
HODNOCENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VZTAHU K POSUZOVANÉMU ZÁMĚRU

HALY PRO VÝKRM BROJLERŮ HEJNICE

Zpracovatel:

Ing. Monika Zemancová

Dražická 144, 294 71 Benátky nad Jizerou

Tel.: 724 368 935

e-mail: zemonika@seznam.cz

držitelka osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví rozhodnutím Ministerstva zdravotnictví č.j. HEM-300-1.6.05/19411 ze dne 21. 6. 2005, prodlouženo rozhodnutím č.j. 6592-OVZ-32.1-26.1.10 ze dne 17. 2. 2010 a rozhodnutím č. j. MZDR33894/2015-2/OVZ ze dne 19. 6. 2015 (pořadové číslo osvědčení 9/2015).

Zadavatel:

Ing. Miroslav Nešpor

Na Zádole 211

250 63 Mratín

tel: 602 375 603

e-mail: nesor.projekt@volny.cz

Oznamovatel:

ZEMSPOL Dešná s. r. o.

Písečné 1

378 72 Písečné

Datum zpracování: únor 2020

Bez písemného souhlasu zpracovatele nesmí být tento dokument reprodukován jinak než celý.

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Popis hodnoceného záměru	3
3. Hluk.....	6
3.1. Identifikace nebezpečnosti a vztah dávka - účinek	6
3.2. Hodnocení expozice a charakterizace rizika	7
3.3. Souhrnné vyhodnocení hluk.....	9
4. Polutanty ovzduší	10
4.1. Identifikace nebezpečnosti a vztah dávka - účinek	10
4.2. Hodnocení expozice a charakterizace rizika	12
4.3. Souhrnné vyhodnocení k polutantům ovzduší	15
5. Analýza nejistot a celkové shrnutí, závěr.....	16
6. Sociální a ekonomické vlivy	18
7. Použité informační zdroje	19

1. Úvod

Toto předkládané hodnocení vlivu na veřejné zdraví ve vztahu k posuzovanému investičnímu záměru s názvem Haly pro výkrm brojlerů Hejnice je zpracováno jako samostatná příloha k dokumentaci EIA dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění.

Cílem hodnocení možných vlivů na veřejné zdraví je posouzení významnosti zdravotních rizik vyplývajících z působení fyzikálních a chemických faktorů souvisejících s posuzovaným záměrem. Posudek se vztahuje pouze na běžné provozní podmínky záměru, tj. při dodržování právních a technických předpisů, technologií, kapacity a charakteru záměru uvedených v podkladech, neřeší situace při nedodržení uvedených podmínek a v případech mimořádných událostí, např. živelných pohrom nebo havárií.

Tento dokument je vypracován v souladu s právními předpisy Evropské unie, metodickými postupy Světové zdravotnické organizace (dále WHO) a Agentury pro ochranu prostředí (dále US EPA) v USA.

K posouzení možných negativních vlivů na veřejné zdraví bylo využito metodiky Odhadu zdravotních rizik, která zde zahrnuje vliv znečištění ovzduší a vliv hlukové zátěže na obyvatelstvo. Odhad zdravotních rizik vychází z identifikace rizika, zhodnocení vztahu dávky a účinku, odhadu expozice obyvatelstva a následné kvalitativní i kvantitativní charakterizaci rizika.

Hlavními podklady pro hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví byly akustická a rozptylová studie zpracované v listopadu 2019 Ing. Martinem Vraným a dokumentace EIA (Ing. M. Nešpor, prosinec 2019), resp. příslušné kapitoly této dokumentace obsahující podrobný charakter a popis posuzovaného záměru. Další podklady a zdroje limitních hodnot, referenčních dávek apod. jsou uvedeny v seznamu literatury.

2. Popis hodnoceného záměru

Posuzovaným záměrem je výstavba nové moderní farmy pro výkrm brojlerů v opuštěném a chátrajícím zemědělském areálu v majetku oznamovatele. Areál leží v Jihočeském kraji, okrese Jindřichův Hradec, v extravilánu obce Staré Hobzí, v místě nazývaném Hejnice. Nejbližší obytnou zástavbu představuje asi 800 m severovýchodně vzdálený jižní okraj zástavby Báňovic a zhruba ve stejné vzdálenosti jihovýchodně okraj zástavby obce Panenská.

V rámci realizace záměru dojde v tomto areálu k demolici stávajících zbytků starých objektů a následné výstavbě 8 nových moderních chovných hal pro výkrm brojlerů o celkové kapacitě 312 tis. kusů (624 DJ), malé přístřeškové haly, mostní váhy a kafilerního boxu. Dále bude areál dovybaven dešťovou kanalizací a kanalizací s jímkou na technologické vody, zpevněnými komunikacemi a odstavnými plochami a všemi potřebnými inženýrskými sítěmi. Jako provozní budova (kanceláře, sklady, šatny a sociální zázemí pro zaměstnance) bude sloužit jedna ze stávajících budov, která projde kompletní rekonstrukcí. Obnovený areál bude doplněn zelení v podobě založení travnatých ploch uvnitř a výsadby středně vzrostlých dřevin po jeho obvodu. Areál je přístupný po stávající místní zpevněné komunikaci, která se napojuje mezi obcemi Panenská a Báňovice na státní komunikaci č. III/15215. Po této komunikaci pak bude vedena veškerá obslužná doprava.

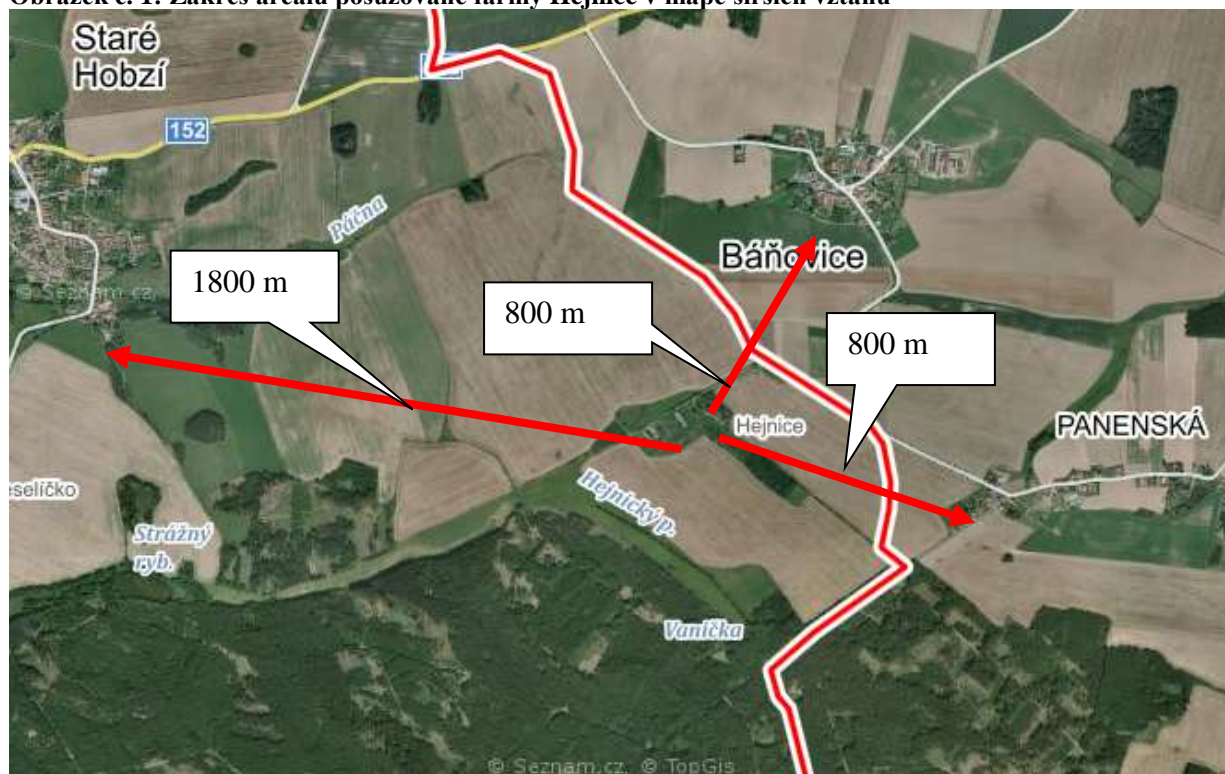
Záměr rekonstrukce a zprovoznění farmy Hejnice vychází z potřeby oznamovatele rozšířit vlastní živočišnou výrobu a zvýšit produkci statkových hnojiv (drůbeží podestýlky) pro řádné hnojení jím obhospodařovaných pozemků.

U navrhovaného provozu je počítáno s turnusovým zástavem, tedy s jednorázovým naskladněním a vyskladněním všech hal na farmě. Pro naskladňování hal kuřaty by měla platit zásada o stejném stáří kuřat a jednom dodavateli. Vyskladňování vykrmených kuřecích brojlerů bude probíhat pomocí "kombajnů" nebo ručně do přepravek, ve kterých budou odvezeni na jatka speciálními nákladními automobily.

Pro plánovaný chov brojlerů se počítá s osvědčeným systémem tzv. hluboké podestýlky. Podestýlka bude prováděna krátce řezanou slámou, pilinami nebo granulami. Po navezení nové podestýlky bude vždy prováděna opětovná fumigace (plynová desinfekce) podle předepsaných postupů použitého přípravku. Po vyskladnění kuřat bude provedeno vyklizení podestýlky, celková desinfekce a odvětrání haly a příprava hal na nový výkrmový cyklus.

Pokud délka jednoho výkrmového cyklu čítá cca 35 dní a po něm následuje 13 dní na vyklizení podestýlky a očistu a desinfekci stáje, pak za kalendářní rok proběhne na této farmě celkem 7 výkrmových cyklů.

Obrázek č. 1: Zákres areálu posuzované farmy Hejnice v mapě širších vztahů



Podrobně je popis hodnoceného záměru uveden v kapitole B dokumentace EIA, též v akustické a rozptylové studii, a proto není třeba ho na tomto místě opakovaně podrobně rozepisovat.

Obrázek č. 2: Zastavovací situace nové farmy v leteckém snímku



Údaje o počtu obyvatel Báňovic a zastoupení jednotlivých věkových kohort v populaci obce jsou převzaty z veřejné databáze Českého statistického úřadu se stavem k 1. 1. 2019, údaje o domovním fondu pak z posledního Sčítání lidu, domů a bytů se stavem k 26. 3. 2011.

Údaje o počtu obyvatel obce Panenská a zastoupení jednotlivých věkových kohort v jejich populaci jsou převzaty ze Statistického lexikonu obcí za rok 2013 (dostupné on-line na https://www.czso.cz/csu/czso/4116-13-n_2013-05), neboť veřejná databáze Českého statistického úřadu s aktuálnější stavem již není rozdělena na jednotlivé části obcí a tak je zde v počtech obyvatel zahrnuta celá populace více než čtyřtisícové Jemnice a též populace obce Louka, které leží ve značné vzdálenosti, realizaci posuzovaného záměru nebudou dotčeny a zkrslují tak údaje o dotčené populaci.

Tabulka č. 1: Údaje o obyvatelstvu obcí Báňovice a Panenská

obec	Obyva- telstvo celkem	z toho muži	z toho ženy	Počet obyvatel ve věku		počet obydlených domů	
				0 - 14 let	65 a více let	rodinné domy	bytové domy
Báňovice	104	57	47	11	20	31	0
Panenská	84	37	47	13	8	40	0

3. Hluk

3.1. Identifikace nebezpečnosti a vztah dávka - účinek

Zvuky jsou přirozenou a důležitou součástí prostředí člověka, jsou základem řeči a příjmu informací, mohou přinášet příjemné zážitky. Zvuky příliš silné, příliš časté nebo působící v nevhodné situaci a době však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem, a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je hluk do jisté míry třeba považovat za bezprahově působící noxu.

Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné rozdělit na účinky specifické, projevující se poruchami činnosti sluchového analyzátoru a na účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu, na nichž se často podílí stresová reakce a ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako je učení a zapamatování, ovlivnění smyslové motorických funkcí a koordinace. V komplexní podobě se mohou mimosluchové účinky hluku manifestovat ve formě poruch emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ve formě nemocí, u nichž působení hluku může přispět ke spuštění nebo urychlení vlastního patologického děje.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku, nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řeči a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řeči, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v nočních hodinách.

V následující tabulce jsou v závislosti na průměrné intenzitě denní hlukové zátěže, odstupňované po 5 dB, znázorněny vybarvením hlavní nepříznivé účinky na zdraví a pohodu obyvatel, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při hladinách hluku významně nižších. Znázorněné prahové hodnoty vycházejí z hlukových směrnic WHO z roku 1999 a 2009 a platí obecně bez specifikace zdroje hluku.

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – denní doba ($L_{Aeq,6-22h}$)

Nepříznivý účinek	dB (A)						
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení *							
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí							
Ischemická choroba srdeční vč. IM							
Zhoršená komunikace řeči							
Silné obtěžování							
Mírné obtěžování							

*přímá expozice hluku v interiéru ($L_{Aeq, 24 hod}$)

Z výsledků epidemiologických studií, potvrzených i u nás, vyplývá těsnější vztah mezi indikátory nepříznivých zdravotních účinků hluku a hlukovou expozicí pro noční hluk. Důvodem je jak homogenní expozice, neboť většina populace tráví noc doma a příliš se neliší při svých aktivitách, tak i působení hluku prostřednictvím narušeného spánku, které se projevuje, i když nedochází přímo k probuzení.

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – noční doba ($L_{Aeq,22-6h}$)

Prokázané účinky hluku v noci		Indikátor	Prahová hodnota
Biologické účinky	EEG změny (probouzení)	$L_{Amax}(v \text{ interiéru})$	35 dB
	První pohyby	$L_{Amax}(v \text{ interiéru})$	32 dB
	Změny ve fázích spánku	$L_{Amax}(v \text{ interiéru})$	35 dB
Kvalita spánku	Buzení se během noci nebo brzy ráno	$L_{Amax}(v \text{ interiéru})$	42 dB
	Zvýšený pohyb, převalování se	$L_n(\text{venku})$	42 dB
Pohoda	Subjektivní rušení spánku	$L_n(\text{venku})$	42 dB
	Užívání léků na spaní	$L_n(\text{venku})$	40 dB
Lékařská diagnóza	Nespavost (Environmental insomnia)	$L_n(\text{venku})$	42 dB
<i>Vysvětlivky: L_n je ekvivalentní hladina akustického tlaku A v noční době (22:00 – 06:00 hod), L_{Amax} je maximální hladina akustického tlaku A v noční době.</i>			
Účinky hluku v noci s omezenými důkazy		Indikátor	Prahová hodnota
Pohoda	Stížnosti	$L_n(\text{venku})$	35 dB
Lékařská diagnóza	Hypertenze (zvýšený krevní tlak)	$L_n(\text{venku})$	50 dB
	Infarkt myokardu (srdeční příhoda)	$L_n(\text{venku})$	50 dB
	Psychické poruchy	$L_n(\text{venku})$	60 dB
<i>Vysvětlivky: L_n je ekvivalentní hladina akustického tlaku A v noční době (22:00 – 06:00 hod)</i>			

Z předchozích tabulek obecně vyplývá, že při dodržení hygienického limitu 50/40dB ekvivalentní hladiny akustického tlaku v denní/noční době, se nepředpokládá existence zdravotních rizik hluku pro exponované osoby. Nelze ovšem vyloučit možnost určité míry obtěžování i při podlimitní úrovni hluku v případě hluku se zvýšeným rušivým vlivem, jako je hluk doprovázený vibracemi, hluk obsahující nízké frekvenční složky, hluk s kolísavou intenzitou nebo obsahující výrazné tónové složky.

3.2. Hodnocení expozice a charakterizace rizika hluku

V etapě stavebních prací

Při provádění demoličních prací a výstavbě nových objektů v areálu dojde přechodně ke zvýšení hladiny hluku v přilehlém okolí, a to v souvislosti s odvozem stavební suti, výkopových zemi a dopravou stavebního materiálu po místních komunikacích a v souvislosti s vlastním prováděním demoličních a stavebních prací. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby. Pro realizaci stavebních prací budou používány běžné stavební stroje - jedná se o standardní stavební činnost prováděnou klasickými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech stavebních mechanismů současně a umístění zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby.

Šíření hluku ze samotné stavby bude dočasného charakteru (předpoklad cca 12 měsíců) a jeho šíření směrem k obytné zástavbě Báňovic a Panenské bude tlumeno vzdáleností a pohltivostí terénem. Stavební práce budou prováděny výhradně v denní době. Vyvolaná stavební doprava bude nízké intenzity, soustředěná do období odvozu sutí a výkopových zemin a dovozu stavebních materiálů. Obecně se dá předpokládat, že v průběhu výstavby zůstane hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb bezpečně pod limitní hladinou 65 dB pro hluk ze stavební činnosti, která je daná nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Díky příznivému akustickému pozadí, kdy v daném místě nejsou provozovány žádné jiné větší zdroje hluku a vzhledem k dočasnosti provádění stavebních prací, je možné hodnotit zvýšení akustické zátěže přilehlého obytného území v etapě výstavby v kontextu vlivů na veřejné zdraví jako nevýznamné.

Obecně lze za účelem snížení vlivu hluku ze staveniště doporučit následující opatření:

- ✓ Před zahájením stavby doporučuji, aby obyvatelé nejbližší obytné zástavby byli vhodnou formou (např. vyvěšením prezentačního banneru k vjezdu do areálu farmy či jiné dobře přístupné místo) seznámeni s délkou a charakterem jednotlivých fází výstavby. Znají – li občané zasažení hlukem účel a smysl hlučné činnosti, pak je jejich reakce na tento hluk příznivější a minimalizuje se tak stresová reakce a nepohoda. Vhodné je ustanovení kontaktní osoby, na kterou se mohou občané obracet se svými případnými stížnostmi, žádostmi a dotazy. Kontakty na tuto osobu je vhodné vyvěsit k informačnímu banneru,
- ✓ hlučné práce neprovádět mezi 6. a 7. hodinou ranní a po 17. hodině odpolední,
- ✓ omezit provádění nejhlučnějších prací na kratší časový úsek v rámci celodenní pracovní doby a mimo víkendy a svátky,
- ✓ jednotlivé zdroje hluku rovnoměrně rozmístit po staveništi, vyhnout se koncentraci hlučných mechanismů do jednoho místa,
- ✓ používat moderní stroje a zařízení s příznivými akustickými charakteristikami a udržovat je v dobrém technickém stavu.

V etapě vlastního provozu farmy po jejím rozšíření

Samotný chod nových objektů rekonstruované farmy nebude představovat provozování významných zdrojů hluku. Nevýznamně ovlivňovat akustickou situaci v nejbližším okolí mohou pouze odtahové ventilátory ventilace umístěné ve hřebenecích a štítech jednotlivých hal a periodické plnění zásobníků na jadrná krmiva. Tyto zdroje hluku jsou zahrnuty do modelových výpočtů v akustické studii. Ostatní zdroje hluku, jakými mohou být provoz zásobníků nebo odklíz podestýlky, jsou naprosto zanedbatelné nebo se odehrávají uvnitř hal a jejich projev v okolním prostředí je tak naprosto nevýznamný.

Liniovými zdroji hluku v rámci areálu farmy budou účelové komunikace střediska, resp. traktory a nákladní automobily pohybující se po areálových komunikacích. Vnitroareálová doprava bude nevelké intenzity, bude představovat pojezdy dopravních prostředků v rámci střediska za účelem dopravy krmiva, steliva, k odvozu použité podestýlky, navážení kuřat a odvoz vykrmených brojlerů, kadavérů, apod. a bude provozována výhradně v denní době. Nejčetnějším dopravním prostředkem budou traktory a nákladní automobily. Současné moderní traktory a nákladní automobily jsou charakteristické významným poklesem akustických výkonů oproti starším typům. Pokud budeme uvažovat akustický výkon traktoru $L_w = 83$ dB coby nejhlučnějšího mechanismu provozovaného v areálu posuzované farmy, pak při šíření na

volné ploše bude ve vzdálenosti 100 m akustická imise z tohoto zdroje 35 dB. Nejbližší obytná zástavba leží ve vzdálenosti cca 800 m.

Pro modelování hluku emitovaného z budoucího provozu areálu pro výkrm brojlerů Hejnice bylo v rámci zpracování akustické studie provedeno přímé měření akustického pozadí dne 6. 11. 2019 a pomocí výsledků tohoto měření hluku byl kalibrován akustický model. Akustickým modelem vyčíslené nejvyšší příspěvky **hluku z provozu** celé farmy po zahájení jejího provozu u nejbližších obytných objektů dosahují **v denní době úrovně max. 35,7 dB** a jsou tedy s dostatečnou rezervou pod úrovní prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže pro denní dobu (50 dB). V noční době nebude obslužná mechanizace nových hal v provozu a imise hluku tak budou ještě nižší než v době denní. Akustickou studií vyčíslené úrovně celkového hluku i při použití pozadového hluku naměřeného v denní době u nejbližší obytné zástavby dosahují **v noční době úrovní do 35,4 dB, tedy opět s dostatečnou rezervou** pod úrovní prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže pro noční dobu (40 dB).

Protože vyčíslené akustické příspěvky nebudou pravděpodobně v prostoru obytné zástavby v denní ani noční době vůbec samostatně identifikovatelné, dá se jednoznačně vyloučit jakékoliv ovlivnění veřejného zdraví hlukem z vlastního nového provozu farmy Henice, a to i pro oblast obtěžování hlukem.

Doporučení ke snížení vlivu hluku pro fázi provozu:

- ✓ Po ukončení stavebních prací v areálu provést podle samostatného schváleného projektu sadbových úprav ozelenění areálu farmy, a to za použití vzrostlých druhů dřevin vysázených v hustém sponu, které kromě estetických funkcí poslouží i k omezení šíření a tlumení akustických emisí z provozu farmy.

Hluk z dopravy

Z vyčíslení intenzit farmou generované dopravy se dá vyvodit jednoznačný závěr, že obyvatelé obytné zástavby situované podél využívaných komunikací pravděpodobně nezaznamenají žádnou změnu úrovně dopravního hluku. Běžná doprava generovaná novým provozem farmy bude čítat průměrně 3 vozidla denně, tedy 6 denních jízd, dopravní maxima budou nárazová vždy po dobu několika málo týdnů v roce v období návozu a odvozu podestýlky a několika dnů při návozu a odvozu brojlerů při začátku a koci výkrmových turnusů. Z principu energetického sčítání hladin hluku plyne, že při zdvojnásobení celkové intenzity dopravy dochází k nárůstu hladiny dopravního hluku přesně o 3 dB, což v daném případě ani zdaleka nemůže nastat. Vyvolané příspěvky dopravního hluku z přetížené dopravy o obslužnou dopravu posuzované farmy budou nabývat hodnot max. prvních desetin decibelu, což je akusticky zcela nevýznamné, objektivně měřením prakticky neprokazatelné a řádově menší než je hodnota rozpoznatelná lidským sluchem (2 – 3 dB). Za účelem snížení vlivu dopravního hluku z obsluhy farmy není třeba navrhovat žádná opatření.

3.3. Souhrnné vyhodnocení hluk

Na základě výše uvedených skutečností se dá téměř s jistotou konstatovat, že projektovaný vlastní nový provoz farmy Hejnice nepředstavuje riziko překračování hygienického limitu 50 dB v denní a 40 dB v noční době v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb, jež jsou zároveň i prahovými hodnotami prokázaných účinků hlukové zátěže. Akustické imise související s novým provozem zemědělské farmy Hejnice tak nebudou mít negativní vliv na veřejné zdraví.

4. Polutanty ovzduší

4.1. Identifikace nebezpečnosti a vztah dávka - účinek

V etapě stavebních prací

Vzhledem k tomu, že **provádění demoličních a stavebních prací** bude v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby, lze téměř s jistotou konstatovat, že imise polutantů ovzduší, zejména prachu, zůstanou v této etapě realizace záměru pod úrovní stanovených imisních limitů. I přesto jsou navržena opatření vedoucí v etapě provádění demoličních a stavebních prací k dalšímu snížení potenciálně nepříznivých vlivů na imisní situaci v místě:

Doporučení k ochraně ovzduší pro etapu výstavby:

- ✓ V průběhu provádění demoličních a stavebních prací provádět důsledný oplach aut před výjezdem na veřejné komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění zpevněných a prašných ploch,
- ✓ minimalizovat zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti na staveništi,
- ✓ zabezpečovat náklady na automobilech proti úsypům při převozech sypkého materiálu,
- ✓ upřednostnit nasazení stavebních mechanismů a nákladních vozidel s nízkými hodnotami emisí znečišťujících látek do ovzduší,
- ✓ všechny mechanismy a nákladní automobily na staveništi udržovat v řádném technickém stavu a v čistotě.

V etapě vlastního provozu farmy

Přestože zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění nevyžaduje pro chovy hospodářských zvířat zpracování rozptylových studií, byla pro tento záměr zpracována rozptylová studie (Ing. Martin Vraný, 2019), jež je samostatnou přílohou dokumentace EIA. Pro hodnocení imisního zatížení ovzduší, v kontextu klasické škodliviny emitované ze zemědělských provozů – amoniaku NH₃, tak jsou použity hodnoty imisních koncentrací dle modelových výpočtů této rozptylové studie. Emisní příspěvky prachu a škodlivin z výfukových plynů spalovacích motorů budou tak nízkých koncentrací, že na tomto místě postačí k identifikaci nebezpečnosti pouhý komentář na základě informací z kapitoly B.III.1 dokumentace EIA:

- ✓ Prachové částice a bioaerosol

Pevné částice z chovů hospodářských zvířat obsahují fekální částice, částičky krmiva, buňky kůže a produkty mikrobiálních reakcí výkalů a krmiva. Hlavní komponentou prachu (pevných částic) z provozů hospodářských zvířat jsou bioaerosoly, resp. částice biologického původu, které obsahují mikroorganismy jako bakterie a jejich spóry, houby, plísňe, viry a produkty mikroorganismů (endotoxiny, peptidoglykany) a dále rostlinné pyly a alergeny. Toto bakteriální složení bioaerosolu a jeho možný vliv na veřejné zdraví nebylo zatím dostatečně prostudováno, inhalace toxinů a bioaerosolů naadsorbovaných na prach je asociováno s respiračními chorobami (chronický kašel, astma, zánět průdušek), komponenty buněčné stěny hub (b-1,3 glukany) pak asociují plicní záněty. Za předpokladu účinného zabezpečení chovu budou eliminována hlavní předpokládaná zdravotní rizika jako infekční aerosol a alergeny. Díky značné vzdálenosti pozemků určených k umístění nových stájí od nejbližší obytné zástavby a použití moderních technologií budou imise prachových částic

a bioaerosolu minimalizovány a tím též minimalizována míra expozice a její zdravotní dopad na okolní obyvatelstvo.

✓ Emise z vyvolané dopravy

Možné hodnoty příspěvků emisí polutantů z výfukových plynů budou vzhledem k převažujícím dieselovým motorům nákladní automobilové dopravy nízké a z pohledu možného vlivu na veřejné zdraví nevýznamné. Z predikce výhledového stavu záměrem vyvolané dopravy a s tím souvisejícího znečištění ovzduší se dá odvodit závěr, že vyvolaná doprava jako liniový zdroj znečišťování ovzduší emisemi ze spalovacích motorů nezpůsobí překračování imisních limitů průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a výsledná kvalita ovzduší tak bude určována stávajícím imisním pozadím v zájmové oblasti. Z tohoto důvodu je hodnocení vlivů na veřejné zdraví v kontextu znečištění ovzduší nadále provedeno pouze pro amoniak NH_3 , a to zejména na základě rozptylovou studií modelovaných průměrných ročních příspěvků této škodliviny, neboť možné negativní vlivy na veřejné zdraví se projevují až po dlouhodobé trvalé expozici škodlivým noxám.

✓ NH_3 emitovaný ze samotného areálu

Amoniak je bezbarvý plyn dráždivého zápachu, pod tlakem je kapalný, ve vodě se dobře rozpouští na hydroxid amonný (látka škodlivá vodám I. kategorie). Jedná se o látku toxickou pro zdraví, v kapalném stavu jde o žíravinu, která působí žíravě i při velkém zředění. Ve volném ovzduší je amoniak velmi nestálý, rychle oxiduje na nitráty a reaguje s vodními parami v ovzduší. Je lehčí než vzduch, proto rychle stoupá do vyšších vrstev atmosféry. Při vysokých koncentracích v ovzduší jsou účinky amoniaku dráždivé, vyvolává kašel, dýchavičnost, bolest v krku, slzení a pálení očí, dráždění kůže. Systémové účinky má na plíce, ledviny, může vyvolat potrat. Jednorázová expozice vysokým koncentracím může způsobit chronickou bronchitidu. Opakovaná expozice může způsobit chronické dráždění respiračního traktu - kašel, astma, obtížné dýchání při námaze a také bolesti hlavy, sípot, ospalost až netečnost.

Množství amoniaku emitovaného z posuzované zemědělské farmy Hejnice po jejím zprovoznění však může obtěžovat pouze zápachem a narušovat tak faktory pohody místních obyvatel. Zákon o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. zrušil vyhlášku č. 362/2006 Sb. řešící mj. problematiku pachových látek. V době zpracování tohoto textu nebyl žádný prováděcí předpis upravující pachové látky v ČR přijat. Ani imisní koncentrace amoniaku v ovzduší není v současné době v ČR limitována žádným legislativním předpisem. Poslední platný předpis, dnes však již též zrušený - nařízení vlády č. 350/2002 Sb. stanovoval, že nejvyšší přípustná 24hodinová koncentrace amoniaku v ovzduší u obytné zástavby může být $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Státní zdravotní ústav v Praze doporučuje nejvyšší přípustnou krátkodobou (hodinovou) koncentraci amoniaku v ovzduší ve výši $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Vyhláška č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb, stanovuje limitní hodinovou koncentraci amoniaku rovněž $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Americká agentura pro ochranu životního prostředí (U.S. EPA) v databázi IRIS stanovila hodnotu referenční koncentrace (koncentrace, která při celoživotní inhalační expozici populace včetně citlivých skupin pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví) v úrovni $\text{RfC} = 0,1 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$, U. S. EPA v databázích koncentrací založených na riziku Risk Based Concentrations (RBC) 2007 uvádí pro amoniak ve vnějším ovzduší koncentraci $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, při které je dosažena hraniční, ještě akceptovatelná, míra toxického rizika.

Americká společnost ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) dospěla

k přísnější hodnotě bezpečné minimální úrovně expozice MRL (Minimal Risk Level) pro chronickou inhalační expozici amoniaku na úrovni **70 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Pro subakutní expozici odvodila dále ATSDR hodnotu referenční expoziční hladiny REL ve výši **1 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** pro krátkodobou expozici v délce do 14 dnů.

Americký úřad pro řízení zdravotních rizik v Kalifornii (Cal/EPA) stanovil pro amoniak akutní referenční expoziční limit REL = **3,2 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$** pro dobu trvání expozice 1 hodiny a chronický referenční expoziční limit REL = **0,2 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$** s účinkem na respirační systém. Akutní REL vychází ze studií na dobrovolnících a chronický REL vychází studie založené na pracovních expozicích.

Čichový práh amoniaku, tj. minimální koncentrace látky, která u poloviny exponované populace vyvolá negativní čichový vjem, leží na úrovni 1000 – 73000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Mika a Matoušek, 11/2010; EC 2005). Nižší koncentrace tudíž nejsou zaznamenány a nepůsobí obtěžujícím dojmem. Americká hygienická asociace v průmyslu (AIHA) r. 1986 uvádí čichový práh amoniaku v rozpětí 0,0266 - 39,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s dráždicí koncentrací 72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Japonské centrum životního prostředí uvádí čichový práh amoniaku v úrovni 1 mg/m^3 . Nejnižší čichový práh je ze všech uvedených zdrojů tedy uváděn okolo hodnoty **27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Prahová koncentrace rozpoznání pachu amoniaku, tj. takový obsah amoniaku v ovzduší, při kterém dojde v 50 % případů vystavení jejich účinkům k jejich identifikaci, je literaturou uváděna v hodnotě **39,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

4.2. Hodnocení expozice a charakterizace rizika

Koncentrace imisí amoniaku v daném území z nového provozu zemědělské farmy Hejnice jsou v rozptylové studii modelovány na přilehlém území v síti 100 referenčních výpočtových bodů s krokem 300 metrů v ose X a 200 m v ose Y, ve výšce 2 m nad terénem. Osa X je orientovaná od západu na východ osa Y od jihu na sever.

Tato základní síť referenčních výpočtových bodů je doplněna o 4 samostatné výpočtové body, které jsou umístěny na objektech nejbližší obytné zástavby při jihozápadním okraji zástavby Bářovic a severozápadním okraji zástavby obce Panenská. Jsou jimi:

Bod 101 – cca 845 m severovýchodním směrem od haly 1 záměru je umístěna objekt k bydlení s číslem popisným 38 na stavební parcele číslo 36/1 (k. ú. Bářovice 600873).

Bod 102 – cca 800 m severovýchodním směrem od haly 1 záměru je umístěna objekt k bydlení s číslem popisným 8 na stavební parcele číslo 10/1 (k. ú. Bářovice 600873).

Bod 103 – cca 970 m jihovýchod směrem od haly 1 záměru je umístěn objekt k bydlení s číslem popisným 50 na stavební parcele číslo 49 (k. ú. Panenská 717495).

Bod 104 – cca 800 m jihovýchod směrem od haly 1 záměru je umístěn rodinný dům s číslem popisným 44 na stavební parcele číslo 39 (k. ú. Panenská 717495).

Pozad'ové hodnoty ročních průměrů amoniaku nejsou v ČR v současné době měřeny, do roku 2015 probíhalo měření pouze na stanici automatického imisního monitoringu v Mostě. Data měřená na této pozad'ové městské stanici v obytné zástavbě nejsou pro zájmovou venkovskou oblast Starého Hobzí reprezentativní (vzdálenost vzdušnou čarou více než 200 km), měření na stanici Mikulov s reprezentativností dat až stovky km bylo ukončeno v roce 2011. Do 7. 4. 2015 byl amoniak též sledován na stanici ČHMÚ č. 1465 Pardubice – Dukla. Důvodem nízkého počtu monitorovacích lokalit je, že NH_3 nemá v současnosti definován imisní limit a povinnost monitorování jeho koncentrací tedy není ze zákona nařizována. Úroveň imisního pozadí pro amoniak v místě je tak v rozptylové studii stanovena na základě odborného

odhadu a srovnání s obdobnými lokalitami. Požadované imisní koncentrace amoniaku tak lze v dotčené lokalitě bez vlivu posuzovaného zemědělského střediska uvažovat v úrovních denní průměrné koncentrace do $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, hodinové maximum do $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrnou roční koncentrací ve výši $1,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Vyčíslené hodnoty koncentrací amoniaku u nejbližší obytné zástavby

bod č.	Navrhovaný stav			
	roční ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	hodinové ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Doba překročení max. hod. hodnoty (hodin/rok)	
			27 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ – čichový práh	39,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – mez rozpoznání
101	1,90	52,96	42,09	9,87
102	1,96	62,73	48,46	28,11
103	2,27	53,63	82,01	26,58
104	2,52	42,96	97,85	0

Při uvažování výše uvedených maximálních hodnot vyčíslených u nejbližší obytné zástavby a standardního expozičního scénáře lze provést charakterizaci rizika expozičním NH_3 jako látky s prahovým účinkem pomocí výpočtu tzv. kvocientu nebezpečnosti HQ (Hazard Quotient). Podstatou výpočtu je srovnání výsledku hodnocení expozice, tedy expoziční dávky, s expozičním limitem, tj. toxikologicky akceptovatelným (tolerovatelným) přívodem látky:

$$\text{HQ} = \text{expozice} / \text{RfC}, \quad \text{kde:}$$

Expozice – průměrná denní expozice nebo průměrný denní přívod látky, který připadá v úvahu po celý život jednotlivce (předpokládaná koncentrace škodliviny v ovzduší)

RfC (Referenc concentration) – denní expozice (odhadnutá v rozpětí jednoho řádu), která při celoživotní inhalační expozici populace, vč. citlivých skupin, pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví (nejvyšší bezpečná koncentrace v ovzduší); je vyjadřovaná jako přívod látky na jednotku tělesné hmotnosti za jednotku času ($\text{mg}/\text{kg}/\text{den}$).

Hodnocení indexu toxické nebezpečnosti látky vychází z úvahy, že je-li předpokládaná expozice menší než RfC ($\text{HQ} < 1$), pak je natolik nízká, že se v exponované populaci nedostaví ani kritický účinek. Tak nízká expozice sebou nese žádná toxikologická zdravotní rizika. Pokud je HQ větší než 1, hrozí zvýšené zdravotní riziko, i když mírné překročení hodnoty 1 po krátkou dobu nepředstavuje ještě závažnou míru rizika.

Jak již bylo výše uvedeno, negativními zdravotními účinky amoniaku jsou v případě chronického působení přechodné respirační problémy, u subchronického působení nelze vyloučit vliv na horší průběh infekčních onemocnění. Akutní účinky se týkají ochrany populace před nepříznivými účinky, jako je dráždění očí či dýchacích cest.

charakterizace rizika chronických účinků NH_3	průměrná roční koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	referenční koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Hazard Quotient
imisní pozadí	1,5	100 (dle US EPA)	0,02
maximální imisní příspěvek z provozu farmy	1,02		0,01
celkem pozadí + příspěvek farmy	2,52		0,03

charakterizace rizika akutních toxických účinků NH ₃	maximální hodinová koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	referenční koncentrace ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Hazard Quotient
imisní pozadí	5,0	3 200 (dle Cal/EPA)	0,002
maximální imisní příspěvek z provozu farmy	57,73		0,02
celkem pozadí + příspěvek farmy	62,73		0,02

Protože maximální krátkodobé imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat, je charakterizace rizika akutních toxických účinků amoniaku ve výše uvedené tabulce hodnocením pro nejhorší možnou situaci. K charakterizaci rizika jsou použity nevyšší vyčíslené koncentrace imisí amoniaku u nejbližší zástavby s vědomím, že u ostatní obytné zástavby bude situace příznivější. Výsledné hodnoty akutního kvocientu nebezpečnosti přesto zůstávají hluboko pod úrovní jedna, stejně tak hodnoty kvocientu nebezpečnosti pro chronické toxické účinky. Lze tedy předpokládat, že navýšení imisních koncentrací amoniaku související s novým provozem zemědělské farmy v Hejnicích není spojeno se vznikem zdravotního rizika toxických účinků amoniaku pro exponovanou populaci.

K problematice zápachu

Na tomto místě je vhodné uvést, že modelování pachových látek je v současném stupni vývoje počítačových softwarů nemožné. Zápach z provozů živočišné výroby je tvořen směsí desítek chemických látek, které na sebe v této směsi vzájemně působí (překrývají se, zápach se sčítá, po interakci vzniká jiný typ pachu apod.). Hodnocení celkové pachové zátěže tak nelze objektivně provést na základě modelování konkrétních pachových látek ve směsi či jednoho vybraného zástupce a výsledky porovnávat s čichovým prahem, neboť reálná situace v okolí zemědělských farem může být ve skutečnosti odlišná ať ve smyslu kladném (tj. v místech obytné zástavby nebude žádný zápach vnímatelný) nebo záporném (tj. místa obytné zástavby budou zasažena zápachem v mnohem větším rozsahu než by predikovaly výsledky modelových výpočtů). Pro čichový orgán jsou rozhodující okamžité výkyvy koncentrací pachových látek, smyslový vjem pachu je velmi rychlý a proběhne ve zlomcích sekundy, avšak běžně dostupné rozptylové modely počítají nejvýše maximální hodinový průměr. Citlivost k zápachu je značně individuální záležitostí a závisí na subjektivní vlastnostech každého jedince, do jaké míry vnímá zápach jako obtěžující. Z výše uvedených důvodů jsou modelové výsledky koncentrací pachových látek zcestné a pro hodnocení vlivů pachových látek na veřejné zdraví nepoužitelné.

Rozptylovou studií vyčíslené příspěvky imisních koncentrací amoniaku z nového provozu zemědělské farmy Hejnice jsou nízkých úrovní a v prostoru nejbližší obytné zástavby překračují úroveň nejnižší udávaného čichového prahu amoniaku ($27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) v řádu max. 3 - 4 dnů v roce, vždy v superstabilní třídě a nízkých rychlostech větru (silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu). Tyto situace mohou v daném území díky rovinaté konfiguraci terénu a s tím souvisejícím dobrým provětráváním území nastat spíše výjimečně příp. v průběhu roku nemusí nastávat vůbec. Pokud by byl zápach z areálu obyvateli přilehlé zástavby přeci jen vnímán, pak tato skutečnost nebude představovat zvýšené riziko ovlivnění veřejného zdraví. Epizodické vnímání pachové zátěže je pro populace obcí venkovských oblastí, kde je zemědělská produkce prioritním průmyslovým odvětvím, zcela běžným jevem. Ze zdravotního hlediska jsou takovéto přechodné pachové vjemy bezvýznamné.

Vypočtené hodnoty v rozptylové studii indikují, že opětovným zprovozněním živočišné výroby v zemědělském areálu farmy Hejnice nedojde oproti současnosti k podstatnému

zhoršení pachové zátěže přilehlé obytné zástavby. S touto skutečností koresponduje i návrh ochranného pásma (Ing. M. Nešpor 2019, viz příloha dokumentace EIA), které bude stanoveno pro celý zemědělský areál před novým zahájením provozu farmy. Vzhledem k tomu, že pro pachové vjemy jsou rozhodující okamžité výkyvy koncentrace pachových látek v ovzduší, bude uvnitř vymezeného a vyhlášeného ochranného pásma stanovena stavební uzávěra pro chráněnou zástavbu. Dle projektu návrhu ochranného pásma nezasahuje toto ochranné pásmo do zástavby Bářovic ani obce Panenská, nepokrývá žádné budovy. Předpoklad komfortu dotčené populace v kontextu pachové zátěže je dán zejména projektovanou moderní technologií chovu a též dostatečným odstupem obytné zástavby od areálu farmy.

Navržené výsadby zeleně v rámci sadbových úprav celého areálu budou spolu se stávající vzrostlou zelení v okolí představovat přirozenou bariéru pro případné šíření polutantů ovzduší směrem k obytné zástavbě. Realizací navržených opatření k prevenci, vyloučení, snížení či kompenzaci nepříznivých vlivů, uvedených v kapitole D. IV dokumentace EIA, dojde k dalšímu omezení vzniku a šíření emisí polutantů ovzduší.

Doporučení k ochraně ovzduší pro etapu provozu farmy:

- ✓ Před novým zahájením provozu posuzované farmy Hejnice provést dle samostatného projektu sadbových úprav výsadby zeleně v okolí farmy, ve směru k zástavbě obce by měly být výsadby zahuštěné,
- ✓ udržovat založenou zeleň v rámci sadbových úprav farmy v kompaktním zapojeném stavu, provádět dosadby za příp. uhynulé jedince dřevin,
- ✓ pokud by se výše uvedené předpoklady v praxi nepotvrdily a obyvatelé nejbližší obytné zástavby by vznášeli stížnosti na zvýšené obtěžování zápachem, pak nasadit s ohledem na omezení maximálních krátkodobých koncentrací amoniaku resp. pachových látek dostupné snižující technologie,
- ✓ řádně dodržovat provozní kázeň, dobrou zoohygienu a plán organického hnojení, včas odstraňovat uhynulá zvířata,
- ✓ věnovat zvýšenou pozornost organizaci dopravy v areálu, minimalizovat čas volnoběhu motorů apod..

Imise polutantů ovzduší související s posuzovaným provozem zemědělské farmy Hejnice nebudou mít negativní vliv na veřejné zdraví.

4.3. Souhrnné vyhodnocení k polutantům ovzduší

Imise amoniaku a ostatních polutantů ovzduší související s novým provozem zemědělské farmy Hejnice nebudou mít negativní vliv na veřejné zdraví.

5. Analýza nejistot a celkové shrnutí, závěr

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví bylo provedeno na základě výsledků akustické a rozptylové studie a příslušných kapitol dokumentace EIA. Vlastní hodnocení pro hodnocené noxy - hluk i amoniak - bylo vypracováno formou porovnání s legislativně stanovenými imisními limity a doporučenými hodnotami WHO, SZÚ, US EPA apod. Všechny níže uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který představuje nejhorší možný scénář, tedy dlouhodobou nepřetržitou expozici nejvýše vyčísleným úrovním příspěvků imisi polutantů ovzduší a hluku ve venkovním prostředí.

Ovzduší

Rozptylová studie (Vraný, 2019), z jejíchž závěrů vychází předkládané hodnocení vlivů na veřejné zdraví, byla zpracována na základě metodiky SYMOS '97, jejímž základem je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení těch dějů v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i výsledky vypočtené v rozptylové studii nutně zatížené chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.

Klimatické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru značně lišit.

Pro kvantifikaci rizika byly ve výpočtech použity zobecňující hodnoty jednotlivých veličin, přičemž např. množství vdechnutého vzduchu za jednotku času se vyznačuje značnou variabilitou dle věku, pohlaví i fyzické aktivity, k expozici vyčísleným hodnotám imisi amoniaku v ovzduší nedochází nepřetržitě (neuvažuje se s výkyvem koncentrací v průběhu roku, s trávením většiny času populace ve vnitřním prostředí) apod.

Nejistoty do hodnocení vlivů na veřejné zdraví vnáší rovněž použité regresní koeficienty a referenční hodnoty odvozené z výsledků epidemiologických studií, jejichž závěry mají různé úrovně spolehlivosti.

Možné ovlivnění veřejného zdraví obtěžováním směsí pachových látek nelze exaktně provést pouze na základě modelových výpočtů pro jednu chemickou látku – amoniak. Vzájemné působení jednotlivých látek a výsledná koncentrace pachu ve směsi je odlišná od hodnot čichových prahů jednotlivých chemických látek.

Rozptylový model počítá nejvýše maximální hodinový průměr, avšak pro vnímání zápachu jsou rozhodující okamžité výkyvy koncentrací pachových látek. Píky koncentrací polutantů ovzduší však není zatím možné modelovat.

Hodnocení expozice polutantům ovzduší bylo provedeno pouze odhadem, neboť zpracovatel nemá k dispozici podrobnější údaje o populaci žijící v hodnocené lokalitě, zejména údaje o jejím složení, návycích, pracovních expozicích, době trávení času ve venkovním prostoru, citlivých či odolných skupinách atd., tedy nejsou žádné údaje o expozičním scénáři.

Hluk

V akustické studii (Vraný, 2019), z jejíchž závěrů vychází předkládané hodnocení vlivů hluku na veřejné zdraví, je výpočet hluku provedený modelovým výpočtem v programu HLUK + profi, jehož výsledky spadají do třídy přesnosti II (± 2 dB).

Modelování je pro odhad dlouhodobé expozice vhodnější než výsledky samotného měření hluku, které sice poskytují přesné údaje, avšak ty jsou závislé na momentální situaci a z hlediska dlouhodobé expozice nemusí poskytovat dostatečně validní a reprezentativní

podklady. Výpočtové modely v akustické studii mohou být ovlivněny počtem a umístěním reprezentativních referenčních bodů. Referenční body v akustické studii byly dle informací autora vybrány při terénním průzkumu území, jsou cíleně umístěny u nejvíce exponovaných objektů s vědomím, že v ostatních částech území bude situace příznivější.

Další významnou nejistotou v kontextu hodnocení hluku je opět ten fakt, že není znám expoziční scénář obyvatel v okolí záměru ani struktura dotčené populace. V akustické studii nemůže být zohledněno např. dispoziční řešení obývaných objektů ležících nejbližše záměru, orientace oken, věková skladba obyvatel jednotlivých objektů, doba pobytu osob v daném místě apod. Popisované a použité vztahy mezi hlukovou expozicí a jejím účinkem nelze považovat za absolutně platné za všech podmínek. Vždy je nutno počítat s výrazným vlivem konkrétních místních podmínek a rozdílným stupněm vnímavosti a citlivosti exponované populace.

Při hodnocení působení hluku na lidské zdraví jsou nejistoty dány především neschopností fyzikálních parametrů hluku, které máme k dispozici, jednoduše popsat fyziologickou závažnost, tedy nebezpečnost hlukové události. Dále je nezbytné počítat s tím, že účinek hluku je variabilní nejen interindividuálně, ale i situačně, sociálně, emocionálně a historicky. V praxi se proto nezdívka setkáváme se situacemi, kdy lidé postižení hlukem v konkrétních podmínkách nepotvrzují platnost stanovených limitů, neboť z exponované populace se vydělují skupiny osob velmi citlivých a naopak velmi rezistentních, které stojí jakoby mimo kvantitativní závislosti. Za různých okolností představují tyto atypické reakce 5 – 20 % celé populace. Se zvýšeným rizikem výrazného obtěžování hlukem je nutné počítat u lidí senzitivních, lidí majících obavy z určitého zdroje hluku a lidí, kteří cítí, že nad danou hlukovou situací nemají možnost kontroly. Akustické pozadí u nejbližší obytné zástavby v Bářovicích jsou podloženy přímým měřením hluku, předpokládané příspěvky hluku z projektovaného provozu zemědělského areálu pak akustickým modelem. Pokud by se v praxi uvedené předpoklady nepotvrdily, bylo by nezbytné přijmout taková protihluková opatření, která by zajistila dodržení hodnoty akustického tlaku 50 dB v denní a 40 dB v noční době v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru všech okolních staveb.

Vztahy dávka – účinek z epidemiologických studií, hodnocení hlukové expozice a použití expozičního scénáře byly při hodnocení vždy provedeny na straně bezpečnosti.

I přes uvedené nejistoty hodnocení lze téměř s jistotou konstatovat, že realizaci posuzovaného záměru nedojde k překračování prahových hodnot prokázaných účinků hlukové zátěže. Realizace záměru bude k celkovým hladinám akustického tlaku u nejbližší obytné zástavby přispívat pouze malou měrou a nepřinese zvýšené riziko negativního ovlivnění veřejného zdraví.

Pro pachovou zátěž, nelze v projektové přípravě provést exaktní hodnocení a přijmout jednoznačný závěr, neboť použitím tabelárních čichových prahů pachových látek nelze stanovit reálný výsledný zápach a jeho intenzitu. Porovnáním modelových koncentrací amoniaku (coby charakteristického zástupce pachových látek z provozů živočišné výroby) s jeho čichovým prahem, mezi detekce i bývalým imisním limitem je však možné odvodit závěr, že nový provoz farmy výkrmu brojlerů Hejnice neúnosně nezhorší úroveň pachové zátěže místní populace.

Závěrem hodnocení vlivů na veřejné zdraví na základě shrnutí výše uvedených poznatků lze konstatovat, že realizace záměru s názvem „HALY PRO VÝKRM BROJLERŮ HEJNICE“ přináší prakticky nezměněný expoziční scénář imisím hluku a polutantů ovzduší a tudíž lze ve výhledu očekávat, že se stávající úroveň rizika poškození veřejného zdraví v daném území v souvislosti s hlukem a znečištěním ovzduší nezmění.

6. Sociální a ekonomické vlivy

Posuzovaný záměr obnovy zemědělské farmy Hejnice se svým charakterem nijak nevyvolává běžným aktivitám provozovaným v rámci živočišné výroby. Záměr by tedy neměl vyvolávat nedůvěru, ohrožení místních zvyklostí ani pocity obav z neznámého u místních venkovských obyvatel. Stěžejním opatřením bude řádné dodržování technologických postupů, plánu organického hnojení apod. Důležitá bude při novém provozu farmy řádná komunikace a spolupráce s obyvateli nejbližší zástavby a vstřícné reakce na jejich případné podněty a připomínky.

Při výstavbě nových hal pro výkrm brojlerů a doprovodných objektů nedojde k záboru přírodně cenných či parkových ploch, nedojde ani ke kácení žádných vzrostlých stromů, což obvykle vyvolává pocity narušování či devastace životního prostředí a s tím spojené negativní reakce obyvatel žijících v dané lokalitě a jejím okolí. Celkově estetický vzhled farmy zajistí kvalitní architektonické zpracování nových objektů, po ukončení stavebních prací bude areál farmy doplněn zelení dle samostatného projektu sadbových úprav.

V souvislosti s novým farmy dojde ke vzniku cca 4 nových pracovních míst, zároveň však všem stávajícím pracovníkům přinese stabilizace provozu a ekonomické investice do nového areálu jistou perspektivu zaměstnanosti do budoucna. Realizace záměru je tak pro část obyvatel existenčně závislých na provozu společnosti ZEMSPOL DEŠNÁ s. r. o., resp. Rhea holding stabilizujícím faktorem, neboť rozvojem společnosti dojde i k zajištění ekonomického statutu zaměstnanců oznamovatele a jejich rodin, pro které činnost oznamovatele zdrojem primárních i sekundárních pracovních příležitostí. V kontextu ekonomickém přináší posuzovaný záměr dopady pozitivní samozřejmě i pro oznamovatele, mimo prodeje jatečních kuřat též produkcí statkových hnojiv pro vlastní potřebu. Zvýšená produkce drůbežního masa z provozu nové farmy Hejnice, tedy z domácích zdrojů, určená pro český trh, umožní lepší pokrytí poptávky v regionu, který oznamovatel svými dodávkami masa pokrývá. Tyto aspekty spadají do oblasti vnímání rizika a budou nabývat kladných hodnot.

Realizace záměru nevyvolá změnu životní úrovně místního obyvatelstva ani pravděpodobně nezmění jejich dosavadní návyky. Záměr neovlivní strukturu obyvatel v daném území – např. dle věku, zastoupení pohlaví, postavení v zaměstnání, odvětví ekonomické činnosti atd.

Uvedené socio-ekonomické vlivy náleží zejména mezi společenské determinanty zdraví, posuzovaný provoz farmy výkrmu brojlerů Hejnice pak bude přínosem i z hlediska trvale udržitelného produkčního chovu drůbeže v Česku.

7. Použité informační zdroje

- ✓ *American Industrial Hygiene Association (AIHA), Odor Thresholds and Irritation levels of several chemical substances, 1986*
- ✓ *Cal/EPA : OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment), Determination of Acute Reference Exposure Levels for Airborne Toxicants, Acute toxicity summary Ammonia, March 1999*
- ✓ *Cal/EPA : OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment, Chronic toxicity summary Ammonia, 2004*
- ✓ *Cal/EPA : OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) : Air, Toxicity Criteria Databáze*
- ✓ *Nagata Y., Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method, Bulletin of Japan Environmental Sanitation Center, (1990), 17, pp. 77-89*
- ✓ *SZÚ Praha: Autorizační návod AN 15/04 verze 2 k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku, 2007 s korekcí dle nejnovějších poznatků WHO v oblasti vlivů hluku na lidské zdraví*
- ✓ *Peter S.Thorne, PhD. : Iowa Concentrated Animal Feeding Operation Air Quality Study, Chapter 3.0 Air Quality Issues, The University of Iowa, 2003*
- ✓ *James A. Merchant, MD, DrPH, Joel Kline, MD, Kelley J.Donham,DVM, Dwaine S.Bundy, PhD, PE, Carol J.Hodne, PhD Iowa Concentrated Animal Feeding Operation Air Quality Study, Chapter 6.3 Human Health Effects, The University of Iowa, 2003*
- ✓ *US EPA : Database IRIS (Integrated Risk Information System), ammonia, hydrogen sulfide Last updated July 2009*
- ✓ *US EPA: Risk-Based Concentration Table, EPA Region III RBC Table, April 2009*
- ✓ *WORLD HEALTH ORGANIZATION. Night Noise Guidelines. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe 2009. Dostupné na < <http://www.euro.who.int/en/what-we-publish/abstracts/night-noise-guidelines-for-europe>>.*
- ✓ *WORLD HEALTH ORGANIZATION. Burden of diseases of environmental noise. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe 2011. Dostupné na <http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf>.*