
HODNOCENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ VE VZTAHU K POSUZOVANÉMU ZÁMĚRU

VÝSTAVBA HALY PRO VÝKRM BROJLERŮ FARMA ODLOCHOVICE

Zpracovatel:

Ing. Monika Zemancová



Benátky nad Jizerou

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, rozhodnutím č. j. MZDR33894/2015-2/OVZ ze dne 19. 6. 2015, rozhodnutím č. j. MZDR 1292/2020-2/OVZ ze dne 13. 1. 2020 a rozhodnutím č. j. MZDR 5035/2025-2/OVZ ze dne 26. 2. 2025 (pořadové číslo osvědčení 3/2025).

Zadavatel:

Ing. Miroslav Nešpor
Na Zádole 211
250 63 Mratín
tel: 602 375 603
e-mail: nespor.projekt@volny.cz

Oznamovatel:

První zemědělská Ratměřice, spol. s r. o.
Ratměřice 99
257 03 Jankov

Datum zpracování: červen 2026

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

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Popis hodnoceného záměru	3
3. Hluk.....	5
3.1. Identifikace nebezpečnosti a vztah dávka - účinek	5
3.2. Hodnocení expozice a charakterizace rizika hluku	7
3.3. Souhrnné vyhodnocení hluk.....	10
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	16
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 Výstavba haly pro výkrm brojlerů farma Odlochovice je zpracováno jako samostatná příloha k dokumentaci EIA podle 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 Ing. Martinem Vraným (Farm Projekt) a pracovní verze dokumentace EIA (Ing. M. Nešpor), 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 haly pro výkrm brojlerů v severním sousedství stávající stáje K96, která je v současnosti ve zkušebním povoleném provozu chovu brojlerů s naskladňovací kapacitou 20 500 ks, tj. 41 DJ. Nová hala s naskladňovací kapacitou 29 200 ks kuřecích brojlerů, tj. 58,4 DJ, má být umístěna mezi stávající stáj a veřejnou komunikaci na pozemky evidované katastrem jako ostatní plocha.

Areál leží ve Středočeském kraji, okrese Benešov, v extravilánu obce Jankov, na katastrálním území Odlochovice. Nejbližší stávající obytnou zástavbu představuje asi 200 m vzdálený severozápadní okraj Odlochovic a 770 m západně ležící Nosákov. Ve vzdálenosti 70–95 m východně až jihovýchodně od záměru pak leží pozemky určené územním plánem k rozvoji obytné zástavby.

V rámci realizace záměru dojde v tomto areálu k výstavbě nové haly 20 x 81 m s výškou ve hřebeni 5,9 m. Ze severní strany stáje bude v cca 2/3 její délky instalován přístřešek, resp. zastřešený výběh o šířce asi 3 m. V této hale bude následně instalovaná moderní technologie výkrmu brojlerů (automatické krmné a napájecí linie, hřadový systém apod.). Krmivo bude skladováno v 3 nových pneumaticky plněných venkovních zásobnících (silech). Hala bude vytápěna plynem a odvětrávaná tunelovou ventilací. Chov brojlerů bude probíhat na podestýlce z krátce řezané slámy, pilin nebo slamnatých granulí. Součástí záměru je napojení haly na infrastrukturu (plyn, elektro, voda, kanalizace), výstavba retenční jímky na dešťové vody a jímky na technologickou vodu ze stájové kanalizace, dále zpevněné manipulační plochy

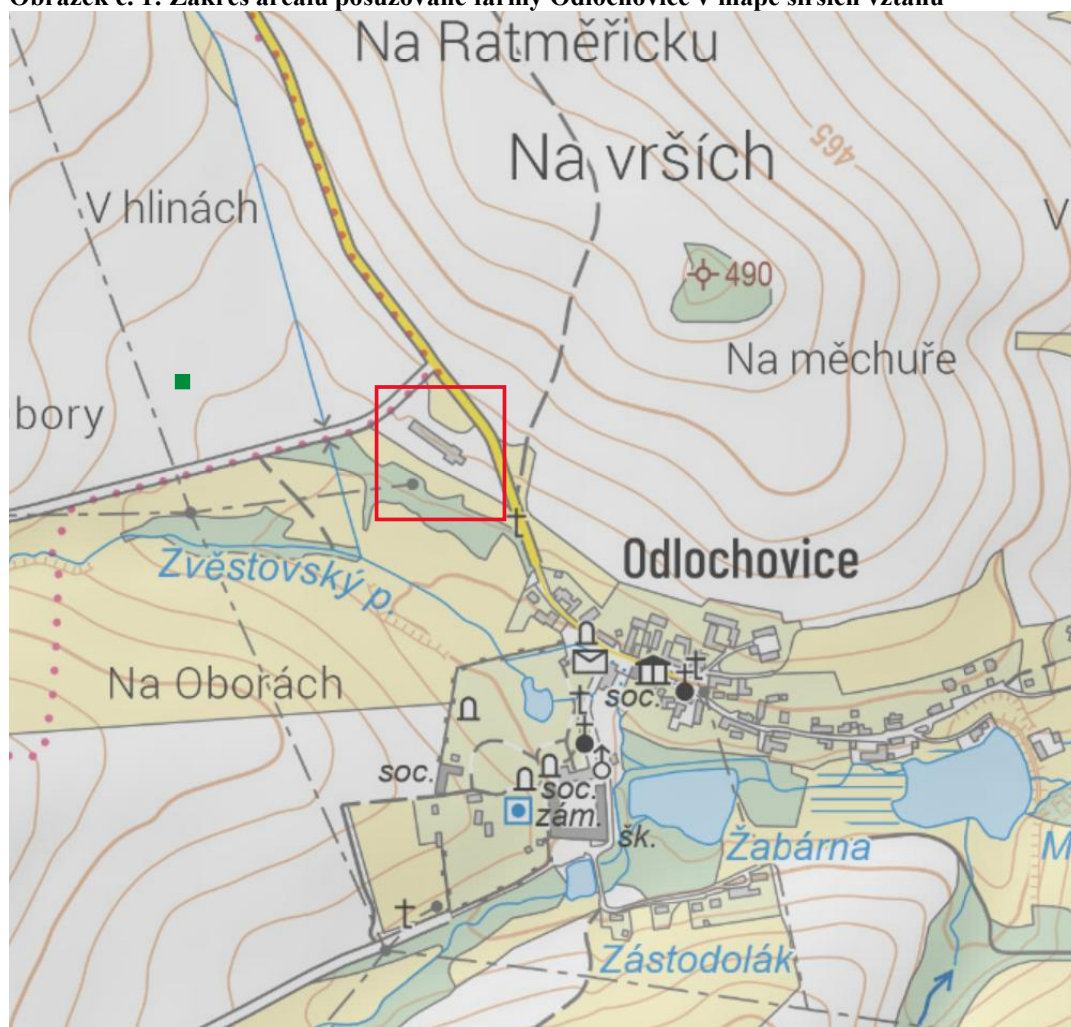
v okolí haly a v neposlední řadě i sadbové úpravy areálu. Rozšířený areál bude doplněn zelení v podobě založení travnatých ploch uvnitř a výsadby středně vzrostlých dřevin i vysokou zelení po jeho obvodu. Areál je přístupný sjezdem z veřejné komunikace č. III/01814 Odlochovice po napojení na II/150. Po této komunikaci bude vedena veškerá obslužná doprava farmy.

Záměr rekonstrukce a zprovoznění farmy Odlochovice 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 obou 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. 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 56 dní a po něm následuje 13 dní na vyklizení podestýlky a očistu a desinfekci stáje, pak za kalendářní rok proběhne na této farmě celkem 5 výkrmových cyklů.

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



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



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.

Údaje o počtu obyvatel obcí Odlochovice a Nosákov a zastoupení jednotlivých věkových kohort v jejich populaci jsou převzaty ze Statistického lexikonu obcí za rok 2013 (novější data nejsou k dispozici), neboť veřejná databáze Českého statistického úřadu s aktuálnějším stavem již není rozdělena na jednotlivé části obcí a tak jsou zde v počtech obyvatel zahrnuty celé populace 10 obcí správně náležejících pod Jankov, z nichž většina však leží ve značné vzdálenosti (např. Otradovice, Bedřichovice, Pičín nebo vlastní populačně silnější Jankov), realizaci posuzovaného záměru nebudou dotčeny, a zkreslují tak údaje o dotčené populaci.

Tabulka č. 1: Údaje o obyvatelstvu obcí Odlochovice a Nosákov

obec	Obyva- telstvo celkem	z toho muži	z toho ženy	Počet obyvatel ve věku		počet domů	
				0 - 14 let	65 a více let	celkem	rodinné domy
Odlochovice	179	82	97	18	10	36	32
Nosákov	40	20	20	5	11	18	18

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.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku, obtěžování a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí, což potvrzuje i poslední rozsáhlá metaanalýza studií účinků hluku obsažená v WHO směrnici „Environmental Noise guidelines for the European Region” z roku 2018. Kvalita důkazů je považována za vysokou.

Naopak omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, hyperaktivitu u dětí, ovlivnění placenty a vývoje plodu nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka.

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 smyslově 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.

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 řečí							
Silné obtěžování							
Mírné obtěžování							

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

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
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.			
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
Vysvětlivky: L_n je ekvivalentní hladina akustického tlaku A v noční době (22:00 – 06:00 hod)			

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 výstavby nové haly pro výkrm brojlerů a související infrastruktury dojde přechodně ke zvýšení hladiny hluku v přilehlém okolí, a to v souvislosti s odvozem výkopových zemin a dopravou stavebního materiálu po místních komunikacích a v souvislosti s vlastním prováděním 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 nezávisle na sobě, 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 Odlochovic a Nosákova bude tlumeno vzdáleností, pohltivostí terénem a stávající vzrostlou zelení. Stavební práce budou prováděny výhradně v denní době. Vyvolaná staveništní doprava bude nízké intenzity, soustředěná do období odvozu 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. Znájí – 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 nové haly nebude představovat provozování významných zdrojů hluku. Nevýznamně ovlivňovat akustickou situaci v nejbližším okolí mohou pouze odtahové ventilátory ventilace čelní (5 ks) a střešní (6 ks) a pneumatické 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 budou odehrávat uvnitř haly 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. Nejčtetnějším 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 nejhluchnějšího 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 stávající obytná zástavba leží ve vzdálenosti cca 185 m, územním plánem vymezená plocha pro rozvoj bydlení pak ve vzdálenosti 75 m.

V nejnovější hlukové WHO směrnici z roku 2018 ani Příloze III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES v platném znění nebyly pro hluk ze stacionárních zdrojů ani pro kombinovaný hluk hraniční hodnoty stanoveny. Pro hodnocení zdravotních účinků hlukové expozice ze stacionárních zdrojů výrobních areálů tak nová hluková směrnice žádné nové podklady nepřinesla, a to zejména z důvodu jejich příliš velké heterogenity, specifických rysů, velmi lokálního charakteru a malého počtu provedených studií. Jako jediná možnost alespoň orientačního kvantitativního odhadu obtěžujících účinků tohoto typu hluku proto nadále zůstávají vztahy expozice a obtěžování, které na základě několika Holandských studií publikovali Miedema a Vos v roce 2004. Byly odvozeny pro nádražní hluk, hluk ze sezónní výroby a hluk z výrobních zařízení s celoročním provozem na základě hlukové expozice L_{dvn} a podle samotných autorů těchto vztahů vyžadují ověření a potvrzení dalšími studiemi. V roce 2007 pak byly na základě dánské studie Glenlyd publikovány další vztahy pro stacionární zdroje hluku, které spolu s předchozí studií Miedemy a Vose udávají pro stacionární zdroje s nepřetržitým provozem konzistentní výsledky.

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže z provozu jsou v souladu s národními limity, tedy v úrovni 50 dB v denní a 40 dB v noční době.

Pro modelování hluku emitovaného z budoucího provozu areálu pro výkrm brojlerů Odlochovice bylo v rámci zpracování akustické studie provedeno přímé měření akustického pozadí dne 29. 5. 2025 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 teoreticky nejbližších budoucích obytných objektů dosahují **v denní době úroveň max. 37,6 dB** a jsou tedy s dostatečnou rezervou pod úrovní prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže pro denní dobu (50 dB). V noční době nebude obsluhna 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 36,6 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 Odlochovice po jejím rozšíření, 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 III/01814 a II/150 pravděpodobně nezaznamenají žádnou změnu úrovně dopravního hluku. Běžná doprava generovaná novým provozem farmy bude čítat průměrně 2 vozidla denně, tedy 4 denní jízdy, 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 přitížené 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). Pro takto nízké definované navýšení intenzit dopravy na přilehlých komunikacích nemá smysl provádět charakterizaci rizika vyčíslením relativního rizika vysokého obtěžování či rušení spánku, rozdíl stávající stav vs. výhled bude nulový. 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 Odlochovice po jejím rozšíření 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 Odlochovice 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 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 stavebních prací k dalšímu snížení potenciálně nepříznivých vlivů na imisní situaci v místě:

Doporučení k ochraně ovzduší pro etapu výstavby:

- ✓ V průběhu provádění 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, 2025), jež je samostatnou přílohou dokumentace EIA. Pro hodnocení imisního zatížení ovzduší, v kontextu klasické škodliviny emitované ze zemědělských provozů – amoniaku NH_3 , 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, částčky 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 dostatečné vzdálenosti pozemků určených k umístění nové haly 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 (látky 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 Odlochovice po jejím rozšíření 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 $200 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$. 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 $\text{REL} = 3,2 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ pro dobu trvání expozice 1 hodiny a chronický referenční expoziční limit $\text{REL} = 0,2 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$ 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 dráždiví 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 Odlochovice jsou v rozptylové studii modelovány na přilehlém území v síti 100 referenčních výpočtových bodů s krokem 300 metrů v ose X a 180 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 stávající obytné zástavby obcí Odlochovice a Nosákov a výhledové obytné zástavby dle územně plánovací dokumentace. Jsou jimi:

Bod 101 – cca 70 m východním směrem od areálu nejbližší živočišné výroby (Nová hala – výkrm brojlerů) se nachází parcela číslo 163, do budoucnosti se zde plánuje obytná zástavba (k. ú. Odlochovice 708950).

Bod 102 – cca 185 m jihovýchodním směrem od areálu nejbližší živočišné výroby (K 96 – výkrm brojlerů) se rodinný dům s číslem popisným 45 na stavební parcele číslo 98 (k. ú. Odlochovice 708950).

Bod 103 – cca 365 m jižním směrem od areálu nejbližší živočišné výroby (K 96 – výkrm brojlerů) je umístěna stavba občanské vybavenosti s číslem popisným 22 (Hasiči) na stavební parcele číslo 68 (k. ú. Odlochovice 708950).

Bod 104 - cca 720 m západním směrem od areálu nejbližší živočišné výroby (K 96 – výkrm brojlerů) je umístěn rodinný dům s číslem popisným 20 na stavební parcele číslo 32 (k. ú. Nosákov 708941).

Pozad'ové hodnoty ročních průměrů amoniaku nejsou v ČR v současné době měřeny na žádné stanici automatického imisního monitoringu. Důvodem neměření koncentrací amoniaku v ovzduší je, že NH_3 nemá v současnosti definován imisní limit a povinnost monitorování jeho koncentrací tedy není ze zákona nařízena. Úroveň imisního pozadí pro amoniak v místě je tak v rozptylové studii stanovena na základě výsledků posledního automatického imisního monitoringu na stanicích v Pardubickém a Ústeckém kraji za rok 2014 (přestože nejsou reprezentativní a jsou pozad'ové městské), neboť ve Středočeském kraji ani jinde v ČR se imisní charakteristiky amoniaku již neměří. Jako pozad'ové imisní koncentrace amoniaku lze dle autora rozptylové studie považovat hodnoty: maximální denní koncentrace do $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, hodinové maximum do $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrná roční koncentrace do $1,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Vyčíslené hodnoty koncentrací amoniaku u nejbližší obytné zástavby

bod č.	Výhledový 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	3,98	44,06	161,67	0
102	2,06	26,78	0	0
103	1,74	21,98	0	0
104	1,58	11,25	0	0

Při uvažování výše uvedených maximálních hodnot vyčíslených u nejbližší obytné zástavby a standardního expozičního scénáře lze provést charakterizaci rizika expozicím 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 (mg/kg/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 ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	referenční koncentrace ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Hazard Quotient
imísí pozadí	1,5	100 (dle US EPA)	0,02
maximální imísí příspěvek z provozu farmy	3,98		0,04
celkem pozadí + příspěvek farmy	5,48		0,05

charakterizace rizika akutních toxických účinků NH_3	maximální hodinová koncentrace ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	referenční koncentrace ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Hazard Quotient
imísí pozadí	5,0	3 200 (dle Cal/EPA)	0,002
maximální imísí příspěvek z provozu farmy	44,06		0,01
celkem pozadí + příspěvek farmy	49,06		0,02

Protože maximální krátkodobé imísí 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 imísí amoniaku u nejbližší možné (dle územního plánu) 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 imísí koncentrací amoniaku související s novým provozem zemědělské farmy v Odlochovicích 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 rozšířeného provozu zemědělské farmy Odlochovice jsou nízkých úrovní a v prostoru nejbližší možné (dle územního plánu), avšak dosud neexistující obytné zástavby, překračují úroveň nejnižší udávaného čichového prahu amoniaku ($27 \mu\text{g.m}^{-3}$) v řádu max. 6 - 7 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. V prostorech stávající obytné zástavby vyčíslené koncentrace amoniaku čichový práh nepřekračují. 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 rozšířeným provozem zemědělské farmy v Odlochovicích nedojde oproti současnosti k podstatnému zhoršení pachové zátěže přilehlé obytné zástavby. 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 Odlochovice 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, další 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 Odlochovice 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 Odlochovice 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 imisí polutantů ovzduší a hluku ve venkovním prostředí.

Ovzduší

Rozptylová studie (Vraný, 2025), 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 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 imisí 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.

Existence Domova Odlochovice, resp. jeho klientů se zdravotním postižením coby citlivých osob, byla v rámci hodnocení uvažována. Tento domov leží v dostatečné vzdálenosti, s posuzovanou farmou není ve vizuálním kontaktu a nebude zasažen akusticky ani pachovými látkami.

Hluk

V akustické studii (Vraný, 2025), z jejichž závěrů vychází předkládané hodnocení vlivů hluku na veřejné zdraví, je výpočet hluku provedený modelovým výpočtem v programu HLUK+ verze 14.01, 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 nejbližší 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 neřídko 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 je podloženo 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.

Závěrem hodnocení vlivů na veřejné zdraví na základě shrnutí výše uvedených poznatků lze konstatovat, že realizace záměru s názvem „VÝSTAVBA HALY PRO VÝKRM BROJLERŮ ODLOCHOVICE“ přináší z pohledu ochrany veřejného zdraví přijatelný 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 výstavby nové haly pro chov brojlerů v Odlochovicích se svým charakterem nijak nevymyká stávajícím a minulým aktivitám provozovaným na této farmě (živočišná výroba). Záměr by tedy neměl vyvolávat nedůvěru, ohrožení místních zvyklostí ani pocity obav z neznámého u místních obyvatel. Stěžejním opatřením bude řádné dodržování technologických postupů, plánu organického hnojení apod. Důležitá bude při novém provozu farmy též řádná komunikace a spolupráce s obyvateli nejbližší zástavby a vstřícné reakce na jejich případné podněty a připomínky.

Při výstavbě nové haly 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 provozem farmy dojde zřejmě ke vzniku pouze několika málo nových pracovních míst, avšak stávajícím pracovníkům oznamovatele přinese rozšíření provozu a ekonomické investice do areálu jistou perspektivu zaměstnanosti do budoucna. Realizace záměru je tak pro část obyvatel existenčně závislých na provozu společnosti První zemědělská Ratměřice spol. s r. o., resp. RABBIT CZ 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 produkci statkových hnojiv pro vlastní potřebu. Zvýšená produkce drůbežího masa z rozšířeného provozu farmy Odlochovice, 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 Odlochovice 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 5 k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku, 2020 s korekcí dle nejnovějších poznatků WHO v oblasti vlivů hluku ze stacionárních zdrojů 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.*
 - ✓ *WORLD HEALTH ORGANIZATION. Burden of diseases of environmental noise. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe 2011.*
-