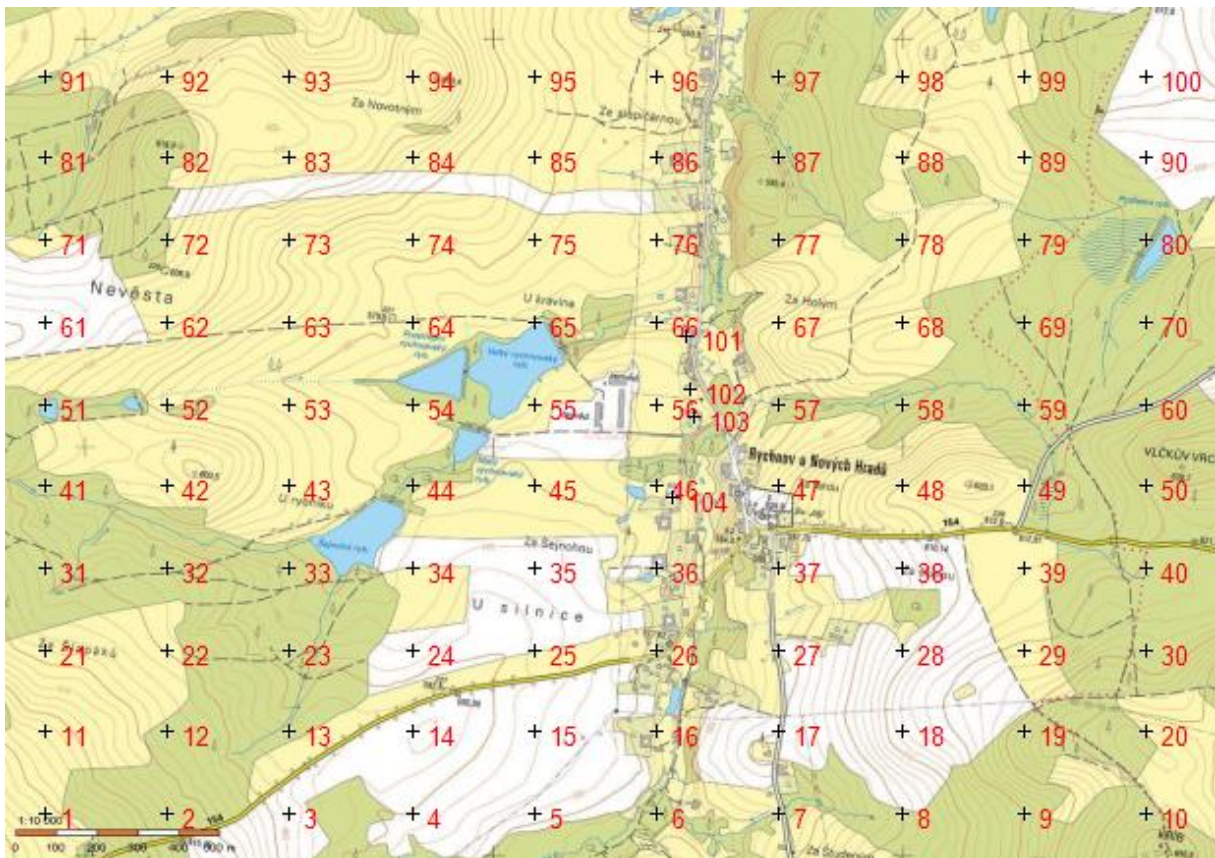
- **Mapový podklad** – byla zvolena mapa z [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz) 1:10 000 s vrstevnicemi.
- **Výškopis** – byl zvolen interní výškopis programu SYMOS 97 v rastru 300x200 metrů v souřadném systému JTSK.

## 7. Referenční body

1. Pro výpočty izolinií byla zvolena síť 10 x 10 referenčních bodů (100 celkem) ve výšce 2 metry nad povrchem, tak aby byly pokryty nejbližší chráněné objekty a okolí záměru. Vzdálenost mezi body je 300 metrů v ose x a 200 m v ose y. Osa x je orientovaná od západu na východ a osa Y od jihu na sever.
2. Bod 101 – cca 250 m severovýchodně od areálu nejbližší živočišné výroby (Hala A – brojleři) se nachází objekt k bydlení číslo popisné 72 na stavební parcele číslo 28 (k. ú. Rychnov u Nových Hradů 744361).
3. Bod 102 – cca 225 m východně od areálu nejbližší živočišné výroby (Hala A – brojleři) se nachází rodinný dům číslo popisné 165 na stavební parcele číslo 179 (k. ú. Rychnov u Nových Hradů 744361).
4. Bod 103 – cca 240 m východně od areálu nejbližší živočišné výroby (Hala A – brojleři) se nachází objekt k bydlení číslo popisné 67 na stavební parcelách číslo 30 (k. ú. Rychnov u Nových Hradů 744361).
5. Bod 104 – cca 240 m jihovýchodně od areálu nejbližší živočišné výroby (Hala A – brojleři) se nachází objekt k bydlení číslo popisné 64 na stavební parcele číslo 118/1 (k. ú. Rychnov u Nových Hradů 744361).

(Areál živočišné výroby – myšlen nejbližší objekt)

## Přehled referenčních bodů – síť 10 x 10 + referenční body



## **J. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ**

### **Vyhodnocení celkové bilance produkce amoniaku střediskem**

Výpočet je proveden pro emise z posuzovaného střediska.

#### **Výpočet byl proveden v rámci výpočtové sítě pro imise:**

1. Maximální hodinová koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat.
2. Maximální denní koncentrace – jedná se o nejvyšší vypočtené hodnoty z pěti tříd stabilit a tří stupňů rychlosti větru. Tato hodnota reprezentuje nejnepříznivější stav, který může v hodnocené lokalitě nastat v rámci hodnocených denních koncentrací.
3. Průměrné roční koncentrace

## 8. Tabulkové výsledky modelování

8.1. NH<sub>3</sub> – stávající stav před realizací záměru µg/m<sup>3</sup>

Souřadnic e	-746100	-745800	-745500	-745200	-744900	-744600	-744300	-744000	-743700	-743400
<b>-1191090</b>	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	0,57	0,98	1,47	1,81	3,91	4,00	3,69	2,07	1,48	0,83
max. den.	0,37	0,64	0,97	1,19	2,57	2,63	2,42	1,36	0,97	0,55
prům. rok	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01
<b>-1191290</b>	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	0,72	0,99	1,45	2,20	4,91	5,37	4,39	2,50	1,72	0,98
max. den.	0,47	0,65	0,95	1,44	3,23	3,52	2,88	1,64	1,13	0,64
prům. rok	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	0,07	0,06	0,04	0,03	0,02
<b>-1191490</b>	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	0,98	1,04	2,28	4,65	7,04	7,21	3,59	3,50	2,03	1,10
max. den.	0,65	0,68	1,50	3,05	4,62	4,73	2,36	2,30	1,33	0,73
prům. rok	0,01	0,01	0,02	0,05	0,08	0,12	0,08	0,06	0,04	0,02
<b>-1191690</b>	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	1,05	1,47	2,91	5,40	8,39	9,22	5,85	2,86	1,67	1,01
max. den.	0,69	0,96	1,91	3,54	5,51	6,05	3,84	1,88	1,10	0,66
prům. rok	0,01	0,02	0,03	0,07	0,15	0,33	0,18	0,07	0,04	0,02
<b>-1191890</b>	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	0,98	1,85	3,68	5,56	8,17	12,74	6,37	2,34	1,51	0,98
max. den.	0,64	1,22	2,42	3,65	5,36	8,36	4,18	1,53	0,99	0,64
prům. rok	0,01	0,02	0,04	0,09	0,28	1,65	0,25	0,07	0,04	0,02
<b>-1192090</b>	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	0,87	1,47	2,92	5,32	8,85	12,52	6,30	2,00	1,39	0,98
max. den.	0,57	0,96	1,92	3,49	5,81	8,22	4,14	1,31	0,91	0,64
prům. rok	0,01	0,02	0,04	0,08	0,19	0,28	0,15	0,05	0,03	0,02
<b>-1192290</b>	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	0,90	1,26	2,66	4,73	6,58	8,01	4,52	2,11	1,39	0,99
max. den.	0,59	0,82	1,74	3,10	4,32	5,26	2,97	1,38	0,91	0,65
prům. rok	0,01	0,01	0,03	0,06	0,10	0,11	0,07	0,04	0,02	0,02
<b>-1192490</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	0,92	1,27	1,49	2,77	4,36	5,64	4,23	1,75	1,19	0,81
max. den.	0,60	0,84	0,98	1,82	2,86	3,70	2,78	1,15	0,78	0,53
prům. rok	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,05	0,02	0,02	0,01
<b>-1192690</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	0,72	1,06	1,48	2,51	3,54	4,19	2,86	1,48	0,94	0,76
max. den.	0,47	0,70	0,97	1,65	2,33	2,75	1,88	0,97	0,62	0,50
prům. rok	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01
<b>-1192890</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	0,67	0,85	1,39	2,11	2,95	3,28	2,80	1,44	0,90	0,68
max. den.	0,44	0,56	0,91	1,39	1,93	2,16	1,84	0,95	0,59	0,45
prům. rok	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01

## Imisní limity

Legislativní limit	Max.hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	není	není
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	není	není
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	není	není

## Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - stávající stav

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	12,74	8,36	1,65
Příspěvek k limitům	není	není	není
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	91
Koncentrace	0,57	0,37	0,01
Příspěvek k limitům	není	není	není
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	3,00	1,97	0,06
Příspěvek k limitům	není	není	není

## Sledované referenční body

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
101	7,29	4,79	0,34
102	8,91	5,85	0,71
103	8,89	5,83	0,62
104	11,04	7,25	0,23

## Imisní pozadí v lokalitě

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
NH <sub>3</sub>	5	4	1,5

## Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	17,74	12,36	3,15
Splnění leg. limitu	-	-	-
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	91
Koncentrace	5,57	4,37	1,51
Splnění leg. limitu	-	-	-
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	8,00	5,97	1,56
Splnění leg. limitu	-	-	-

Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	12,29	8,79	1,84
102	13,91	9,85	2,21
103	13,89	9,83	2,12
104	16,04	11,25	1,73



8.2. NH<sub>3</sub> - výhledový stav po realizaci záměru µg/m<sup>3</sup>

Souřadnice	-746100	-745800	-745500	-745200	-744900	-744600	-744300	-744000	-743700	-743400
<b>-1191090</b>	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
max. hod.	2,12	3,56	5,10	5,79	11,57	12,28	11,86	6,86	5,19	2,96
max. den.	1,39	2,34	3,35	3,80	7,60	8,06	7,79	4,50	3,41	1,94
prům. rok	0,02	0,03	0,05	0,07	0,13	0,16	0,15	0,10	0,08	0,05
<b>-1191290</b>	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
max. hod.	2,75	3,70	5,15	7,08	13,91	15,63	14,23	8,53	6,06	3,49
max. den.	1,80	2,43	3,38	4,65	9,13	10,26	9,34	5,60	3,98	2,29
prům. rok	0,03	0,04	0,06	0,09	0,19	0,24	0,22	0,14	0,10	0,06
<b>-1191490</b>	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
max. hod.	3,86	4,06	8,45	15,93	21,17	20,38	11,78	12,20	7,22	3,92
max. den.	2,53	2,66	5,55	10,46	13,90	13,38	7,73	8,01	4,74	2,57
prům. rok	0,04	0,04	0,10	0,19	0,35	0,44	0,26	0,22	0,13	0,07
<b>-1191690</b>	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
max. hod.	4,20	5,87	11,61	22,25	31,82	29,25	22,04	10,26	5,96	3,59
max. den.	2,76	3,86	7,62	14,61	20,89	19,20	14,47	6,74	3,91	2,36
prům. rok	0,04	0,07	0,14	0,31	0,72	1,06	0,56	0,24	0,13	0,08
<b>-1191890</b>	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
max. hod.	3,95	7,60	15,69	26,79	51,61	51,67	24,53	8,35	5,35	3,49
max. den.	2,59	4,99	10,30	17,59	33,88	33,92	16,10	5,48	3,51	2,29
prům. rok	0,04	0,09	0,19	0,43	2,11	3,79	0,77	0,24	0,13	0,07
<b>-1192090</b>	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
max. hod.	3,56	6,14	12,45	25,11	38,45	32,71	20,30	6,82	4,80	3,44
max. den.	2,33	4,03	8,18	16,49	25,24	21,47	13,32	4,48	3,15	2,26
prům. rok	0,04	0,07	0,16	0,38	1,04	1,02	0,51	0,17	0,11	0,07
<b>-1192290</b>	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
max. hod.	3,71	5,18	10,95	19,16	21,69	22,01	13,22	6,86	4,70	3,44
max. den.	2,43	3,40	7,19	12,58	14,24	14,45	8,68	4,50	3,09	2,26
prům. rok	0,04	0,06	0,13	0,27	0,42	0,43	0,25	0,14	0,09	0,06
<b>-1192490</b>	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
max. hod.	3,68	5,17	5,99	10,39	13,74	16,01	12,42	5,57	3,97	2,78
max. den.	2,41	3,39	3,94	6,82	9,02	10,51	8,15	3,66	2,61	1,83
prům. rok	0,04	0,06	0,08	0,14	0,21	0,24	0,17	0,09	0,06	0,04
<b>-1192690</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
max. hod.	2,88	4,23	5,76	9,14	11,41	12,69	8,52	4,69	3,14	2,58
max. den.	1,89	2,77	3,78	6,00	7,49	8,33	5,59	3,08	2,06	1,70
prům. rok	0,03	0,05	0,07	0,11	0,14	0,16	0,11	0,06	0,04	0,04
<b>-1192890</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
max. hod.	2,63	3,30	5,30	7,54	9,34	10,23	8,82	4,60	2,99	2,31
max. den.	1,73	2,16	3,48	4,95	6,13	6,71	5,79	3,02	1,96	1,52
prům. rok	0,03	0,03	0,06	0,08	0,10	0,11	0,09	0,05	0,03	0,03

**Imisní limity**

Legislativní limit	Max.hod.	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	není	není
Legislativní limit	Max. den	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	není	není
Legislativní limit	Prům. rok	Přípustná četnost překročení
Koncentrace	není	není

**Shrnutí příspěvků v síti ref. bodů - výhledový stav**

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	51,67	33,92	3,79
Příspěvek k limitům	není	není	není
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	91
Koncentrace	2,12	1,39	0,02
Příspěvek k limitům	není	není	není
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	10,69	7,02	0,23
Příspěvek k limitům	není	není	není

**Sledované referenční body**

Sledované ref. body	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Číslo	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
101	27,97	18,36	1,05
102	36,89	24,22	1,89
103	36,02	23,64	1,77
104	29,28	19,22	0,81

**Imisní pozadí v lokalitě**

Chemická sloučenina	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
NH <sub>3</sub>	5	4	1,5

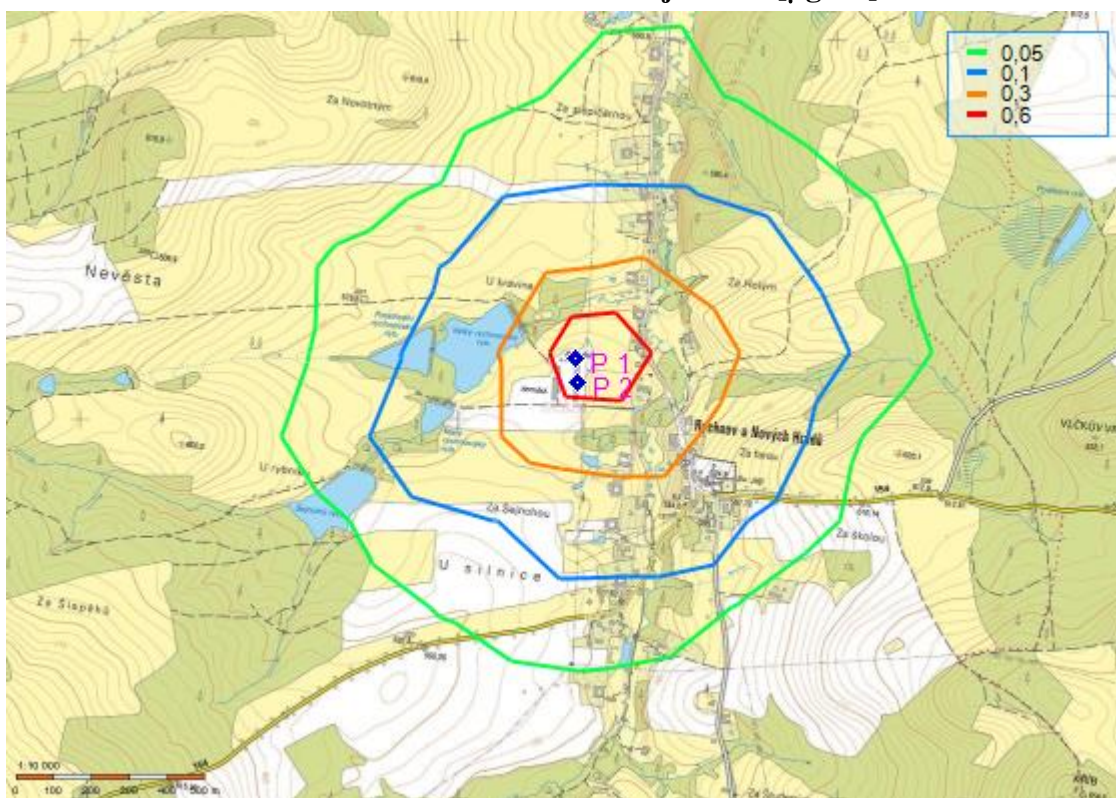
**Vyhodnocení celkové emisní situace v lokalitě se zahrnutím záměru**

Dosažená maxima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	56	56	56
Koncentrace	56,67	37,92	5,29
Splnění leg. limitu	-	-	-
Dosažená minima	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Referenční bod	91	91	91
Koncentrace	7,12	5,39	1,52
Splnění leg. limitu	-	-	-
Aritmetický průměr	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
Koncentrace	15,69	11,02	1,73
Splnění leg. limitu	-	-	-

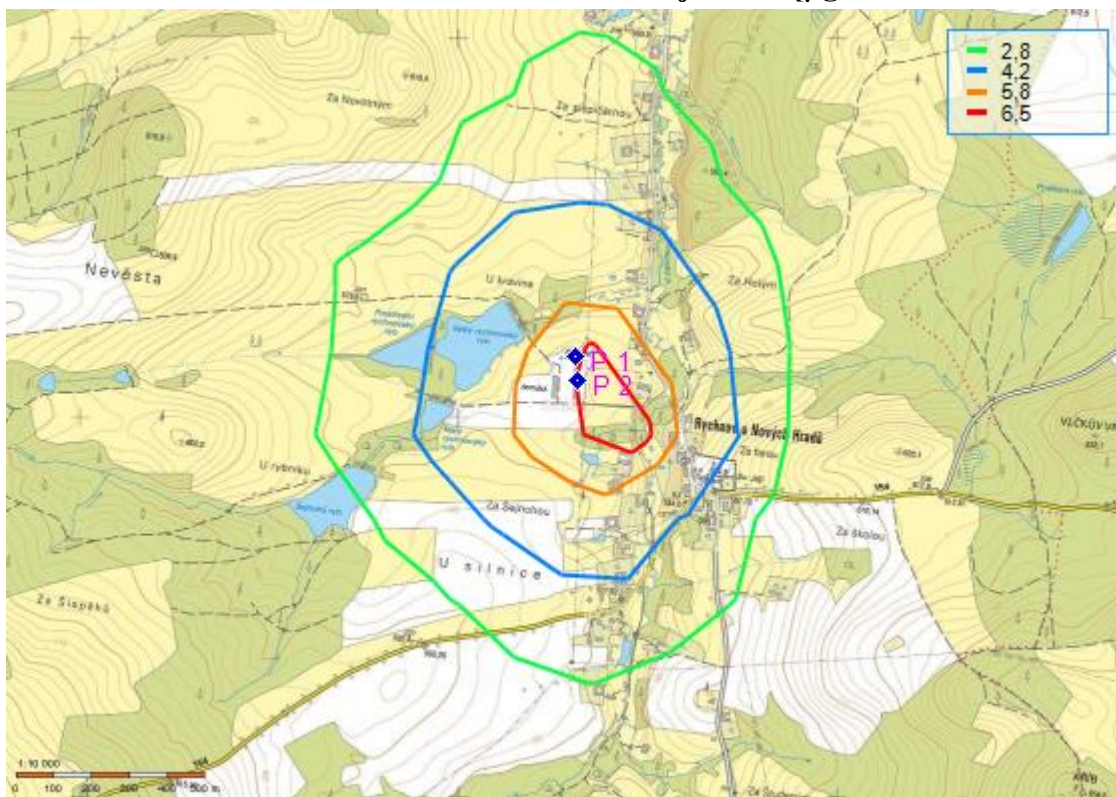
Referenční bod	Max.hod.	Max. den	Prům. rok
101	32,97	22,36	2,55
102	41,89	28,22	3,39
103	41,02	27,64	3,27
104	34,28	23,22	2,31

## 9. Zobrazení izoliníí

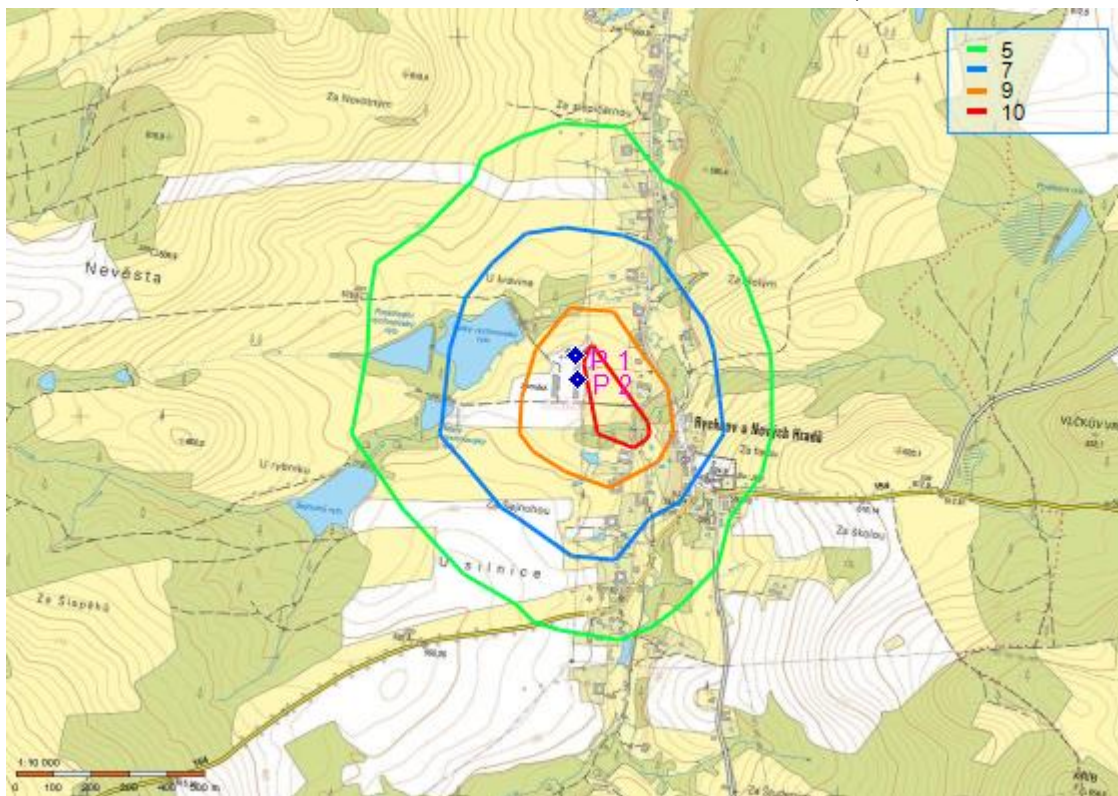
### 9.1.1 Průměrná roční koncentrace $\text{NH}_3$ – stávající stav [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



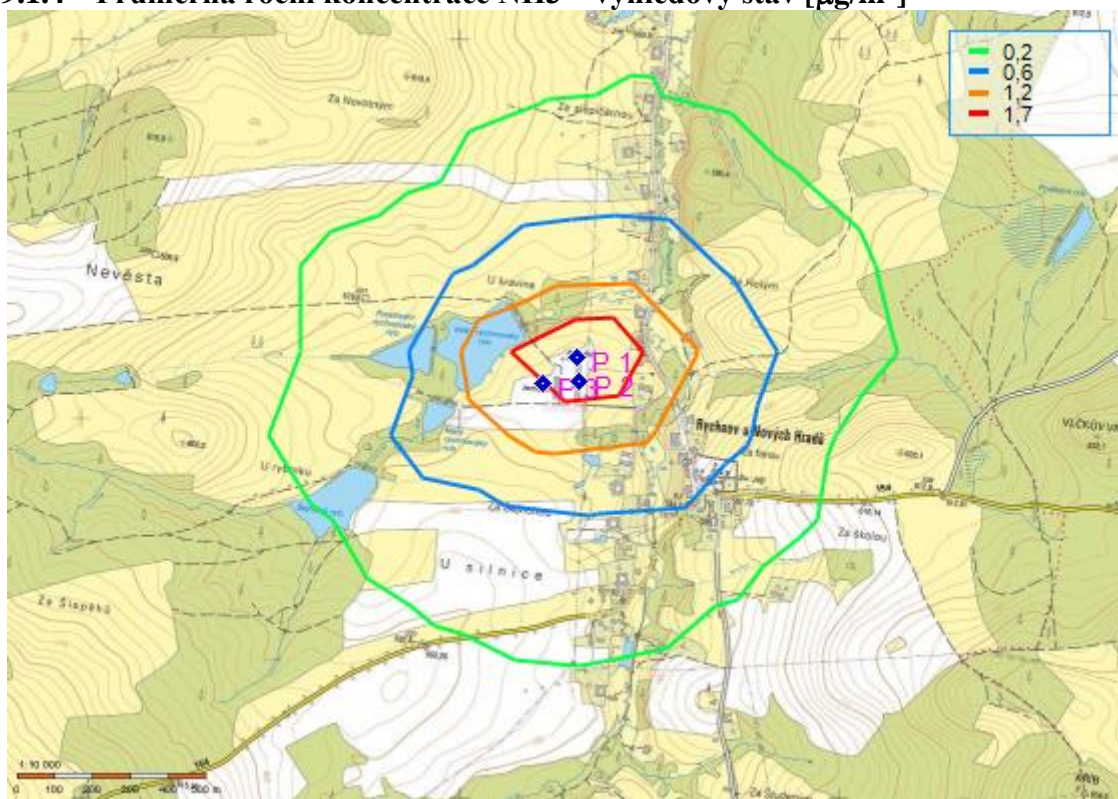
### 9.1.2 Maximální denní koncentrace $\text{NH}_3$ – stávající stav [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]



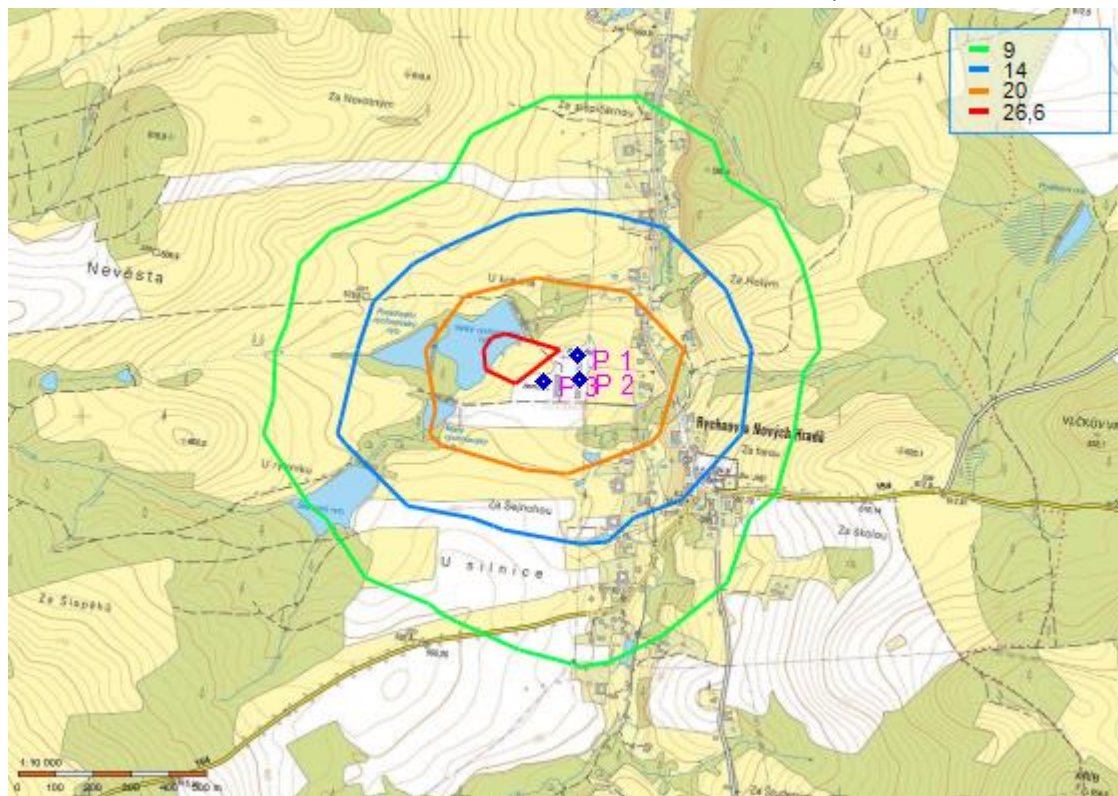
9.1.3 Maximální hodinová koncentrace NH<sub>3</sub> – stávající stav [μg/m<sup>3</sup>]



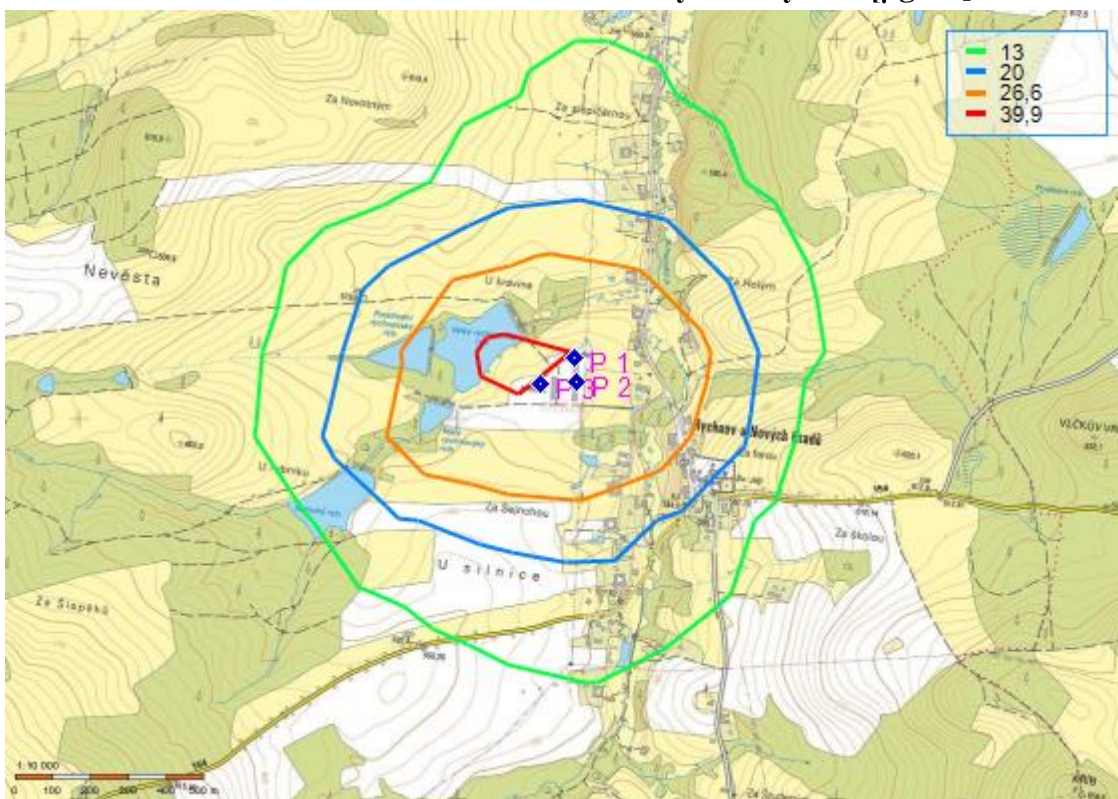
9.1.4 Průměrná roční koncentrace NH<sub>3</sub> – výhledový stav [μg/m<sup>3</sup>]



### 9.1.1 Maximální denní koncentrace NH<sub>3</sub> – výhledový stav [μg/m<sup>3</sup>]



### 9.1.2 Maximální hodinová koncentrace NH<sub>3</sub> – výhledový stav [μg/m<sup>3</sup>]



## K. DISKUZE VÝSLEDKŮ

- Jak již bylo uvedeno v úvodu, ustájení zvířat (výdechové plyny, statková hnojiva ve stáji), sklady hnoje, rozmetání hnoje na půdu tvoří svojí podstatou hlavní systémy produkující emise v rámci chovu živých zvířat.

V rámci těchto zdrojů bude do ovzduší vypouštěna směs výdechových plynů s obsahem oxidu uhličitého, vodních par a dalších plynů; z chlěvské mrvy zejména pak uniká amoniak, sirovodík, oxid uhličitý, metan, oxid dusný, kyselina máselná, kyselina octová a další. Podle běžného posuzování je jednoznačně považován za hlavní škodlivou příměs i zápachovou složku ve stájovém ovzduší amoniak. Faktory jako teplota, ventilační výkon, vlhkost vzduchu, množství zvířat, kvalita podestýlky a složení krmiva ovlivňují množství čpavku.

Posuzováním pouze jediného reprezentanta z celkového objemu emitovaných látek z živočišné výroby do ovzduší, dochází k určitému zanedbání zejména z hlediska emisí pachových látek. Toto zanedbání lze částečně kompenzovat zvolením nižších limitů pro detekci a rozpoznání pachu pro amoniak, neboť lze předpokládat, že emise ostatních látek budou z chovu uvolňovány v přímé závislosti k objemu uvolněného amoniaku.

- Jak bylo již uvedeno, imisní pozadí přímo v posuzované oblasti není známo. Měření imisního pozadí amoniaku je prováděno jen v několika lokalitách v ČR.

Z hlediska odbourávání v přírodě se amoniak snadno a rychle slučuje s kyselé reagujícími složkami zvláště ve znečištěném vzduchu. Doba setrvání amoniaku v suché atmosféře je relativně krátká (cca 7 dnů). Lze tedy předpokládat, že nejvýznamnější vlivy na pozadí v lokalitě budou z posuzovaného areálu a lokalit do vzdálenosti několika kilometrů. Na základě tohoto předpokladu byl proveden odborný odhad na základě analogie s obdobnými lokalitami.

- Podklady pro vypracování rozptylové studie byly získány od investora a legislativy, která stanovuje emisní faktory pro jednotlivé kategorie chovaných zvířat. Přesnost jednotlivých výpočtů je závislá na validitě všech těchto dat.
- Přesnost studie je rovněž ovlivněna faktory spojenými s chybou matematického modelu SYMOS 97.

## **L. ZÁVĚR**

Provozem střediska ŽV budou do ovzduší unikat výdechové plyny zvířat obsahující především amoniak, vodní páry a oxid uhličitý.

Pro amoniak dříve platný denní imisní limit pro hodnotu  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  není již legislativou stanoven.

Dříve platný denní limit  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bude dle rozptylové studie limitně splněn, neboť nejvyšší hodinová koncentrace u obytných objektů dosahuje maximálně  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  po realizaci záměru se zahrnutím imisního pozadí, průměrné hodnoty vlivem záměru dosahují hodnot podstatně nižších, hluboko pod čichovou hranicí.

Celkově lze konstatovat, že záměr znamená běžné zemědělské ovlivnění kvality ovzduší na venkově a v žádném z bodů nedochází k zátěži nad míru obvyklou. Zemědělec však musí učinit veškerá racionální k minimalizaci zápachu – řádně složené fůry s hnojem, trusem, pravidelný úklid ve stáji i v areálu, uklízení komunikací v případě znečištění a podobě.

### **Opatření pro zařízení**

- Aplikovat biotechnologické přípravky o účinnosti 40 % a více.
- Udržovat stáje tak, aby bylo zabráněno úkapům vody do podestýlky.
- Vysázet v areálu ochrannou zeleň na odclonění areálu od obytné zástavby.

**Záměr lze z hlediska posouzených údajů považovat za akceptovatelný.**

Ing. Martin Vraný

*Držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií podle § 15 odst. 1 písm. D) zákona o ochraně ovzduší.*



## M. PŘÍLOHY

### 1. Autorizace

#### MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vršovická 65, 100 10 Praha 10  
Tel: 267122435, Tel/Fax: 267126435

Č. j. :  
911/820/09

Vyřizuje  
Ing. Sukdolová

Praha dne  
15.4.2009



#### ROZHODNUTÍ

Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) tohoto zákona, po posouzení žádosti Ing. Martina Vraného a způsobilosti žadatele předmětnou činnost provádět, rozhodlo takto:

**Ing. Martinu Vranému**

Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice, IČ: 74 577 433

se vydává

**autorizace ke zpracování rozptylových studií**  
podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší

**Toto rozhodnutí se vydává na dobu do 31.3.2014.**

#### Odůvodnění

Doručením žádosti pana Ing. Martina Vraného, Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice, o vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií dne 10. března 2009 bylo v souladu s § 44 zákona č. 500/2004 Sb., správního řádu, zahájeno správní řízení v uvedené věci.

Ing. Martin Vraný vyhověl požadavkům § 15 odst. 6, 9 a 10 zákona o ochraně ovzduší a prokázal, že je schopen zpracovávat rozptylové studie podle § 9 odst. 6 zákona o ochraně ovzduší, čímž naplnil požadavky na vydání rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií.

Doba platnosti rozhodnutí o autorizaci je stanovena v souladu s § 15 odst. 11 zákona o ochraně ovzduší.



**Poučení o rozkladu**

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad do 15 dnů ode dne jeho doručení k Rozkladové komisi Ministerstva životního prostředí.

  
**Ing. Jan Kužel**  
ředitel odboru ochrany ovzduší



-14-

Kopie: ČIŽP ředitelství

**Stanovisko odboru ochrany ovzduší k platnosti autorizace k vybraným činnostem, které byly vydány podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, po nabytí účinnosti zákona č. 201/2012 Sb.**

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který nabyl účinnosti dne 1.9.2012, v ustanovení § 42 uvádí, že autorizace (zde uvedené) vydané podle předchozího zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění účinném do nabytí účinnosti nového zákona o ochraně ovzduší, jsou považovány za autorizace vydané podle tohoto nového zákona, který předpokládá vydání autorizace na dobu neurčitou.

Z tohoto důvodu není potřeba po 1.9.2012 žádat o další prodloužení autorizací vydaných před tímto datem, které jsou nadále platné bez časového omezení – resp. do doby, než by došlo k jejich zrušení, například z důvodu závažného nebo opakovaného porušení povinnosti při výkonu autorizované činnosti.

Činnost měření účinnosti spalovacího zdroje a množství vypouštěných látek a kontrolu spalinových cest již podle zákona č. 201/2012 Sb. není činností, jejíž výkon může provádět pouze osoba podle tohoto zákona autorizovaná. K provádění této činnosti podle jiných právních předpisů (požárně-bezpečnostních či jiných) není nutné mít autorizaci podle nového zákona o ochraně ovzduší.

Zákon č. 201/2012 Sb. rovněž již neukládá provozovatelům vybraných spalovacích stacionárních zdrojů povinnost měření účinnosti spalovacího zdroje a množství vypouštěných látek a kontrolu spalinových cest (tím nejsou dotčeny povinnosti stejné nebo podobné vyplývající z jiných právních předpisů). Pokud má osoba autorizovaná podle § 15 odst. 1 písm. b) zákona č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vydané rozhodnutí o autorizaci k výše uvedené činnosti, s dobou platnosti i po 1.9.2012, kdy nabyl účinnosti nový zákon o ochraně ovzduší, je tato autorizace nadále bezpředmětná, jelikož nový zákon tuto činnost již neautorizuje a ruší povinnost s ní spojenou. Taková autorizace nemůže být použita k provádění jakékoli povinnosti vyplývající ze zákona č. 201/2012 Sb.

**Ing. Jan Kužel**  
**ředitel odboru ochrany ovzduší**  
**v.r.**