

Dokumentace záměru

podle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb.

MODERNIZACE FARMY KAČICE

AGD Kačice, s.r.o.



Prosinec 2021

**FARMTEC, a.s.
Chýnovská 1098
390 02 Tábor**

OBSAH:

VYPOŘÁDÁNÍ POŽADAVKŮ ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ	4
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	14
A. 1. Obchodní firma	14
A. 2. IČ	14
A. 3. Sídlo	14
A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele	14
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	14
B. I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	14
B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	14
B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru	15
B. I. 3. Umístění záměru	16
B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	16
B. I. 5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí.....	16
B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry	17
B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení ²¹	21
B. I. 8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	21
B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	22
B. II. ÚDAJE O VSTUPECH	23
B. II. 1. Půda	23
B. II. 2. Voda	24
B. II. 3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové)	26
B. II. 4. Energetické zdroje	27
B. II. 5. Biologická rozmanitost	27
B. II. 6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	28
B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	30
B. III. 1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží	30
B. III. 2. Odpadní vody	33
B. III. 3. Odpady	35
B. III. 4. Ostatní emise a rezidua	37
B. III. 5. Doplnující údaje	40
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	41
C. I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	41
C. II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY, ZEJMÉNA OVZDUŠÍ (NAPŘ. STAV KVALITY OVZDUŠÍ), VODY (NAPŘ. HYDROMORFOLOGICKÉ POMĚRY V ÚZEMÍ A JEJICH ZMĚNY, MNOŽSTVÍ A JAKOST VOD ATD.), PŮDY (NAPŘ. PODÍL NEZASTAVĚNÝCH PLOCH, PODÍL ZEMĚDĚLSKÉ A LESNÍ PŮDY A JEJICH STAV, STAV EROZNÍHO OHROŽENÍ A DEGRADACE PŮD, ZÁBOR PŮDY,	

EROZE, UTUŽOVÁNÍ A ZAKRÝVÁNÍ), PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ, BIOLOGICKÉ ROZMANITOSTI (NAPŘ. STAV A ROZMANITOST FAUNY, FLÓRY, SPOLEČENSTEV, EKOSYSTÉMŮ), KLIMATU (NAPŘ. DOPADY SPOJENÉ SE ZMĚNOU KLIMATU, ZRANITELNOST ÚZEMÍ VŮČI PROJEVŮM ZMĚNY KLIMATU), OBYVATELSTVA A VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ, HMOTNÉHO MAJETKU A KULTURNÍHO DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ	42
C. II. 1. Ovzduší a klima	42
C. II. 2. Voda	45
C. II. 3. Půda	46
C. II. 4. Přírodní zdroje	47
C. II. 5. Biologická rozmanitost	47
C. II. 6. Hmotný majetek a kulturní dědictví	47
C. III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT	48
D. I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLIVŮ ZÁMĚRU, KTERÉ VYPLÝVAJÍ Z VÝSTAVBY A EXISTENCE ZÁMĚRU (VČETNĚ PŘÍPADNÝCH DEMOLIČNÍCH PRACÍ NEZBYTNÝCH PRO JEHO REALIZACI), POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ A LÁTEK, EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, KUMULACE ZÁMĚRU S JINÝMI STÁVAJÍCÍMI NEBO POVOLENÝMI ZÁMĚRY (S PŘIHLÉDNUTÍM K AKTUÁLNÍMU STAVU ÚZEMÍ CHRÁNĚNÝCH PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY A VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ S OHLEDEM NA JEJICH UDRŽITELNOU DOSTUPNOST) SE ZOHLEDNĚNÍM POŽADAVKŮ JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	50
D. I. 1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	51
D. I. 2. Vlivy na ovzduší a klima	52
D. I. 3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	53
D. I. 4. Vlivy na povrchové a podzemní vody	53
D. I. 5. Vlivy na půdu	54
D. I. 6. Vlivy na přírodní zdroje	55
D. I. 7. Vlivy na biologickou rozmanitost	55
D. I. 8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce	55
D. I. 9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů	56
D. II. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH	57
D. III. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA MOŽNOST PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ	57

D. IV. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (NAPŘ. POSTPROJEKTOVÁ ANALÝZA), KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘIPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCÍ NA NĚ	59
D. V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNOZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	62
D. VI. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH	62
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	63
F. ZÁVĚR	64
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	65
H. PŘÍLOHY	72
H. 1 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	72
H. 2 Stanovisko orgánu ochrany přírody, podle § 45i, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění	74
H. 3 Mapa širších vztahů M 1 : 100 000	76
H. 4 Situace umístění farmy	77
H. 5 Návrh ochranného pásma	79
H. 6 Ilustrační foto	86
H. 7 Posouzení akustické situace	87
H. 8 Rozptylová studie	120
H. 9 Posouzení vlivů na veřejné zdraví	168

VYPOŘÁDÁNÍ POŽADAVKŮ ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ

Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství jako příslušný správní úřad podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), vydal v souladu s § 7 odst. 4 a 5 zákona závěr zjišťovacího řízení k záměru: „Modernizace farmy Kačice“ pod sp. Zn.: SZ_070749/2021/KUSK, č.j. 070749/2021/KUSK dne 2. 8. 2021.

Na základě informací uvedených v oznámení záměru, písemných vyjádření dotčených územních samosprávných celků, dotčených orgánů, veřejnosti a dotčené veřejnosti a zjišťovacího řízení provedeného podle zásad uvedených v příloze č. 2 k zákonu dospěl příslušný úřad k závěru, že záměr „Modernizace farmy Kačice“ v k. ú. Kačice může mít významný vliv na životní prostředí a bude dále posouzen podle zákona. Oznamovatel předloží k projednání dokumentaci vlivů na životní prostředí ve smyslu § 8 zákona, zpracovanou dle přílohy č. 4 zákona. V dokumentaci je nutné se především zaměřit na následující oblasti:

1. Dopracování hlukové studie na základě měření skutečných hladin akustického tlaku s upřesněním intenzit dopravy na komunikacích u stávající zástavby včetně návrhu případných protihlukových opatření.

Vypořádání: Bylo vypořádáno. Součástí dokumentace EIA je v přílohách akustická studie a rovněž posouzení vlivů na veřejné zdraví, z obou dokumentů vyplývá, že jsou plněny a i po uvedení modernizované farmy budou plněny platné limity. Pro prokázání této skutečnosti je v části D.IV. dokumentace k ověření výsledků akustického posouzení doporučeno provést měření celkové akustické zátěže v nejbližším chráněném prostoru staveb v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

2. Dopracovat rozptylovou studii, sumarizovat imisní pozadí a příspěvky a zhodnotit, zda dojde k překročení imisního limitu.

Vypořádání: Bylo vypořádáno. Emise znečišťujících látek do ovzduší, byly řešeny v části B.III.1. oznámení, kde byly emise podrobně vyčísleny. Dokumentace se tomuto věnuje v části B.III.1. a dále v rozptylové studii, která je přílohou dokumentace. Emisní limit pro zemědělské zdroje určuje příloha č. 9 k vyhlášce č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, je stanoven obecný emisní limit pro amoniak – při hmotnostním toku emisí znečišťujících látek vyšším než 500 g/hod nesmí být překročena hmotnostní koncentrace 50 mg/m³ v odpadním plynu. Emisní limit je plněn, jak dokládá rozptylová studie. Dříve platný imisní limit pro amoniak je rovněž plněn, pachové látky jsou řešeny jak rozptylovou studií, tak i návrhem ochranného pásma chovu. Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že nebude docházet k obtěžování obyvatel obce nad přijatelnou míru.

V rámci rozptylové studie byla řešena i doprava a vliv jejich emisí na imisní situaci v nejbližším okolí používané komunikace, i když byl použit velmi

konzervativní přístup jak ve vztahu ke stáří vozového parku (norma Euro III), tak i frekvence dopravy (bylo počítáno s veškerou dopravou po ulici K farmě), bylo prokázáno, že se doprava na imisní situaci významně neprojeví a příspěvky jsou minimální a nemohou způsobit překročení platných imisních limitů.

3. Dopracovat problematiku nakládání se srážkovými vodami Odběr a spotřebu pitné vody

Vypořádání: *Pro nakládání se srážkovými vodami, bylo vypracováno Hydrogeologické posouzení – Možnosti vsakování srážkových vod v areálu AGD Kačice, s.r.o. (Vodní zdroje, a.s., Mgr. Ivo Černý, listopad 2021). Cílem bylo ověření možnosti likvidace srážkových vod z nově vybudovaných střech a zpevněných ploch. V závěru posouzení je uvedeno: „Na základě posouzení přírodních poměrů, rešerše archivní dokumentace, průzkumu zájmové lokality lze konstatovat, že kvartérní pokryv nepředstavuje vhodné místo pro vsakování srážkové vody. Kvůli vysoké hladině podzemní vody a nevhodné geologické stavbě z důvodu nepropustných jílu způsob likvidace vsakem nedoporučujeme. Realističtější řešení představuje vybudování jímky s možností odvodu povrchové vody do nejbližší vodoteče, potažmo do blízkého vodního toku. Likvidace srážkových vod formou povrchových zařízení představuje v dané lokalitě realističtější řešení. Z tohoto důvodu je v dokumentaci uvedena v části D.IV. podmínka: Součástí projektové dokumentace bude řešení likvidace dešťových vod z nekontaminovaných zpevněných ploch a střech objektů - retenční objekt (jímka), která bude mít specifikovaný maximální odtok na základě hydrologického posouzení tak, aby odtékající množství vody mohlo být zaústěno do recipientu.*

Pro nový vrt je zpracován projekt geologických prací „Hydrogeologický průzkumný vrt HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“ Mgr. Ing. Ondřej Kupa, Září 2021. Tyto průzkumné práce budou provedeny s cílem posoudit hydrogeologické poměry v místě za účelem vybudování vrtané studny určené jako budoucí zdroj k zásobování živočišné výroby. Při průzkumu budou zjišťovány základní geologické a hydrogeologické parametry, které mají rozhodující vliv zejména na návrh odebíraného množství vody a režim tohoto odběru. V širším okolí byly zjištěny studny ve vzdálenosti přesahující 250 m. U těchto studní se nepředpokládá jejich ovlivnění v průběhu vrtných prací. Pro monitoring případného ovlivnění při odběru z budoucí studny byly z těchto „vzdálenějších“ vybrány dvě studny jako pozorovací objekty při čerpací zkoušce. Po odvrtání bude realizována čerpací zkouška a stoupací zkouška (dlouhodobá, 21 dní + 2 dny stoupací zkouška).

Bez realizace a povolení nového zdroje vody s dostatečnou vydatností min. 0,5 l/s nelze realizovat novostavbu stáje. Realizace vrtu se předpokládá v roce 2022. Tato podmínka je uvedena rovněž v části D.IV. dokumentace.

4. Na základě odborných studií (hluková a rozptylová) doplnit posouzení vlivů záměru na veřejné zdraví.

Vypořádání: *Bylo vypořádáno. V rámci dokumentace bylo zpracováno Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021, držitelka osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví. Posouzení je přílohou H. 9 dokumentace.*

5. Dále je nutné v dokumentaci zohlednit a vypořádat všechny relevantní požadavky na doplnění, připomínky a podmínky, které jsou uvedeny v obdržných vyjádřeních k oznámení záměru. V této souvislosti by bylo vhodné na úvod dokumentace EIA předřadit kapitolu, kde bude popsáno, jakým způsobem byly jednotlivé připomínky zohledněny či vypořádány.

Ke zpracovanému oznámení došlo celkem 6 vyjádření. Jednotlivá vyjádření byla zpracovateli dokumentace vypořádána následovně:

1. ČIŽP, oblastní inspektorát Praha ze dne 12. 7. 2021

Znění: ČIŽP OI Praha má k předloženému oznámení záměru připomínky ze strany ochrany vod které požaduje zhodnotit v dokumentaci. Předložené oznámení záměru dostatečně nezhodnotilo vliv na podzemní a povrchové vody. Možnost navýšení odběru z obecního vodovodu není doložena souhlasem provozovatele. Vybudování nového vodního zdroje není podloženo hydrogeologickým posudkem. Oznámení nedostatečně zhodnotilo nakládání se srážkovými vodami, způsob likvidace srážkových vod není podložen hydrogeologickým posudkem, vodní zákon upřednostňuje omezení odtoku srážkových vod jejich akumulací a následným využitím. Dále oznámení nezhodnotilo likvidaci znečištěných srážkových vod mimo dosah kejdivé kanalizace (např. ze znečištěných komunikací).

Ve výčtu havarijních situací, které mohou ovlivnit podzemní a povrchové vody, není uvedena možnost havarijního úniku kejdy např. z přečerpávací nebo skladovací jímky. V případě likvidace splaškových vod není doloženo, že ČOV Kačice dovážené odpadní vody od externích dodavatelů přijímá.

Vypořádání: *S navýšením odběru z obecního vodovodu není uvažováno, spotřeba vody v dojírně a sociálním zázemí bude přes navýšení počtu dojených krav vzhledem k použití úspornějších technologií srovnatelná se současnou spotřebou.*

Pro nový vrt je zpracován projekt geologických prací „Hydrogeologický průzkumný vrt HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“ Mgr. Ing. Ondřej Kupa, Září 2021. Tyto průzkumné práce budou provedeny s cílem posoudit hydrogeologické poměry v místě za účelem vybudování vrtané studny určené jako budoucí zdroj k zásobování živočišné výroby. Při průzkumu budou zjišťovány základní geologické a hydrogeologické parametry, které mají rozhodující vliv zejména na návrh odebíraného množství vody a režim tohoto odběru. V širším okolí byly zjištěny studny ve vzdálenosti přesahující 250 m. U těchto studní se nepředpokládá jejich ovlivnění v průběhu vrtných prací. Pro monitoring případného ovlivnění při odběru z budoucí studny byly z těchto „vzdálenějších“ vybrány dvě studny jako pozorovací objekty při čerpací zkoušce. Po odvrtání bude realizována čerpací zkouška a stoupací zkouška (dlouhodobá, 21 dní + 2 dny stoupací zkouška).

Bez realizace a povolení nového zdroje vody s dostatečnou vydatností min. 0,5 l/s nelze realizovat novostavbu stáje. Realizace vrtu se předpokládá v roce 2022. Tato podmínka je uvedena rovněž v části D.IV. dokumentace.

Pro nakládání se srážkovými vodami, bylo vypracováno Hydrogeologické posouzení – Možnosti vsakování srážkových vod v areálu AGD Kačice, s.r.o. (Vodní zdroje, a.s., Mgr. Ivo Černý, listopad 2021). Cílem bylo ověření možnosti likvidace srážkových vod z nově vybudovaných střech a zpevněných ploch. V závěru posouzení je uvedeno: „Na základě posouzení přírodních poměrů,

rešerše archivní dokumentace, průzkumu zájmové lokality lze konstatovat, že kvartérní pokryv nepředstavuje vhodné místo pro vsakování srážkové vody. Kvůli vysoké hladině podzemní vody a nevhodné geologické stavbě z důvodu nepropustných jíílů způsob likvidace vsakem nedoporučujeme. Realističtější řešení představuje vybudování jímky s možností odvodu povrchové vody do nejbližší vodoteče, potažmo do blízkého vodního toku. Likvidace srážkových vod formou povrchových zařízení představuje v dané lokalitě realističtější řešení. Z tohoto důvodu je v dokumentaci uvedena v části D.IV. podmínka: Součástí projektové dokumentace bude řešení likvidace dešťových vod z nekontaminovaných zpevněných ploch a střech objektů - retenční objekt (jímka), která bude mít specifikovaný maximální odtok na základě hydrologického posouzení tak, aby odtékající množství vody mohlo být zaústěno do recipientu. Za kontaminované plochy jsou považovány hnojné koncovky, které budou sloužit pro manipulaci při vyhrnování hnoje ze stájí, jeho nakládku a odvoz, jsou to betonové plochy, ohraničené obrubníky proti zamezení vtoku čistých srážkových vod a odtoku kontaminovaných vod z těchto ploch, okolní plochy jsou tedy čisté bez kontaminace. Havarijní situace jsou popsány v části D.II. dokumentace. Splaškové vody budou zaústěny přímo do splaškové kanalizace v areálu, která odvádí splaškové vody z areálu na ČOV (stávající stav).

2. Středočeský kraj ze dne 15. 7. 2021

Znění: Středočeský kraj souhlasí se záměrem a nepožaduje další posuzování. Středočeský kraj doporučuje při výstavbě vybudovat obě jímky na kejdu zakryté, odpadní vzduch z jímek vést přes vodní filtr (sifon) pro omezení úniku emisí amoniaku z kejdy.

Vypořádání: Oznamovatelem navržené řešení, které je popsáno v dokumentaci, plně vyhovuje platným právním předpisům ve vztahu k ochraně ovzduší, kejda bude ve skladovací jímkce ponechána v klidu pro vytvoření přírodní krusty, což je v Metodickém pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP uvedeno jako jedna ze snižujících technologií emisí amoniaku. Nátok kejdy bude zaústěn pod hladinu kejdy, aby nedocházelo k jejímu čerění. Vodní filtr (sifon) není mezi tyto snižující technologie zařazen a není uveden ani v Referenčním dokumentu o nejlepších dostupných technikách u stacionárních zdrojů nespádajících pod BREF Chovy dojeného skotu, králíků, drůbeže a prasat.

3. KÚ Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství ze dne 29. 6. 2021

Znění:

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, nemá k výše uvedenému záměru žádných připomínek.

Z hlediska zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů, v souladu s ustanovením bodu 7.1. přílohy č. 8 k vyhlášce č. 415/2012 Sb. upozorňujeme, že je nutno v období provozu za účelem předcházení emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem zajistit na všech částech technologie, včetně uskladnění a aplikace exkrementů, technicko-organizační opatření ke snížení těchto emisí např. využitím snižujících technologií, jejichž seznam je uveden ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

V období realizace záměru dojde ke vzniku dočasného plošného zdroje znečišťování ovzduší a z tohoto důvodu je nezbytné použít v maximální možné míře účinná opatření pro omezení emisí tuhých znečišťujících látek do ovzduší ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností, např. v souladu s platnou metodikou zveřejněnou na webových stránkách Ministerstva životního prostředí v sekci „Ochrana ovzduší - Zdroje znečišťování ovzduší - Metodický pokyn k omezování prašnosti ze stavební činnosti (viz: strana 3 / 4 https://www.mzp.cz/cz/zdroje_znecistovani_ovzdusi)“, tak aby emise prachových částic a jejich imisní dopad na okolní obytnou zástavbu byl co nejvíce minimalizován.

Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů, stavba bude realizována mimo jiné na pozemcích, které jsou součástí ZPF. Před vydáním územního rozhodnutí je nutné samostatně požádat o souhlas k odnětí půdy ze ZPF dle § 9 odst. 8 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“).

Z hlediska ostatních složkových zákonů na úseku životního prostředí není Krajský úřad Středočeského kraje dotčeným orgánem nebo nemá připomínky.

Vypořádání: *Jedná se o upozornění na zákonné povinnosti, které musí oznamovatel dodržet v rámci přípravy a realizace záměru, opatření nad rámec zákonných povinností jsou uvedena v kapitole D.IV. dokumentace.*

4. Krajská hygienická stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze ze dne 15. 6. 2021

Znění: V rámci zjišťovacího řízení byly požadavky orgánu ochrany veřejného zdraví dostatečně zohledněny s tím, že všechny faktory, které ovlivňují veřejné zdraví, byly dostatečně vyhodnoceny. Záměr lze hodnotit jako přijatelný.

Vypořádání: *Vyjádření bez připomínek, je ponecháno bez komentáře.*

5. Vyjádření občana Kačice ze dne 1. 7. 2021

Znění: Záměr má následující nedostatky:

- A) Přístupová cesta z východní strany vedoucí na sever. Její oprava a úprava by měla být podmínkou, pro schválení tohoto záměru, měla by být obousměrná a být plně využívána pro přesuny těžké zemědělské techniky a soupravami pro převoz kejdy, hnoje a slámy, tak aby lidé v ulici K Farmě byli v maximální možné míře ušetřeni veškerých negativních vlivů z bodu B). Pro občany ulice K Farmě a jejich pohodu bydlení je odklon těžké dopravy, domnívám se zásadní. Ostatně se v tomto smyslu vyjádřili v petici.
- B) Nevyhovující dopravně-technický a stavební stav ulice K Farmě. V současnosti využívaná přístupová komunikace, je místní, stará, ve špatném stavu. Stavební stav nejspíše nedisponuje parametry které odpovídají současnému druhu zatížení. Někdy se nelze zařadit z Masarykovy ulice, protože ve zúžení neprojede okolo velkých traktorů ani osobní vůz, krom toho je v tomto místě úzký chodník, který by měl být 1,5 m a nesplňuje tak současné technické požadavky. Kombajn s nákladním autem se na rohu ulic K Farmě a Pod Horou vyhýbají přes chodník. Rychlost není dodržována. Místy je v ulici K Farmě povolena rychlost 50 km/h i pro kamiony a těžkou techniku bez označení nejvyšší povolené

hmotnosti a rychlosti s přihlédnutím k váze vozidel a stavu komunikace. Vznikají otřesy, které mohou mít vliv na statiku domů. Prašnost mi vadí také, ale to se záměr snaží částečně řešit.

Vypořádání:

- A) *Komunikace od východního vjezdu byla v roce 2021 již částečně upravena a je již v rámci provozu využívána. Obousměrnost této komunikace je z hlediska frekvence dopravy nadbytečná, protože maximální frekvence dopravy 70 jízd za den (7 jízd/hod) nemůže způsobit problém ve vyhýbání souprav.*
- B) *Terénním šetřením bylo zjištěno, že nejmenší šířka komunikace K farmě je mezi čp. 25 a čp. 26 cca 20 m od hranice křižovatky s ulicí Masarykovou. Komunikace je zde široká 5,9 m, chodník 0,8 m, což plně vyhovuje ČSN 736110 pro místní obslužné komunikace kategorie C, kde je minimální šířka jízdního pruhu stanovena na 2,75 m a chodníku na 0,75 m. Investor zajišťuje čištění komunikace v průběhu celého roku vlastními prostředky nebo objednaním zametacího vozu.*

6. Stanovisko podepsaných občanů – vyjádření JUDr. Miroslav Opatrný ze dne 13. 7. 2021

Znění: JUDr. Opatrný cituje pasáže ze zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), na tyto pasáže tedy není třeba ze strany zpracovatele dokumentace reagovat a z textu byly vybrány pouze připomínky.

- A) Jakožto přímo dotčené osoby, vlastníci a spoluvlastníci nemovitostí a pozemků, kteří již dlouhodobě a opakovaně upozorňují na skutečnost, že provoz FARMY způsobuje zvýšenou hladinu prachu a hluku při tom, když FARMA pro svoji dopravní obslužnost využívá komunikace pro obsluhu jejich obytné zóny, která není pro dopravní obslužnost farmy ani dimenzována, ani schválena, natož budována, považujeme stanovisko obce, jakožto územně samosprávného celku, která by v první řadě měla dbát na to, aby nadměrné emise a zdraví a náš majetek ohrožující činnosti byly eliminovány již v zárodku a pokud je možné jim zabránit využila dostupné mechanismy ochrany proti shora uvedenému, **VYJADŘUJEME TÍMTO PODÁNÍM JAK NESOUHLAS S DOSAVADNÍM POSTUPEM OBCE**, ve věci nadměrných emisí a škody provozem FARMY nám působené na majetku a zdraví, **tak DŮRAZNĚ TRVÁME NA TOM, ABY VLIV TOHOTO ZÁMĚRU BYL DŮSLEDNĚ POSOUZEN PODLE ZÁKONA.**
- B) V první řadě namítáme, že již současný provoz nás nejen obtěžuje, ale výrazně ruší obytnou zónu, ve které nebylo a fakticky ani není a nemůže být ani do budoucna počítáno s provozem těžkých zemědělských strojů, ať již dovážející či vyvážející zemědělský materiál, krmení a kejdu pro provoz již současné či rozšířené FARMY. (jak je uvedena v záměru). Jedná se nejen o dopad přímo na nás, na náš majetek ale i dopad na celou dopravní obslužnost obce, na nadměrné zatížení prašností a přenosem prachu od průjezdu techniky i přenosem jedovatých látek na prach nabalených..
- C) Bez zajištění, t.j. vybudování komunikace pro obsluhu FARMY, **KTERÁ POVEDE MIMO OBYTNOU ZÓNU SOUČASNOU**, vedoucí po okraji obce, na

což jsou prostorové podmínky a praktická možnosti využití stávajících, tzv. polních cest není možné FARMU nejen rozšiřovat, ale nadále ji tak, jako dosud provozovat. To považujeme za klíčovou oblast rozhodování kompetentních orgánů, jak pro rozšíření, tak pro další provoz. V záměru na rozšíření FARMY je dopad provozu těžké, ale i lehké zemědělské techniky částečně bagatelizován, ale fakticky opomíjen.

- D) Vliv na životní prostředí a zdraví občanů, stejně jako na majetek je v zásadě popsán jen jako nevýrazný, nijak nezvyšující současné zatížení a imisní obtěžování nás přímo sousedících, stejně jako pravidelně dotčených dopravním provozem a prakticky je popsán tak, jakoby současný vliv provozu FARMY byl v souladu se zákonem na ochranu životního prostředí a byl realizován v duchu předchozích schválení k provozu v současném rozsahu a kolaudace. TVRDÍME, ŽE JIŽ SOUČASNÝ ROZSAH PROVOZU NEODPOVÍDÁ NORMÁM A ZÁSADÁM OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. Proto trváme na plném zjištění faktického dopadu na životní prostředí, odpovídající jak vlivu imisí, kde v záměru jsou používány nejnižší tabulkové výpočty, aniž by bylo provedeno jediné praktické měření a posouzení jednotlivých sledovaných veličin nyní, při současném provozu, který dle záměru má být zvýšen o více jak 300 %.
- E) NÁVRH OPATŘENÍ NA ZÁBRANU JIŽ SOUČASNÉHO POŠKOZOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ODSTRANĚNÍ JIŽ SOUČASNÉHO OBTĚŽOVÁNÍ PROVOZEM FARMY NEBYL NAVRHNUT, Namítáme, že namísto nápravy současného stavu je zdůrazněno, že dopravní obslužnost vně FARMY BUDE TRVAT A BUDE FAKTICKY ZVÝŠENA po stávající komunikaci sloužící jen pro obsluhu obytné zóny. NAMÍTÁME, ŽE V TAKOVÉM PŘÍPADĚ BY DOŠLO K NAVÝŠENÍ DEVASTACE NAŠEHO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, ZCELA PRŮKAZNĚ A TO JE NEPŘIJATELNÉ.
- F) Záměr sice popisuje jednotlivé oblasti dopadu na životní prostředí v zákoně vymezené, ale již proto, že se plně neztotožňujeme s výpočty podle počtu navrhované kapacity, počtu chovaných dojnic, tvrzení zde obsažená neobsahují žádná praktická měření z místního šetření, jedná se jen o akademické údaje. I tvrzení o opatřeních k technologické zajištěnosti a k důslednému požadavku na dodržování předpokládaných zásad jsou v rovině nekonkrétní, výpočtové a předpokládané.
- G) Trváme na plném posouzení záměru na životní prostředí s porovnáním měření současného stavu, kdy je námi stále více pociťován dopad na životní prostředí a to konkrétně v jednotlivých zónách blízkosti FARMY.
- H) Předložený záměr o rozšíření FARMY je v části, která popisuje dopady na životní prostředí zcela nevyhovující a neúplný a dle našeho názoru i neobjektivní. Podle porovnání s jinými záměry a jejich posouzením neobsahuje záměr a zcela chybí: dále jsou citovány body z přílohy č. 4 k zákonu (Náležitosti dokumentace).
- a/ jen obecná jsou sdělení o dopadu odběru vody a jejího zajištění v případě jakéhokoliv výpadku, zejména v důsledku odběru z veřejné sítě za situace znečištění studně FARMY
- b/ jsou problémy s odtokem přívalových vod z terénu obklopujícího FARMU, nejsou řešena zajištění bleskových přívalů a dopadů na domy ve spodní části FARMY

c/ není zohledněno současné zcela nevyhovující a škodu na majetku obce i dotčených osob páchající dopravně komunikační napojení FARMY, celého areálu a pomocných provozů. ZCELA ZÁSADNÍ JE, ŽE NENÍ ZOHLEDNĚNO PŘEDCHOZÍ ŘEŠENÍ 4 VÝJEZDŮ Z FARMY A POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU 1 VÝJEZDU, KTERÝ ZCELA NIČÍ NÁS, NAŠE ZDRAVÍ I NAŠE DOMY

Vypořádání:

- A) *Zpracovatel dokumentace nemůže žádným způsobem ovlivnit vyjádření obce Kačice k záměru. Záměr je vzhledem k závěru zjišťovacího řízení posuzován a je předložena dokumentace EIA, čímž je připomínce vyhověno.*
- B) *Vzhledem k tomu, že nikdo z občanů se dosud neobrátil na orgán ochrany veřejného zdraví, nebyla ze strany KHS Středočeského kraje provedena kontrola spočívající v měření hluku podél příjezdové komunikace (ulice K farmě). Tvrzení stěžovatelů je tedy nepodložené a nelze ho nijak doložit. V rámci zpracované dokumentace je v přílohové části doložena rozptylová a hluková studie a součástí dokumentace je rovněž zhodnocení zdravotních rizik. Přičemž bylo prokázáno, že v chráněném venkovním prostoru staveb nedochází k prokazatelnému překročení hygienického limitu hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Rovněž příspěvky záměru a dopravy k imisím jsou zanedbatelné a nemohou tak ovlivnit zdraví obyvatel.*
- C) *Stávající provoz farmy je povolený a dosud nebylo prokázáno, že by v některých oblastech nevyhovoval současně platným právním předpisům na ochranu životního prostředí a zdraví obyvatel. V minulosti byla farma provozována s větší zátěží v přepočtu na dobytčí jednotky, než je tomu v současné době, kdy již není provozován chov prasat. Pro rozšíření farmy se počítá s využitím východního vjezdu, což bylo deklarováno i v předloženém oznámení záměru pro zjišťovací řízení. Komunikace od východního vjezdu byla v roce 2021 již částečně upravena a je již v rámci provozu využívána.*
- D) *Tvrzení, že současný rozsah provozu neodpovídá normám a zásadám ochrany životního prostředí je nepodložené, neproběhlo žádné měření např. na základě stížností občanů apod. Vzhledem k tomu, že se nebudou navyšovat maxima dopravy na příjezdové komunikaci (ulice K farmě) se vliv na životní prostředí a zdraví občanů skutečně nijak nezvyšuje oproti současnému stavu. Z vyjádření není zřejmé, co stěžovatel myslí nejnižšími tabulkovými výpočty a z čeho vychází jeho tvrzení, že se provoz navýší o více jak 300 %. Toto tvrzení lze jednoduše vyvrátit porovnáním současného stavu areálu, kdy je ustájeno 610,65 DJ (100 %) a nově navrhovaného stavu 1008,1 DJ (165 %) navýšení je tedy o 65 %. V případě započtení původního chovu prasat, který již nebude provozován, ještě méně. Namítané skutečnosti jsou vyhodnoceny dokumentací (rozptylová studie, akustická studie, posouzení vlivů na veřejné zdraví).*
- E) *Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů a popis kompenzací byl uveden v části D.IV. předloženého oznámení záměru pro zjišťovací řízení, včetně realizace opravy komunikací u východního vjezdu pro odklon dopravy mimo obec. Stávající komunikace K farmě neslouží pouze pro obsluhu obytné zóny, ale*

i farmy, jedná se v tomto případě o obecné užívání komunikací dle platných právních předpisů. Investor zajišťuje čištění komunikace v průběhu celého roku vlastními prostředky nebo objednaním zametacího vozu.

- F) *Z vyjádření není zřejmé, jaké konkrétní výpočty a tvrzení uvedená v oznámení jsou napadána, vzhledem k nekonkrétnosti vyjádření k nim ze strany zpracovatele dokumentace nelze zaujmout stanovisko. Budoucí stav lze popsat pouze předpokladem a výpočtem např. matematickým modelem apod., budoucí stav nelze změřit.*
- G) *Záměr je na základě závěru zjišťovacího řízení posuzován. Z vyjádření není zřejmé jaká měření v jakých zónách má stěžovatel na mysli. V rámci zpracování akustické studie bylo provedeno měření hluku, které neprokázalo překročení platných limitů.*
- H) *Z vyjádření není opět zřejmé v čem je předložené oznámení nevyhovující, neúplné a neobjektivní, dle dalšího pokračování, kde stěžovatel cituje náležitosti dokumentace EIA dle přílohy č. 4 k zákonu se z jeho strany jedná o zjevné nepochopení principu posuzování vlivů záměru na životní prostředí. V prvním kroku bylo pro zjišťovací řízení předloženo oznámení EIA s obsahem a rozsahem dle přílohy č. 3 k zákonu a to tudíž ani ze zákona nemůže obsahovat ve vyjádření citované pasáže, které jsou uvedeny až v nyní předkládané dokumentaci EIA.*

a/ Pro nový vrt je zpracován projekt geologických prací „Hydrogeologický průzkumný vrt HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“ Mgr. Ing. Ondřej Kupa, Září 2021. Tyto průzkumné práce budou provedeny s cílem posoudit hydrogeologické poměry v místě za účelem vybudování vrtané studny určené jako budoucí zdroj k zásobování živočišné výroby. Při průzkumu budou zjišťovány základní geologické a hydrogeologické parametry, které mají rozhodující vliv zejména na návrh odebíraného množství vody a režim tohoto odběru. V širším okolí byly zjištěny studny ve vzdálenosti přesahující 250 m. U těchto studní se nepředpokládá jejich ovlivnění v průběhu vrtných prací. Pro monitoring případného ovlivnění při odběru z budoucí studny byly z těchto „vzdálenějších“ vybrány dvě studny jako pozorovací objekty při čerpací zkoušce. Po odvrtání bude realizována čerpací zkouška a stoupací zkouška (dlouhodobá, 21 dní + 2 dny stoupací zkouška).

Bez realizace a povolení nového zdroje vody s dostatečnou vydatností min. 0,5 l/s nelze realizovat novostavbu stáje. Realizace vrtu se předpokládá v roce 2022. Tato podmínka je uvedena rovněž v části D.IV. dokumentace.

Riziko kontaminace tohoto nového vrtu, vzhledem k hydrogeologickým podmínkám a umístění čerpané zvodně, nelze předpokládat.

b/ Dle sdělení oznamovatele nebyly hlášeny problémy s odtokem přívalových vod, nové stavby budou zajištěny a voda ze střech bude jímána v retenční nádrži s řízeným odtokem. V areálu farmy se nenacházejí žádné nemovitosti, které by nesouviseli s jejím provozem ani domy jiných majitelů.

c/ Doprava je podrobně řešena v kapitole B.II.6. dokumentace, kde je podrobně rozebrána potřeba dopravy související s provozem celého areálu, včetně rostlinné výroby, která je oznamovatelem provozována. Z kompletního porovnání stávajícího a budoucího stavu vyplývá, že

v celkovém počtu jízd nedojde oproti současnému stavu k významnému navýšení průjezdů, protože ubudou průjezdy související s dnešní přepravou zvířat (krav) na farmu Družec, kde jsou odchovávané jalovice a jejich zpětnou přepravou zpět na farmu Kačice. Rovněž tak dojde ke snížení přepravy slámy a hnoje, která bude nahrazena dopravou kejdy. Pro potřeby rozptylové a akustické studie bylo kalkulováno s veškerou dopravou po ulici K farmě a přesto bylo prokázáno plnění platných imisních limitů i limitů hluku. Jak je však uvedeno dále v dokumentaci minimálně 40 % dopravy bude vedeno východním vjezdem, vypočtené hodnoty mají tedy dostatečnou míru bezpečnosti, protože teoretická výpočtová situace (veškerá doprava po ulici K farmě) v praxi ani nenastane.

Připomínky týkající se poškozování a znečišťování komunikací nelze v rámci posuzování vlivů na životní prostředí řešit, jedná se o obecné užívání komunikací a povinnosti z toho plynoucí musí být řešeny v jiných řízeních.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A. 1. Obchodní firma

AGD Kačice, s.r.o.

A. 2. IČ

470 48 620

A. 3. Sídlo

K farmě 28
273 04 Kačice

A. 4. Oprávněný zástupce oznamovatele

Oprávněný zástupce

Ing. Štěpán Čížek, Ph.D.
jednatel
K farmě 28
273 04 Kačice
Tel. 737 326 145

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B. I. 1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Modernizace farmy Kačice

Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb. záměr naplňuje dikci bodu 69 „Zařízení k chovu hospodářských zvířat s kapacitou od 50 dobytčích jednotek (1 dobytčí jednotka = 500 kg živé hmotnosti), kategorie II, přílohy č. 1 k citovanému zákonu. Modernizace farmy je tedy změnou záměru, která svou kapacitou a rozsahem dosahuje limitní hodnoty a je tedy záměrem dle (§4, odst. 1, písm. c), která byla posouzena ve zjišťovacím řízení příslušným úřadem, kterým je Krajský úřad Středočeského kraje se závěrem, že záměr bude dále posuzován.

B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru

V současné době je areál využíván společností AGD Kačice, s.r.o. k chovu skotu s následující kapacitou:

Objekt	kategorie	počet ks	koeficient přepočtu (DJ./ks)	DJ
Stáj p.č. 697/1	dojnice	296	1,3	384,8
Přístřešek p.č. 692/5	dojnice	62	1,3	80,6
Porodna p.č. 696/3	dojnice	19	1,3	24,7
	jalovice	15	0,94	14,1
Plachtová hala p.č. 696/5	dojnice	40	1,3	52
	jalovice	20	0,94	18,8
Teletník p.č. 694/5	telata	155	0,23	35,65
Celkem		607		610,65

Chov prasat ve východní části areálu, není provozován. Dle schváleného Plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe u zdroje znečišťování ze dne 6. 11. 2008 zde byla následující projektovaná ustajovací kapacita:

Objekt	kategorie	počet ks	koeficient přepočtu (DJ./ks)	DJ
Stáje pro prasnice	prasnice jalové a březí	220	0,47	103,4
Porodny	prasnice	76	0,47	35,7
Dochovy selat	selata	1004	0,04	40,2
Výkrmy prasat	prasata	1100	0,14	154,0
Celkem		2400		333,3

Na části stájí pro chov prasat byla realizována výstavba silážního plata. S chovem prasat se tedy nadále nepočítá a je uveden pro přehled celkové kapacity farmy.

Tato kapacita se po modernizaci farmy změní následovně:

Objekt	kategorie	počet ks	koeficient přepočtu (DJ./ks)	DJ
Nová produkční stáj	dojnice	480	1,3	624
Stáj p.č. 697/1	krávy v porodně	30	1,3	39
	jalovice 12-23 měs	200	0,94	188
Stáj p.č. 696/3	jalovice 6-12 měs	150	0,53	79,5
Plachtová hala p.č. 696/5	krávy na sucho	42	1,3	54,6
Teletník p.č. 694/5	telata do 4 měs.	100	0,23	23
Celkem		1002		1008,1

Celkem se stávající stav chovu skotu v přepočtu na dobytčí jednotky navýší o 397,5 DJ. Přepočet na DJ proveden dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 377/2013 Sb.

B. I. 3. Umístění záměru

Kraj: Středočeský
Okres: Kladno
Obec: Kačice
Katastrální území: Kačice

B. I. 4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Charakter stavby: novostavba, modernizace
Odvětví: zemědělství, živočišná výroba

Předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je novostavba stáje o půdorysných rozměrech 184,6 x 31,6 m s kapacitou 480 ks dojnic severně od stávající produkční stáje. Stáj bude provozována s kejdovým provozem.

Jižně od stávající produkční stáje bude realizována nová paralelní dojírna se zázemím. Stávající produkční stáj bude využita pro odchov 200 ks jalovic a jako porodna s kapacitou 30 ks krav se stelivovým ustájením. V místě objektu původní porodny bude postavena novostavba stlané odchovny jalovic s kapacitou 150 ks jalovic do 1 roku.

Navrhované novostavby umožní oznamovateli zajistit optimální podmínky pro chov skotu. Novostavby přinesou především zlepšení prostředí pro ustájený skot (produkční dojnice, krávy v reprodukci). Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry než v dokumentaci popsání, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit. Chov prasat již není provozován a na místě části stájí bylo již realizováno silážní plato.

Změnami tedy dojde ke zvýšení počtu ustájeného skotu, na farmě bude v přepočtu na DJ ustájeno 1008,1 DJ.

B. I. 5. Zdůvodnění umístění záměru a popis oznamovatelem zvažovaných variant s uvedením hlavních důvodů vedoucích k volbě daného řešení, včetně srovnání vlivů na životní prostředí

Cílem je vybudovat nové moderní prostory se zaměřením na welfare zvířat a eliminaci vlivů na životní prostředí, a tím zabezpečit pro budoucnost podmínky ekologického chovu. Předkládaná varianta nejlépe vyhovuje potřebám investora, který v současné době provozuje chov skotu v nevyhovujících podmínkách na farmě Kačice a na farmě Družec. Vzhledem k tomu, že stávající stáje již z hlediska technologie, stavebně technického stavu a nároků zvířat nevyhovují podmínkám dnešní doby, hledá investor řešení ustájení v jiných modernějších stájích a centralizaci chovu mléčného skotu v jednom areálu s uzavřeným obratem stáda. Odpadne tak převoz jalovic na farmu Družec a zpět do Kačice. Cílem je zlepšení komfortu zvířat (welfare) a úspora nákladů na obsluhu a údržbu. Dojde ke snížení brakace zvířat, omezení spotřeby léčiv a zvýší se produktivita práce. Součástí záměru je i vybudování a oprava komunikací

v areálu do stavu, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací v zastavěné části obce.

Navržené řešení přinese požadovaný efekt, který je v dnešní době vyžadován jak z hlediska ekonomiky provozu, tak i z hlediska životního prostředí (vlivy na vodu, ovzduší atp.). Moderní technologie ustájení, krmení umožňují vytvořit velice dobré podmínky pro pobyt a pohodu zvířat „welfare“ a zabezpečit vysokou úroveň obsluhy a produktivity práce. Hlavními znaky navrhovaného řešení je technická jednoduchost, kvalitní a spolehlivá technologie.

V rámci dokumentace byla detailně zpracována pouze jedna varianta, která řeší výstavbu nových stájí a dojírny v místě stávající stáje a silážního žlabu, vzhledem k vazbě na stávající stáj, kdy budou zvířata převáděna mezi stájemi se jedná o nejvhodnější řešení. Umístění stájí jinde nebo mimo areál by sebou neslo nutnost převážení zvířat a krmiva, kterému se chce investor vyhnout. Zvolená varianta tak plně vyhovuje vzhledem k návaznosti na stavby stávajícího areálu. Investor tímto řešením zajistí dostatečnou ustajovací kapacitu pro chov skotu v moderním areálu. Případná varianta výstavby farmy mimo stávající areál by sebou nesla nároky na zábor nových ploch a potřebu jejich vynětí ze ZPF, včetně nového napojení na inženýrské sítě, dopravní infrastrukturu apod., což je z hlediska vlivů na životní prostředí jednoznačně nepřijatelná varianta.

B. I. 6. Popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Údaje o záměru pro potřeby dokumentace dle zákona č. 100/2001 Sb. jsou převzaty ze studie „Modernizace farmy Kačice“, projektové dokumentace „Novostavba dojírny a skladovací jímky“(duben 2021) a „Silážní plato“ (září 2019), které zpracovala firma FARMTEC a.s., oblastní ředitelství Tábor. Je navrženo následující řešení objektů.

SO 01 Dojírna (řešena samostatným projektem)

Je navržena novostavba paralelní dojírny SBS pro 2x20 ks dojníc. Na západní straně objektu je navrženo zázemí, kde se nachází část technologická (mléčnice, rozvodna, strojovna, chodba, sklad a prádelna) a část pro zaměstnance (šatny, umývárny, sociální zázemí, místnost pro úpravu vody, společenská místnost s kuchyňkou a kancelář zootechniků). Ze středové chodby je navržen přístup přímo do jámy dojiče s možností vstupu po ocelových schodech do čekárny. Čekárna je navržena s plnou betonovou drážkovanou podlahou ve spádu 4% k nástupu a je doplněna příhaněčem. Ze spodní části čekárny je možno dojnice přehnat napřímo do koridoru nebo do prostoru pro veterinární zákroky či do brouzdaliště. Na čekárnu dále navazuje krytý koridor napojený na stávající stáj. Koridor je v části rozšířen o průchozí koupací vanu na paznehty. Produkční dojnice jsou po jednotlivých skupinách přeháněny ze stáje

do čekárny před dojením a po podojení odcházejí koridorem zpět do stáje, dojení probíhá 2 x denně.

Navržena je jednolodní ocelová hala bez vnitřních sloupů s modulem 6,1 m (v dojárně) resp. 6,0 m (v čekárně). Ocelové sloupy podporují ocelové střešní vazníky sedlové tvaru s táhlem, v místě zázemí jsou vazníky uloženy na železobetonové věnce. Obvodové nosné stěny i vnitřní stěny zázemí jsou navrženy z broušených keramických tvárnic (např. Heluz, Porotherm apod.). Strop v místě zázemí je proveden keramický tl. 230 mm zateplený tepelnou izolací tl. 2 x 200 mm. V místě dojírny jsou stěny provedeny kombinované – vnější část do výšky parapetu je zděná o tl. 300 mm, vnitřní je pak provedena jako železobetonová monolitická o tl. 150 mm. Stěny jámy dojiče jsou provedeny ze šalovacích tvárnic. Stěny v prostoru mezi čekárnou a prostorem pro zákroky jsou do výšky 2,5 m provedeny jako železobetonové monolitické.

V čekárně budou stěny a podlaha upravena pomocí PUR-pryskyřicové stěrky. V místě stání dojníc je navržena gumová matrace. Čekárna včetně koridorů bude diagonálně drážkována. V zázemí budou použity jako nášlapné vrstvy keramické dlažby včetně soklů a fabionů v mléčnici. Podlahy v jednotlivých částech dojírny budou provedeny v profilech dle požadavků technologie.

Střeška o sklonu 16° je navržena z PIR panelů tl. 100 mm. V hřebeni bude osazen neregulovatelný světlík $\bar{s}=1,8$ m (v části dojírny regulovatelný). Ve stěnách dojírny jsou navržena otevíravá plastová okna. Dveře venkovní plastové s prosklením, zateplené, uzamykatelné. Interiérové dveře laminátové z odlehčené DTD desky do obložkových zárubní. V místech s mokřým provozem budou osazeny dveře plastové nezateplené. V místě čekárny budou nad železobetonovým parapetem stěny osazeny svinovací plachtou s protiprůvanovou sítí. Ve východním štítě bude provedeno opláštění z mléčného dutinkového polykarbonátu. Vrata jsou navržena jako dřevěná posuvná.

Vytápění zázemí je navrženo pomocí el. přímotopů. Jáma dojiče bude vytápěna pomocí vysokoteplotních sálavých panelů zavěšených ve výšce cca 3,0 m od jámy dojiče.

Větrání sociální části v zázemí bude provedeno nucené pomocí el. odtahových ventilátorů skrze stěnu a skrze strop s vyvedením nad střechu. V ostatních místnostech přirozené pomocí okenních otvorů. Větrání hlavního středového prostoru dojírny bude kombinované – v zimním období přirozeně pomocí otevíratelných/výklopných okenních otvorů a regulovatelného hřebenového světlíku a v letním období nuceně pomocí 2 párů příčně umístěných nasávacích ventilátorů s krycí žaluzií. Větrání v čekárně bude regulováno polohou svinovací plachty v kombinaci s neregulovatelnou vrcholovou hřebenovou šterbinou.

Osvětlení dojírny je řešeno jako sdružené, pomocí zavěšených LED svítidel v kombinaci s denním osvětlením skrze podélné stěny (při vytažených svinovacích plachtách). V dojárně bude osvětlení řešeno jako umělé pomocí zavěšených LED svítidel. Osvětlení v zázemí bude řešeno lokálními LED svítidly.

Splašková kanalizace ze sociálního zázemí bude napojena přímo na obecní splaškovou kanalizaci.

SO 02 – Přečerpávací jímka

Jihozápadním směrem od nové dojírny, přibližně v úrovni čekárny, je navržena nová kruhová, zapuštěná jímka, zhotovená technologií monolitického železobetonu. Jímka je rozdělena na dvě poloviny, do jedné poloviny jímky bude zaústěna nová gravitační kejdová kanalizace z trubky PVC-KG DN500 ze stáje

a dojírny. Vnitřní průměr jímky je 10 m; celková výška 6,5 m; vnitřní užitná výška pro nátok kejdy 4,0 m. Užitný objem pro kejdu je 157 m³., objem pro fugát je 235 m³. Zastavěná plocha jímky je cca 80 m². Vedle jímky na betonové nepropustné ploše 3 x 6 m, ohraničené ze třech stran železobetonovými stěnami bude na ocelové konstrukci osazen separátor na kejdu. Separát bude vypadávat na plochu pod separátorem a bude se využívat k přistýlání lehcích boxů v produkční stáji, fugát bude odtékat do druhé poloviny jímky a následně bude čerpán do skladovací jímky. Jímka je doplněna o kontrolní systém úniku. Jímka bude osazena dvěma čerpadly (ve dně je v každé polovině navrženo snížení pro jejich osazení) a ultrazvukovými čidly pro snímání výšky hladiny. Kejda bude čerpána na separátor nebo přímo do skladovací jímky.

SO 03 – Skladovací jímka

Jihozápadním směrem od nové dojírny, přibližně v úrovni zázemí, je navržena nová kruhová, částečně zapuštěná jímka, zhotovená technologií monolitického železobetonu. Do jímky bude pod hladinu zaústěna tlaková kejdomá kanalizace z přečerpávací jímky. Součástí jímky je i nová čerpací plocha o rozměrech 3,65 x 7,0 m se zpětným kanalizačním zaústěním do přečerpávací jímky. Jímka je doplněna o kontrolní systém úniku. Vnitřní průměr jímky je 40,0 m; celková výška 8,5 m; vnitřní užitná výška 8,0 m. Užitný objem je cca 10 000 m³. Zastavěná plocha jímky včetně čerpací plochy je cca 1 282 m². Skladovací jímka bude osazena 2 míchadly, 1 čerpadlem (ve dně je navrženo snížení pro jeho osazení) a ultrazvukovým čidlem pro snímání výšky hladiny. Na jímku a čerpací plochu bude navazovat nová část vnitroareálové komunikace.

SO 04 Produkční stáj

Předmětem je výstavba nové produkční stáje na místě severně od stávající produkční stáje v areálu. Stáj bude mít půdorysné rozměry 184 x 31,1 m s kapacitou 480 ks dojnic v lehcích boxech s bezstelivovým ustájením.

Celkový ráz objektu bude odpovídat danému účelu a charakteru provozu, tzn., půjde o objekt s typologickými znaky zemědělského zařízení. Jako pohledové materiály se uplatní beton bez povrchové úpravy, ocelová konstrukce a střešní krytina z purpanelu světle šedé barvy, dřevo, plech.

Novostavba stáje je navržena pro volné ustájení dojnic v lehcích boxech přistýlaných separátem. Je řešena jako hala ocelové konstrukce se střechou sedlového tvaru. Hala je osově symetrická a je rozdělena v podélném směru od středu haly na středový krmný stůl navazují oboustranně krmíště, na krmíště navazují oboustranně dvě řady lehcích boxů hlavami k sobě a kaliště podél obou obvodových stěn stáje. Krávy budou rozděleny do skupin. Krávy budou ustájeny v separátem přistýlaných lehcích boxech ve třech skupinách po 120 ks a 2 x po 60 ks. Obvodový plášť je navržen do výšky 600 mm železobetonovými stěnami, nad kterými jsou na dřevěných rámech osazeny svinovací plachty. Štíty jsou do výšky 2 m navrženy z monolitického betonu a nad těmito železobetonovými stěnami jsou štítové stěny opláštěny trapézovým plechem na ocelových paždicích. Proti chodbám (krmný stůl) jsou v obou štítech haly umístěna svinovací síťová vrata pro průjezd prostorem krmného stolu, pro vjezd do krmíště, kaliště pro možnost manipulace ve stáji jsou ve štítech dřevná otvíravá vrata. V podélné stěně bude proveden průchod pro přehánění krav do dojírny. Střešní plášť bude tvořit PUR panel tl. 40 mm. Do hřebenu střechy bude osazena větrací hřebenová štěrbinová. Podlahy ve stáji v profilu dle požadavků technologie

budou provedeny v místech lehacích boxů a na krmném stole z betonové mazaniny na vodotěsné izolaci, zajišťující stavbu proti průsaku močůvky do podloží. Podlaha v chodbách je řešena betonovou drážkovanou mazaninou na vodotěsné izolaci s vodícími prvky pro vedení automatické vyhrnovací lopaty.

Přívod vody a elektřiny do stáje bude řešen novými vnitrofiremními rozvody ze stávajících přípojných bodů na farmě. Uvnitř budou provedeny rozvody k osvětlovacím tělesům a vyhříváním napájecím žlabům. Rozvod vody bude proveden k napájecím žlabům.

SO 05 Porodna, stáj pro jalovice

Stávající produkční stáj pro 296 ks dojnic zůstane zachována ve stávajícím půdoryse, modernizována bude pouze technologicky pro ustájení 200 ks jalovic ve věku 1-2 roky a 30 ks krav v období porodu. Dojde k ubourání přístavku (dojírna) u jižní stěny v místě nové dojírny. Dojde k částečnému odstranění technologie hrazení, v části pro umístění porodny cca ¼ plochy stáje, opravě podlah, zůstane zachován středový krmný stůl a krmiště, na něj budou v části porodny navazovat lehárny. Jalovice budou nadále ustájeny ve stlaných lehacích boxech (dispozice – krmný stůl, krmiště, dvě řady lehacích boxů hlavami proti sobě, hnojná chodba. Hnůj bude ze stáje vyhrnován denně přes stávající hnojnou koncovku do kontejneru, lehárny v porodnách dle potřeby cca po 3 týdnech. Hnojná koncovka je odkanalizovaná do stávající jímky.

Uvnitř budou provedeny nové elektro rozvody k osvětlovacím tělesům a rozvod vody k novým napájecím žlabům umístěným v porodně mezi krmištěm a lehárnou.

SO 06 Novostavba stáje pro jalovice

Stávající porodna na pozemku p.č. 693/3 bude zbourána a na jejím místě postavena novostavba stáje pro jalovice ve věku 6 měsíců až 1 rok. Stáj bude mít půdorysné rozměry 60,6 x 16 m s kapacitou 150 ks jalovic v plochých stlaných koticích po 30 ks.

Celkový ráz objektu bude odpovídat danému účelu a charakteru provozu, tzn., půjde o objekt s typologickými znaky zemědělského zařízení. Jako pohledové materiály se uplatní beton bez povrchové úpravy, ocelová konstrukce a střešní krytina z purpanelu světle šedé barvy, dřevo, plech.

Novostavba stáje je navržena pro volné ustájení jalovic ve stlaných koticích. Je řešena jako lehká hala ocelové konstrukce založené na patkách se střechou sedlového tvaru. Hala je rozdělena v podélném směru od severní podélné stěny na stlanou lehárnu, krmiště a částečně přestřešený krmný stůl. Jalovice budou rozděleny do jednotlivých skupin v koticích po 30 ks. Obvodový plášť severní stěny je navržen do výšky 2 m železobetonovou stěnou, nad kterou jsou na dřevěných rámech osazeny svinovací plachty. Štíty jsou do výšky 2 m navrženy z monolitického betonu a nad těmito železobetonovými stěnami jsou štítové stěny opláštěny dřevěným obkladem. Jižní stěna je otevřená, nad žlabovou zábranou je zbývající část kryta protiprůvanovou sítí. Ve štítech jsou umístěna otvíravá vrata pro vjezd manipulační techniky do prostoru krmišť a leháren při vyhrnování hnoje. Vjezd na krmný stůl je volný, krmný stůl je pouze částečně přestřešen přesahem střechy. Střešní plášť bude tvořit purpanel. Podlahy ve stáji v profilu dle požadavků technologie budou provedeny v místech

leháren, krmiště a na krmném stole z betonové mazaniny na vodotěsné izolaci, zajišťující stavbu proti průsaku močůvky do podloží.

Přívod vody a elektřiny do stáje bude řešen novými vnitrofiremními rozvody ze stávajících přípojných bodů na farmě. Uvnitř budou provedeny rozvody k osvětlovacím tělesům a vyhříváním napájecím žlabům. Rozvod vody bude proveden k napájecím žlabům, které budou umístěny v hrazení mezi krmištěm a lehárnou.

Na západní štít navazuje hnojná koncovka, která bude sloužit pro manipulaci při vyhrnování hnoje, jeho nakládku a odvoz. Jedná se o betonovou čtvercovou plochu v šíři půdorysu stáje ohraničenou obrubníky proti zamezení vtoku čistých srážkových vod. Plocha je zakončena opěrnou zídkou sloužící pro usnadnění nakládky na vůz, který bude přistaven na betonovém odkanalizovaném stání pro vůz za touto zídkou. Veškeré kontaminované vody z plochy hnojné koncovky a stání pro vůz budou svedeny kanalizací do kejdrového kanálu u SO 04 s odtokem do jímky SO 02.

Stávající plachtová hala bude nadále využívána pro 42 ks krav na sucho s možností volného výběhu.

Navrhované novostavby stájí a modernizace areálu umožní oznamovateli zajistit optimální podmínky pro chov skotu. Stavby přinesou především zlepšení prostředí pro ustájený skot (produkční dojnice krávy v reprodukci, jalovice). Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry než v oznámení popsané, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.

Pro provoz nových objektů budou provedeny nové zpevněné plochy (komunikace) v celkové ploše cca 2500 m². Pro zpevněné plochy je navržena skladba s konstrukční výškou 410 mm z asfaltbetonu. Zároveň bude provedena oprava ostatních komunikací tak, aby byl umožněn čistý provoz bez znečišťování komunikací v obci a omezena prašnost z areálu.

Úroveň navrženého technologického řešení stájí odpovídá současné úrovni zemědělských staveb.

B. I. 7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Datum zahájení stavby bude upřesněno na základě výsledků procesu posouzení vlivů záměru na životní prostředí, stavebního řízení, zahájení stavby se předpokládá v roce 2022 a bude probíhat cca 10 měsíců.

B. I. 8. Výčet dotčených územních samosprávných celků

Kraj: Středočeský

Pověřený úřad s rozšířenou působností: Kladno

Obec: Kačice

B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9 odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Nejbližším navazujícím rozhodnutím po ukončení procesu posuzování vlivů na životní prostředí bude vydání územního rozhodnutí stavebním úřadem v Kladně.

Magistrát města Kladna, stavební úřad vydává dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění:

- územní rozhodnutí
- stavební povolení
- kolaudační souhlas

Magistrát města Kladna, odbor životního prostředí (vodoprávní úřad) – schválení aktualizovaného havarijního plánu, povolení k nakládání s vodami.

Krajský úřad Středočeského kraje vydává závazné stanovisko ke stavbě a povolení k provozu stacionárního zdroje podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, následně bude schválen provozní řád tohoto zdroje znečišťování ovzduší.

B. II. ÚDAJE O VSTUPECH

Stavby budou realizovány ve stávajícím areálu na plochách, kde hospodaří oznamovatel v katastrálním území Kačice.

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap.

a) Vstupy v období výstavby – dovoz stavebních materiálů, technologie, elektrická energie a voda

b) Vstupy v období provozu - pro provoz stájí bude potřeba elektrická energie pro osvětlení a stájovou technologii – dojení, napájení, osvětlení apod. Stáje a dojírna budou na rozvodnou síť připojeny prostřednictvím vlastní přípojky z areálu.

Pro provoz farmy bude dále potřebná voda k napájení a pro zázemí farmy. Mezi další vstupy patří krmivo (siláž, senáž, šroty).

B. II. 1. Půda

Pozemky na kterých bude prováděna výstavba, se nachází ve stávajícím areálu. Pozemky pod stavbou nových stájí, jímek, dojírny, apod. jsou vedeny dle KN jako zastavěné p.č. st.697/1, 692/2, 692/3, 692/5, 696/3, orná půda 690/9, 690/10, 690/20 a ostatní plochy 692/8, 692/17, 692/20, 692/35, 692/36, 696/5, 696/6.

Zastavěné plochy se mění následovně:

SO 01 Dojírna	1 280 m ²
SO 02 Přečerpávací jímka	100 m ²
SO 03 Skladovací jímka	1 282 m ²
SO 04 Produkční stáj	5 723 m ²
SO 05 Porodna, stáj pro jalovice (bourání dojírny)	- 200 m ²
SO 06 Novostavba stáje pro jalovice	970 m ²
Demolice původní porodny	- 693 m ²
Komunikace cca	2 500 m ²
Celkem	10 962 m²

Pozemky pro výstavbu jímky jsou součástí zemědělského půdního fondu. Stavby nebudou zasahovat do pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Chráněná území

Posuzovaný záměr a stávající areál nezasahuje do žádného z chráněných území přírody ve smyslu ustanovení § 14 zákona 114/1992 Sb.

Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění.

Ochranná pásma

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb.) nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.

Lesní porosty (§ 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb.) a území do 50 m od okraje lesa nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.

Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních inženýrských sítí ve správě jiných správců nejsou záměrem dotčena s výjimkou vedení VN (25 kV) s ochranným pásmem 7 m na obě strany, které prochází ve směru JZ-SV nedaleko navrhovaných staveb. Doprovodné stavby v podobě jímky, komunikací apod. do tohoto OP zasahují.

V místě staveb resp. stavenišť ani v jejich blízkosti se nenachází záplavové ani poddolované území. Poddolované území se nachází cca 200 m severozápadně od místa stavby. Celý areál se nachází v chráněném ložiskovém území Kačice – (uhlí černé – jíly žáruvzdorné).

Obecně chráněné přírodní prvky

Nejbližší významný krajinný prvek "ze zákona" je lesní pozemek východně od areálu farmy ve vzdálenosti cca 50 m.

B. II. 2. Voda

Stávající farma je zásobována z vodního zdroje (studny). Areál je napojen ze zdroje, který se nachází v JZ části obce. Vodovod je veden od tohoto zdroje do vodárny nad areálem. Z vodárny jsou vedeny podružné přípojky vody k jednotlivým objektům včetně stávajících stájí. Povolení k odběru vydal Magistrát města Kladna 30. 7. 2012 pod č.j. OŽP/4422/12-2. Vzhledem k navrhovaným úpravám areálu dojde ke zvýšení spotřeby vody oproti původnímu stavu. Proto bude řešen i alternativní vodní zdroj (vrt) pro zásobování areálu v rámci pozemků v areálu p. č. 692/1. Pro nový vrt je zpracován projekt geologických prací „Hydrogeologický průzkumný vrt HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“ Mgr. Ing. Ondřej Kupa, Zář 2021. Tyto průzkumné práce budou provedeny s cílem posoudit hydrogeologické poměry v místě za účelem vybudování vrtané studny určené jako budoucí zdroj k zásobování živočišné výroby. Při průzkumu budou zjišťovány základní geologické a hydrogeologické parametry, které mají rozhodující vliv zejména na návrh odebíraného množství vody a režim tohoto odběru. V širším okolí byly zjištěny studny ve vzdálenosti přesahující 250 m. U těchto studní se nepředpokládá jejich ovlivnění v průběhu vrtných prací. Pro monitoring případného ovlivnění při odběru z budoucí studny byly z těchto „vzdálenějších“ vybrány dvě studny jako pozorovací objekty při čerpací zkoušce. Po odvrtání bude realizována čerpací zkouška a stoupací zkouška (dlouhodobá, 21 dní + 2 dny stoupací zkouška).

Bez realizace a povolení nového zdroje vody s dostatečnou vydatností min. 0,5 l/s nelze realizovat novostavbu stáje. Realizace vrtu se předpokládá v roce 2022.

Areál je napojen i na obecní vodovod, voda z něj bude využívána v dojárně, sociálním a provozním zázemí stejně jako v současné době. Během výstavby bude spotřeba vody zanedbatelná, neboť většina stavebních materiálů (beton) bude na stavbu přivážena.

Desinfekce stáje

Plocha	5723	m ²	
Hrubé mytí	1,00	l/m ²	
Dočištění WAP	0,50	l/m ²	
Celkem	1,50	l/m ²	2 xročně
	rok	17,2 m³/rok	

Voda k napájení

Kategorie	počet kusů	Spotřeba průměrná		Spotřeba maximální		Denní průměrná		Denní maximální	
Dojnice	480	60,0	l/den	120,0	l/den	28800,0	l/den	57600,0	l/den
Porodna	30	50,0	l/den	70,0	l/den	1500,0	l/den	2100,0	l/den
Krávy na sucho	42	50,0	l/den	70,0	l/den	2100,0	l/den	2940,0	l/den
Telata	100	15,0	l/den	20,0	l/den	1500,0	l/den	2000,0	l/den
Jalovice	350	30,0	l/den	50,0	l/den	10500,0	l/den	17500,0	l/den
Celkem den						44400,0	l/den	82140,0	l/den
Celkem rok						16206,0	m³/rok		

Voda pro dojení:

Spotřeba vody v dojárně a mléčnici

Voda bude použita pro desinfekci a proplach po dojení, dále pro sanitaci chladících tanků a pro ostřík podlah a stěn v objektu. Dle informací od dodavatele dojírny je spotřeba vody následující:

desinfekce a proplach dojení (2 x 20 stání, 3 dojení/den):

$$6.300 \text{ l/den} \times 365/1000 = 2\,300 \text{ m}^3/\text{rok}$$

sanitace chlad. tanků (provádí se 1x denně):

$$200 \text{ l/den} \times 365/1000 = 73 \text{ m}^3/\text{rok}$$

ostřík podlahy dojírny a čekárny (provádí se 3x denně):

$$500 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ l/m}^2 \times 3 \times 365/1000 = 1\,370 \text{ m}^3/\text{rok}$$

ostřík stěn dojírny a čekárny (provádí se 2x denně):

$$200 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ l/m}^2 \times 2 \times 365/1000 = 146 \text{ m}^3/\text{rok}$$

ostřík podlahy a stěn v mléčnici do v=1,0 m (1x denně):

$$90 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ l/m}^2 \times 1 \times 365/1000 = 16,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Celková spotřeba vody pro provoz dojírny tedy činí:

$$2\,300 + 73 + 1\,370 + 146 + 16,5 = 3\,905,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Jelikož je dojírna vybavena separací desinfekčních a proplachových vod z dojení lze tuto vodu v množství 3 500 l/den tj. 1 277,5 m³/rok použít pro ostříky. Výsledná spotřeba se tak sníží na **2 628 m³/rok**.

Voda pro sociální zázemí:

Výpočet množství odpadních splaškových vod z objektu je proveden dle vyhl. č. 120/2011 Sb., v platném znění na 3 ekvivalentní pracovníky ve 3 směnách za rok. Množství splaškových vod je určeno hodnotou 26 m³/osobu/rok.

průměrná roční spotřeba: $Q_r = 3 \times 3 \times 26 = \mathbf{234 \text{ m}^3/\text{rok}}$

průměrná denní spotřeba: $O_d = 104/365 = 0,64 \text{ m}^3/\text{den}$

Celková průměrná roční spotřeba vody na farmě:

$$17,2 + 16\,206 + 2\,628 + 234 = \mathbf{19\,085 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

B. II. 3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové)

Surovinové zdroje pro posuzovaný záměr není z hlediska hodnocení vlivů na životní prostředí (zprostředkované vlivy výstavby) nutno uvažovat, poněvadž nedochází k nárokům na kamenivo, zeminy, štěrkopísky či jiné přírodní zdroje, které by musely být opatřovány vyvolanou těžbou v krajině v takové míře, že by bylo nutné uvažovat např. o rozšíření stávajících kapacit lomů apod..

Stavební materiály budou dováženy ze stávajících výroben konstrukcí, stavebnin, betony budou dováženy z betonárky vybraného dodavatele.

Materiál bude zajišťovat dodavatel stavby. Novostavby si vyžádají relativně malé množství stavebních materiálů.

V rámci provozu bude nutné zajistit dostatek krmiva.

Krmivo

Kategorie	ks	krmivo	kg/ks.den	Celkem kg/den	Celkem t/rok
Dojnice v laktaci	480	siláž	23	11040	4029,6
		senáž	15	7200	2628,0
		jádro	9	4320	1576,8
Jalovice	350	siláž	7,5	2625	958,1
		senáž	5,5	1925	702,6
		jádro	1,5	525	191,6
Telata	100	startér	2	200	73,0
Krávy na sucho a v porodně	72	siláž	9	648	236,5
		senáž	17	1224	446,8
		sláma	1,5	108	39,4
		jádro	2	144	52,6
C e l k e m	1002				10935,0

Potřeba krmiva pro skot ustájený na farmě bude maximálně 10 935 t/rok. Krmivo (siláž, senáž, krmné směsi) bude uskladněné na farmě v nových silážních žlebech, které byly vybudovány v letošním roce.

Stelivo (dle přílohy č. 1 k vyhl. č. 377/2013 Sb.)

Kategorie	počet kusů	koeficient DJ	DJ	Denní spotřeba steliva/DJ		Roční spotřeba steliva	
Porodna	30	1,3	39	8,5	kg/den	121,0	t/rok
Krávy na sucho	42	1,3	54,6	8,5	kg/den	169,4	t/rok
Jalovice	150	0,53	79,5	8,5	kg/den	246,6	t/rok
Jalovice	200	0,94	188	6	kg/den	411,7	t/rok
Telata	100	0,23	23	8,5	kg/den	71,4	t/rok
Celkem rok			384,1			1020	t/rok

V porovnání se stávajícím stavem se jedná o snížení spotřeby o cca 420 t slámy za rok. Stelivo bude produkováno na obhospodařovaných plochách v majetku a nájmu oznamovatele, skladováno bude balíkované ve stohách v areálu.

Ostatní:

Dále bude potřeba určité množství léčiv, dezinfekčních, dezinfekčních a deratizačních prostředků. Toto množství je vzhledem k výše uvedeným položkám zanedbatelné a nebude se lišit od spotřeby celého AGD Kačice v současné době.

Z těchto položek jsou nejvýznamnější prostředky pro dezinfekce dojícího zařízení, kterých bude nově potřeba do 4 t.rok⁻¹. Množství použitých dezinfekčních prostředků je závislé na použitém typu dojírny. Běžné chemické prostředky na proplachy a dezinfekci dojícího zařízení (např. DEPROS, SAVAGRO apod.) patří do skupiny chemických látek vykazujících nebezpečné vlastnosti (převážně žiraviny) ve smyslu nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

B. II. 4. Energetické zdroje

V rámci navrhovaného provozu budou využity stávající elektro rozvody a přípojka pro areál, které budou dostatečné i pro následný provoz. V rámci rozšíření areálu budou napojeny jednotlivé budovy. Spotřeba elektrické energie bude v době výstavby zanedbatelná a v době provozu se nebude významně lišit od spotřeby v současné době. Spotřeba areálu v současné době byla 480 MWh/rok, elektrická energie bude v rámci chovu zvířat potřebná pouze pro osvětlení, dojení, chlazení mléka a temperování vyhřívaných napájecích žlabů. Vzhledem k použití nových úspornějších přístrojů (chlazení, dojení, osvětlení) nedojde k navýšení spotřeby.

V areálu se dále nachází stávající plynové kotle pro vytápění administrativních a pro vytápění jsou dále používána tepelná čerpadla. V případě výpadku elektrické energie je provozován náhradní zdroj – dieselagregát o elektrickém výkonu 100 kW, který zajistí provoz nejdůležitějších zařízení (dojírna apod.) v případě výpadku dodávky elektrické energie.

B. II. 5. Biologická rozmanitost

Zájmové území (místo výstavby) se nachází východně od obce Kačice ve stávajícím zemědělském areálu, jedná se o plochu stávajících stájí, doprovodných objektů, ostatních ploch. Biologická rozmanitost zájmového území je tedy stávajícím stavem značně omezena, což je dáno jeho využitím. Z hlediska biologické rozmanitosti jsou zásadní lokality sousedící s bloky zemědělské půdy, a sice doprovodná zeleň podél komunikací, potoků, rybníky, které do krajiny vnášejí vyšší biodiverzitu. Do těchto prvků nebude záměrem zasahováno, nové stavby jsou navrženy mimo tyto plochy přímo v areálu.

Vzhledem k tomu, že stávající objekty, které budou stavebně upravovány nebo demolovány mohou být hnízdištěm sinantropně vázaných druhů ptáků (jiřičky obecné, vlaštovky obecné) je nutné provádět stavební a demoliční práce v těchto objektech mimo období hnízdění ptáků.

Prostor staveniště není příhodný pro rozvoj populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin. Toto území obsahuje nepříliš hodnotné společenství rostlin, které se vyskytuje v analogických lokalitách v okolí.

Na posuzované lokalitě je poměrně chudé zastoupení fauny, podmíněné především málo pestrou flórou a provozem v areálu.

B. II. 6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Farma bude dopravně zpřístupněna tak jako dosud hlavním vjezdem z místní komunikace, která se napojuje na silnici II. třídy č. 236 D6 – Kačice - Stochov. Dále probíhá ve spolupráci s obcí rekonstrukce komunikací východně od areálu, která by umožnila maximální využití východního vjezdu do areálu i v době nepříznivých klimatických podmínek a tak by došlo ke zpřístupnění ploch východně od areálu bez nutnosti využívat průjezdu obcí, takto by mohlo být realizováno minimálně 40 % dopravy na obhospodařované pozemky v okolí. Již první úpravy provedené v letošním roce prokázaly, že toto řešení je reálné a použitelné. Využití tohoto vjezdu umožní převedení dopravní zátěže, která musela být vedena přes centrum obce po komunikaci K farmě na silnici II/236.

Doprava bude minimalizována, k čemuž povede maximální využití a vytížení vozidel. Obslužné komunikace v areálu budou nově opraveny a uvedeny do bezprašného stavu, k novým stavbám budou provedeny nové komunikace. I přes zvýšení počtu zvířat nedojde v průměru k významnému navýšení dopravy, protože významně poklesne doprava slámy a hnoje, která je objemově náročnější než doprava kejdy. Vzhledem k předpokládané realizaci oprav komunikací u východního vjezdu a odklonu 40% dopravy mimo obec nelze očekávat zvýšení dopravní zátěže přes obec.

Dopravu je možno rozdělit do dvou etap, jedná se o období výstavby a období vlastního provozu. Vzhledem k nevelkému rozsahu stavebních prací budou využívány lehké i těžké nákladní automobily běžných typů. Průměrný denní pohyb vozidel nelze předem stanovit. Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou (stavební materiály a stroje) bude časově omezený a nevýznamný, nebude přesahovat běžnou intenzitu dopravy za provozu farmy. Veškerá doprava se bude dotýkat výše uvedených komunikací a vnitroareálových komunikací.

Zásobování stájí a odvoz hnoje a kejdy bude zajišťováno traktory s návěsem a bude probíhat po výše uvedených komunikacích.

Zatížení dopravní sítě vyvolává naskladnění krmiva (jednorázově) do areálu k uskladnění (siláž 348 jízd/rok, senáž 252 jízd/rok, sláma 128 jízd/rok) s denním maximem 35 souprav (70 jízd obousměrně), průběžně budou dováženy šroty, minerální doplňky apod. cca 1 x týdně. Hnůj bude po vyhrnutí ze stáje odvážen na zpevněné hnojiště nebo přímo na obhospodařované pozemky, kde bude následně aplikován, denně cca 1 souprava. Dále dochází k manipulaci se zvířaty (odvoz), cestám dalšího personálu, veterináře a podobně. K navýšení maxim intenzity dopravy nedojde. Ostatní doprava bude obdobného charakteru, z tohoto pohledu nedojde tedy k žádné zásadní změně.

Vzhledem k celkové dopravní zátěži na komunikaci II/236, která dle ŘSD činila v roce 2016 průměrně 6 111 vozidel za 24 hodin (sčítací úsek č. 1-3930), se jedná o nevýznamný vliv.

Potřeby přepravy pro celý areál jsou patrné z následující tabulky:

Převážený materiál	Potřeba přepravy v t.rok ⁻¹		Počet jízd za rok		Přepočtený počet jízd za den		směr dopravy v %		směr za rok		směr za den	
	původní	po dostavbě	původní	po dostavbě	původní	po dostavbě	K farmě	zadní vjezd	K farmě	zadní vjezd	K farmě	zadní vjezd
Senáž	2396,4	3777,4	159,8	251,8	0,44	0,69	50	50	125,9	125,9	0,34	0,34
Kukuřičná siláž	3295,0	5224,2	219,7	348,3	0,60	0,95	50	50	174,1	174,1	0,48	0,48
Jádro, šroty	1238,3	1821,0	77,4	113,8	0,21	0,31	100	0	113,8	0,0	0,31	0,00
Sláma	1440,0	1020,0	180,0	127,5	0,49	0,35	50	50	63,8	63,8	0,17	0,17
Startér	113,2	73,0	9,4	6,1	0,03	0,02	100	0	6,1	0,0	0,02	0,00
Hněj (mrva)	7276,6	4472,6	606,4	372,7	1,66	1,02	50	50	186,4	186,4	0,51	0,51
Kejda	0	12480	0	693	0,00	1,90	50	50	346,7	346,7	0,95	0,95
Kontaminované vody (hn. konc., žlaby)	1407	1289	78,2	71,6	0,21	0,20	30	70	21,5	50,1	0,06	0,14
Kontaminované vody (dojírna)	2000	2628	111,1	146,0	0,30	0,40	30	70	43,8	102,2	0,12	0,28
Převoz zvířat	26	13	5,2	2,6	0,01	0,01	100	0	2,6	0,0	0,01	0,00
Odvoz mléka	3800	5000	365	365	1,00	1,00	100	0	365,0	0,0	1,00	0,00
Návoz zrnin do skladů	7400	7400	493	493	1,35	1,35	50	50	246,7	246,7	0,68	0,68
Vývoz zrnin ze skladů	7400	7400	296	296	0,81	0,81	100	0	296,0	0,0	0,81	0,00
Stroje rostlinná výroba	x	x	1460	1460	4,00	4,00	50	50	730,0	730,0	2,00	2,00
Odvoz kadaverů	3	5	110	110	0,30	0,30	100	0	110,0	0,0	0,30	0,00
Celkem	37795,4	52603,2	4171,4	4858,1	11,43	13,31	58,3	41,7	2832,3	2025,8	7,76	5,55

B. III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B. III. 1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží

Při provozování živočišné výroby vznikají rozkladem organické hmoty (zbytky krmiva, steliva, výkaly) látky, které způsobují znečišťování ovzduší. Z těchto látek je nejvýznamnější vznik amoniaku, v menších množstvích pak vzniká i sirovodík, pachové látky a oxid uhličitý.

Emise mohou v zásadě ovlivňovat pouze ovzduší v nejbližším okolí stájových objektů. Tyto koncentrace neovlivní negativně zdravotní stav zvířat ani obsluhy a v okolním prostředí se díky dostatečnému ředění větracím vzduchem negativním způsobem neprojeví.

Z hlediska zařazení do kategorie zdrojů znečišťování ovzduší podle přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, se bude nadále jednat o vyjmenovaný stacionární zdroj – dosahuje limitů uvedených pod bodem 8. „Chov hospodářských zvířat s celkovou roční emisí amoniaku nad 5 t včetně.“ Pro tyto zdroje je v příloze 8 vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší uvedena technická podmínka provozu: „Za účelem předcházení emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem zajistit na všech částech technologie, včetně uskladnění a aplikace exkrementů, technicko-organizační opatření ke snížení těchto emisí např. využitím snižujících technologií, jejichž seznam je uveden ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.“

Amoniak:

Pro výpočet emisí byly použity emisní faktory uvedené ve věstníku Ministerstva životního prostředí, ročník 2018, částka 1, kde jsou pro chov skotu stanoveny následující emisní faktory amoniaku.

	telata, jalovice, býci	dojnice
Celkový emisní faktor:	13,7 kg NH ₃ /ks.rok	24,5 kg NH ₃ /ks.rok
z toho: stáj	6,0 kg NH ₃ /ks.rok	10,0 kg NH ₃ /ks.rok
hnůj	1,7 kg NH ₃ /ks.rok	2,5 kg NH ₃ /ks.rok
aplikace	6,0 kg NH ₃ /ks.rok	12,0 kg NH ₃ /ks.rok

Emise amoniaku stávající stav:

Objekt	Počet (ks)	Kategorie	Emisní faktor celkem kg NH ₃ /rok	Emisní faktor stáj kg NH ₃ /rok	Emisní faktor hnůj (kejda) kg NH ₃ /rok	Hmotnostní tok amoniaku celkem (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku stáj (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku hnůj (kejda) kg/rok
Produkční stáj	296	D	24,5	10	2,5	7252	2960,0	740,0
Přístřešek	62	D	24,5	10	2,5	1519	620,0	155,0
Porodna	19	D	24,5	10	2,5	465,5	190,0	47,5
Jalovice	15	J	13,7	6	1,7	205,5	90,0	25,5
Plachtová hala	40	D	24,5	10	2,5	980	400,0	100,0
	20	J	13,7	6	1,7	274	120,0	34,0
Telata	155	Tr	13,7	6	1,7	2123,5	930,0	263,5
Celkem	607					12819,5	5310,0	1365,5

Emise amoniaku stav po modernizaci areálu:

Objekt	Počet (ks)	Kategorie	Emisní faktor celkem kg NH ₃ /rok	Emisní faktor stáj kg NH ₃ /rok	Emisní faktor kejda (hnůj) kg NH ₃ /rok	Hmotnostní tok amoniaku celkem (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku stáj (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku hnůj (kg/rok)
Nová produkční stáj	480	D	24,5	10	2,5	11760	4800,0	1200,0
Porodna	30	D	24,5	10	2,5	735	300,0	75,0
Jalovice	350	T	13,7	6	1,7	4795	2100,0	595,0
Telata	100	T	13,7	6	1,7	1370	600,0	170,0
Krávy na sucho	42	D	24,5	10	2,5	1029	420,0	105,0
Celkem	1002					19689	8220,0	2145,0

Emise ze stájí (ustájení) 8 220 kgNH₃.rok⁻¹. Zdrojem znečišťování ovzduší není jen posuzovaná technologie ustájení. Platná legislativa totiž naprosto jednoznačně uvádí že: „Do celkové roční emise amoniaku ze zařízení náleží i emise z ploch rostlinné výroby a z činností, pokud jsou spojeny s nakládáním látkami uvolňujícími emise amoniaku pocházejícími z provozu zdroje.“

Je tedy naprosto zřejmé, že součástí zdroje je i skladování hnoje, kejdy a pozemky, na které bude hnůj a kejda aplikována, celkové emise jsou tedy vyšší, ale jsou rozptýlené na větší ploše.

Emise ze stájí, skladování a ploch rostlinné výroby bude: 19 689 kg NH₃.rok⁻¹.

Změnami v areálu dojde k navýšení emisí amoniaku. Ve stájích chovu skotu budou využívány snižující technologie emisí (pravidelný odklíz kejdy několikrát denně), přistýlání min. 5 kg slámy na ks/den.

Jak je z výše uvedeného patrné, změnami v areálu a výstavbou nových stájí dojde k navýšení celkových emisí amoniaku o 6869,5 kg NH₃.rok⁻¹. Dále bude v nové stáji pro dojnice využívána technologie odstraňování kejdy několikrát denně a drážkovaná podlaha chodeb, což je výše uvedeným metodickým pokynem označeno jako snižující technologie emisí se snížením 25 %, ve stájích, kde bude využívána stelivová technologie, bude přistýláno minimálně 5 kg slámy na ks/den, což je výše uvedeným metodickým pokynem označeno jako snižující technologie emisí se snížením 30 %. Hnůj bude skladován mimo areál, tak jako dosud na zpevněném vodohospodářsky zajištěném polním hnojišti nebo na schválených polních hnojištích a následně aplikován na obhospodařované pozemky. Při skladování kejdy v jímce bude zajištěno vytvoření krusty se snížením emisí daných výše uvedeným metodickým pokynem o 40 %.

V rámci posouzení vlivů na životní prostředí byla zpracována i rozptylová studie, která prokázala, že nedojde k překročení dříve platného imisního limitu amoniaku v obytné zástavbě Kačice ani v blízkém okolí.

Pachové látky:

Pro posouzení pachových látek se používá metoda (zatím nejvíce objektivní zhodnocení) zveřejněná v Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica č. 8/1999, „Postup pro posuzování ochranného pásma chovů zvířat z hlediska ochrany zdravých životních podmínek“. Tato metoda v současné době není metodou závaznou a jiná závazná metodika v ČR neexistuje. Návrh ochranného pásma je tedy vypočten podle této metodiky a zařazen mezi přílohy dokumentace, včetně výpočtu OP provedeného dle výše uvedené metodiky. V grafické části je patrný navrhovaný stav. Tento návrh ochranného pásma tedy nezakládá žádná omezení pro obec nebo vlastníky pozemků. Výpočtem v příloze dokumentace bylo doloženo, že v území, které může být potenciálně zasažené pachovými látkami, se nenachází žádný chráněný objekt (objekt bydlení).

V rámci zpracování dokumentace byla doplněna i rozptylová studie amoniaku. Bylo zjištěno, že k překračování čichového prahu amoniaku může docházet jen v části obce. U bodů reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu č. 227, 228 a 229 nebude doba překročení delší než 202,3 resp. 66,2, 80,9 hod/rok, což odpovídá max 2,3 % z celkové roční doby. Tato doba překročení není tedy významná a z pohledu emisí pachových látek, které amoniak reprezentuje je akceptovatelná. Do výpočtu nejsou zahrnuty snižující technologie emisí amoniaku, které budou v areálu využívány a povedou k dalšímu snížení emisí a tedy i ke snížení skutečných hodnot imisí. Výsledky rozptylové studie tak zhruba odpovídají i rozsahu vypočteného ochranného pásma chovu.

Prach:

Zdrojem prachu v zemědělských provozech je především stlaní a krmení. V tomto případě se jedná o provoz kde je částečně provozováno ustájení ve stlaných lehacích boxech, případně na hluboké podestýlce. Stelivová sláma bude používána v původní i nové stáji pro jalovice. U stelivové slámy je možné uvažovat s celkovou prašností zhruba 0,1 %. Při spotřebě steliva ve stájích na

farmě 1020 t. rok⁻¹ bude činit prašnost ze steliva 1,02 t.rok⁻¹. K víření prachových částic dochází při manipulaci se slámou, tedy nastýlání, které se provádí v objektu stájí, následně dochází k usazení prachových částic a zvlhčení slámy exkrementy a tudíž k víření a úletu prachových částic již nedochází. Prašnost ze steliva nebude tedy významná a vzhledem ke snížení spotřeby slámy i významně poklesne. Dalším zdrojem prašnosti může být krmení. Množství prachu je obtížné zhodnotit a je závislé na druhu krmiva – větší ze šrotů, nulové ze siláže. Vzhledem k použité technologii krmení, kdy se krmná dávka připravuje v míchacím krmném voze a na krmný stůl je zakládána namíchaná, bude prašnost z krmení minimální. V tomto případě není prašnost významným vlivem na ovzduší.

Vlivy z dopravy:

Dopravu je možné považovat za mobilní (liniový) zdroj znečišťování ovzduší, jedná se o pohyb motorových vozidel zajišťujících dovoz krmiva, steliva, odvoz hnoje, mléka, kejdy, zvířat apod. Za hlavní znečišťující látky je nutné považovat prach z komunikací a výfukové plyny z vozidel. Emise z dopravy jsou podrobně rozebrány v rozptylové studii, která je přílohou H.8 dokumentace. Vzhledem k tomu, že obytnou zástavbu může ovlivnit pouze doprava vedená přes obec po hlavní příjezdové komunikaci (ulici K farmě), byl pro účel rozptylové studie zvolen stav, kdy by po ulici K farmě projížděla veškerá doprava související s provozem areálu. Pro zjednodušení je pak zanedbána doprava zaměstnanců osobními vozidly, která je z hlediska emisí zanedbatelná. Započtení veškeré nákladní dopravy do ulice K farmě dává dostatečný podklad pro zhodnocení vlivů emisí z dopravy. Vnitroareálová doprava je koncentrována na hlavní areálovou komunikaci pro vyhodnocení maximálních příspěvků k imisní situaci (příspěvky v reálném stavu budou vždy nižší). Produkce znečišťujících látek bude velice nízká, v praxi obtížně měřitelná a z pohledu znečištění ovzduší nevýznamná. Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že maximální příspěvky k imisím dosahují maximálně desetin % imisního limitu (IL), a nemohou tedy přispět k překročení IL v obci Kačice. Pouze u příspěvku k IL pro 24 hod denní průměr PM₁₀ je dosahováno jednotek %, výpočet příspěvků PM₁₀ včetně resuspenze byl pojat velmi konzervativně (zastaralý vozový park, směřování veškeré dopravy do ulice K farmě, špatná kvalita komunikace, ...), ani tak nebude docházet k překročení IL v obci Kačice. Příspěvky dopravních prostředků zabezpečujících zásobování farmy k emisím na ostatních komunikacích budou vzhledem k celkové dopravní zátěži rovněž nevýznamné.

Ostatní zdroje:

V areálu se dále nachází stávající plynové kotle pro vytápění administrativních prostor (nejedná se o vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší dle zákona č. 201/2012 Sb.). V případě výpadku elektrické energie je provozován záložní zdroj – dieselagregát o elektrickém výkonu 100 kW, provozní hodiny nepřekročí 300 hodin v kalendářním roce.

B. III. 2. Odpadní vody

Odpadní vody charakteru močůvky ve stájích nevznikají, veškerá tekutá složka exkrementů je vsakována podestýlkou (slámou) a je obsažena v produkci hnoje a kejdy v případě bezstelivového ustájení. Dále vznikají technologické

odpadní vody z dojírny (oplachy čekárny, dojírny, proplachy technologie dojení), které jsou svedeny do přečerpávací jímky společně s kejdou a následně skladovány v centrální skladovací jímce s kapacitou 10 000 m³. V sociálním zázemí vznikají odpadní vody splaškové, které budou svedeny přímo do stávající splaškové kanalizace zaústěné na ČOV Kačice. Kontaminované dešťové vody vznikají pouze na plochách hnojných koncovek, ty budou svedeny buď do samostatných jímek a převáženy do skladovací jímky nebo zaústěny do kejdové kanalizace s odvodem do skladovací jímky. Bilance je podrobně provedena v dalším textu.

Vzhledem k tomu, že bylo hydrogeologickým posouzením – Možnosti vsakování srážkových vod v areálu AGD Kačice, s.r.o. (Vodní zdroje, a.s., Mgr. Ivo Černý, listopad 2021) prokázáno, že kvůli vysoké hladině podzemní vody a nevhodné geologické stavbě z důvodu nepropustných jílu není způsob likvidace vsakem možný, bylo doporučeno realističtější řešení, které představuje vybudování jímky s možností odvodu povrchové vody do nejbližší vodoteče, potažmo do blízkého vodního toku.

Dešťová voda z nekontaminovaných zpevněných ploch a střech objektů tak bude svedena do retenčního objektu (jímky), která bude mít specifikovaný maximální odtok tak, aby odtékající množství vody mohlo být zaústěno do recipientu.

Část jímky bude sloužit k akumulaci vody, která může být využívána např. pro oplachy čekárny před dojením v objektu dojírny, zálivku v areálu nebo pro potřeby rostlinné výroby. Podrobně bude řešit projektová dokumentace na základě hydrologického posouzení. Řešení nakládání s dešťovými vodami musí být součástí projektu a bez povolení a realizace tohoto vodního díla nelze realizovat ostatní stavby.

Plocha střech a čistých zpevněných ploch se navýší o cca 10 962 m², což činí navýšení 5 347 m³/rok čistých srážkových vod.

Bilance odpadních vod:

Stáje

Ze stájí nebudou odváděny odpadní vody. Močůvka a voda pro dezinfekci stájí budou vsakovány do podestýlky a jako chlěvská mrva vyhrnovány na hnojně koncovky, v bezstelivovém ustájení v nové produkční stáji odeče kejdovou kanalizací přímo do přečerpávací jímky.

Množství vody pro jednu dezinfekci činí 1,0 l/m² (hrubé mytí) a 0,5 l/m² (vysokotlaké mycí zařízení), tj. celkem 1,5 l/m². Dezinfekce bude prováděna 2x za rok, tj. celkem 3,0 l/m²/rok.

roční potřeba vody pro dezinfekci nové stáje 5 723 m³ 3 l/(m².rok)
..... **17,2 m³/rok**

Dojírna

Odpadní voda ze sociálního zařízení **234 m³/rok** bude napojena přímo do obecní splaškové kanalizace, která odvádí splaškové vody z areálu.

Odpadní voda vzniklá spotřebou vody pro dojení **2 628 m³/rok** (oplachy místnosti dojírny a proplachy dojícího zařízení) bude svedena do přečerpávací jímky a následně čerpána do skladovací jímky.

Hnojné koncovky

Množství odpadních vod z ploch stávajících a nových hnojných koncovek a čerpací plochy je určeno následovně. Jedná se o směs hnojůvky (Hnojůvka je tekutina, která vytéká z hnoje.) a kontaminovaných dešťových vod. Hnojné koncovky mají celkovou plochu 886 m², srážky 542 mm/rok, koeficient pro započtení odparu 0,9.

$$886 \times 0,542 \times 0,9 = \underline{\underline{432,2 \text{ m}^3/\text{rok}}}$$

Produkce kejda 12 480 t (**12 117 m³/rok**).

Kapacita centrální skladovací jímky 10 000 m³, maximální množství skladované kejdy a technologických a kontaminovaných dešťových vod činí 15 194 m³/rok, skladovací kapacita 7,9 měs., požadovaná kapacita vyhl. č. 377/2013 Sb. na 4 měsíce, kapacita je vyhovující.

B. III. 3. Odpady

Pro nakládání s odpady platí zákon o odpadech č. 541/2020 Sb., v platném znění, klasifikace odpadů je prováděna dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů.

Produkcí odpadů můžeme rozdělit podle časového období jejich vzniku:

- odpady vznikající při demolici a výstavbě
- odpady z provozu
- odpady, které by mohly vzniknout při havárii
- odpady, které by mohly vzniknout při ukončení provozu

Ve fázi demolice původních objektů bude vznikat odpad, jehož množství bylo odhadnuto následovně:

- cca 200 m³ stavební sutě (směs cihel a malty z obvodových stěn a vnitřních příček),
- cca 200 m³ betonové sutě (z bourání podlah a základů),
- cca 5 t odpadu s obsahem azbestu (z eternitové vlnité krytiny).
- cca 30 t oceli (ocelové prvky staveb, technologie hrazení,...)
- cca 200 m³ dřeva (z demontáže krovů apod)

Ve fázi výstavby bude vznikat odpad, jehož množství nelze přesně stanovit. Vznikající odpad bez obsahu nebezpečných látek (směs betonu, cihel, keramiky, kabely, železo, ocel, dřevo, izolační materiály, směs stavebních a demoličních odpadů apod.) bude odstraňovat stavební firma provádějící stavební práce prostřednictvím oprávněné osoby. Součástí stájí je i střešní krytina, která může obsahovat azbestová vlákna, před odstraňováním těchto materiálů je třeba prověřit, zda azbest obsahují a v případě jeho obsahu postupovat při jeho odstraňování dle příslušných právních předpisů. Odpady budou přednostně předány k dalšímu využití (např. recyklaci), uvažuje se s předrcením betonu a cihel z demolice a využitím materiálu do podsypu novostavby. Odpady, které nelze dále využít budou odstraněny uložením na povolenou skládku dle druhu a kategorie odpadu. Vše bude předmětem projektu demolice stavby.

Název odpadu:	Katalog. číslo	Kategorie:
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O
Plastové obaly	15 01 02	O
Kovové obaly	15 01 04	O
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O
Dřevo	17 02 01	O
Železo, ocel	17 04 05	O
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O
Vytěžená jalová hornina a hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	17 05 06	O
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O
Stavební materiály obsahující azbest	17 06 05	N
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O

Odpady nebudou odstraňovány na staveništi spalováním, zahrabováním apod. Pouze výkopová zemina a hlušina bude využita v areálu k terénním úpravám okolí objektů. Na staveništi budou odpady ukládány utříděně.

Za provozu bude nejvýznamnějším produktem z posuzovaných staveb v areálu chovu skotu kejda a hnuj, podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 377/2013 Sb., bude jejich produkce následující.

Produkce kejdy:

Kategorie	počet kusů	koeficient DJ	DJ	Roční produkce kejdy/DJ		Roční produkce kejdy	
Dojnice	480	1.3	624	20	t/rok	12480	t/rok

Produkce hnoje:

Kategorie	počet kusů	koeficient DJ	DJ	Roční produkce hnoje/DJ		Roční produkce hnoje	
Porodna	30	1,3	39	12,4	t/rok	483,6	t/rok
Krávy na sucho	42	1,3	54,6	12,4	t/rok	677,0	t/rok
Jalovice	150	0,53	79,5	11,8	t/rok	938,1	t/rok
Jalovice	200	0,94	188	11	t/rok	2068,0	t/rok
Telata	100	0,23	23	13,3	t/rok	305,9	t/rok
Celkem rok			384,1			4473	t/rok

Ve stájích v areálu bude nově vyprodukováno celkem 12 480 t kejdy (tj. cca 12 116 m³/rok) a 4473 t hnoje za rok (tj. cca 5 262 m³/rok), snížení produkce hnoje oproti stávajícímu stavu o cca 2 800 t/rok. Ze zemědělského hlediska kejdu a hnuj nepovažujeme za odpad, ale za cenné statkové hnojivo,

bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti. Hnůj bude vyhrnován na stávající hnojné koncovky a odvážen na zpevněné vodohospodářsky zajištěné hnojiště s jímkou k.ú. Honice s kapacitou 6000 m³, případně přímo na polní hnojiště k následné aplikaci, kejda bude odtékat do přečerpávací jímky a bude čerpána do centrální skladovací jímky. Následně bude hnůj i kejda aplikována na zemědělskou půdu dle aktualizovaného plánu organického hnojení.

Vzhledem k tomu, že stávající skladovací kapacity na hnůj jsou dostatečné a dochází ke snížení produkce hnoje oproti současnému stavu, budou skladovací kapacity vyhovující.

Za provozu farmy budou produkovány obvyklé odpady pro zemědělské provozy (odpady z krmiv, odpady z léčiv, zářivky apod.). Tyto odpady budou předávány jiným oprávněným subjektům k využití nebo odstranění (odborná firma).

Název odpadu:	Katalog. číslo	Kategorie:
Odpadní plasty	02 01 04	O
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O
Plastové obaly	15 01 02	O
Ostré předměty (kromě čísla 18 02 02)	18 02 01	N
Odpady na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	18 02 02	N
Odpady na jejichž sběr a odstraňování nejsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	18 02 03	O
Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 18 02 07	18 02 08	N
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	20 01 21	N

V průběhu roku dochází k úhynu zvířat, i když v tomto případě lze uvažovat o poměrně nízkém procentu úhynu, cca 1 %. S tímto materiálem nutno zacházet v souladu se zákonem č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů. Jejich dočasné uskladnění před likvidací odbornou firmou bude prováděno v kafilerním boxu.

Ve fázi ukončení provozu nebo havárie mohou vznikat obdobné odpady jako ve fázi výstavby, je nutno i s nimi nakládat dle jejich skutečných vlastností a v souladu se zákonem o odpadech. Odpady budou přednostně předány k dalšímu využití (např. recyklaci), odpady které nelze dále využít budou odstraněny uložením na povolenou skládku dle druhu odpadu.

B. III. 4. Ostatní emise a rezidua

Hluk v období výstavby:

V průběhu výstavby může nastat časově omezené a občasně zvýšení hladiny hluku a vibrací v těsné blízkosti staveniště v důsledku použití stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací jako jsou terénní úpravy, výkop základů. Tyto činnosti budou prováděny výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin), obytné objekty v zastavěném území obce jsou od navržených

staveb vzdáleny min. 130 m, neočekává se, že budou překročeny povolené hodnoty pro hluk ze stavební činnosti u nejbližších obytných objektů.

Hluk v období provozu:

V rámci dokumentace bylo zpracováno Posouzení akustické situace, (příloha H.7 dokumentace).

V rámci provozu stájových objektů a především technologických zařízení souvisejících se získáváním mléka se předpokládá provoz technologických zařízení bez ohledu na denní nebo noční dobu. Jejich provoz bude automatický s požadavky na chod technologického zařízení.

Dojení a chlazení mléka (Zdroje v modelu P1, P2, P3)

V dojírně se předpokládá umístění chladících agregátů, vývěvy pro dojení a kompresoru. Technologické vybavení je uvnitř objektu dojírny, odvětrání je skrze žaluzie do venkovního prostředí.

Technologické vybavení – (zařízení, jejichž hluk se bude šířit do venkovního prostředí) – měřeno 1 m od objektu.

Kompresor	$L_{p1m} = 75 \text{ dB}$
Vývěva	$L_{p1m} = 73 \text{ dB}$
Chladící jednotky	$L_{p1m} = 79 \text{ dB}$

Ostatní technologie jsou umístěny uvnitř dojírny s tím, že hladina hluku uvnitř objektu nepřesáhne vyjma výše uvedených technologií 65 dB (A), jedná se tedy o zdroj zanedbatelný.

Provoz ve stájích

Zdrojem hluku ve stáji budou zejména zvířata, jejich hlasitý projev souvisí s obslužným procesem ve stáji a je přímo závislý na spokojenosti zvířat. Hlasitý projev zvířat při bučení dosahuje hladiny okolo 90 dB (1m), spokojená zvířata se zvukově projevují minimálně. Hluk od zvířat nelze předpokládat, neboť volný systém ustájení a celoroční monodietická strava trvale založena v krmných stolech, umožňuje po celých 24 hodin trvalý přístup ke krmivu. A zvířata se neprojevují hlasitě z pohledu požadavku krmiva.

Z hlediska ventilace je aplikována přirozená výměna vzduchu.

Provoz obslužných zařízení

Dopravní prostředky budou v rámci střediska sloužit k dopravě krmiv – pícniny, jádro, minerální přísady..., dále bude doprava sloužit k odvozu mléka, hnoje, telat, kadáverů a podobně.

V rámci areálu budou provádět obsluhu zejména traktory. Současnost je charakterizována významnými poklesy akustických výkonů traktorů oproti traktorům vyrobeným před deseti a více lety. Pro bezpečnost orientačního výpočtu jsou předpokládány traktory o akustickém výkonu 100 dB.

Obsluha stájí (Zdroje P4-P13)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze stájí.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 30 min/8h, $L_{W,A} = 100 \text{ dB (A)}$

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 88 \text{ dB (A)}$

Obsluha žlabu (Zdroj P14)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze žlabu, až 50% doby v době sklizně při hutnění.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 60 min/8h, $L_{W,A} = 100$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 91$ dB (A)

Separátor (Zdroj P17)

Jedná se o zařízení pro separaci kejdy na separát a fugát, provoz bude v době denní.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 480 min/8h, $L_{W,A} = 82$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 79$ dB (A)

Čerpání kejdy (Zdroj P18)

Zdrojem hluku je čerpání kejdy do jímky, jedná se o podzemní čerpadlo.

- Akustický výkon $L_W = 67$ dB (A)
- Výška nad zemí = 0,5 m
- Denní využití – provoz až 4 hodiny za 8 hodin v denní době.
- Ekvivalentní hladina hluku během 8 hodin $L_{Aeq} = 64,0$ dB (A)

Obsluha jímky (Zdroj P19)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze jímky v době odvozu kejdy.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 120 min/8h, $L_{W,A} = 100$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 94$ dB (A)

Míchadla jímky (Zdroj P20 – P23)

Jedná se o provoz míchadel jímky před vyskladněním, jindy nebudou míchadla puštěná, provoz je v době denní.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 8h/8h, $L_{W,A} = 77$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 77$ dB (A)

Areálové komunikace

Úsek I. – páteřní komunikace

Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	20	70	90
Četnost dopravy, noc 22-06	10	0	10
Celkem doprava	30	70	100

Úsek II. – obsluha stájí

Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	0	70	70
Četnost dopravy, noc 22-06	0	0	0
Celkem doprava	0	70	70

Jedná se o modelové stavy, doprava je dopočtená u stájí přes stacionární zdroje.

Vibrace

V průběhu výstavby může nastat časově omezené a občasně zvýšení hladiny vibrací v těsné blízkosti staveniště v důsledku použití stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací jako je rozpojování hornin při výkopu základů. Dalším možným zdrojem vibrací budou některé stavební práce, jako je hutnění a vibrování např. při betonáži. Tyto činnosti budou prováděny výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin), obytné objekty v zastavěném území obce jsou od nové jímky vzdáleny min. 130 m, nebudou tedy překročeny povolené hodnoty u nejbližších obytných objektů.

Žádné z technologických zařízení ani jízda silničních dopravních prostředků nebude zdrojem nadlimitních hodnot vibrací a to jak ve vnitřních prostorech stavby, tak vně těchto prostor v míře poškozující zdraví obyvatel či pracovníků ani stavební stav nejbližších objektů.

Záření

Stájové objekty a ostatní doprovodné objekty nejsou zdrojem ionizujícího, ani neionizujícího (elektromagnetického záření) ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Při realizaci ani v provozu se nepředpokládá provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu Nařízení vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

B. III. 5. Doplnující údaje

Realizací záměru nedojde v místě stavby k významným terénním úpravám. Objekty stájí, jímek budou umístěny na místě původní stáje, pomocných objektů a částečně na volné ploše v areálu. Architektonické řešení objektů bude odpovídat jejich funkci – zemědělské objekty. Předložené řešení staveb hmotově odpovídá stávající zástavbě.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C. I. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ

Obec Kačice je samostatnou obcí a nachází se v západní části okresu Kladno cca 6 km západně od Kladna. V Kačici žije cca 1130 obyvatel. Katastrální území Kačice má rozlohu cca 642 ha. Území náleží dle geomorfologického členění do systému Hercynského, provincie Česká vysočina, subprovincie Poberounská soustava, oblasti Brdské, celku Džbán, podcelku Řevničovská pahorkatina. Záměr není v přímém kontaktu s územním systémem ekologické stability krajiny ani bezprostředně nijak neovlivňuje žádné chráněné území nebo přírodní park.

Rozsah nadmořských výšek blízkého okolí se pohybuje od 380 do 435 m n. m., území obce leží cca 390 m n.m. Území obce je odvodňováno tokem Loděnice ČHP 1-11-05-0070-0-00, která se vlévá zleva do Berounky. Katastr lze z hlediska krajinářského hodnotit jako celek s průměrnou ekologickou a estetickou hodnotou.

Nejbližším významným krajinným prvkem ze zákona je les východně od areálu farmy.

V širším okolí záměru se vyskytují následující chráněná území: přírodní rezervace Záplavy (cca 1,5 km jihovýchodně), přírodní rezervace Pašijová dráha (cca 3 km jihovýchodně), přírodní památka Smečenská rokle (3 km severovýchodně), přírodní památka Smečno (4 km severovýchodně), přírodní památka Ve Šperkotně (4 km severně), CHKO Křivoklátsko (5 km jižně). Vlastní obec Kačice a posuzovaný záměr neleží v oblasti soustavy NATURA 2000, nejbližším územím je lokalita CZ0211001 Křivoklátsko (5 km jižně od záměru).

Památné stromy. V širším okolí se nejbliže vyskytuje Klen ve Stochově a Svatováclavský dub.

Záměr není umístěn v prostoru, který by mohl být označen jako významné území historického, kulturního nebo archeologického významu.

Z hlediska starých ekologických zátěží nejsou vzhledem ke stávajícímu využití pozemků známy žádné informace vedoucí k předpokladu jejich existence.

Z hlediska stávající únosnosti prostředí se nejedná o nadlimitně ovlivněnou lokalitu, viz dále.

C. II. CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, RESP. KRAJINY V DOTČENÉM ÚZEMÍ A POPIS JEHO SLOŽEK NEBO CHARAKTERISTIK, KTERÉ MOHOU BÝT ZÁMĚREM OVLIVNĚNY, ZEJMÉNA OVZDUŠÍ (NAPŘ. STAV KVALITY OVZDUŠÍ), VODY (NAPŘ. HYDROMORFOLOGICKÉ POMĚRY V ÚZEMÍ A JEJICH ZMĚNY, MNOŽSTVÍ A JAKOST VOD ATD.), PŮDY (NAPŘ. PODÍL NEZASTAVĚNÝCH PLOCH, PODÍL ZEMĚDĚLSKÉ A LESNÍ PŮDY A JEJICH STAV, STAV EROZNÍHO OHROŽENÍ A DEGRADACE PŮD, ZÁBOR PŮDY, EROZE, UTUŽOVÁNÍ A ZAKRÝVÁNÍ), PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ, BIOLOGICKÉ ROZMANITOSTI (NAPŘ. STAV A ROZMANITOST FAUNY, FLÓRY, SPOLEČENSTEV, EKOSYSTÉMŮ), KLIMATU (NAPŘ. DOPADY SPOJENÉ SE ZMĚNOU KLIMATU, ZRANITELNOST ÚZEMÍ VŮČI PROJEVŮM ZMĚNY KLIMATU), OBYVATELSTVA A VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ, HMOTNÉHO MAJETKU A KULTURNÍHO DĚDICTVÍ VČETNĚ ARCHITEKTONICKÝCH A ARCHEOLOGICKÝCH ASPEKTŮ

C. II. 1. Ovzduší a klima

Území obce Kačice lze z klimatického hlediska zařadit dle Quitta do mírně teplé oblasti, regionu MT7. Obec Kačice leží v nadmořské výšce cca 390 m.n.m.

Počet letních dnů	30 – 40 dnů
Počet dnů v roce s teplotou 10 °C a více	140 – 160 dnů
Počet mrazových dnů	110 – 130 dnů
Počet ledových dnů	40 – 50 dnů
Průměrná teplota v lednu	- 2 až - 3 °C
Průměrná teplota v červenci	16 až 17 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 až 7 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8 °C
Průměrný počet dnů za rok se srážkami nad 1 mm	100 – 120 dnů
Srážkový úhrn za vegetační období	400 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300 mm
Počet dnů v roce se sněhovou pokrývkou	60 – 80 dnů
Počet dnů zamračených	120 – 150 dnů
Počet dnů jasných	40 – 50 dnů

Klimatologické charakteristiky z nejbližší stanice Lány 447 m.n.m.

Průměrné teploty ve °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
-2,7	-1,7	2,2	6,6	11,8	14,8	16,5	15,7	12,2	7,0	1,8	-1,5	6,9

Na kvalitu ovzduší mají vliv převládající směry větru.

Pro lokalitu Kačice byla pro účely rozptylové studie zpracována ČHMÚ stabilně a rychlostně členěná větrná růžice, zastoupení jednotlivých směrů větru je uvedeno v následující tabulce, podrobně s rozdělením do jednotlivých tříd stability a rychlosti potom v příloze H.8 dokumentace Rozptylová studie:

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvětří
Četnost %	4,5	6,85	11,88	5,34	4,05	24,57	16,37	10,31	16,13

S nejvyšší četností je v lokalitě zastoupeno proudění větrů JZ, dále pak větry Z, V a SZ. Vzhledem k umístění areálu ve vztahu k obci je toto rozložení příznivé.

Průměrné srážky v mm ze stanice Hradečno, obora 430 m.n.m:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
28	28	29	41	60	68	72	63	47	40	34	32	542

Katastr Kačice leží v západní části okresu Kladno. Území je poměrně málo zasaženo imisní činností. Průměrná koncentrace (pětiletý průměr 2016-2020) v k.ú. Kačice se u ročních průměrných koncentrací NO₂ pohybuje v rozmezí 9,1 – 11,7 µg/m³, (limit 40 µg/m³), u ročních průměrných koncentrací PM₁₀ v rozmezí 17,9 – 18,7 µg/m³, (limit 40 µg/m³), u ročních průměrných koncentrací PM_{2,5} v rozmezí 13,1 – 14,7 µg/m³, (limit 20 µg/m³), u ročních průměrných koncentrací benzenu v rozmezí 0,8 – 0,9 µg/m³, (limit 5 µg/m³), u ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu v rozmezí 0,7 – 1,0 ng/m³, (limit 1 ng/m³) Je tedy zřejmé, že imisní limity výše uvedených znečišťujících látek jsou plněny. U benzo(a)pyrenu je hranice 1 ng/m³ dosahována v severozápadní části k. ú. Kačice, v posuzované lokalitě farmy a příjezdové komunikace se hodnoty pohybují na úrovni 0,7 ng/m³.

Průměrná 36 nejvyšší 24 hod koncentrace PM₁₀ v rozmezí 32,9 – 35,8 µg/m³, (limit 50 µg/m³), Průměrná 4 nejvyšší 24 hod koncentrace SO₂ v rozmezí 12,4 – 13 µg/m³, (limit 125 µg/m³).

Z pohledu imisního pozadí pro CO je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno –Švermov, maximální denní 8 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 1694,2 µg/m³, (limit 10 mg/m³).

Z pohledu imisního pozadí pro SO₂ je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno –Švermov, maximální denní 24 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 10,1 µg/m³, (limit 125 µg/m³) a maximální 1 hod koncentrace 46,9 µg/m³, (limit 350 µg/m³).

Kvalita ovzduší v okolí záměru je ovlivňována především lokálními topeništi v zastavěném území a minimálně dopravou. V blízkém okolí nejsou významné bodové zdroje znečištění ovzduší. Vlastní posuzovaný záměr přispívá k znečištění ovzduší pouze produkcí pachových látek a produkcí amoniaku, která

je vyhodnocena v části B.III.1. Emise do ovzduší. Znečištění ovzduší produkované zemědělskými objekty, ve srovnání s průmyslem a dopravou je v širším kontextu zanedbatelné. Vzhledem k tomu, že se v blízkosti záměru neprovádí kontinuální měření, je stanovení současného imisního pozadí pro amoniak značně problematické. Pro tento záměr by v úvahu připadalo především znečištění amoniakem z drobných chovů hospodářského zvířectva v obci, ale vzhledem ke vzdálenosti takových chovů od areálu, vlastnostem amoniaku, který se ve volné atmosféře poměrně rychle rozkládá a drobných chovů ubývá, nejsou z hlediska pozadí drobné chovy významné.

Klima, zranitelnost území vůči projevům změny klimatu:

Adaptace na změnu klimatu je na národní úrovni řešena Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, která byla schválena usnesením vlády č. 861 ze dne 26. října 2015. Dokument byl připraven v rámci mezirezortní spolupráce, koordinátorem přípravy celkového materiálu bylo Ministerstvo životního prostředí. Vytvoření a implementace adaptačních plánů a opatření je nedílnou součástí závazků přijatých v rámci Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (UNFCCC).

Cílem strategie je zmírnit dopady změny klimatu přizpůsobením se této změně v co největší míře, zachovat dobré životní podmínky a uchovat a případně vylepšit hospodářský potenciál pro příští generace. Adaptační strategie ČR identifikuje prioritní oblasti (sektory), u kterých se předpokládají největší dopady změny klimatu.

Akční plán členěn dle hlavních projevů změny klimatu, v rámci kterých jsou identifikovány klíčové sektory postižené daným projevem změny klimatu a popsány hlavní dopady, zranitelnost a rizika:

1. Dlouhodobé sucho
Podle dostupných projekcí klimatických modelů lze do budoucna s velkou pravděpodobností očekávat další růst teploty vzduchu a s tím související zvýšení výparu vody a zvýšení rizika výskytu a trvání sucha.
2. Povodně a přívalové povodně
V podmínkách ČR není možný vliv očekávané změny klimatu na výskyt a intenzitu povodní doposud zcela objasněn a kvantifikován.
3. Zvyšování teplot
Lesní hospodářství - Jedním z nejvýraznějších dopadů změny klimatu na lesní hospodářství je předpokládaný posun lesních vegetačních stupňů, které ovlivní lesní porosty různých druhů dřevin.
Zemědělství - Dopady lze pozorovat především v primární produkci rostlinné výroby, a to jednak přímým ovlivněním růstu a vývoje rostlin (např. změna trvání fenologických fází, výskyt chorob a škůdců) a následně změnou agroklimatických (stanovištních) podmínek (např. posunu výrobních oblastí, výskytu sucha).
4. Extrémní meteorologické jevy
A. Vydatné srážky
Scénáře změny klimatu obecně předpokládají v letním období spíše pokles celkových srážek, ale nárůst velikosti extrémních přívalových srážek. Z hodnocení rizika je zřejmá vysoká zranitelnost urbanizovaných prostředí, kde při existenci nepropustných povrchů lze

předpokládat extrémní nárazové zatížení dešťové kanalizace a v případě překročení její kapacity pak i časté zaplavení terénních depresí (např. podjezdy, nevhodně vyspádané komunikace) a podzemních prostor (např. metro, sklepy, podzemní garáže, kolektory).

B. Extrémně vysoké teploty

Dle údajů ČHMÚ se v ČR v průměru vyskytne méně než 15 tropických dní v roce. V extrémně teplém létě se může objevit i více než 30 dní s teplotami nad 30 °C (1992), v historii měření se ale vyskytly i takové roky, kdy tropický den nebyl zaznamenán vůbec (1940). Tropické dny se zpravidla nejdříve vyskytují ke konci května, přičemž maximum obvykle připadá na červenec. V ČR se mohou vyskytovat tropické teploty i v polohách nad 1000 m n.m., ovšem jen za extrémně teplého léta.

C. Extrémní vítr

Scénáře vývoje klimatu v dalších desetiletích popisují možné změny rychlosti větru většinou jen velmi obecně. Historické analýzy publikované v zahraničí ukazují zvyšující se frekvenci a intenzitu vyšších rychlostí větru. Pro odhad budoucích rizik je vhodné vycházet z aktuálního stavu, kdy naměřená maxima rychlosti větru na meteorologických stanicích ČHMÚ významně přesahují hranici 35 m.s⁻¹ (Praha-Ruzyně 45, Přimda 46, Kuchařovice 48, Lysá hora 49 a Milešovka 50 m.s⁻¹). Několikrát za desetiletí byla zaznamenána vichřice o síle orkánu na celém území ČR (např. Kyrill v roce 2007 a Emma v roce 2008).

5. Přírodní požáry

Přírodní požáry, tj. především lesní požáry a požáry travních porostů, ploch zemědělských kultur a rašelinišť představují aktuální problém. V souvislosti se změnou klimatu se předpokládá větší frekvence suchých a horkých období a je proto nutné počítat i se stoupající frekvencí a závažností přírodních požárů. Vyšší pravděpodobnost jejich vzniku nastává při nižší vlhkosti organické hmoty (travní porost, lesní porost, hrabanka apod.), suchu, nižší vlhkosti prostředí (vzduchu, půdy), vyšší teplotě vzduchu a vyšší délce a intenzitě slunečního svitu.

Vzhledem k tomu, že záměr přispívá svou produkcí organické hmoty k obohacování půdy humusem a tak přispívá k zadržování srážek v půdě, lze jeho přínosy považovat za pozitivní.

Jedná se přesun části zvířat v rámci areálů jednoho provozovatele a jen malé navýšení stavu zvířat, které nemůže klima ovlivnit. Pokud by záměr nebyl realizován v místě, bude mléko a maso vzhledem k poptávce po něm vyrobeno jinde v rámci ČR nebo okolních států, z hlediska globálního vlivu na klima tedy ke změně nedojde.

C. II. 2. Voda

Posuzované území obce Kačice (zemědělský areál) je odvodňováno tokem Loděnice ČHP 1-11-05-0070-0-00, která se vlévá zleva do Berounky. Záměr není umístěn v CHOPAV. Katastrální území Kačice není zranitelnou oblastí dle NV č. 262/2012 Sb., v platném znění.

Dle hydrogeologické rajonizace spadá širší zájmové území do základní vrstvy – útvaru podzemních vod 51310 a hydrogeologického rajonu 5131 Rakovnická pánev. Obecně lze tento rajon charakterizovat těmito vlastnostmi:

- volná hladina podzemní vody,
- průlino-puklinová propustnost,
- transmisivita: střední $0,0001 - 0,001 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$,
- mineralizace: $0,3 - 1,0 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$,
- chemický typ: Ca-Mg-HCO₃-SO₄.

Zájmové území stavby se nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje.

Předpokládaný směr proudění podzemní vody v nejvýše položené zvodni je konformní se směrem sklonu svahu, tj. jihozápadním směrem. U hlubších zvodní může být uvedený směr ovlivněn zlomovou tektonikou a částečně i napjatostí zvodně.

C. II. 3. Půda

Výstavba proběhne na místě původních objektů a v ploše stávajícího areálu. Část skladovací jímky je umístěna na pozemku vedeném jako orná půda, budou tak dotčeny pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu.

Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa.

Půda v místě záměru je z větší části zařazena do BPEJ 4.19.11

Popis BPEJ:

1. číslice - příslušnost ke klimatickému regionu

4 - region MT1 mírně teplý, suchý; suma teplot nad + 10 °C 2 400 – 2 600; prům. roční teplota 7 – 8,5 °C; průměrný roční úhrn srážek 450 - 550 mm; pravděpodobnost suchých vegetačních období 30 - 40%, vláhová jistota 0-4

2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce

19 - Rendziny a rendziny hnědé na opukách, slínovcích a vápenitých svahových hlínách; středně těžké až těžké se štěrkem, s dobrými vláhovými poměry, avšak někdy s krátkodobým převlhčením.

4. číslice stanovuje kombinace svažitosti a expozice ke světovým stranám

	svažitost	Expozice
1	3-7°, mírný svah	všesměrná

5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

	skeletovitost	Hloubka
1	bezskeletovité až slabě skeletovité	půda středně hluboká až hluboká

Znečištění půd

Kontaminace půdy na místě posuzovaného záměru nebyla prověřována. Vzhledem k charakteru dosavadního využití pozemků pro zemědělské účely nelze kontaminaci předpokládat.

C. II. 4. Přírodní zdroje

V místě staveb resp. stavenišť ani v jejich blízkosti se nenachází záplavové ani poddolované území. Poddolované území se nachází cca 200 m severozápadně od místa stavby. Celý areál se nachází v chráněném ložiskovém území Kačice – (uhlí černé – jíly žáruvzdorné).

C. II. 5. Biologická rozmanitost

Pro posuzované území je typická rozšířená intenzivní zemědělská činnost. Rostlinstvo na orné půdě je v současné době zastoupeno běžnými kulturními plodinami, jejichž skladba odpovídá daným klimaticko půdním podmínkám. Trvalé travní porosty se skládají z kulturních trav a motýlokvetých píceň, jejichž skladba se lokálně mění v závislosti na vlhkostních podmínkách daného stanoviště.

Výstavba stájí a ostatních objektů proběhne ve stávajícím areálu na pozemcích vedených jako zastavěné, ostatní, pozemky pro výstavbu jímky jsou součástí zemědělského půdního fondu (zatravněné), prostor stavenišť vzhledem k jeho zemědělskému obhospodařování není příhodný pro rozvoj populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin. Toto území obsahuje nepříliš hodnotné společenství rostlin, které se vyskytuje v analogických lokalitách v okolí. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že podrobný průzkum lokality není nutný a výskyt zvláště chráněných druhů rostlin dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny lze prakticky vyloučit.

Na posuzované lokalitě je poměrně chudé zastoupení fauny, podmíněné především málo pestrou flórou a blízkostí obce. V blízkosti areálu se dále nacházejí mimolesní porosty dřevin (doprovodná zeleň podél komunikací, vodních toků, lesy atp.), které nebudou záměrem dotčeny.

V místě výstavby se nenacházejí prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), ani zvláště chráněná území, přírodní parky.

Vlastní území stavby není zatěžované nad míru únosného zatížení a nejedná se ani o území hustě zalidněné.

C. II. 6. Hmotný majetek a kulturní dědictví

Záměr stavby nezasahuje do hmotného majetku a nevyžádá si žádnou demolici objektů nesouvisejících se zemědělskou výrobou. V Ústředním seznamu kulturních památek ČR není zapsána žádná památkově chráněná nemovitost nebo objekt, který by byl v blízkosti záměru a mohl být dotčen.

C. III. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ A PŘEDPOKLAD JEHO PRAVDĚPODOBNÉHO VÝVOJE V PŘÍPADĚ NEPROVEDENÍ ZÁMĚRU, JE-LI MOŽNÉ JEJ NA ZÁKLADĚ DOSTUPNÝCH INFORMACÍ O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A VĚDECKÝCH POZNATKŮ POSOUDIT

Posuzovanou lokalitu je možno zařadit do Středočeského kraje, kam kromě okresu Kladno spadají i Příbram, Beroun, Benešov, Rakovník, Mělník, Mladá Boleslav, Nymburk, Kolín, Kutná Hora, Praha-západ a Praha-východ. Hodnoty stavu životního prostředí se v tomto území blíží průměrným hodnotám v ČR.

Kvalita ovzduší v této oblasti je nejvíce ovlivňována zdroji z oblasti Kladna, Rakovníka a vzdálenějšího Chomutovska a Mostecka. Znečištění oxidem siřičitým má stále klesající trend. Naopak stoupající trend je možné zaznamenat u oxidů dusíku především ve větších městech vlivem rostoucí dopravy. Zvýšenou pozornost je nutné věnovat především imisní situaci PM10.

Z hlediska povrchových vod je patrný zlepšující se trend v čistotě vod. U jakosti podzemních vod nedošlo v posledních letech k výrazným změnám. Podíl čištěných odpadních vod se stále zvyšuje.

Intenzivní zemědělská výroba, která již v místě probíhá je zdrojem znečištění životního prostředí v území, především ovzduší. Živočišná výroba je zdrojem především amoniaku a pachových látek. Ve většině případů je těmito škodlivinami negativně ovlivněno bezprostřední okolí stájí, které jsou mimo obytnou zástavbu a tuto chráněnou zástavbu mohou ovlivňovat výjimečně jen v inverzních nebo jiných situacích.

K posouzení zatížení území po navrhovaných změnách bylo spočteno ochranné pásmo chovu zvířat. Z výpočtu je patrné, že nedojde k zasažení stávající ani plánované obytné zástavby obce (objektů hygienické ochrany). Zatížení území při předpokládané stájové kapacitě vzhledem k umístění výrobního areálu nedosahuje hranice únosnosti (hranice ochranného pásma nezasahuje obytné objekty).

Rovněž přiložená rozptylová studie a posouzení akustické situace neprokázalo, že by v území docházelo k překračování platných limitů.

Navrhované řešení v předmětném území je na základě výše uvedeného hodnocení pro danou lokalitu únosné a přijatelné. Nedojde k zatížení území nad přijatelnou úroveň.

Posuzovaný záměr není v těsném kontaktu se soustředěnou obytnou zástavbou, tudíž negativní dopady související s realizovanými aktivitami se imisně ani akusticky z hlediska zdraví trvale bydlícího obyvatelstva neprojeví. Předložený záměr svými dopady do jednotlivých složek životního prostředí významně neovlivní stávající parametry životního prostředí.

Případné neprovedení záměru nevyřeší stávající problém s přepravou zvířat a krmiv na okolní farmy, povede k postupnému ukončení chovu skotu ve stávajících nevyhovujících stájích. Ty budou muset být nahrazeny, v opačném

případě hrozí omezení chovu skotu v podniku se všemi důsledky, kterými jsou vzhledem k životnímu prostředí především snížení retenční schopnosti půdy, které bude zapříčiněné nedostatkem statkových hnojiv, ta budou muset být nahrazena minerálními hnojivy, tím bude klesat množství humusu v půdě, což povede ke snížení vsakování srážek s dalšími nepříznivými důsledky jako je eroze pozemků apod. Navržené řešení tak zajišťuje trvale udržitelný rozvoj venkova.

D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

D. I. CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI PŘEDPOKLÁDANÝCH PŘÍMÝCH, NEPŘÍMÝCH, SEKUNDÁRNÍCH, KUMULATIVNÍCH, PŘESHRANIČNÍCH, KRÁTKODOBÝCH, STŘEDNĚDOBÝCH, DLOUHODOBÝCH, TRVALÝCH I DOČASNÝCH, POZITIVNÍCH I NEGATIVNÍCH VLIVŮ ZÁMĚRU, KTERÉ VYPLÝVAJÍ Z VÝSTAVBY A EXISTENCE ZÁMĚRU (VČETNĚ PŘÍPADNÝCH DEMOLIČNÍCH PRACÍ NEZBYTNÝCH PRO JEHO REALIZACI), POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ A LÁTEK, EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK A NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, KUMULACE ZÁMĚRU S JINÝMI STÁVAJÍCÍMI NEBO POVOLENÝMI ZÁMĚRY (S PŘIHLÉDNUTÍM K AKTUÁLNÍMU STAVU ÚZEMÍ CHRÁNĚNÝCH PODLE ZÁKONA O OCHRANĚ PŘÍRODY A KRAJINY A VYUŽÍVÁNÍ PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ S OHLEDEM NA JEJICH UDRŽITELNOU DOSTUPNOST) SE ZOHLEDNĚNÍM POŽADAVKŮ JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Za nejvýznamnější problémy živočišné výroby z hlediska možných vlivů na životní prostředí lze považovat:

- znečištění ovzduší amoniakem a ostatními pachovými látkami a případné ovlivnění obyvatel, tento vliv je eliminován již samotnou volbou umístění záměru v dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby obce, což je prokázáno zpracovaným návrhem ochranného pásma chovu a rozptylovou studií, která je součástí dokumentace,
- uskladnění statkových hnojiv s možností úniku a kontaminace prostředí, tento vliv je eliminován projektovaným řešením, kejda bude před aplikací skladována v jímce v areálu, hnůj bude dočasně skladován na hnojišti mimo areál, skladovací kapacita hnojiště a jímek odpovídá požadavkům uvedeným ve vyhl. č. 377/2012 Sb., případně na schválených polních hnojištích před aplikací
- aplikaci statkových hnojiv na zemědělské pozemky s možností přehnojení půdy a kontaminaci prostředí, tento vliv je eliminován dostatečnou plochou obhospodařovaných pozemků vyprodukovaný hnůj a kejda bude využíván na plochách v rozsahu 3 000 ha. Na tyto plochy

bude připadat cca 1 370 DJ chovaných společností AGD Kačice, s.r.o. na farmách Kačice a Družec, což je zatížení cca 0,45 DJ/ha. Zatížení zemědělské půdy živočišnou výrobou je podprůměrné a nehrozí, že by zemědělská půda byla přehnojována statkovými hnojivy.

Jak je uvedeno výše, tyto vlivy jsou vlastní stavbou, použitou technologií a technickými opatřeními eliminovány. Další vlivy na životní prostředí se liší dle konkrétních podmínek posuzovaného provozu. V případě posuzované Modernizace farmy Kačice, nelze další významné vlivy vzhledem k umístění farmy předpokládat, přeshraniční vlivy jsou vyloučeny.

Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry než v dokumentaci popsání, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.

D. I. 1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

V rámci zpracování dokumentace bylo zpracováno i Posouzení vlivů na veřejné zdraví, příloha H.9 dokumentace. Z jeho závěrů vyplývá následující:

Z hodnocení zdravotních rizik vlivu imisních příspěvků na obyvatelstvo vyplynuly následující závěry:

Roční imisní příspěvky frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}, NO₂, NH₃, hodinové imisní příspěvky NO₂ a hodinové koncentrace NH₃ uvedené v rozptylové studii nepředstavují významné zdravotní riziko pro obyvatelstvo.

Při srovnání vypočtených imisních hodinových koncentrací s nejnižším čichovým prahem amoniaku 27 µg/m³ (AIHA) bychom mohli u citlivých jedinců v případě nepříznivých rozptylových podmínek předpokládat obtěžování zápachem v celkovém novém stavu v případě maximálních vypočtených koncentrací v úrovni několik hodin ročně během roku, naopak s čichovým prahem amoniaku 1 mg/m³ (Japonské centrum životního prostředí) nepředpokládáme obtěžování zápachem.

V případě karcinogenního rizika se u ročního imisního příspěvku benzenu uvedeného v rozptylové studii pohybujeme max. o 3 řády pod rozmezím přijatelného rizika.

V případě karcinogenního rizika se u nejvyššího ročního imisního příspěvku benzo(a)pyrenu uvedeného v rozptylové studii pohybujeme max. o 2 řády pod rozmezím přijatelného rizika.

Z hodnocení zdravotních rizik vlivu pozadí na obyvatelstvo vyplynuly následující závěry:

V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakcí PM₁₀ není překračována doporučená směrná koncentrace WHO pro průměrné roční imisní koncentrace PM₁₀ 20 µg/m³. V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakcí PM_{2,5} je překračována doporučená směrná koncentrace WHO pro průměrné roční imisní koncentrace PM_{2,5} 10 µg/m³. To znamená, že pozadí frakce PM_{2,5} je spojeno s mírně zvýšenými zdravotními riziky na základě nejnovějších informací WHO, které vycházejí z výsledků evropských epidemiologických studií podobně jako na řadě míst v České republice.

Pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakce PM_{2,5} je spojeno s mírně zvýšenými zdravotními riziky na základě nejnovějších informací WHO, které vycházejí z výsledků evropských epidemiologických studií podobně jako na řadě míst v České republice. K bližšímu kvantitativnímu odhadu dlouhodobého vlivu suspendovaných částic frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} na lidské zdraví v rámci tohoto

hodnocení byly využity výsledky projektu HRAPIE, které vycházejí z epidemiologických studií u velkých souborů obyvatel. Vzhledem k tomu, že v současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku NO₂ na lidské zdraví, tak na základě doporučení WHO je riziko NO₂ vyhodnoceno na základě ročních průměrných koncentrací suspendovaných částic s předpokladem, že v tomto riziku je zohledněn i vliv dalších škodlivin ve venkovním ovzduší včetně NO₂.

V případě pozadí benzenu se pohybujeme v úrovni přijatelného karcinogenního rizika 10⁻⁶.

V případě pozadí benzo(a)pyrenu není v hodnocené oblasti překračován platný imisní limit ČR pro benzo(a)pyren, a tudíž není překračována mez společensky přijatelného rizika.

Posouzení vlivů hluku na veřejné zdraví

Z posouzení akustické situace 01/12/2021 zpracované Ing. Martinem Vraným v prosinci 2021, vyplývá, že příspěvky hlučnosti ze stacionárních zdrojů hluku souvisejících s provozem záměru v denní době nepředstavují významné nepříznivé zdravotní účinky. K ověření výsledků akustického posouzení je doporučeno provést měření celkové akustické zátěže v nejbližším chráněném prostoru staveb v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Vzhledem ke skutečnosti, že hlučnost v roce stávajícím i výhledovém (2022) se nezmění, tak i možné zdravotní účinky zůstávají na stávající úrovni.

D. I. 2. Vlivy na ovzduší a klima

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš významným navýšením emisí prachu, zejména při manipulaci se stavebními materiály během výstavby a pojezdem vozidel po komunikacích a víření prachu z vozovek. Tyto vlivy je možné eliminovat vhodnou organizací výstavby – zkrápění a úklid vozovek, minimalizace spádové výšky při nakládce a vykládce (blíže specifikuje Metodický pokyn, odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí ČR ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností). Vzhledem k umístění staveniště lze předpokládat, že v zastavěné části obce nebudou tyto vlivy patrné.

Vlastní provoz se bude na znečištění ovzduší podílet emisemi amoniaku, CO₂ a v zanedbaném množství také dalších pachových látek, které se uvolňují z exkrementů zvířat. Ty budou v ovzduší obklopujícím stájový prostor obsaženy v natolik nízké koncentraci, že se jejich vliv na ovzduší nijak negativně neprojeví. Problematika ochrany ovzduší ve vztahu k objektům hygienické ochrany je řešena návrhem ochranného pásma chovu příloha H.5 a rozptylovou studií příloha H.8 dokumentace.

Jak vyplývá z výše uvedené rozptylové studie i návrhu OP chovu, budou vlivy posuzovaného záměru na kvalitu ovzduší v širším zájmovém území okolo areálu zanedbatelné a nepovedou k překročení platných imisních limitů. Z hlediska vlivu na klima budou vlivy provozu rovněž zanedbatelné, jedná se přesun části zvířat v rámci areálů jednoho provozovatele a jen malé navýšení stavu zvířat, které nemůže klima ovlivnit. Pokud by záměr nebyl realizován v místě, bude mléko a maso vzhledem k poptávce po něm vyrobeno jinde v rámci ČR nebo okolních států, z hlediska globálního vlivu na klima tedy ke změně nedojde.

D. I. 3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

V rámci dokumentace bylo zpracováno Posouzení akustické situace, (příloha H.7 dokumentace). Posouzení bylo provedeno podle §12 a přílohy č. 3 nařízení vlády Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

V rámci studie byl posouzen hluk ze stacionárních zdrojů i obsluhy areálu. Výpočet se zabýval posouzením hluku při plném provozu nových i stávajících objektů. Běžně bude akustický výkon zařízení významně nižší. Byl simulován provoz kravínů, skladování siláže a dalších zdrojů v jeden okamžik, to není obvyklý stav.

Tónová složka není dle dostupných měření přítomna.

Provozem nedojde prakticky k poznatelným změnám v dopravní náročnosti v posuzované lokalitě střediska. Dopravní toky v maximech budou zachovány.

Vlastní dopravní zatížení v průběhu výstavby je krátkodobé a jednorázové, které bude spočívat především v odvozu odpadů, vzniklých při výstavbě, dovozu segmentů a technologických zařízení. Doprava bude vždy nižší než během sezónního maxima.

Na základě zpracované studie lze konstatovat, že provoz záměru nebude znamenat ovlivnění nad rámec limitů danými zákonnými normami.

Záměr vzhledem k jeho povaze a možnostem je schopen splnit veškerá omezení považují jej za plně realizovatelný v území.

D. I. 4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Realizací záměru nedojde ke změně stávajících odtokových poměrů v území. Vzhledem k navýšení zpevněných ploch je však nutné řešit odvádění srážkových vod. Protože je v areálu vysoká hladina podzemní vody a nevhodná geologická stavba z důvodu nepropustných jílu, nelze realizovat způsob likvidace dešťových vod vsakem. Dešťové vody z nových střech budou svedeny do retenční nádrže, kde bude voda zadržována a následně regulovaně vypouštěna do recipientu. Součástí projektové dokumentace proto bude řešení likvidace dešťových vod z nekontaminovaných zpevněných ploch a střech objektů - retenční objekt (jímka), která bude mít velikost a specifikovaný maximální odtok na základě hydrologického posouzení tak, aby odtékající množství vody mohlo být zaústěno do recipientu bez jeho významného ovlivnění.

Podlahy ve stájích, jímky a kontaminované manipulační plochy budou stavebně provedeny a udržovány jako nepropustné. Hnůj bude odvážen na schválená polní hnojiště, kontaminované dešťové a technologické vody budou skladovány v jímkách a následně odváženy k aplikaci na obhospodařované pozemky. Močůvka při ustájení nevzniká, je vsakována podestýlkou ve stlaném provozu.

Investor musí důsledně dodržovat plán organického hnojení a dále pravidelně proškolovat pracovníky rozvážející organická hnojiva a pravidelně kontrolovat jejich činnost. Při skladování a aplikaci statkových hnojiv a ostatních odpadních (technologických) vod musí být učiněna taková opatření, aby závadné

látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod, což je zajištěno projektovanou technologií (vyhovující kapacita jímek) a dostatečnou rozlohou obhospodařovaných pozemků.

Ovlivnění podzemních vod novým zdrojem vody (vrtem) nelze předpokládat. Nový vrt může být provozován pouze na základě vydaného povolení k odběru podzemní vody, kterému bude předcházet dlouhodobá čerpací zkouška a stoupací zkouška (21 dní čerpání + 2 dny stoupací zkouška). Dle zpracovaného projektu geologických prací „Hydrogeologický průzkumný vrt HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“ Mgr. Ing. Ondřej Kupa, Září 2021, se nepředpokládá ovlivnění okolních studní, což bude prokázáno při čerpací zkoušce. Bez realizace a povolení nového zdroje vody s dostatečnou vydatností min. 0,5 l/s nelze realizovat novostavbu stáje.

D. I. 5. Vlivy na půdu

Stavba je umísťována do stávajícího areálu, ale některé pozemky pod novou jímkou jsou součástí zemědělského půdního fondu (ZPF) a bude nutné provést jejich vynětí v rozsahu cca 0,2 ha v rámci stávajícího areálu na základě postupu daného „Metodickým pokynem odboru ochrany lesa a půdy MŽP z 1. 10. 1996, č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění. Půda je dle vyhlášky č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany půdy v platném znění, zařazena do II. třídy ochrany. Svrchní kulturní vrstvy zemin budou muset být skryty a odděleně deponovány a následně využity k terénním úpravám v okolí objektů. Vzhledem k zařazení půdy do II. třídy ochrany a schválené územně plánovací dokumentaci, kde je počítáno se zástavbou je možné jejich využití, plošný rozsah rozsahu je minimální a jedná se o nevýznamný vliv.

Kejda a hnůj vyprodukovaný ve stájích bude aplikován na obhospodařované pozemky. Hnojivý účinek kejdy a hnoje na půdu je velmi dobrý, obsahuje snadno rostlinami přijatelné živiny, včetně stimulačních látek, které působí na tvorbu biomasy pěstovaných rostlin i na půdní úrodnost. Živiny obsažené v hnoji jsou rostlinami přijímány pozvolněji, než z průmyslových hnojiv.

Ke kontaminaci může sice docházet, ale pouze v případě přehnojení, vzhledem k dostatečnému množství ploch k němu nebude docházet. Aplikace na pozemky zajistí přísun potřebných živin a přispívá k omezení dávek průmyslových hnojiv. Pro udržení úrodnosti půdy je pak důležité do půdy doplňovat živiny a organickou hmotu, její množství by mělo být takové, aby postačovalo k vyhnojení celé výměry alespoň 1 x za 4 roky.

Investor v současné době obhospodařuje cca 3 000 ha zemědělské půdy, z toho je cca 100 ha trvalých travních porostů. V okolí farmy v Kačici obhospodařuje pozemky především v k.ú.: Čelechovice, Družec, Honice, Kačice, Kamenné Žehrovice, Tuchlovice, Srby u Tuchlovic, Hradečno, Smečno, Stochov.

Uvažujeme-li, že ročně je nutné dodat do půdy 70 – 230 kg N/ha v závislosti na plodině a jejím výnosu a hnůj dojnic obsahuje 6,9 kg N/t, kejda dojnic obsahuje 3,8 kg N/t (příloha č. 3 vyhl. č. 377/2013 Sb.), pak je v hnoji vyprodukovaném v areálu obsaženo $4473 \text{ t} \times 6,9 = 30,9 \text{ t N}$. V kejdě pak bude obsaženo $12\,480 \text{ t} \times 3,8 = 47,4 \text{ t N}$. Tímto množstvím se při nejnižší dávce 70 kg

N/ha vyhnojí maximálně 1 119 ha, při průměrné dávce 140 kg N/ha (cca 20 t hnoje/ha nebo 37 t kejdy/ha) bude toto množství postačovat k vyhnojení 559 ha.

Obdobně toto platí u kontaminovaných vod z hnojných koncovek, které obsahují max 0,1 % N (příloha č. 3 vyhl. č. 377/2013 Sb.), pak je v těchto vodách vyprodukovaných v areálu obsaženo $432 \text{ t} \times 0,001 = 0,43 \text{ t N}$. Tímto množstvím se při nejnižší dávce 70 kg N/ha vyhnojí maximálně 6 ha.

Vyprodukovaný hnůj, kejda a kontaminované vody budou využívány na plochách ve zmíněných katastrálních územích, tj. 3 000 ha. Na tyto plochy bude připadat cca 1 370 DJ chovaných společností AGD Kačice, s.r.o. na farmách Kačice a Družec, což je zatížení cca 0,45 DJ/ha. Zatížení zemědělské půdy živočišnou výrobou je podprůměrné a nehrozí, že by zemědělská půda byla přehnojována statkovými hnojivy. Aplikace organických hnojiv bude probíhat dle plánu organického hnojení ve vazbě na zařazení některých z výše uvedených k.ú. mezi zranitelné oblasti dle Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu v platném znění.

Jak je z výše uvedeného patrné, rozloha obhospodařovaných zemědělských pozemků je dostatečná a nebude docházet k jejich přehnojování.

D. I. 6. Vlivy na přírodní zdroje

Stavbou nových stájí, dojírny a jímky v areálu chovu skotu a jejich následným provozem nebude dotčeno horninové prostředí ani přírodní zdroje. Vlivem stavby nedochází k nárokům na kamenivo, zeminy, šterkopísky či jiné přírodní zdroje, které by musely být opatřovány vyvolanou těžbou v krajině v takové míře, že by bylo nutné uvažovat např. o rozšíření stávajících kapacit lomů apod. Stavby budou provedeny tak, aby nebyly zdrojem pronikání závadných látek do horninového prostředí.

D. I. 7. Vlivy na biologickou rozmanitost

Záměr nebude mít podstatný vliv na faunu a floru. Realizace záměru bude prováděna ve stávajícím areálu. Na dotčených pozemcích ani v jejich těsném okolí nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění. Záměr není v přímém kontaktu s prvky ÚSES. Ochrana okolního území bude zabezpečena dodržováním provozního řádu a plánu organického hnojení.

D. I. 8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

Vliv navrhovaného záměru na krajinný ráz je vždy omezen na určité území, kde se projevují bezprostřední fyzické vlivy záměru na danou lokalitu, nebo kde se projevují vlivy vizuální, příp. jiné sensuální.

Takové území označujeme jako dotčený krajinný prostor (DoKP). Z povahy hodnoceného záměru vyplývá jako hlavní kritérium pro stanovení DoKP jeho viditelnost. Jiné vlivy např. zápach je ošetřen ochranným pásmem chovu a takový dotčený prostor je většinou menšího rozsahu než prostor možné viditelnosti budoucího záměru.

Možná viditelnost tohoto typu záměru, kdy záměr může vizuálně působit je omezena maximálně na 1 km. Podrobným terénním průzkumem bylo zjištěno, že viditelnost budoucího záměru je značně omezená (pro běžného člověka

pohybujícího se v krajině nebude záměr viditelný). Viditelnost areálu je omezená, případně jsou patrné jiné objekty v areálu sila. Stavby nových stájí nebudou výrazně převyšovat stáje stávající, nebudou narušovat stávající viditelný horizont.

Z uvedeného jednoznačně vyplývá, že stavby nebudou z pohledového hlediska významné. Objekty tak nebudou výraznou krajinnou dominantou, která by se uplatňovala v dálkových pohledech.

Z pohledu vizuální charakteristiky jsou zde rozhodující již existující objekty (sila). K narušení krajinného rázu nedojde a vliv na krajinu lze považovat za málo významný a akceptovatelný.

D. I. 9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Z pohledu možného ovlivnění budov, architektonického dědictví, památkově chráněných objektů či areálů či známých archeologických památek je možno konstatovat, že záměr takové vlivy obsahovat nebude. V zájmovém území stavby ani jeho blízkém okolí není žádný hmotný majetek, který by přímo nesouvisel s provozem zemědělského areálu. Nejbližší kulturní památky jsou dostatečně vzdáleny a nebudou stavbou dotčeny.

D. II. CHARAKTERISTIKA RIZIK PRO VEŘEJNÉ ZDRAVÍ, KULTURNÍ DĚDICTVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘI MOŽNÝCH NEHODÁCH, KATASTROFÁCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH A PŘEDPOKLÁDANÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVŮ Z NICH PLYNOUCÍCH

Chov skotu není provoz, v němž by aktuálně hrozilo významné nebezpečí havárie. Nebezpečí ekologické havárie hrozí jedině v případě hrubého nedodržení provozního řádu, např. v případě havárie, kterou mohou způsobit úniky paliv či mazadel z prostředků mechanizace při jejich poruchách nebo haváriích.

Za možné riziko je možné považovat havarijní únik kejdy nebo kontaminovaných vod z jímek vlivem jejich přeplnění nebo porušení. Pro eliminaci tohoto rizika budou jímky vybaveny ultrazvukovými čidly pro snímání výšky hladiny s akustickou signalizací maximální hladiny. Pro zjištění případného porušení budou jímky vybaveny kontrolním systémem úniku skladované látky. Přesný popis bude uveden v projektové dokumentaci, četnost kontrol bude uvedena v havarijním plánu, který je investor povinen předložit ke kolaudaci.

Za riziko může být rovněž považováno, znečištění povrchových a podzemních vod při aplikaci statkových hnojiv (hnůj, kejda), toto riziko je eliminováno dostatečnou rozlohou obhospodařovaných ploch pro aplikaci a dodržováním plánu organického hnojení, který je sestavován na základě osevního postupu a o aplikaci na jednozlivé půdní bloky je vedena podrobná evidence.

Za málo pravděpodobný havarijní stav lze rovněž považovat možnost likvidace zvířat z důvodu nakažení chovu nějakou nebezpečnou nákazou, který musí být řešen v souladu se zákonem o veterinární péči. Dalším možným havarijním stavem je požár objektů. V případě běžného provozu při dodržování podmínek daných provozním řádem nehrozí v objektech navrhované kapacity a technologie vážné nebezpečí havárie.

D. III. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU PODLE ČÁSTI D BODŮ I A II Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI VČETNĚ JEJICH VZÁJEMNÉHO PŮSOBENÍ, SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA MOŽNOST PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ

Průběh výstavby, nevelké rozsahem a časově omezené na poměrně krátkou dobu, neovlivní zásadním způsobem okolní životní prostředí ani neohrozí zdraví občanů v nejbližších obytných objektech v okolí. Ani v bezprostředním důsledku provozu nedojde k ovlivnění, případně narušení okolního prostředí. Negativní vlivy mohou nastat pouze v případě technologické nekázně. Při dodržení příslušných předpisů jsou však tato rizika vyloučena.

Jako zdroj emisí NH_3 je areál pro chov skotu zařazen jako vyjmenovaný zdroj znečištění ovzduší. Na základě zpracovaného návrhu ochranného pásma chovu, který je součástí dokumentace lze konstatovat, že vlivem provozu areálu nebude docházet k obtěžování obyvatel. Tato skutečnost je potvrzena i zpracovanou rozptylovou studií, která prokázala, že za běžných rozptylových podmínek nebude docházet k obtěžování obyvatel zápachem. K překročení čichového prahu amoniaku může dojít při nevhodných rozptylových podmínkách v sousedství areálu, a to po dobu max 202 hodin ročně, což sebou nese žádné zdravotní riziko pro obyvatele. Vzhledem k využívání snižujících technologií emisí amoniaku, které nebyly do výpočtu zahrnuty, bude doba překročení dále snížena.

Navrženými stavbami nebude dotčen rozsah zemědělského půdního fondu, zábor je nutný pouze pro novou jímku, půda je však zařazena do II. třídy ochrany ZPF a je součástí areálu, její vyjmutí tedy není zásadním ovlivněním. Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa. Technickými opatřeními (izolace podlah, jímek, hnojných koncovek) oddělení čistých srážkových vod, bude zajištěno, že nedojde k negativnímu vlivu na vody. Ovlivnění podzemních vod zvýšeným odběrem z nového vrtu pro potřeby farmy, se nepředpokládá a bude doloženo na základě provedení čerpací zkoušky před zahájením stavby, vyjádřením osoby s odbornou způsobilostí. Nebudou dotčeny chráněné druhy rostlin ani živočichů, prvky územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky, nedojde k narušení krajinného rázu.

Vzhledem k charakteru záměru a lokalizaci stavby nebyly shledány závažné vlivy na životní prostředí a obyvatele, které by vznikly v důsledku stavby a následného provozu.

D. IV. CHARAKTERISTIKA A PŘEDPOKLÁDANÝ ÚČINEK NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JSOU VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ, POPŘÍPADĚ OPATŘENÍ K MONITOROVÁNÍ MOŽNÝCH NEGATIVNÍCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ (NAPŘ. POSTPROJEKTOVÁ ANALÝZA), KTERÉ SE VZTAHUJÍ K FÁZI VÝSTAVBY A PROVOZU ZÁMĚRU, VČETNĚ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍCH SE PŘÍPRAVENOSTI NA MIMOŘÁDNÉ SITUACE PODLE KAPITOLY II A REAKCÍ NA NĚ

Na základě zpracovaného projektu s ohledem na popsané a zhodnocené řešení navrhovaného rozšíření farmy Kačice a jejího budoucího provozu je možno konstatovat, že celý záměr je z ekologického hlediska přijatelný, doporučuji dodržení následujících podmínek:

Pro fázi přípravy:

- Pro účely povolení stavby stáje doložit realizaci „Hydrogeologického průzkumného vrtu HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“
- Předložit vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (hydrogeologický posudek), pro budoucí zdroj k zásobování živočišné výroby, bez realizace a povolení nového zdroje vody s dostatečnou vydatností min. 0,5 l/s nelze realizovat novostavbu stáje.
- Součástí projektové dokumentace bude řešení likvidace dešťových vod z nekontaminovaných zpevněných ploch a střech objektů - retenční objekt (jímka), která bude mít specifikovaný maximální odtok na základě hydrologického posouzení tak, aby odtékající množství vody mohlo být zaústěno do recipientu.

Pro fázi výstavby:

- Před zahájením stavby doporučuji, aby obyvatelé Kačice byli vhodnou formou (např. vyvěšením prezentačního banneru k vjezdu do areálu farmy) 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 např. též k vjezdu do areálu či na jiné dobře přístupné místo,
- hlučné práce neprovádět mezi 6. a 7. hodinou ranní a po 18. 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,
- v průběhu provádění stavebních prací provádět důslednou očistu aut před výjezdem na veřejné komunikace, pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště, v době déle trvajících 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,
- všechny mechanismy a nákladní automobily na staveništi udržovat v řádném technickém stavu a v čistotě.
- provádění stavebních a demoličních prací ve stávajících objektech realizovat mimo období hnízdění ptáků

Pro fázi provozu:

- K ověření výsledků akustického posouzení je doporučeno provést měření celkové akustické zátěže v nejbližším chráněném prostoru staveb v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.
- odklonit minimálně 40 % dopravy přes východní vjezd a omezit tak dopravu po komunikaci K farmě,
- v rámci provozu využívat popsané snižující technologie redukující emise amoniaku (pachových látek),
- 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, pravidelně odvážet chlévskou mrvu bez skladování v areálu apod.,
- věnovat zvýšenou pozornost organizaci dopravy v areálu, minimalizovat čas volnoběhu motorů,
- zajistit jímání čistých srážkových vod z objektů a komunikací a upřednostnit jejich využití např. na oplach čekárny v dojárně nebo k využití v rostlinné výrobě, před řízeným vypouštěním do recipientu,
- pípaní při couvání techniky nahradit jinou signalizací nebo v rámci dobrých sousedských vztahů pípaní v noční době vypínat.

Opatření k monitorování možných negativních vlivů:

- Vzhledem k tomu, že se negativní vlivy nepředpokládají, jsou ošetřeny projektovaným řešením a výše uvedenými doporučeními, nejsou opatření k monitorování navrhována. Opatření typu monitorování a kontroly jímek budou součástí havarijního plánu a zde se neuvádějí. Rovněž tak opatření k využívání snižujících technologií emisí budou součástí provozního řádu a povolení provozu zdroje znečišťování ovzduší.

Připravenost na mimořádné situace:

- Opatření budou součástí provozního řádu a havarijního plánu, které budou předkládány ke kolaudaci záměru. Jedná se o povinnosti vyplývající z platných právních předpisů a zde se neuvádějí.

D. V. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při hodnocení velikosti a významnosti negativních vlivů na životní prostředí byly použity kvantitativní metody vycházející ze standardů a doporučení MZem ČR – zejména pro hodnocení vstupů a výstupů z provozu chovu skotu. Potřeba vody, potřeba surovin (krmiva), nároky na dopravu, emise do ovzduší, produkce odpadních vod, kejdy a hnoje jsou vyčísleny na základě výpočtů vycházejících z citovaných typizačních směrnic, obecně platných právních předpisů, provozních zkušeností z obdobných farem apod.

Výpočtem je dokladován návrh ochranného pásma pro celou kapacitu areálu. Ten byl proveden podle metodiky zveřejněné v ACTA HYGIENICA č. 8/1999. Dále bylo použito srovnávacích metod, využívajících poznatky z podobných provozů.

Pro výpočet rozptylové studie amoniaku byl použit model SYMOS97, verze 7.0.6295.24465, který umožňuje výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší.

Pro výpočet akustické situace v zájmovém území byl použit program HLUK+, verze 13.01, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Dokumentace byla konzultována s investorem a projektantem stavby a technologie. Údaje o zájmovém území byly získány z mapových podkladů, odborné literatury, průzkumem terénu.

D. VI. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBTÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH

V době zpracování této dokumentace o vlivu záměru na životní prostředí byly k dispozici všechny základní údaje technologické, údaje o kapacitách, vstupech a výstupech. Na jejich základě bylo možno provést analýzu vstupů, výstupů i vlivů záměru na životní prostředí. Podklady předložené oznamovatelem a projektantem lze hodnotit jako dostatečné pro specifikaci očekávaných vlivů na životní prostředí a pro zpracování dokumentace dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je řešen v jedné variantě, kterou představuje výstavba novostavby produkční stáje, stáje pro jalovice, modernizaci stávající stáje a novostavbu jímk v areálu. Investor v současné době provozuje chov skotu v již nevyhovujících stájích v Kačici a Družci. Stávající stáje z hlediska technologie, stavebně technického stavu a nároků zvířat již nevyhovují podmínkám dnešní doby, a proto hledá investor řešení ustájení v novém objektu a soustředění chovu mléčného skotu do jednoho areálu. Cílem je zlepšení komfortu zvířat (welfare) zejména zvětšení lehací plochy zvířat a šíře krmného místa u žlabu.

Předkládaná varianta vzhledem k možnosti využití ploch stávajícího areálu nejlépe vyhovuje potřebám investora, a to i z důvodu ekonomiky provozu a uspořené nákladů na dopravu a pracovní síly. Moderní technologie ustájení a krmení umožňují vytvořit velice dobré podmínky pro pobyt zvířat a zabezpečit vysokou úroveň obsluhy a rovněž umožňují důslednější kompenzaci a eliminaci vlivů stavby na životní prostředí (stáj s hydroizolací podlah). Hlavními znaky navrhovaného řešení je technická jednoduchost a kvalitní a spolehlivá technologie.

Zemědělská činnost a chov skotu je významná pro udržení krajiny jako významný spotřebitel objemných krmiv a navíc má návaznost na zaměstnanost v navazujících potravinářských oborech.

F. ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace hodnotí vlivy navrhovaného rozšíření zemědělského areálu v Kačici. V dokumentaci byly posouzeny všechny známé vlivy a rizika z hlediska možného negativního ovlivnění životního prostředí a obyvatel.

Vzhledem k charakteru stavby a charakteru provozu lze konstatovat, že záměr nezpůsobí významné zhoršení emisních a hlukových vlivů a záměr zabezpečuje eliminaci všech možných negativních vlivů, které by mohl přinést a je i dobře zabezpečen jak z hlediska zajištění vstupů, tak z hlediska likvidace odpadních vod a odpadů včetně produkce hnoje a kejdy jako hnojiva aplikovaného na obhospodařované pozemky, které mají dostatečnou plochu.

Zpracovatel předkládané dokumentace nenalezl důvody závažného negativního ovlivnění životního prostředí v důsledku realizace záměru.

Veškeré negativní vlivy, které by záměr mohl přinést, jsou technicky nebo organizačně zajištěny a eliminovány. Předpokladem je plnění navrhovaných opatření v době přípravy, realizace a provozu záměru.

Základním požadavkem je technologická kázeň ze strany provozovatele. Je možné konstatovat na základě výše uvedených rozborů, že je v silách investora realizovat záměr tak, aby nebyly výrazně negativně ovlivněny antropogenní ani přírodní systémy a celkově životní prostředí.

Vzhledem k uvedeným výsledkům hodnocení vlivů záměru „Modernizace farmy Kačice“, je možné záměr investora za dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV., doporučit k realizaci.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Obchodní firma AGD Kačice, s.r.o.

IČ 470 48 620

Sídlo K farmě 28
273 04 Kačice

Oprávněný zástupce

Ing. Štěpán Čížek, Ph.D.
jednatel
K farmě 28
273 04 Kačice
Tel. 737 326 145

Název záměru Modernizace farmy Kačice

Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o stavbu ve stávajícím zemědělském areálu, nově bude řešena stáj pro produkční dojnice, jalovice, dojírna.

Navrhovaný stav:

Objekt	kategorie	počet ks	koeficient přepočtu (DJ./ks)	DJ
Nová produkční stáj	dojnice	480	1,3	624
Stáj p.č. 697/1	krávy v porodně	30	1,3	39
	jalovice 12-23 měs	200	0,94	188
Stáj p.č. 696/3	jalovice 6-12 měs	150	0,53	79,5
Plachtová hala p.č. 696/5	krávy na sucho	42	1,3	54,6
Teletník p.č. 694/5	telata do 4 měs.	100	0,23	23
Celkem		1002		1008,1

Celkem se stávající stav chovu skotu v přepočtu na dobytčí jednotky navýší o 397,5 DJ. Přepočet na DJ proveden dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 377/2013 Sb.

Umístění záměru

Kraj: Středočeský
Okres: Kladno
Obec: Kačice
Katastrální území: Kačice

Charakter stavby: novostavba, modernizace
Odvětví: zemědělství, živočišná výroba

Předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je novostavba stáje o půdorysných rozměrech 184,6 x 31,6 m s kapacitou 480 ks dojnic severně od stávající produkční stáje. Stáj bude provozována s kejdovým provozem.

Jižně od stávající produkční stáje bude realizována nová paralelní dojírna se zázemím. Stávající produkční stáj bude využita pro odchov 200 ks jalovic a jako porodna s kapacitou 30 ks krav se stelivovým ustájením. V místě objektu původní porodny bude postavena novostavba stlané odchovny jalovic s kapacitou 150 ks jalovic do 1 roku.

Navrhované novostavby umožní oznamovateli zajistit optimální podmínky pro chov skotu. Novostavby přinesou především zlepšení prostředí pro ustájený skot (produkční dojnice, krávy v reprodukci). Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry než v dokumentaci popsané, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit. Chov prasat již není provozován a na místě části stájí bylo již realizováno silážní plato.

Změnami tedy dojde ke zvýšení počtu ustájeného skotu, na farmě bude v přepočtu na DJ ustájeno 1008,1 DJ.

Cílem je vybudovat nové moderní prostory se zaměřením na welfare zvířat a eliminaci vlivů na životní prostředí, a tím zabezpečit pro budoucnost podmínky ekologického chovu. Předkládaná varianta nejlépe vyhovuje potřebám investora, který v současné době provozuje chov skotu v nevyhovujících podmínkách na farmě Kačice a na farmě Družec. Vzhledem k tomu, že stávající stáje již z hlediska technologie, stavebně technického stavu a nároků zvířat nevyhovují podmínkám dnešní doby, hledá investor řešení ustájení v jiných modernějších stájích a centralizaci chovu mléčného skotu v jednom areálu s uzavřeným obratem stáda. Odpadne tak převoz jalovic na farmu Družec a zpět do Kačice. Cílem je zlepšení komfortu zvířat (welfare) a úspora nákladů na obsluhu a údržbu. Dojde ke snížení brakace zvířat, omezení spotřeby léčiv a zvýší se produktivita práce. Součástí záměru je i vybudování a oprava komunikací v areálu do stavu, aby nedocházelo ke znečišťování komunikací v zastavěné části obce.

Navržené řešení přinese požadovaný efekt, který je v dnešní době vyžadován jak z hlediska ekonomiky provozu, tak i z hlediska životního prostředí (vlivy na vody, ovzduší atp.). Moderní technologie ustájení, krmení umožňují vytvořit velice dobré podmínky pro pobyt a pohodu zvířat „welfare“ a zabezpečit vysokou úroveň obsluhy a produktivity práce. Hlavními znaky navrhovaného řešení je technická jednoduchost, kvalitní a spolehlivá technologie.

V rámci dokumentace byla detailně zpracována pouze jedna varianta, která řeší výstavbu nových stájí a dojírny v místě stávající stáje a silážního žlabu, vzhledem k vazbě na stávající stáj, kdy budou zvířata převáděna mezi stájemi se jedná o nejvhodnější řešení. Umístění stájí jinde nebo mimo areál by sebou neslo nutnost převážení zvířat a krmiva, kterému se chce investor vyhnout. Zvolená varianta tak plně vyhovuje vzhledem k návaznosti na stavby stávajícího areálu. Investor tímto řešením zajistí dostatečnou ustajovací kapacitu pro chov skotu v moderním areálu. Případná varianta výstavby farmy mimo stávající areál by sebou nesla nároky na zábor nových ploch a potřebu jejich vynětí ze ZPF, včetně nového napojení na inženýrské sítě, dopravní

infrastrukturu apod., což je z hlediska vlivů na životní prostředí jednoznačně nepřijatelná varianta.

SO 01 Dojírna (řešena samostatným projektem)

Je navržena novostavba paralelní dojírny SBS pro 2x20 ks dojníc. Na západní straně objektu je navrženo zázemí, kde se nachází část technologická (mléčnice, rozvodna, strojovna, chodba, sklad a prádelna) a část pro zaměstnance (šatny, umývárny, sociální zázemí, místnost pro úpravu vody, společenská místnost s kuchyňkou a kancelář zootechniků). Ze středové chodby je navržen přístup přímo do jámy dojiče s možností vstupu po ocelových schodech do čekárny. Čekárna je navržena s plnou betonovou drážkovanou podlahou ve spádu 4% k nástupu a je doplněna příhaněčem. Ze spodní části čekárny je možno dojnice přehnat napřímo do koridoru nebo do prostoru pro veterinární zákroky či do brouzdaliště. Na čekárnu dále navazuje krytý koridor napojený na stávající stáj. Koridor je v části rozšířen o průchozí koupací vanu na paznehty. Produkční dojnice jsou po jednotlivých skupinách přeháněny ze stáje do čekárny před dojením a po podojení odcházejí koridorem zpět do stáje, dojení probíhá 2 x denně.

Navržena je jednodlní ocelová hala bez vnitřních sloupů s modulem 6,1 m (v dojárně) resp. 6,0 m (v čekárně). Ocelové sloupy podporují ocelové střešní vazníky sedlové tvaru s táhlem, v místě zázemí jsou vazníky uloženy na železobetonové věnce. Obvodové nosné stěny i vnitřní stěny zázemí jsou navrženy z broušených keramických tvárnic (např. Heluz, Porotherm apod.). Strop v místě zázemí je proveden keramický tl. 230 mm zateplený tepelnou izolací tl. 2 x 200 mm. V místě dojírny jsou stěny provedeny kombinované – vnější část do výšky parapetu je zděná o tl. 300 mm, vnitřní je pak provedena jako železobetonová monolitická o tl. 150 mm. Stěny jámy dojiče jsou provedeny ze šalovacích tvárnic. Stěny v prostoru mezi čekárnou a prostorem pro zákroky jsou do výšky 2,5 m provedeny jako železobetonové monolitické.

V čekárně budou stěny a podlaha upravena pomocí PUR-pryskyřicové stěrky. V místě stání dojníc je navržena gumová matrace. Čekárna včetně koridorů bude diagonálně drážkována. V zázemí budou použity jako nášlapné vrstvy keramické dlažby včetně soklů a fabionů v mléčnici. Podlahy v jednotlivých částech dojírny budou provedeny v profilech dle požadavků technologie.

Střeška o sklonu 16° je navržena z PIR panelů tl. 100 mm. V hřebeni bude osazen neregulovatelný světlík $\text{š}=1,8$ m (v části dojírny regulovatelný). Ve stěnách dojírny jsou navržena otevíravá plastová okna. Dveře venkovní plastové s prosklením, zateplené, uzamykatelné. Interiérové dveře laminátové z odlehčené DTD desky do obložkových zárubní. V místech s mokřým provozem budou osazeny dveře plastové nezateplené. V místě čekárny budou nad železobetonovým parapetem stěny osazeny svinovací plachtou s protiprůvanovou sítí. Ve východním štítě bude provedeno opláštění z mléčného dutinkového polykarbonátu. Vrata jsou navržena jako dřevěná posuvná.

Vytápění zázemí je navrženo pomocí el. přímotopů. Jáma dojiče bude vytápěna pomocí vysokoteplotních sálavých panelů zavěšených ve výšce cca 3,0 m od jámy dojiče.

Větrání sociální části v zázemí bude provedeno nucené pomocí el. odtahových ventilátorů skrze stěnu a skrze strop s vyvedením nad střechu. V ostatních místnostech přirozené pomocí okenních otvorů. Větrání hlavního středového prostoru dojírny bude kombinované – v zimním období přirozeně pomocí otevíratelných/výklopných okenních otvorů a regulovatelného

hřebenového světlíku a v letním období nuceně pomocí 2 párů příčně umístěných nasávacích ventilátorů s krycí žaluzií. Větrání v čekárně bude regulováno polohou svinovací plachty v kombinaci s neregulovatelnou vrcholovou hřebenovou šterbinou.

Osvětlení dojírny je řešeno jako sdružené, pomocí zavěšených LED svítidel v kombinaci s denním osvětlením skrze podélné stěny (při vytažených svinovacích plachtách). V dojírně bude osvětlení řešeno jako umělé pomocí zavěšených LED svítidel. Osvětlení v zázemí bude řešeno lokálními LED svítidly.

Splašková kanalizace ze sociálního zázemí bude napojena přímo na obecní splaškovou kanalizaci.

SO 02 – Přečerpávací jímka

Jihozápadním směrem od nové dojírny, přibližně v úrovni čekárny, je navržena nová kruhová, zapuštěná jímka, zhotovená technologií monolitického železobetonu. Jímka je rozdělena na dvě poloviny, do jedné poloviny jímky bude zaústěna nová gravitační kejďová kanalizace z trubky PVC-KG DN500 ze stáje a dojírny. Vnitřní průměr jímky je 10 m; celková výška 6,5 m; vnitřní užitná výška pro nátok kejdy 4,0 m. Užitný objem pro kejdu je 157 m³., objem pro fugát je 235 m³. Zastavěná plocha jímky je cca 80 m². Vedle jímky na betonové nepropustné ploše 3 x 6 m, ohraničené ze třech stran železobetonovými stěnami bude na ocelové konstrukci osazen separátor na kejdu. Separát bude vypadávat na plochu pod separátorem a bude se využívat k přistýlání lehacích boxů v produkční stáji, fugát bude odtékat do druhé poloviny jímky a následně bude čerpán do skladovací jímky. Jímka je doplněna o kontrolní systém. Jímka bude osazena dvěma čerpadly (ve dně je v každé polovině navrženo snížení pro jejich osazení) a ultrazvukovými čidly pro snímání výšky hladiny. Kejda bude čerpána na separátor nebo přímo do skladovací jímky.

SO 03 – Skladovací jímka

Jihozápadním směrem od nové dojírny, přibližně v úrovni zázemí, je navržena nová kruhová, částečně zapuštěná jímka, zhotovená technologií monolitického železobetonu. Do jímky bude pod hladinu zaústěna tlaková kejďová kanalizace z přečerpávací jímky. Součástí jímky je i nová čerpací plocha o rozměrech 3,65 x 7,0 m se zpětným kanalizačním zaústěním do přečerpávací jímky. Jímka je doplněna o kontrolní systém. Vnitřní průměr jímky je 40,0 m; celková výška 8,5 m; vnitřní užitná výška 8,0 m. Užitný objem je cca 10 000 m³. Zastavěná plocha jímky včetně čerpací plochy je cca 1 282 m². Skladovací jímka bude osazena 2 míchadly, 1 čerpadlem (ve dně je navrženo snížení pro jeho osazení) a ultrazvukovým čidlem pro snímání výšky hladiny. Na jímku a čerpací plochu bude navazovat nová část vnitroareálové komunikace.

SO 04 Produkční stáj

Předmětem je výstavba nové produkční stáje na místě severně od stávající produkční stáje v areálu. Stáj bude mít půdorysné rozměry 184 x 31,1 m s kapacitou 480 ks dojnic v lehacích boxech s bezstelivovým ustájením.

Celkový ráz objektu bude odpovídat danému účelu a charakteru provozu, tzn., půjde o objekt s typologickými znaky zemědělského zařízení. Jako pohledové materiály se uplatní beton bez povrchové úpravy, ocelová konstrukce a střešní krytina z purpanelu světle šedé barvy, dřevo, plech.

Novostavba stáje je navržena pro volné ustájení dojnic v lehacích boxech přistýlaných separátem. Je řešena jako hala ocelové konstrukce se střechou sedlového tvaru. Hala je osově symetrická a je rozdělena v podélném směru od středu haly na středový krmný stůl navazující oboustranně krmiště, na krmiště navazující oboustranně dvě řady lehacích boxů hlavami k sobě a kaliště podél obou obvodových stěn stáje. Krávy budou rozděleny do skupin. Krávy budou ustájeny v separátem přistýlaných lehacích boxech ve třech skupinách po 120 ks a 2 x po 60 ks. Obvodový plášť je navržen do výšky 600 mm železobetonovými stěnami, nad kterými jsou na dřevěných rámech osazeny svinovací plachty. Štíty jsou do výšky 2 m navrženy z monolitického betonu a nad těmito železobetonovými stěnami jsou štítové stěny opláštěny trapézovým plechem na ocelových paždících. Proti chodbám (krmný stůl) jsou v obou štítech haly umístěna svinovací síťová vrata pro průjezd prostorem krmného stolu, pro vjezd do krmiště, kaliště pro možnost manipulace ve stáji jsou ve štítech dřevná otvíravá vrata. V podélné stěně bude proveden průchod pro přehánění krav do dojírny. Střešní plášť bude tvořit PUR panel tl. 40 mm. Do hřebenu střechy bude osazena větrací hřebenová šterbina. Podlahy ve stáji v profilu dle požadavků technologie budou provedeny v místech lehacích boxů a na krmném stole z betonové mazaniny na vodotěsné izolaci, zajišťující stavbu proti průsaku močůvky do podloží. Podlaha v chodbách je řešena betonovou drážkovanou mazaninou na vodotěsné izolaci s vodícími prvky pro vedení automatické vyhrnovací lopaty.

Prívod vody a elektřiny do stáje bude řešen novými vnitrofiremními rozvody ze stávajících přípojních bodů na farmě. Uvnitř budou provedeny rozvody k osvětlovacím tělesům a vyhřívaným napájecím žlabům. Rozvod vody bude proveden k napájecím žlabům.

SO 05 Porodna, stáj pro jalovice

Stávající produkční stáj pro 296 ks dojnic zůstane zachována ve stávajícím půdoryse, modernizována bude pouze technologicky pro ustájení 200 ks jalovic ve věku 1-2 roky a 30 ks krav v období porodu. Dojde k ubourání přístavku (dojírna) u jižní stěny v místě nové dojírny. Dojde k částečnému odstranění technologie hrazení, v části pro umístění porodny cca 1/4 plochy stáje, opravě podlah, zůstane zachován středový krmný stůl a krmiště, na něj budou v části porodny navazovat lehárny. Jalovice budou nadále ustájeny ve stlaných lehacích boxech (dispozice – krmný stůl, krmiště, dvě řady lehacích boxů hlavami proti sobě, hnojná chodba. Hnůj bude ze stáje vyhrnován denně přes stávající hnojnou koncovku do kontejneru, lehárny v porodnách dle potřeby cca po 3 týdnech. Hnojná koncovka je odkanalizovaná do stávající jímky.

Uvnitř budou provedeny nové elektro rozvody k osvětlovacím tělesům a rozvod vody k novým napájecím žlabům umístěným v porodně mezi krmištěm a lehárnou.

SO 06 Novostavba stáje pro jalovice

Stávající porodna na pozemku p.č. 693/3 bude zbourána a na jejím místě postavena novostavba stáje pro jalovice ve věku 6 měsíců až 1 rok. Stáj bude mít půdorysné rozměry 60,6 x 16 m s kapacitou 150 ks jalovic v plochých stlaných koticích po 30 ks.

Celkový ráz objektu bude odpovídat danému účelu a charakteru provozu, tzn., půjde o objekt s typologickými znaky zemědělského zařízení. Jako pohledové materiály se uplatní beton bez povrchové úpravy, ocelová konstrukce a střešní krytina z purpanelu světle šedé barvy, dřevo, plech.

Novostavba stáje je navržena pro volné ustájení jalovic ve stlaných kotcích. Je řešena jako lehká hala ocelové konstrukce založené na patkách se střechou sedlového tvaru. Hala je rozdělena v podélném směru od severní podélné stěny na stlanou lehárnu, krmiště a částečně přestřešený krmný stůl. Jalovice budou rozděleny do jednotlivých skupin v kotcích po 30 ks. Obvodový plášť severní stěny je navržen do výšky 2 m železobetonovou stěnou, nad kterou jsou na dřevěných rámech osazeny svinovací plachty. Štíty jsou do výšky 2 m navrženy z monolitického betonu a nad těmito železobetonovými stěnami jsou štítové stěny opláštěny dřevěným obkladem. Jižní stěna je otevřená, nad žlabovou zábranou je zbývající část kryta protiprůvanovou sítí. Ve štítech jsou umístěna otvíravá vrata pro vjezd manipulační techniky do prostoru krmišť a leháren při vyhrnování hnoje. Vjezd na krmný stůl je volný, krmný stůl je pouze částečně přestřešen přesahem střechy. Střešní plášť bude tvořit purpanel. Podlahy ve stáji v profilu dle požadavků technologie budou provedeny v místech leháren, krmiště a na krmném stole z betonové mazaniny na vodotěsné izolaci, zajišťující stavbu proti průsaku močůvky do podloží.

Přívod vody a elektřiny do stáje bude řešen novými vnitrofiremními rozvody ze stávajících přípojních bodů na farmě. Uvnitř budou provedeny rozvody k osvětlovacím tělesům a vyhříváním napájecím žlabům. Rozvod vody bude proveden k napájecím žlabům, které budou umístěny v hrazení mezi krmištěm a lehárnou.

Na západní štít navazuje hnojná koncovka, která bude sloužit pro manipulaci při vyhrnování hnoje, jeho nakládku a odvoz. Jedná se o betonovou čtvercovou plochu v šíři půdorysu stáje ohraničenou obrubníky proti zamezení vtoku čistých srážkových vod. Plocha je zakončena opěrnou zídkou sloužící pro usnadnění nakládky na vůz, který bude přistaven na betonovém odkanalizovaném stání pro vůz za touto zídkou. Veškeré kontaminované vody z plochy hnojné koncovky a stání pro vůz budou svedeny kanalizací do kejdrového kanálu u SO 04 s odtokem do jímky SO 02.

Stávající plachtová hala bude nadále využívána pro 42 ks krav na sucho s možností volného výběhu.

Navrhované novostavby stájí a modernizace areálu umožní oznamovateli zajistit optimální podmínky pro chov skotu. Stavby přinesou především zlepšení prostředí pro ustájený skot (produkční dojnice krávy v reprodukci, jalovice). Kumulaci s jinými záměry je možno vyloučit, vzhledem k tomu, že se v okolí areálu nenacházejí jiné záměry než v oznámení popsané, které by mohly s posuzovaným záměrem spolupůsobit.

Pro provoz nových objektů budou provedeny nové zpevněné plochy (komunikace) v celkové ploše cca 2500 m². Pro zpevněné plochy je navržena skladba s konstrukční výškou 410 mm z asfaltobetonu. Zároveň bude provedena oprava ostatních komunikací tak, aby byl umožněn čistý provoz bez znečišťování komunikací v obci a omezena prašnost z areálu.

Úroveň navrženého technologického řešení stáří odpovídá současné úrovni zemědělských staveb.

Průběh výstavby, nevelké rozsahem a časově omezené na poměrně krátkou dobu, neovlivní zásadním způsobem okolní životní prostředí ani neohrozí zdraví občanů v nejbližších obytných objektech v okolí. Ani v bezprostředním důsledku provozu nedojde k ovlivnění, případně narušení okolního prostředí. Negativní vlivy mohou nastat pouze v případě technologické nekázně. Při dodržení příslušných předpisů jsou však tato rizika vyloučena.

Jako zdroj emisí NH₃ je areál pro chov skotu zařazen jako vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší. Na základě zpracované rozptylové studie a návrhu ochranného pásma, který je součástí dokumentace lze konstatovat, že vlivem provozu areálu nebude docházet k obtěžování obyvatel.

Navrženými úpravami bude minimálně dotčen rozsah zemědělského půdního fondu. Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa, nedojde k negativnímu vlivu na vodu. Nebudou dotčeny chráněné druhy rostlin ani živočichů, prvky územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky, nedojde k narušení krajinného rázu.

Vzhledem k charakteru záměru a lokalizaci stavby nebyly shledány závažné vlivy na životní prostředí a obyvatele, které by vznikly v důsledku stavby a následného provozu.

H. PŘÍLOHY

H. 1 Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace



Statutární město
KLADNO

Magistrát města Kladna
Oddělení architektury, územního plánování a rozvoje města

ČESKÁ POŠTA

3 0 -04- 2021

ADRESA PRACOVIŠTĚ:

Magistrát města Kladna
Oddělení architektury, územního plánování a
rozvoje města
nám. Starosty Pavla 44, Kladno

ADRESÁT:

AGD Kačice, s.r.o.
K farmě 28
273 04 Kačice

DORUČOVACÍ ADRESA:

Magistrát města Kladna
nám. Starosty Pavla 44
273 52 KLADNO

Vaše zn.:

Č. jednací: OAÚR/416/21-2

Vyřizuje: Ing. Barbora
Štěpánová

Kladno: 26. 4. 2021

VYJÁDŘENÍ

orgánu územního plánování

Magistrát města Kladna, oddělení architektury, územního plánování a rozvoje města jako orgán územního plánování příslušný podle § 6 odst. 1 písm. e) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů („stavební zákon“), přezkoumal podle § 96b odst. 3 stavebního zákona z hlediska souladu s politikou územního rozvoje, s územně plánovací dokumentací a z hlediska uplatňování cílů a úkolů územního plánování záměr „Modernizace farmy Kačice“, který obsahuje:

celkovou modernizaci farmy Kačice, která zahrnuje novostavbu produkční stáje, novostavbu stáje pro jalovce, novostavbu dojírny a skladovacích jímek, a dále stavební úpravy stávajících stájových objektů. Dotčené pozemky parc.č.: st. 692/2, st. 692/3, st. 692/5, st. 696/3, st. 697/1, 692/8, 692/12, 692/17, 692/27, 692/28, 692/36, 696/5, 696/6, 690/9, 690/10, 690/20, k.ú. Kačice.

Oddělení architektury, územního plánování a rozvoje města vycházelo z Politiky územního rozvoje České republiky, ve znění Aktualizace č. 1, 2, 3 a 5, s nabytím účinnosti dne 11. 9. 2020 („PÚR“), Zásad územního rozvoje Středočeského kraje schválených dne 19. 12. 2011, v úplném znění po 2. aktualizaci s nabytím účinnosti dne 4. 9. 2018 („ZÚR“), Územního plánu Kačice s nabytím účinnosti dne 23. 11. 2012, v úplném znění po změně č. 2 („ÚP“), Územně analytických podkladů pro území ORP Kladno, aktualizace 2020, a v souladu s § 154 správního řádu vydává k výše uvedenému záměru následující vyjádření:

Platná PÚR záměr v jím dotčeném území neřeší, záměr se věcí řešených PÚR nedotýká.

Platné ZÚR záměr v jím dotčeném území neřeší, záměr se věcí řešených ZÚR nedotýká.

Posuzovaný záměr je v souladu s platným ÚP Kačice. Záměrem dotčený pozemek se nachází v zastavěném území, ve funkční ploše *Výroba a skladování – zemědělská výroba*, jejímž hlavním využitím je zemědělská výroba s chovem hospodářských zvířat. Podmínky funkčního využití jsou splněny, záměr se slučuje s hlavním využitím této plochy. Podmínky prostorového uspořádání jsou dle předložených podkladů dodrženy, je respektována stanovená maximální intenzita využití dotčeného území.

Toto vyjádření je vydáno pro účely posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Kontaktní spojení:

Tel: +420 312 604 140
Fax: +420 312 240 540

Email: barbora.stepanova@mestokladno.cz
Web: http://www.mestokladno.cz

Strana č.: 1



Statutární město
KLADNO



Ing. arch. František Müller
Vedoucí oddělení architektury, územního plánování a rozvoje města
Magistrátu města Kladna

Magistrát města Kladna
oddělení architektury,
územního plánování a rozvoje města
Statutární město Kladno
Kladno, Statutární město 272 04, 272 52 Kladno

Příloha: Ověřená část předložené dokumentace k posuzovanému záměru: Situace, Pohledy
Obdržel: AGD Kačice, s.r.o., K farmě 28, 273 04 Kačice
Vypraveno dne: 28. 4. 2021

Kontaktní spojení:

Telefon: +420 312 604 140
Fax: +420 312 240 540

Email: barbora.stepanova@mestokladno.cz
Web: <http://www.mestokladno.cz>

Strana č.: 2

H. 2 Stanovisko orgánu ochrany přírody, podle § 45i, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění

Krajský úřad Středočeského kraje

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

V Praze dne:	26.2.2021	FARMTEC a.s.
Číslo jednací:	026496/2021/KUSK	OBR Tábora
Spisová značka:	SZ-026496/2021/KUSK/2	Chýnovská 1098
Vyřizuje:	Bc. Alena Světlíková I. 777	390 02 Tábora
Značka:	OŽP/Sve	

Stanovisko záměru: „Modernizace farmy Kačice“, kat. území Kačice.

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel dne 23.2.2021 pod č.j. 026496/2021/KUSK Vaši žádost o vydání stanoviska dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon). Předmětem záměru je výstavba novostavby stáje, dojírny včetně modernizace dalších objektů ve stávajícím zemědělském areálu společnosti AGD Kačice, s.r.o., na pozemcích st. parc. č. 692/2, 692/3, 692/5, 696/3, 697/1 a pozemcích č. parc. 692/8, 692/12, 692/27, 692/28, 692/36, 696/36, 696/5 a 696/6 v kat. území Kačice.

Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti:

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, jako orgán ochrany přírody podle ustanovení § 77a odst. 4, písm. n) zákona sděluje, že v souladu s ust. §45i zákona lze, na území v působnosti Krajského úřadu Středočeského kraje, vyloučit významný vliv předloženého záměru „Modernizace farmy Kačice“, kat. území Kačice, samostatně i ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi, na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významných lokalit nebo ptačích oblastí.

Zdůvodnění stanoviska: Na území v působnosti Krajského úřadu Středočeského kraje, se v místě navrhovaného záměru nenachází žádná evropsky významná lokalita (EVL) ani ptačí oblast, která by mohla být tímto návrhem dotčena. Nejbližší evropsky významnou lokalitou (dále jen EVL) je cca 2,9 km vzdušnou čarou vzdálená Smečno, kód lokality CZ0213072, s předmětem ochrany páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*), dále pak cca 4,5 km vzdálená EVL Kalspot, kód lokality CZ0213029, s předmětem ochrany čolka velkého (*Triturus cristatus*) a cca 5,2 km vzdálená EVL Malikovická stráň, kód lokality CZ0212004, ve které je předmětem ochrany střevíčník pantoflíček (*Cypripedium*

č.j. 026496/2021/KUSK

strana 2 / 2

calceolus). Vzhledem k umístění navrhovaného záměru od zmiňovaných EVL, reliéfu krajiny, která se rozkládá mezi navrhovaným záměrem a předmětnými EVL, včetně přihlídnutí k odtokovým poměrům v daném území lze předpokládat, že záměr nebude mít významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost těchto EVL. Ptačí oblast se v řešeném území ani v jeho blízkosti nenachází.

Ing. Josef Keřka, Ph.D.

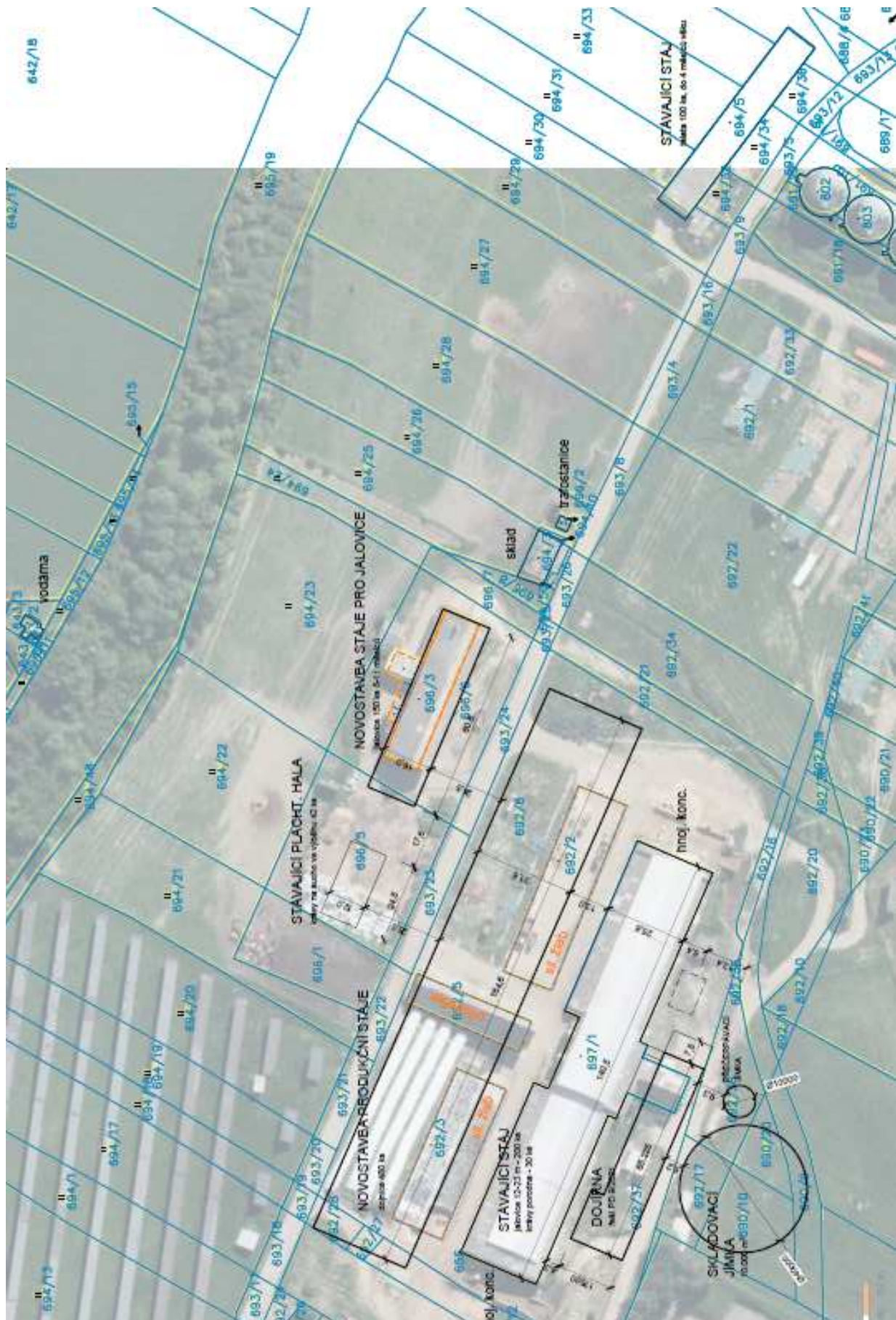
vedoucí odboru životního prostředí
a zemědělství

v.z. Mgr. Pavel Vaňhát

vedoucí oddělení ochrany přírody
a krajiny

H. 3 Mapa širších vztahů M 1 : 100 000





H. 5 Návrh ochranného pásma



Oblastní ředitelství Tábor, Chýnovská 1098, 390 02 Tábor

tel.: 381 491 427

KAČICE

=====

INVESTOR:

AGD Kačice, s.r.o.

Návrh ochranného pásma chovu

Květen 2021

- OBSAH: 1) Technická zpráva
 2) Výpočetní listy návrhu OP
 3) Situace navrženého OP M 1 : 5 000

1) Technická zpráva

Zemědělská farma chovu skotu se nachází východně od obce Kačice. Vzhledem k tomu, že se v současné době jedná o modernizaci farmy, rozhodl se investor v rámci posouzení vlivů stavby na životní prostředí předložit návrh ochranného pásma k prokázání případného vlivu na nejbližší obytnou zástavbu.

Proto předkládáme tento návrh OP, zpracovaný podle "Metodického návodu pro posuzování chovů zvířat z hlediska péče o vytváření a ochranu zdravých životních podmínek", který schválilo ministerstvo zdravotnictví ČR pod. č. HEM-300-13.2.92 a novely tohoto návodu, uvedené v příručce AHEM č. 8/1999 vydané SZÚ v září 1999.

Uvedená metodika není v současné době metodikou závaznou a v ČR neexistuje žádný jiný legislativně ukotvený způsob, pomocí kterého se nechá hodnotit rozsah vlivů zemědělských staveb na okolí. Tato metodika dovede výpočtově postihnout cca 95 % stavů a zohledňuje vlivy technologie chovu, terénních překážek, zeleně, výškového uspořádání a četnosti a směru větru. Dále umožňuje zohlednit i použité technologie odvětrání stájí, úroveň zoohygieny, případně použití přípravků omezujících uvolňování amoniaku a páchnoucích látek do ovzduší stájí a tak i do životního prostředí. V této souvislosti je nutno připomenout, že hlavní škodlivinou ovlivňující rozsah ochranného pásma není amoniak, který je lehčí než vzduch a ze stáje odchází vzhůru a nezatěžuje významně životní prostředí v okolí stáje. Daleko významnější je vliv pachových látek. Produkce pachových látek je ovlivňována řadou činitelů, kdy zápach ze stáje tvoří směs několika tisíc sloučenin, většinou na bázi dusíku síry a kyslíku. Pachové látky v ovzduší jsou významné, pokud jsou lidským čichem registrovatelné tj. když překročí čichový práh. Je to minimální koncentrace pachových látek, která u poloviny exponované populace vyvolá negativní čichový vjem. Tato skutečnost by neměla při odpovídající technologické kázni překročit 5 % z celkového počtu hodin v roce.

Při navrhování ochranného pásma je třeba brát v úvahu i územně plánovací podklady. Zejména je třeba rozlišovat, zda je provozovna (zdroj možného ovlivňování životního prostředí) umístěna ve výrobní zóně nebo obytné zóně nebo na tuto navazuje.

Návrh ochranného pásma musí vycházet z aktuálních zjištění a aktuálních podkladů.

Hranice ochranného pásma pak vymezuje území se zhoršeným životním prostředím. Uvnitř ochranného pásma je možné provozovat veškeré činnosti, které nebudou negativními vlivy z objektů negativně ovlivněny. Např. uvnitř OP chovů hospodářských zvířat je možné bez omezení provozovat zemědělskou výrobu tj. provozovat jiné zemědělské objekty nebo obhospodařovat pozemky.

Podklady pro návrh OP:

a) Umístění záměru:

Kačice – východně od obce
k.ú.: Kačice
Provozovatel: AGD Kačice, s.r.o.

b) Počet, druh a kategorie chovaných zvířat:

- | | |
|-----------------------|---|
| 1) Produkční stáj | 480 ks dojnic, prům. hm. 650 kg |
| 2) Porodna + jalovice | 30 ks v porodně, prům. hm. 650 kg
200 ks jalovic, prům. hm. 470 kg |
| 3) Suchařky | 42 ks krav na sucho, prům. hm. 650 kg |
| 4) Odchov jalovic | 150 ks jalovic, prům. hm. 265 kg |
| 5) Teletník | 100 ks telat, prům. hmotnost 115 kg |

c) Technologie chovu:

Všechny kategorie skotu budou ustájené stelivovým způsobem, produkční stáj bude provozována s přistýláním separátem a produkcí kejdy.

d) Způsob větrání stáje:

V chovu skotu bude používáno přirozené větrání (nasávání otevřené boční stěny, vrata, okna, výduch větrací štěrbinou ve hřebeni apod.).

e) Izolační zeleň:

V současné době je v okolí areálu funkční zeleň, bude vhodné ji případně doplnit.

f) Clonící objekty:

Mezi objekty živočišné výroby a nejbližším objektem hygienické ochrany se v současné době nevyskytují clonící objekty.

g) Ostatní opatření:

Navrženo používání přípravku na snižování emisí v novostavbě stáje.

Stanovení korekcí pro výpočet návrhu OP.

a) Emisní konstanta pro kategorii zvířat (C) :

(článek h postupu)

Dojnice (D)	0,005 na kus o ŽH 500 kg
Jalovice (J)	0,005 na kus o ŽH 500 kg
Výkrm skotu (VS).....	0,005 na kus o ŽH 500 kg
Telata v MV (Tm)	0,003 na kus o ŽH 100 kg
Telata v RV (Tr)	0,005 na kus o ŽH 500 kg
Dochov selat (OS)	0,0033 na kus o ŽH 70 kg
Porodna prasnic (PP).....	0,006 na kus o ŽH 200 kg
Prasnice jalové a březí (PJB)	0,006 na kus o ŽH 150 kg
Výkrm prasat (VP)	0,0033 na kus o ŽH 70 kg
Brojeři (B)	0,00006 na kus o ŽH 1,5 kg

b) Korekce na technologii chovu (TECH):

(článek j postupu)

- **ustájení stelivové, denní odvoz mrvy mimo SŽV** -10
- ustájení stelivové, hnojiště 0
- **ustájení na hluboké podestýlce** 0
- ustájení bezstelivové, kejda, vyhovující zoohygiena +10
- ustájení bezstelivové, kejda, jímky 3 - 4 měsíce 0
- **ustájení bezstelivové, kejda, jímky 4 - 5 a více měsíců** -10
- ustájení bezstelivové, kejda, nevyhovující zoohygiena +15

Všechny kategorie zvířat jsou ustájeny stelivovým způsobem, jalovice v původní stáji s denním odvozem, krávy na sucho, v porodně a telata jsou ustájené na hluboké podestýlce. - korekce 0 až -10%

Korekce na převýšení (PŘEV) - účinné převýšení:

Převýšení je dáno jednak umístěním objektu výškově vůči OHO - stavební výška a převýšení dosahem vzdušného proudu. Na každý metr převýšení lze při vzdálenosti OŽV a OHO 100- 200 m odečíst 1,5 %.

Převýšení pro stáje nebylo uvažováno - korekce 0 %

Převýšení dosahem vzdušného proudu:

Pro nucené větrání ventilátory se korekce na převýšení dosahem vzdušného proudu vypočte podle vztahu $dH = (1,5 \times R) / (1,5 \times d) = R/d$, kde R je emise stájového vzduchu m^3/s a d je průměr výduchů v m.

S korekcí na převýšení dosahem vzdušného proudu nebylo uvažováno.

Celková korekce na převýšení 0 %

c) Korekce na zeleň (ZEL):

V posuzovaném území se ve směru k objektům hygienické ochrany nachází zeleň, kterou lze považovat za funkční.

Podle metodiky AHM je použitelná korekce:

- - 5 % pro navrhovanou zeleň
- - 10% pro vzrostlou zeleň - funkční.

S korekcí na zeleň bylo uvažováno v aktuálních směrech.

Použitá korekce na zeleň - -10 %

d) Korekce na směr a četnost větru (VÍTR) :

Tato korekce je stanovena na základě větrné růžice zpracované pro lokalitu Kačice ČHMÚ Praha. Korekce pro jednotlivé směry větru jsou uvedeny ve výpočtové tabulce.

e) Korekce ostatní (OST):

Mezi ostatní zdůvodněné korekce lze zařadit korekci na clonící objekt (bariérový objekt). S korekcí se ve výpočtu neuvažuje.

Navržená korekce na clonící objekty 0 %

Další zdůvodněnou korekcí je korekce na použití přípravků omezujících uvolňování amoniaku a páchnoucích látek. Tuto korekci považují za objektivní v rozsahu do -30 %. uvažuje se s využitím v nové produkční stáji – použitá korekce -20 %.

Korekce ostatní - použijeme -20 %

Výpočtové tabulky:

Výpočtový list je v příloze tohoto návrhu OP včetně větrné růžice a výpočtu korekce na vítr.

Použité zkratky a značky:

OP – ochranné pásmo pro celou kapacitu

ES – emisní střed

OHO – objekt hygienické ochrany k němuž je výpočet vztažen.

Vzhledem k tomu, že jsou objekty chovu zvířat situovány mimo obytnou část obce v dostatečné vzdálenosti, OP pro navrhovaný stav nezasahuje do obytné části obce. Provozem stájí nebude docházet k překračování hygienických limitů mimo ochranné pásmo.

Závěr:

Výpočet rozsahu OP je uveden na přiložených výpočtových listech. Použité korekce vychází z použité technologie, větrné růžice a umístění stájí v dané lokalitě. Z provedeného výpočtu podle příručky AHEM 8/1999 je zřejmé, že hranice OP nezasahuje objekty hygienické ochrany. Výpočet OP je jedním z mála objektivních hodnocení vlivu chovů zvířat na zdravé životní podmínky obyvatel. Návrh hranice OP je uveden v přiložené situaci v měřítku 1:5 000.

Tábor, květen 2021

Vypracoval: Ing. Radek Přílepek

2) Výpočetní listy návrhu OP chovu zvířat

Tabulka "A" k OHO-1

a CHZ	Farma Kačice						Suma
b OCHZ	1	2	2	3	4	5	x
c KAT	D	D	J	D	J	Tm	x
d STAV	480	30	200	42	150	100	x
e PŽH	650	650	470	650	265	115	x
f ČŽN	312000	19500	94000	27300	39750	11500	x
g T	624	39	188	54,6	79,5	115	x
h CN	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,003	x
i En	3,12	0,195	0,94	0,273	0,3975	0,345	5,2705
j TECH	-10	0	-10	0	0	0	x
k PŘEV	0	0	0	0	0	0	x
l ZEL	dle tabulky B						x
m ₁ - vítr	dle tabulky B						x
m ₂ - ost.	-20	0	0	0	0	0	x
n CEL	-30	0	-10	0	0	0	x
o Ekn	2,184	0,195	0,846	0,273	0,3975	0,345	4,2405
p Ln	276	228,4	228,4	322,7	326,6	399,4	x
r EKn.Ln	602,78	44,54	193,23	88,10	129,82	137,79	1196,26
s Les	x	x	x	x	x	x	282,10
t n	3	0	0	7	17	49	x
u EKn. N	6,552	0	0	1,911	6,7575	16,905	32,13
v ES	x	x	x	x	x	x	7,58
x r PHO	x	x	x	x	x	x	x
y +/-	x	x	x	x	x	x	x

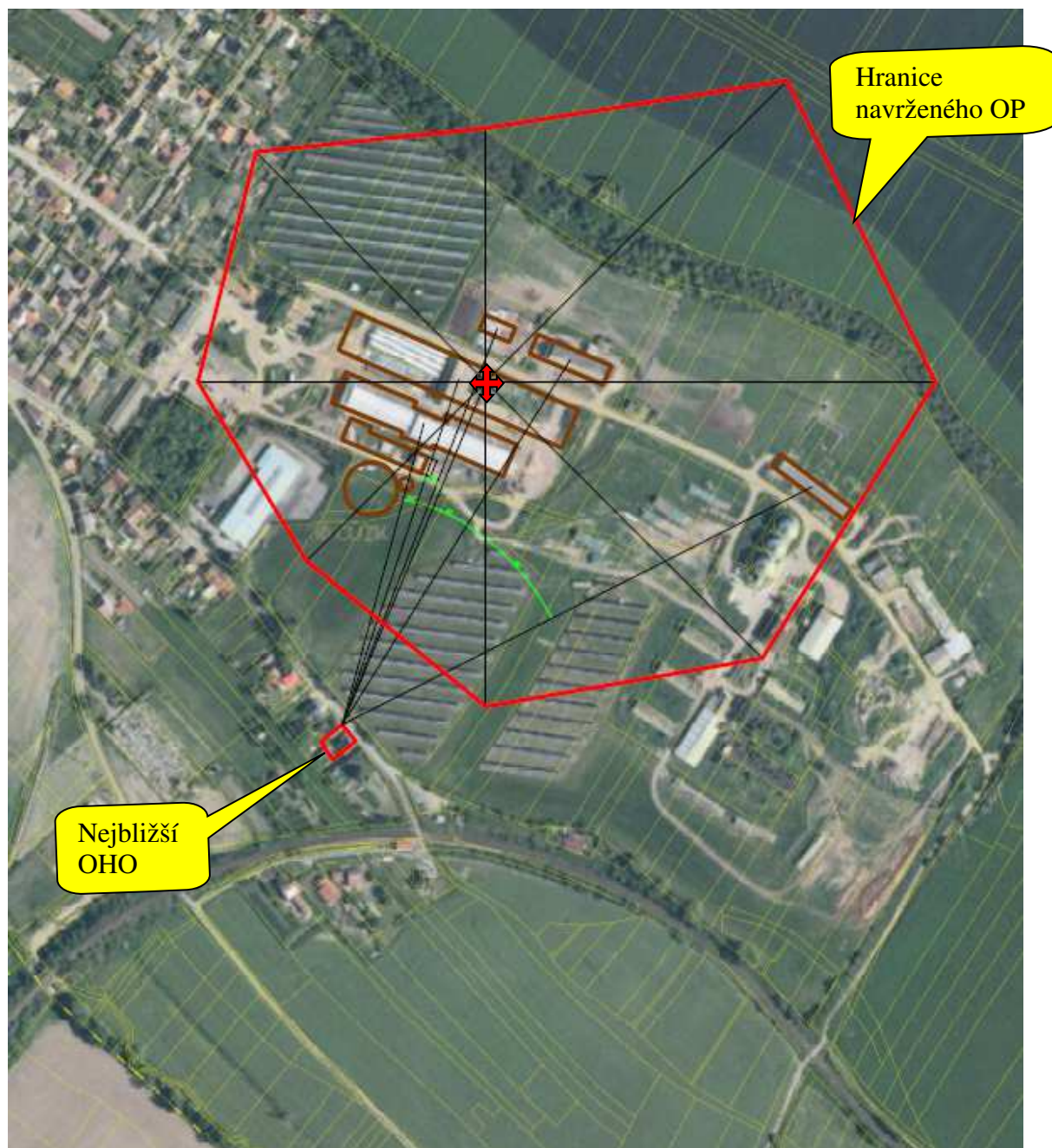
Tabulka "B" - korekce na vítr pro lokalitu a celková korekce

Vítr od	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
četnost +calm/8	10,25	7,25	8,25	10,25	7,25	23,25	20,25	13,25
Zeleň, bariéry	0,00	-10,00	0,00	0,00	-10,00	-10,00	0,00	0,00
VL kor	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54	-19,54
VTR kor.	-18,00	-30,00	-30,00	-18,00	-30,00	30,00	30,00	6,00
Suma kor.	-37,54	-59,54	-49,54	-37,54	-59,54	0,46	10,46	-13,54
E Kn	3,29	2,13	2,66	3,29	2,13	5,29	5,82	4,56
Vypočtené r OP	246,5	192,4	218,3	246,5	192,4	323,2	341,1	296,7

Pro zpracování návrhu byla k dispozici věrná růžice pro lokalitu Kačice (ČHMÚ Praha) ve výpočtu byly využity korekce na vítr, zeleň a technologii.

Výpočet rOP je proveden podle vztahu: $rOP = 124,98 \times (\text{suma EKn})^{0,57}$

3) Situace navrženého OP M 1 : 5 000



H. 6 Ilustrační foto



Pohled na stávající porodnu určenou k demolici



Plocha pro stavbu skladovací jímky

H. 7 Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Projektová a poradenská činnost, dokumentace a posudky EIA

Vypracoval: Ing. Martin Vraný, Jindřišská 1748, 530 02 Pardubice
tel/fax: +420 466 657 509; mobil: +420 728 95 13 12; e-mail: farmprojekt@gmail.com

Posouzení akustické situace 01/12/2021

Modernizace farmy Kačice

Investor:

AGD Kačice, s.r.o.
K farmě 28, 273 04 Kačice
IČO: 47048620

Zpracoval:

Ing. Vraný Martin



Prosinec 2021

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Obsah:

1. OBECNÉ INFORMACE O POSUZOVANÉM ZÁMĚRU	3
1.1. NÁZEV ZÁMĚRU.....	3
1.2. INVESTOR, KONTAKTNÍ ÚDAJE.....	3
1.3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU	3
1.4. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	5
2. HYGIENICKÉ LIMITY	10
2.1. § 11 HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU V CHRÁNĚNÝCH VNITŘNÍCH PROSTORECH STAVEB.....	10
2.2. §12 NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU A V CHRÁNĚNÝCH VENKOVNÍCH PROSTORECH STAVEB.....	12
2.3. LIMITY HLUKU VZTAŽENÉ NA POSUZOVANÝ ZÁMĚR.....	14
3. NEJBLIŽŠÍ CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY, CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY STAVEB.....	15
4. POUŽITÁ METODA VÝPOČTU.....	17
5. TECHNICKÉ MĚŘENÍ V LOKALITĚ	18
6. MĚŘENÍ POSKLIZŇOVÉ LINKY	19
7. AKUSTICKÉ ZDROJE V RÁMCI PROVOZU AREÁLU.....	21
7.1. NOVÉ ZDROJE HLUKU.....	21
7.2. UMÍSTĚNÍ ZDROJŮ	23
7.3. PŘEHLED STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ HLUKU V PROGRAMU HLUK*	23
8. VYPOČTENÁ DATA PROGRAMEM HLUK* A SROVNÁNÍ S LIMITY PRO PROVOZ AREÁLU.....	24
8.1. VÝPOČET PŘÍSPĚVKŮ $L_{Aeq,8h}$ (dB) PRO DENNÍ DOBU.....	24
8.2. VÝPOČET PŘÍSPĚVKŮ $L_{Aeq,8h}$ PRO NOČNÍ DOBU.....	26
9. HLUK Z DOPRAVY	28
9.1. VÝPOČET LIMITNÍ DOPRAVY NA ULICI K FARMĚ	28
9.2. VÝPOČET PRO $L_{Aeq,15h}$ (dB) – PRO DOPRAVNÍ EXPOZICI	29
9.3. VÝPOČET PRO $L_{Aeq,8h}$ (dB) – PRO DOPRAVNÍ EXPOZICI V NOCI	31
9.4. LIMITNÍ FAKTORY	33
10. ZÁVĚR.....	34

1. OBECNÉ INFORMACE O POSUZOVANÉM ZÁMĚRU

1.1. Název záměru

Modernizace farmy Kačice

1.2. Investor, kontaktní údaje

Obchodní firma: AGD Kačice, s.r.o.
Identifikační číslo: 47048620
DIČ: CZ 47048620
Sídlo: K farmě 28, 273 04 Kačice

1.3. Stručná charakteristika záměru

Jedná se o stávající farmu, kde jsou umístěny původní stáje pro odchov skotu, nově je realizováno silážní plato na místě části původních stájí pro prasata. S chovem prasat se dále neuvažuje. Farma bude určena jen pro chov skotu, bude zde vybudována nová stáj, dojírna a jímka na kejdu. Předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění je novostavba stáje o půdorysných rozměrech 184,6 x 31,6 m s kapacitou 480 ks dojnic severně od stávající produkční stáje. Stáj bude provozována s kejdivým provozem (stlaná separátem).

Jižně od stávající produkční stáje bude realizována nová paralelní dojírna se zázemím. Stávající produkční stáj bude využita pro odchov 200 ks jalovic a jako porodna s kapacitou 30 ks krav se stelivovým ustájením. V místě objektu původní porodny bude postavena novostavba stlané odchovny jalovic s kapacitou 150 ks jalovic do 1 roku.

Krmiště stlaných stájí budou vyhrnována denně s odvozem chlévské mrvy mimo farmu.

Farma má dva vjezdy, přičemž zadní (východní) vjezd nebyl využíván vůbec nebo jen výjimečně. Areál fungoval před rokem 2000 zhruba se stejným množstvím skotu + prasata.

Areál farmy se nachází jihovýchodně od Kačice.

V současné době je areál využíván společností AGD Kačice, s.r.o. k chovu skotu s následující kapacitou:

Objekt	kategorie	počet ks	koefficient přepočtu (DJ/ks)	DJ
Stáj p.č. 697/1	dojnice	296	1,3	384,8
Přístřešek p.č. 692/5	dojnice	62	1,3	80,6
Porodna p.č. 696/3	dojnice	19	1,3	24,7
	jalovice	15	0,94	14,1
Plachtová hala p.č. 696/5	dojnice	40	1,3	52
	jalovice	20	0,94	18,8
Teletník p.č. 694/5	telata	155	0,23	35,65
Celkem		607		610,65

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Chov prasat ve východní části areálu, není provozován. Dle schváleného Plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe u zdroje znečišťování ze dne 6. 11. 2008 zde byla následující projektovaná ustájovací kapacita:

Objekt	kategorie	počet ks	koeficient přepočtu (D.J./ks)	DJ
Stáje pro prasnice	prasnice jalové a březí	220	0,47	103,4
Porodny	prasnice	76	0,47	35,7
Dochovy selat	selata	1004	0,04	40,2
Výkrmy prasat	prasata	1100	0,14	154,0
Celkem		2400		333,3

Na části stájí pro chov prasat je v současné době řešena výstavba silážního plata. S chovem prasat se tedy nadále nepočítá a je uveden pro přehled celkové kapacity farmy.

Tato kapacita se po modernizaci farmy změní následovně:

Objekt	kategorie	počet ks	koeficient přepočtu (D.J./ks)	DJ
Nová produkční stáj	dojnice	480	1,3	624
Stáj p.č. 697/1	krávy v porodně	30	1,3	39
	jalovice 12-23 měs	200	0,94	188
Stáj p.č. 696/3	jalovice 6-12 měs	150	0,53	79,5
Plachtová hala p.č. 696/5	krávy na sucho	42	1,3	54,6
Teletník p.č. 694/5	telata do 4 měs.	100	0,23	23
Celkem		1002		1008,1

Celkem se stávající stav chovu skotu v přepočtu na dobytčí jednotky navýší o 397,5 DJ. Přepočet na DJ proveden dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 377/2013 Sb.

Liniové zdroje

Farma bude dopravně zpřístupněna tak jako dosud hlavním vjezdem z místní komunikace, která se napojuje na silnici II. třídy č. 236 D6 – Kačice - Stochov. Dále probíhá ve spolupráci s obcí rekonstrukce komunikací východně od areálu, která by umožnila maximální využití východního vjezdu do areálu i v době nepříznivých klimatických podmínek, a tak by došlo ke zpřístupnění ploch východně od areálu bez nutnosti využívat průjezdu obcí, takto by mohlo být realizováno minimálně 40 % dopravy na obhospodařované pozemky v okolí. Již první úpravy provedené v letošním roce prokázaly, že toto řešení je reálné a použitelné. Využití tohoto vjezdu umožní převedení části dopravní zátěže, která musela být vedena přes centrum obce po komunikaci K farmě na silnici II/236.

Doprava bude minimalizována, k čemuž povede maximální využití a vytížení vozidel. Obslužné komunikace v areálu budou nově opraveny a uvedeny do bezprašného stavu, k novým stavbám budou provedeny nové komunikace. I přes zvýšení počtu zvířat nedojde v průměru k významnému navýšení dopravy, protože významně poklesne doprava slámy a hnoje, která je objemově náročnější než doprava kejdy. Vzhledem k předpokládané realizaci oprav komunikací u východního vjezdu a odklonu 40% dopravy mimo obec nelze očekávat zvýšení dopravní zátěže přes obec.

Dopravu je možno rozdělit do dvou etap, jedná se o období výstavby a období vlastního provozu. Vzhledem k nevelkému rozsahu stavebních prací budou využívány lehké i těžké

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

nákladní automobily běžných typů. Průměrný denní pohyb vozidel nelze předem stanovit. Nárůst dopravy v souvislosti s výstavbou (stavební materiály a stroje) bude časově omezený a nevýznamný, nebude přesahovat běžnou intenzitu dopravy za provozu farmy. Veškerá doprava se bude dotýkat výše uvedených komunikací a vnitroareálových komunikací.

Zásobování stájí a odvoz hnoje a kejdy bude zajišťováno traktory s návěsem a bude probíhat po výše uvedených komunikacích.

Zatížení dopravní sítě vyvolává naskladnění krmiva (jednorázově) do areálu k uskladnění (siláž 348 jízd/rok, senáž 252 jízd/rok, sláma 128 jízd/rok), naskladňování zrnin do skladů (493 jízd/rok) s denním maximem 35 souprav (70 jízd obousměrně), průběžně budou dováženy šroty, minerální doplňky apod. cca 1 x týdně. Hnůj bude po vyhrnutí ze stáje odvážen na zpevněné hnojiště a následně na obhospodařované pozemky, kde bude aplikován s denně cca 1 souprava. Dále dochází k manipulaci se zvířaty (odvoz), cestám dalšího personálu, veterináře a podobně. K navýšení maxim intenzity dopravy nedojde. Ostatní doprava bude obdobného charakteru, z tohoto pohledu nedojde tedy k žádné zásadní změně.

1.4. Umístění záměru

Kraj:	Středočeský
Okres:	Kladno
Obec:	Kačice
Katastrální území:	Kačice

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Umístění záměru – fotomapa – stávající stav



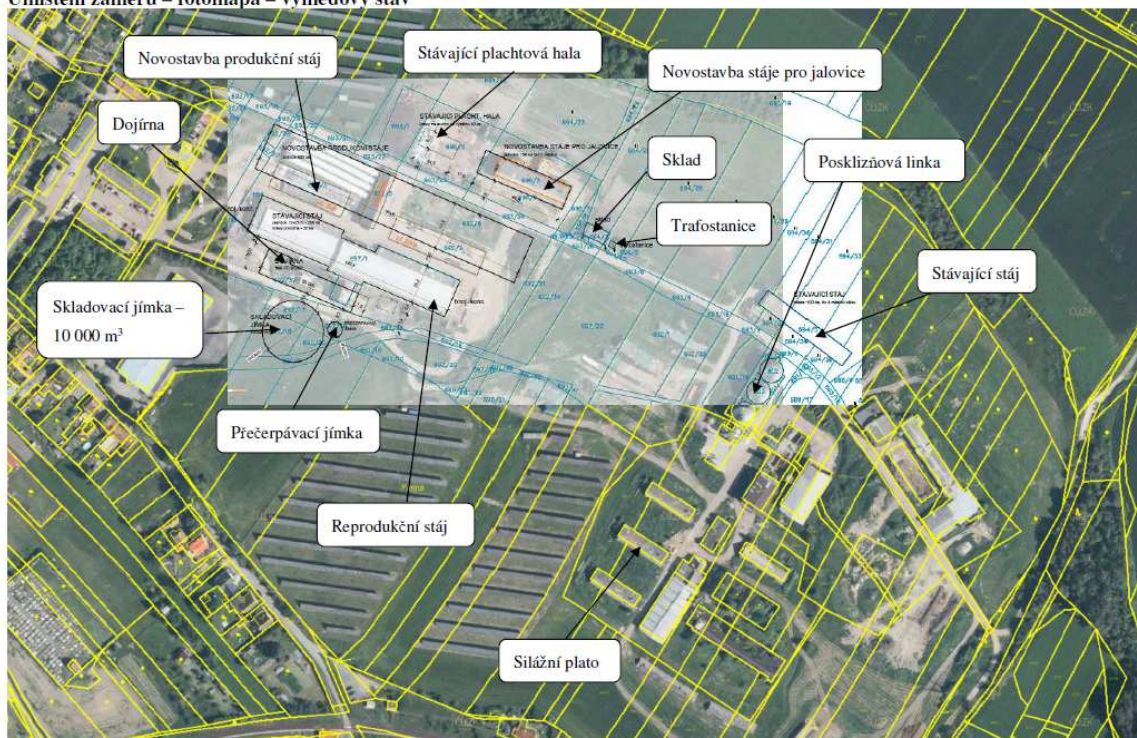
Farma skotu Kačice

Stránka 6 z 34

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Umístění záměru – fotomapa – výhledový stav



Farma skotu Kačice

Stránka 7 z 34

Farm Projekt

Posouzení akustické situace

Situace



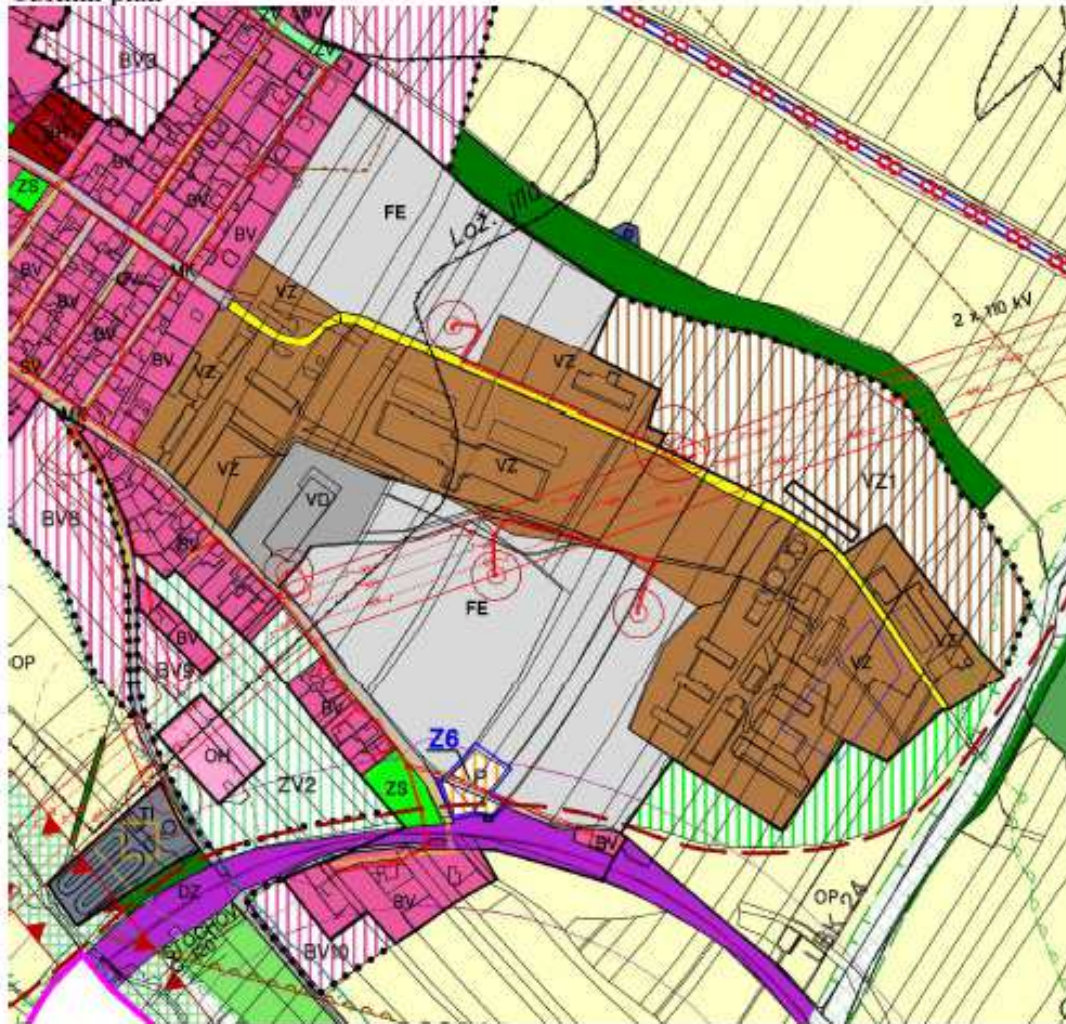
Farma skotu Kačice

Stránka 8 z 34

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Územní plán



Legenda:

plochy s rozdílným způsobem využití:

PLOCHY BYDLENÍ		PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ	
SV	v rodinných domech – venkovské	VD	drobná a řemeslná výroba
BH	v bytových domech	VZ	zemědělská výroba
PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ		FE	řemeslná a elektřina
SV	venkovské	PLOCHY TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	
ZS	zahrady v zastavěném území	TI	technická infrastruktura
PLOCHY REKREACE		PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY	
RN	rekreační louka	OZ	železnice, vlečka
RA	autokamp	OSI	silnice II. třídy (stav + územní rezervy)
PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ		DŠI	silnice II. třídy
OV	občanská vybavenost	MK	místní a územní komunikace
OS	tělovýchovná a sportovní zařízení	PC	pěší cesty
OH	hřbitov	P	parkoviště
PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ		PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ	
ZV	zeleň na veřejných prostranstvích	OP	oráná půda
ZVA	plochy zeleně v výrobních areálech	TP	trvalé travní porosty
PV	veřejná prostranství	BZ	zahrady a sady mimo zastavěné území
			polní cesty
		PLOCHY VODNÍ A VODNĚHOSPODÁŘSKÉ	
		W	vodní toky a plochy
		PLOCHY LESNÍ	
		NL	lesy
		PLOCHY ZELENĚ	
		ZK	okrajová zeleň

2. HYGIENICKÉ LIMITY

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Zjištěný stav akustické situace ve vnějším prostoru (ať už na základě měření, výpočtů, či na základě obojího) se posuzuje podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

2.1. § 11 Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb

- (1) Určujícími ukazateli hluku jsou ekvivalentní hladina akustického tlaku $A LA_{eq,T}$ a maximální hladina akustického tlaku $A L_{max}$, případně odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. Ekvivalentní hladina akustického tlaku $A LA_{eq,T}$ se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($LA_{eq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($LA_{eq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A LA_{eq,T}$ stanoví pro celou denní ($LA_{eq,16h}$) a celou noční dobu ($LA_{eq,8h}$). V případě hluku z leteckého provozu se hygienický limit v chráněných vnitřních prostorech staveb vztahuje na charakteristický letový den.
- (2) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku $A LA_{eq,T}$ se rovná 40 dB a korekci přihlízejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.
- (3) Hygienický limit maximální hladiny akustického tlaku A se stanoví pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní maximální hladiny akustického tlaku $A L_{max}$ se rovná 40 dB a korekci přihlízejících ke druhu chráněného vnitřního prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř objektu, s výjimkou hluku ze stavební činnosti, se pokládá i hluk ze zdrojů umístěných mimo tento objekt, který do tohoto objektu proniká jiným způsobem než vzduchem, zejména konstrukcemi nebo podložími.
- (4) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu $LA_{eq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A LA_{eq,T}$ stanovenému podle odstavce 2 přičte v pracovních dnech pro dobu mezi sedmou a dvacátou první hodinou korekce +15 dB.
- (5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro zvuk elektronicky zesílované hudby se v prostoru pro posluchače stanoví pro dobu T se rovná 4 hodiny hodnotou $LA_{eq,T}$ se rovná 100 dB.

2

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Druh chráněného vnitřního prostoru	Doba pobytu	Korekce v dB
Nemocniční pokoje	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	0
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	-15
Lékařské vyšetřovny, ordinace	po dobu používání	-5
Obytné místnosti	doba mezi 6.00 a 22.00 hodinou	0 ⁺⁾
	doba mezi 22.00 a 6.00 hodinou	-10 ⁺⁾
Přednáškové sítě, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	po dobu používání	+5

Pro ostatní druhy chráněného vnitřního prostoru v tabulce jmenovitě neuvedené se použijí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

+) Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující, a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce + 5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu ke chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po dni 31. prosince 2005.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

2.2. §12 Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

- (1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($LA_{eq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($LA_{eq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ stanoví pro celou denní ($LA_{eq,16h}$) a celou noční dobu ($LA_{eq,8h}$).
- (2) Určujícím ukazatelem vysokoenergetického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku C $LC_{eq,T}$ a současně průměrná hladina expozice zvuku C LCE jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($LC_{eq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($LC_{eq,1h}$).
- (3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, dráhách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.
- (4) Stará hluková zátěž $LA_{eq,16h}$ pro denní dobu a $LA_{eq,8h}$ pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.
- (5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení zůstává zachován i
 - a) po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a
 - b) pro krátkodobé objízděné trasy.
- (6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a dráhách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

- (7) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku C vysokoenergetického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu $L_{Ceq,8h}$ se rovná 83 dB, pro noční dobu $L_{Ceq,1h}$ se rovná 40 dB. Ekvivalentní hladina akustického tlaku C $L_{Ceq,T}$ se vypočte způsobem upraveným v části C přílohy č. 3 k tomuto nařízení.
- (8) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,16h}$ se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,8h}$ se rovná 50 dB.
- (9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Rekapitulace

korekce na denní dobu

- denní období od 06.00 do 22.00 hod.....0 dB
- noční období od 22.00 do 06.00 hod. (kromě hluku ze železnice)..... -10 dB
- noční období od 22.00 do 06.00 hod. (pro hluk ze železnice)..... - 5 dB

korekce na povahu hluku

- hluk vysoce impulsní..... - 12 dB
- hluk s tónovými složkami nebo informačním charakterem..... - 5 dB

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.
Hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách pro použití další korekce + 5 dB podle § 12 odst. 6 věty třetí

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T} 50$ dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předemném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $LA_{eq,T}$ stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce, +5 dB.

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$LA_{eq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II.tř., místní komunikace I. a II.tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř, komunikace III.tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

2.3. Limity hluku vztažené na posuzovaný záměr

Z díky Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů způsobených provozem komunikací v oblasti:

Pro zdroje hluku v areálu během provozu:

06.00 – 22.00 hod.: 50 dB

22.00 – 06.00 hod.: 40 dB

Pro zdroje hluku z hlavních pozemních komunikací v území – I. a II. třídy

06.00 – 22.00 hod.: 60 dB (+5 za specifických okolností, viz výše)

22.00 – 06.00 hod.: 50 dB (+5 za specifických okolností, viz výše)

Pro zdroje hluku z ostatních pozemních komunikací v území

06.00 – 22.00 hod.: 55 dB (+5 za specifických okolností, viz výše)

22.00 – 06.00 hod.: 45 dB (+5 za specifických okolností, viz výše)

Pro zdroje hluku z pozemních komunikací v případě starých hlukových zátěží

06.00 – 22.00 hod.: 70 dB

22.00 – 06.00 hod.: 60 dB

Konečné stanovení nejvyšších přípustných limitů hluku je v pravomoci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

3. NEJBLIŽŠÍ CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY, CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY STAVEB

Dle Zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění:

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Nejbližší chráněné prostory

Číslo	Souřadnice na mapě [m]	Výška [m]	Dům č. p.	Komentář
1	317,6; 613,4	3	322	Cca 140 m severozápadně od Produkční stáje se nachází objekt k bydlení číslo popisné 322 na parcele číslo 137/2 (k. ú. Kačice 661678).
		6		
2	282,5; 608,5	3	187	Cca 165 m severozápadně od Produkční stáje se nachází rodinný dům číslo popisné 187 na parcele číslo 135 (k. ú. Kačice 661678).
		6		
3	277,2; 598,8	3	186	Cca 165 m severozápadně od Produkční stáje se nachází objekt k bydlení číslo popisné 186 na parcele číslo 206 (k. ú. Kačice 661678).
4	290,1; 566,5	3	390	Cca 150 m severozápadně od Produkční stáje se nachází rodinný dům číslo popisné 390 na parcele číslo 208/2 (k. ú. Kačice 661678).
		6		
5	344,0; 347,0	3	264	Cca 190 m jihozápadně od Produkční stáje se nachází objekt k bydlení číslo popisné 264 na parcele číslo 245/1 (k. ú. Kačice 661678).
		6		
6	397,7; 272,2	3	280	Cca 230 m jihozápadně od Produkční stáje se nachází rodinný dům číslo popisné 280 na parcele číslo 252 (k. ú. Kačice 661678).
7	439,2; 223,7	3	282	Cca 260 m jihozápadně od Produkční stáje se nachází objekt k bydlení číslo popisné 282 na parcele číslo 258 (k. ú. Kačice 661678).
		6		
8	609,5; 149,8	3	97	Cca 290 m jižně od Produkční stáje se nachází objekt k bydlení číslo popisné 97 na parcele číslo 703 (k. ú. Kačice 661678).

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Grafické zobrazení umístění referenčních bodů



4. POUŽITÁ METODA VÝPOČTU

Pro výpočet akustické situace v zájmovém území byl použit program HLUK+ verze 13.01, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Tato verze má v sobě zabudovanou „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (Kozák J., Liberko M., Šulc - Zpravodaj MŽP ČR č.2/2005). Tato novela umožňuje výpočet hluku ze silniční dopravy s uvažováním výhledových emisních hlučností vozidlového parku a jeho obměny. Použitím novelizovaného postupu je možné získávat přesnější údaje o hodnotách LAeq silniční dopravy. Při výpočtech LAeq generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji hluku se nejvíce používá postup uvedený v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb, díl 3 - stavební akustika (Meller M., Stěnička J., VÚPS Praha, 1985). Z těchto principů vychází i postup výpočtu hluku průmyslových zdrojů použitý v programu HLUK+. Ten lze ve stručnosti popsat takto:

- 1) V programu se uvažuje jenom se složkou hluku šířeného vzduchem
- 2) Počítají se hodnoty akustického tlaku A
- 3) Deskriptorem pro vyjádření úrovně akustického tlaku A ve venkovním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku A. Tím je zabezpečena možnost souhrnného posuzování hluků dopravních a průmyslových zdrojů.
- 4) Řeší se úloha vyzářování průmyslového zdroje do venkovního prostředí
- 5) Všechny zdroje hluku nebo jejich části se nahrazují fiktivními nekoherentními zdroji hluku. Výpočet hluku těchto fiktivních zdrojů je založen na Beránkové vztahu, udávajícím pokles akustického tlaku se čtvercem vzdálenosti

Dílejší výpočty byly provedeny na základě obecně platných metodik z podkladů získaných od investora, zpracovatele projektu, tyto podklady ovlivňují celkovou správnost a přesnost výpočtu.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

5. TECHNICKÉ MĚŘENÍ V LOKALITĚ

Datum měření: 24. 11. 2021

Čas měření: od 8:00 do 10:00

Teplota vzduchu: 4,1 °C, oblačno, vítr do 1 km/h

Měřicí přístroje: Hlukoměr Norsonic „Nor131“, výrobní číslo 1313246, předzesilovač Nor-1207: 12675, Mikrofon Nor-1228:01216. Třída přesnosti I, frekvenční analýza
Kalibrátor typ 1251 S/N: 32937

Měřené body: 1,4,5,6 a 7

Předmět měření: Měřeno bylo stávající pozadí. Měření bylo zaměřeno na stávající průmyslové zdroje. Doprava v areálu nebyla sledována, jednalo by se o multiplikaci se zadanými zdroji.

Provedení měření

Měřicí zařízení bylo kalibrováno kalibrátorem před započítím měření a po jeho ukončení. Mezi kalibracemi nebyla zjištěna žádná odchylka od kalibrované hodnoty. Po zjištění dat s příspěvkem záměru, bylo změřeno rovněž pozadí, které bylo následně odděleno od zjištěných údajů. Naměřené hodnoty byly zpracovány dle programem NorXplorer 4.6.0. Následně byla data zpracována.

Zjištěné hodnoty pro denní dobu s provozem techniky

Naměřené hodnoty				Poznámka
Číslo bodu *	Celková hodnota $L_{Aeq}(dB) \pm 2 dB$	Pozadí ** $L_{Aeq}(dB) \pm 2 dB$	Příspěvek areálu po oddělení pozadí $L_{Aeq}(dB) \pm 2 dB$	
1	33,1	-	-	Měřen byl provoz stacionárních zdrojů z areálu, ty jsou nejvýše na úrovni přirozeného pozadí. Jedná se tedy o měření přírodních zdrojů a hluku v obci společně s areálem. V provozu byly všechny stacionární zdroje. Obsluha areálu neprobíhala. Posklizňová linka nebyla v provozu, je agregována dle protokolu.
4	33,7	-	-	
5	32,6	-	-	
6	33,4	-	-	
7	34,1	-	-	

6. MĚŘENÍ POSKLIZŇOVÉ LINKY

AKUSTICKE CENTRUM

Subjekt autorizovaný Státním zdravotním ústavem č. A0030100810 ze dne 31.5.2010 k výkonu autorizovaného měření hluku dle zákona 256/2000 Sb. „o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů“

Protokol o autorizovaném měření

Měřeno dle autoriz. setu č.: G2 – Měření slyšitelného hluku ve venkovním a ve vnitřním chráněném prostoru staveb

Název zakázky: **Posklizňová linka
Kačice**

**Měření a vyhodnocení hluku v chráněném
venkovním prostoru stavby**

Objednatel: **STROM Export s.r.o.
Lohenická 607
190 17 Praha 9 - Vinoř**

Zakázka č.: **3-0912-1488** Datum vydání: **04.10.2012**

Zpracoval:	Supervíze:	Ověřil: (odborný vedoucí setu)	Schválil: (vedoucí autor. laboratoře)
Ing. O. Hejkl 	Ing. R. Fleischman 	Ing. J. Vedralčík 	Ing. D. Káil 

© AKUSTICKÉ CENTRUM 2012

Bělohorská 131, 169 00, Praha 6, Tel.: 603525820, 235315094-5, Fax.: 235315096
e-mail: kail@akustickecentrum.cz, www.akustickecentrum.cz, SKYPE: akustickecentrum
IČ: 40663396, DIČ: CZ6606129585

Výsledky obsažené v dokumentaci jsou duševním vlastnictvím Akustického centra. Jejich veřejná publikace a další využití nad rámec původního smluvního určení nebo předání třetí osobě je vázáno na souhlas zpracovatele Ing. Davida Káila - AKUSTICKÉ CENTRUM. Objednatel nesmí bez písemného souhlasu laboratoře reprodukovat protokol jinak než celý.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

4 Místo měření – umístění mikrofону

V nejbližším chráněném venkovním prostoru stavby byla během vlastního měření stanovena ekvivalentní hladina akustického tlaku A ($L_{Aeq,T}$). Měřeno bylo v následujícím prostoru:

- 2 m před oknem rodinného domku v obci Kačice, ul. Néciražní č.p. 282 (majitel p. V. Porod), v úrovni 2.NP, ve vzdálenosti cca 330 m od zdrojů hluku (nejbližší chráněný venkovní prostor stavby)

(přesné umístění měřicího bodu je naznačeno v ortofotomapě v příloze k protokolu)

15 Hygienické hodnocení

Chráněný venkovní prostor stavby

Vyhodnocení naměřených hodnot ve vztahu k hygienickým limitním hodnotám určeným dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je provedeno následovně (hodnocena je denní a noční doba).

Měřicí bod č.	Měřicí místo	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A		Piktogram ¹
		Výsledná $L_{Aeq,T}$	Hygienický limit ²	
		[dB]		
Chráněný venkovní prostor stavby – denní doba 6:00 – 22:00 hod.				
1	2 m před oknem v úrovni 2.NP RD Kačice č.p. 282	32,4±1,8	50	☺
Chráněný venkovní prostor stavby – noční doba 22:00 – 6:00 hod.				
1	2 m před oknem v úrovni 2.NP RD Kačice č.p. 282	32,4±1,8	40	☺
1. Legenda piktogramů:				
☺ vyhovuje – pokud $L_{Aeq,T} - U \leq L_{lim}$, výsledná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku prokazatelně nepřekračuje hygienický limit				
☹ nevyhovuje – pokud $L_{Aeq,T} - U > L_{lim}$, výsledná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku prokazatelně překračuje hygienický limit				
2. Hodnota hygienického limitu je pouze návrhová – rozhodující je stanovisko místně příslušného Úřadu HS				
3. Do výsledné hodnoty je zahrnuta korekce na odrazy 2 dB dle Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb od naměřené nebo vypočítané hodnoty.				

Poznámky:

- Bod koresponduje s bodem 7 akustické studie.
- Celé znění protokolu je k dispozici u zpracovatele.

7. AKUSTICKÉ ZDROJE V RÁMCI PROVOZU AREÁLU

7.1. Nové zdroje hluku

Hluk z provozu areálu

Průmyslové stacionární zdroje v areálu

V rámci provozu stájových objektů, a především technologických zařízení souvisejících se získáváním mléka se předpokládá provoz technologických zařízení bez ohledu na denní nebo noční dobu. Jejich provoz bude automatický s požadavky na chod technologického zařízení.

Dojení a chlazení mléka (Zdroje v modelu P1, P2, P3)

V Dojárně se předpokládá umístění chladících agregátů, vývěvy pro dojení a kompresoru. Technologické vybavení je uvnitř objektu dojírny, odvětrání je skrze žaluzie do venkovního prostředí.

Technologické vybavení – (zařízení, jejichž hluk se bude šířit do venkovního prostředí) – měřeno 1 m od objektu

· Kompresor	$L_{p1m} = 75$ dB
· Vývěvy	$L_{p1m} = 73$ dB
· Chladicí jednotky	$L_{p1m} = 79$ dB

Ostatní technologie jsou umístěny uvnitř dojírny s tím, že hladina hluku uvnitř objektu nepřesáhne vyjma výše uvedených technologií 65 dB (A), jedná se tedy o zdroj zanedbatelný.

Provoz ve stájích

Zdrojem hluku ve stáji budou zejména zvířata, jejich hlasitý projev souvisí s obslužným procesem ve stáji a je přímo závislý na spokojenosti zvířat. Hlasitý projev zvířat při bučení dosahuje hladiny okolo 90 dB (1m), spokojená zvířata se zvukově projevují minimálně. Hluk od zvířat nelze předpokládat, neboť volný systém ustájení a celoroční monodietická strava trvale založena v krmných stolech, umožňuje po celých 24 hodin trvalý přístup ke krmivu. A zvířata se neprojevují hlasitě z pohledu požadavku krmiva.

Provoz obslužných zařízení

Dopravní prostředky budou v rámci střediska sloužit k dopravě krmiv – píce, jádro, minerální přísady..., dále bude doprava sloužit k odvozu mléka, hnoje, telat, kadáverů a podobně.

V rámci areálu budou provádět obsluhu zejména traktory. Současnost je charakterizována významnými poklesy akustických výkonů traktorů oproti traktorům vyrobeným před deseti a více lety. Pro bezpečnost orientačního výpočtu jsou předpokládány traktory o akustickém výkonu 100 dB.

Obsluha stájí (Zdroje v modelu P4 – P13)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze stájí.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 30 min/8h, $L_{w,A} = 100$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 88$ dB (A)

Obsluha žlabu (Zdroj P14)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze žlabu, až 50% doby v době sklizně při hutnění.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 60 min/8h, $L_{w,A} = 100$ dB (A)

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 91$ dB (A)

Separátor (Zdroj P17)

Jedná se o zařízení pro separaci kejdy na separát a fugát, provoz bude v době denní.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 480 min/8h, $L_{w,A} = 82$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 79$ dB (A)

Čerpání kejdy (Zdroj P18)

Zdrojem hluku je čerpání kejdy do jímky, jedná se o podzemní čerpadlo.

- Akustický výkon $L_w = 67$ dB (A)
- V ýška nad zemí = 0,5 m
- Denní využití – provoz až 4 hodiny za 8 hodin v denní době.
- Ekvivalentní hladina hluku během 8 hodin $L_{Aeq} = 64,0$ dB (A)

Obsluha jímky (Zdroj P19)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze jímky v době odvozu kejdy.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 120 min/8h, $L_{w,A} = 100$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 94$ dB (A)

Míchadla jímky (Zdroj P20 – P23)

Jedná se o provoz míchadel jímky před vyskladněním, jindy nebudou míchadla puštěná, provoz je v době denní.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 8h/8h, $L_{w,A} = 77$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 77$ dB (A)

Areálové komunikace

Úsek I. – páteřní komunikace

Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	20	70	90
Četnost dopravy, noc 22-06	10	0	10
Celkem doprava	30	70	100

Úsek II. – obsluha stájí

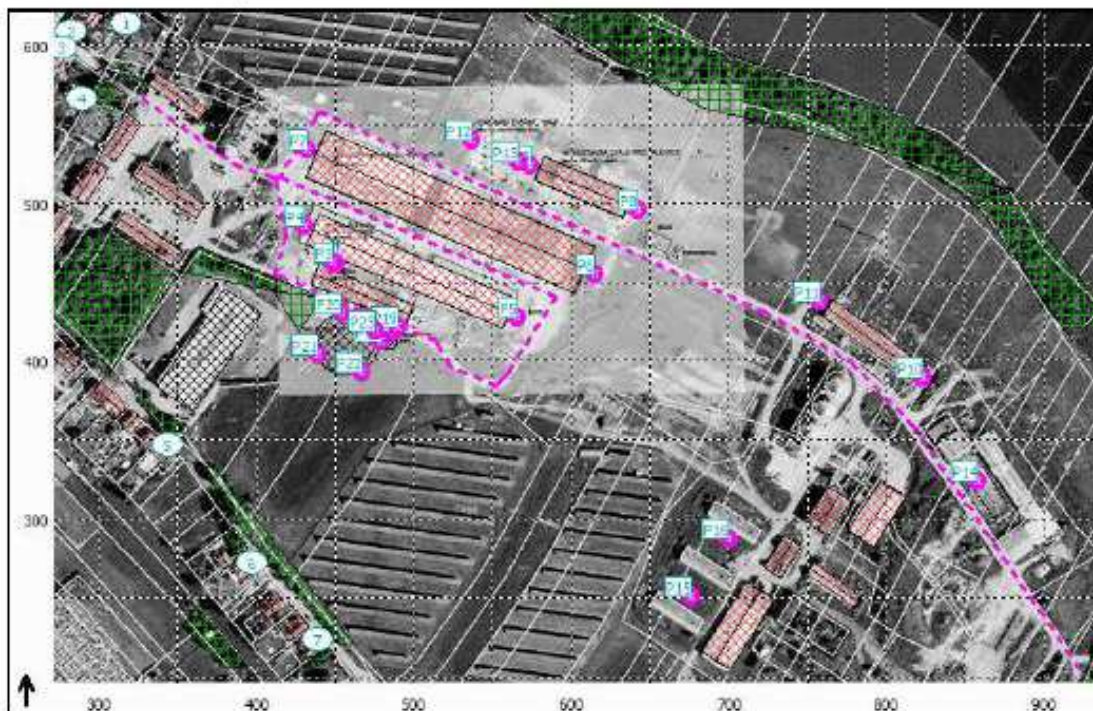
Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	0	70	70
Četnost dopravy, noc 22-06	0	0	0
Celkem doprava	0	70	70

Jedná se o modelové stavy, doprava je dopočtená u stájí přes stacionární zdroje.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

7.2. Umístění zdrojů



7.3. Přehled stacionárních zdrojů hluku v programu Hluk*

Zdroj	[x ; y]	výška [m]	Lw [dB]
P 1	451.3; 461.3	2	86
P 2	449.8; 461.9	2	84
P 3	448.3; 462.6	2	90
P 4	430.6; 485.6	1.5	88
P 5	566.3; 427.8	1.5	88
P 6	615.2; 455.0	1.5	88
P 7	432.4; 533.9	1.5	88
P 8	642.4; 495.4	1.5	88
P 9	574.5; 523.6	1.5	88
P 10	823.8; 389.4	1.5	88
P 11	758.0; 437.4	1.5	88
P 12	537.3; 539.8	1.5	88
P 13	567.0; 526.5	1.5	88
P 14	858.5; 324.2	1.5	91
P 15	676.8; 250.8	1.5	91
P 16	700.0; 287.3	1.5	91
P 17	487.7; 418.7	3	79
P 18	479.0; 412.7	1.5	64
P 19	489.9; 421.5	1.5	94
P 20	455.0; 429.9	5.5	77
P 21	439.1; 404.0	5.5	77
P 22	467.0; 393.0	5.5	77
P 23	476.2; 419.0	5.5	77

8. VYPOČTENÁ DATA PROGRAMEM HLUK⁺ A SROVNÁNÍ S LIMITY PRO PROVOZ AREÁLU

8.1. Výpočet příspěvků L_{Aeq8h} (dB) pro denní dobu

Výpočet pro denní dobu celý navrhovaný areál

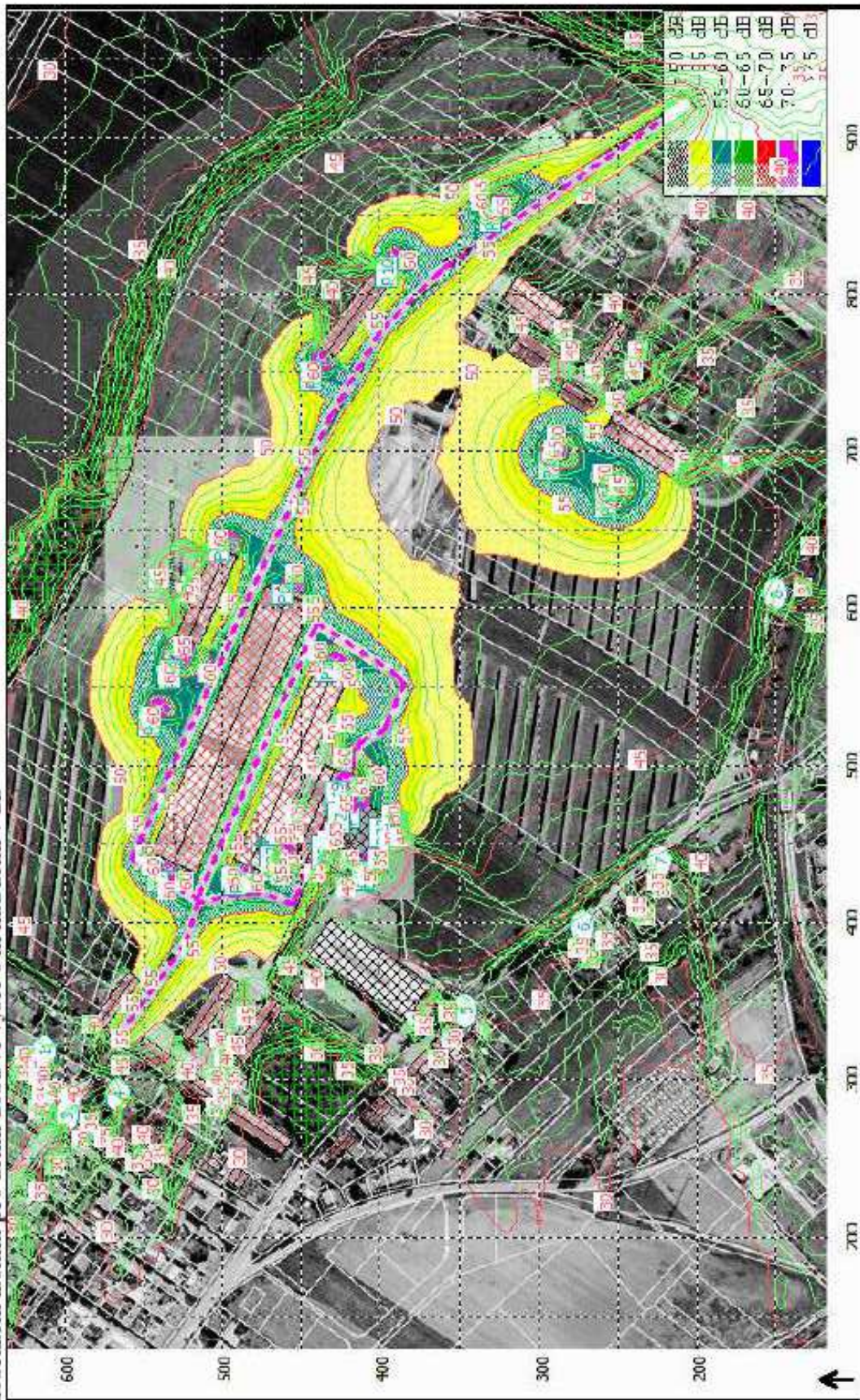
Identifikace referenčního bodu			L_{Aeq} (dB)			
Číslo bodu	Souřadnice [m]	Výška [m]	Modelované zdroje [dB]	Pozadí technické měření [dB]	Suška [dB]	Celkem celý areál [dB]
1	317,6; 613,4	3	41,5	33,1	-	42,1
		6	41,8	-	-	-
2	282,5; 608,5	3	34,1	-	-	-
		6	36,1	-	-	-
3	277,2; 598,8	3	38,9	-	-	-
4	290,1; 566,5	3	36,7	33,7	-	38,5
		6	40,5	-	-	-
5	344,0; 347,0	3	37,4	32,6	-	38,6
		6	37,5	-	-	-
6	397,7; 272,2	3	37,5	33,4	-	38,9
7	439,2; 223,7	3	38,3	34,1	32,4	40,4
		6	38,4	-	-	-
8	609,5; 149,8	3	40,9	-	-	-

Srovnání s limitem pro den L_{Aeq8h} (dB) = 50 dB (A) pro provoz – hygienické limity ve všech bodech jsou splněny s rezervou. Provoz jako celek je hluboko pod úrovní pozadí.

Farm Projekt

Posouzení akustické situace

Zobrazení izolinii pro denní dobu ve výšce 6 m nad zemí v dB



Stránka 25 z 34

Farma skotu Kačice

8.2. Výpočet příspěvků L_{AeqTh} pro noční dobu

Výpočet pro noční dobu celý navrhovaný areál

Identifikace referenčního bodu			L_{Aeq} (dB)			
Číslo bodu	Souřadnice [m]	Výška [m]	Modelované zdroje [dB]	Pozadí technické měření [dB]	Suška [dB]	Celkem celý areál [dB]
1	317,6; 613,4	3	19,3	33,1	-	33,3
		6	20,5	-	-	-
2	282,5; 608,5	3	19,9	-	-	-
		6	20,5	-	-	-
3	277,2; 598,8	3	13,7	-	-	-
4	290,1; 566,5	3	18,9	33,7	-	33,8
		6	23,7	-	-	-
5	344,0; 347,0	3	27,6	32,6	-	33,8
		6	27,6	-	-	-
6	397,7; 272,2	3	26,9	33,4	-	34,3
7	439,2; 223,7	3	25,0	34,1	32,4	36,7
		6	25,0	-	-	-
8	609,5; 149,8	3	21,2	-	-	-

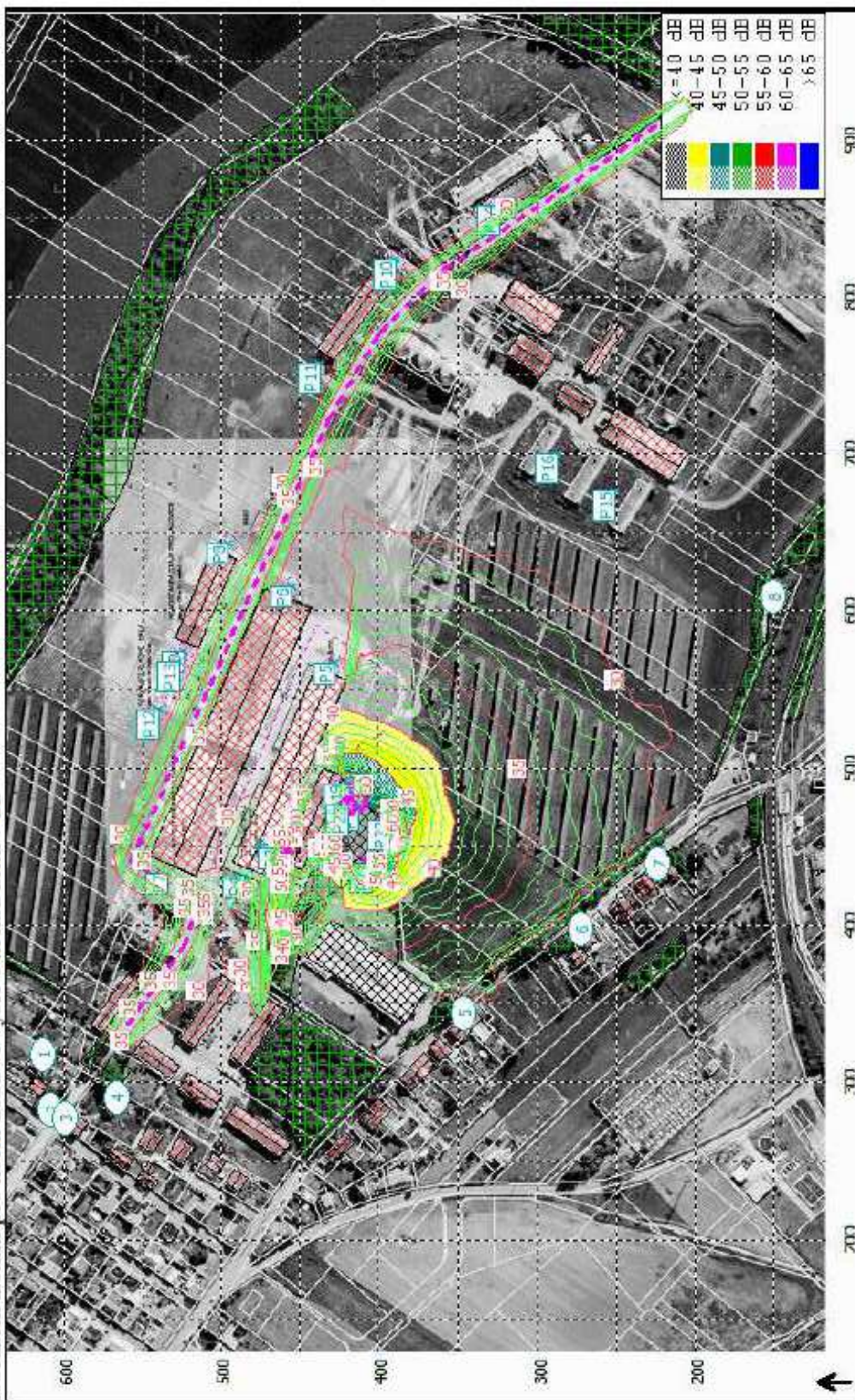
Srovnání s limitem pro noc L_{AeqTh} (dB) = 40 dB (A) pro provoz – hygienické limity jsou splněné, záměr neznamená měřitelnou změnu u obytné zástavby. Dominantní jsou stávající provozy a pozadí.

Důležité: bylo zadáno míchání kejdy v noci, to vůbec není reálně potřeba, ale chyba je na straně bezpečné, pokud by se nemíchala, což bude 99% roku, pak jsou změny zcela nehodnotitelné u obytné zástavby.

Farm Projekt

Posouzení akustické situace

Zobrazení izoliníí pro noční dobu ve výšce 6 m nad zemí v dB



Stránka 27 z 34

Farma skotu Kačice

9. HLUK Z DOPRAVY

9.1. Výpočet limitní dopravy na ulici K Farmě

Komunikace k Farmě – západní napojení na komunikační síť:



Ulice k Farmě byla v době měření klidným územím, aby bylo možné vypočítat maximální expozici, je provedena agregace sezonního maxima

Doprava maximální vyvolaná provozem areálu – komunikace K Farmě

Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	20	70	90
Četnost dopravy, noc 22-06	10	0	10
Celkem doprava	30	70	100

Doprava maximální vyvolaná obytnou zástavbou na komunikaci - limitní

Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	160	2	162
Četnost dopravy, noc 22-06	20	0	20
Celkem doprava	180	2	182

Poznámka: doprava byla vypočtená na základě obytných domů a běžné obrátky.

Celková doprava na komunikaci – limitní

Četnost dopravy – jízdy	OA	NA	Celkem
Četnost dopravy, den 06-22	180	72	252
Četnost dopravy, noc 22-06	30	0	30
Celkem doprava	210	72	282

Poznámka: doprava byla získána součtem provozovatele a obytné zástavby.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

9.2. Výpočet pro L_{Aeq16h} (dB) – pro dopravní expozici

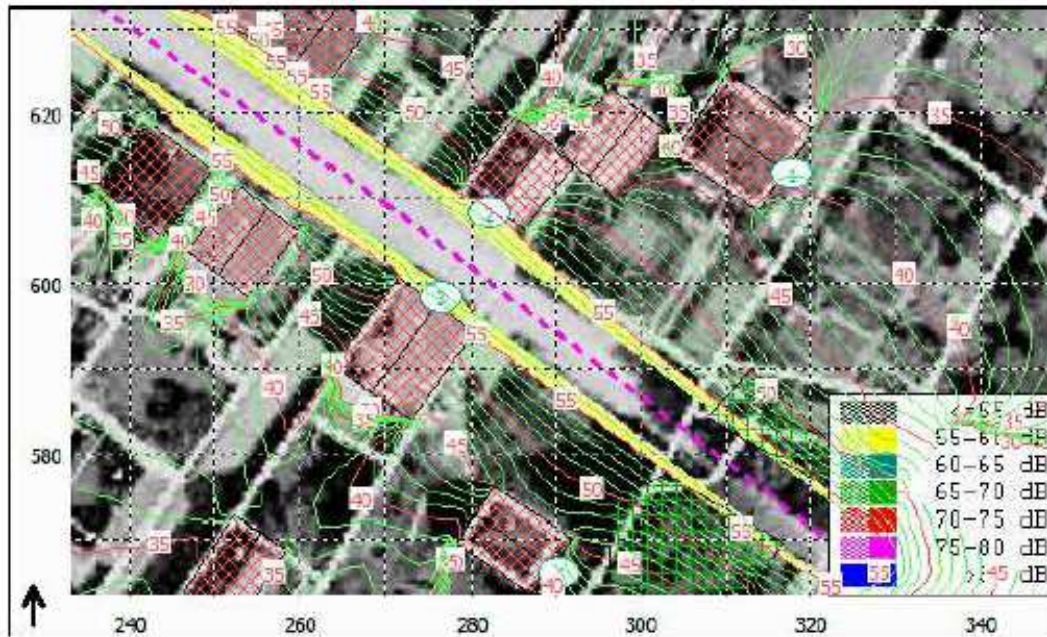
Identifikace referenčního bodu			L_{Aeq} (dB)		
Číslo bodu	Souřadnice [m]	Výška [m]	Hluk z dopravy pro rok 2022 i stávající [dB]	Limit 55 [dB]	Požadavek na útlum [dB]
1	317,6; 613,4	3	37,7	Splněný	Není
		6	33,3	Splněný	Není
2	282,5; 608,5	3	53,4	Splněný	Není
		6	53,8	Splněný	Není
3	277,2; 598,8	3	54,7	Splněný	Není
4	290,1; 566,5	3	39,9	Splněný	Není
		6	41,6	Splněný	Není

Hygienické limity jsou pro denní dobu splněné i v době maximální expozice, která je představována 95 % kvantilem dopravy. To neznamená, že je vše v nejlepším pořádku, obyvatelé mohou být dočasně nákladní dopravou subjektivně rušeni. Blízkost oken a komunikace je kontaktní. Jedná se však o dlouhodobé vlivy, které se realizací záměru hodnotitelně nemění. Zásadní je zde komunikace a vstřícnost, kdy je vhodné přizpůsobovat dopravu biorytmům obce. Usilovat o respekt sobot a nedělí, svátků a podobně.

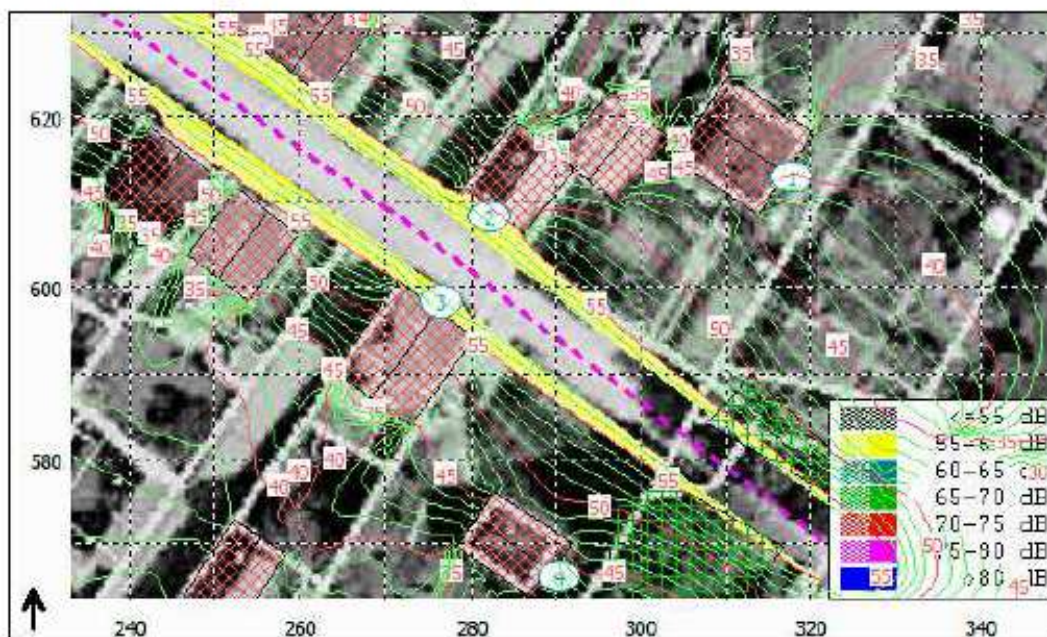
Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Zobrazení izofon pro denní dobu ve výšce 3 m nad zemí



Zobrazení izofon pro denní dobu ve výšce 6 m nad zemí



Posouzení akustické situace

Farm Projekt

9.3. Výpočet pro L_{Aeq8h} (dB) – pro dopravní expozici v noci

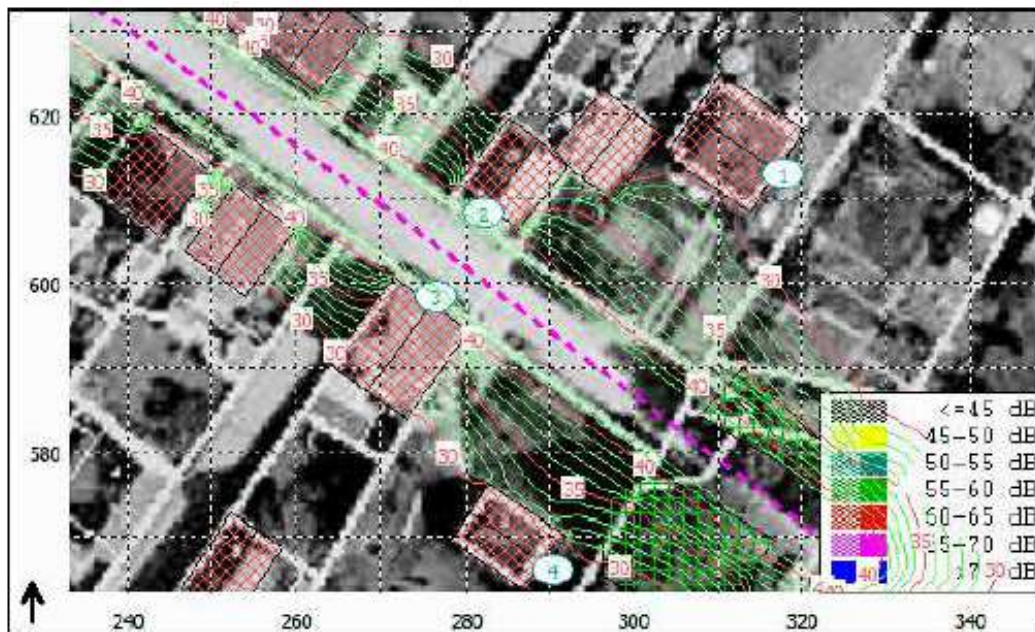
Identifikace referenčního bodu			L_{Aeq} (dB)		
Číslo bodu	Souřadnice [m]	Výška [m]	Hluk z dopravy pro rok 2022 i stávající [dB]	Limit 45 [dB]	Požadavek na útlum [dB]
1	317,6; 613,4	3	23,3	Splněný	Není
		6	24,9	Splněný	Není
2	282,5; 608,5	3	39,0	Splněný	Není
		6	39,3	Splněný	Není
3	277,2; 598,8	3	40,2	Splněný	Není
4	290,1; 566,5	3	25,4	Splněný	Není
		6	27,2	Splněný	Není

Hygienické limity jsou pro noční dobu splněné i v době maximální expozice, která je představována 95 % kvantilem dopravy. Obtěžování hlukem v noční době velmi nízké.

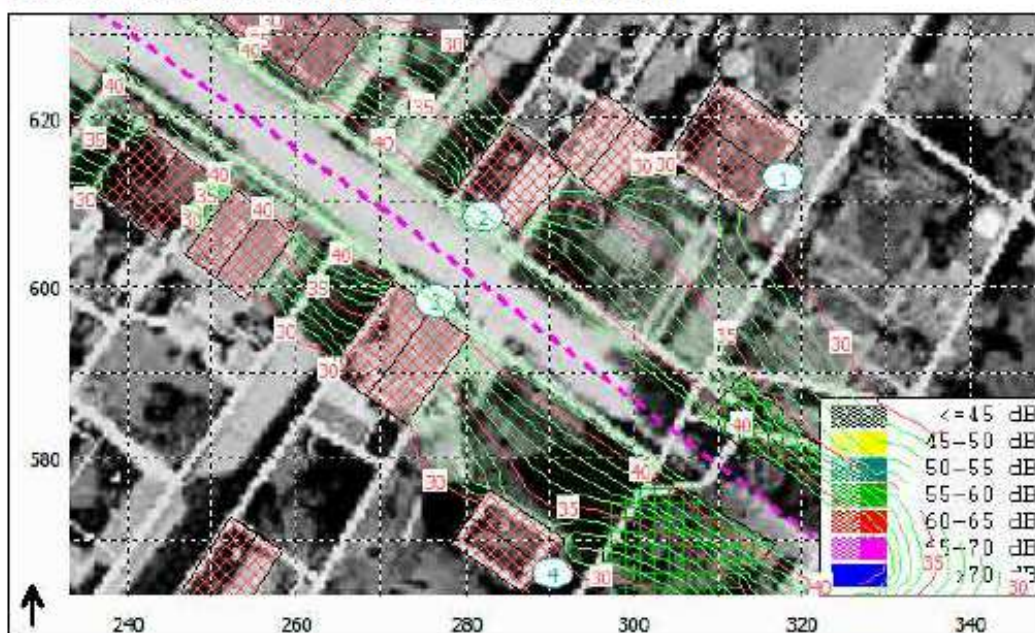
Posouzení akustické situace

Farm Projekt

Zobrazení izofon pro noční dobu ve výšce 3 m nad zemí



Zobrazení izofon pro noční dobu ve výšce 6 m nad zemí



Posouzení akustické situace

Farm Projekt

9.4. Limitní faktory

Pro zajištění chodu střediska využívá investor již v současnosti stávající vozový park, realizace nebude znamenat rozšíření počtu dopravních prostředků, najmutí nových zaměstnanců – řidičů.

Rozsah obdělávané půdy se realizací záměru nemění – navýšení počtu strojů by znamenalo pokles konkurenceschopnosti a efektivity, která je zcela klíčová.

Doprava již v současnosti vykazuje sezónní výkyvy spojené s rostlinnou a živočišnou výrobou. Kromě sezónních kolísání lze předpokládat i změny v dopravě spojené s činnostmi, jejichž cyklus je delší než jeden den – odvoz brakovaného skotu, telat, naskladňování jalovic.

Doprava spojená s provozem záměru není nevýznamnou v oblasti, je spojená s obsluhou střediska i polních ploch. Vozový park, počet řidičů bude zachován, limitním faktorem není velikost střediska, ale právě vozový park a umístění polních ploch. Doprava vykazuje zcela obvyklé charakteristiky spojené se zemědělskou výrobou. S postupnou obměnou vozového parku dochází dále k poklesům akustické zátěže vlivem technologického pokroku, kdy moderní traktory mají akustické výkony mnohem nižší. Dopravní napojení, které vede i přes obytnou zástavbu tak nebude zatížené nad míru stávající, mírně vzrostou roční průměry.

Posouzení akustické situace

Farm Projekt

10. ZÁVĚR

Posouzení bylo provedeno podle §12 a přílohy č. 3 nařízení vlády Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

V rámci studie byl posouzen hluk ze stacionárních zdrojů i obsluhy areálu

Výpočet se zabýval posouzením hluku při plném provozu nových i stávajících objektů. Běžně bude akustický výkon zařízení významně nižší. Byl simulován provoz kravínů, skladování siláže a dalších zdrojů v jeden okamžik, to není obvyklý stav.

Tónová složka není dle dostupných měření přítomna.

Záměr nevyžaduje žádná nadstandardní opatření, aby plnil hygienické limity vyjma péče řádného hospodáře.

Doprava vyvolaná záměrem

Provozem nedojde prakticky k poznatelným změnám v dopravní náročnosti v posuzované lokalitě střediska. Dopravní toky v maximech budou zachovány.

Vlastní dopravní zatížení v průběhu výstavby je krátkodobé a jednorázové, které bude spočívat především v odvozu odpadů, vzniklých při výstavbě, dovozu segmentů a technologických zařízení. Doprava bude vždy nižší než během sezónního maxima.

Na základě zpracované studie lze konstatovat, že provoz záměru nebude znamenat ovlivnění nad rámec limitů danými zákonnými normami.

Záměr vzhledem k jeho povaze a možnostem splnit veškerá omezení považuji za plně realizovatelný v území.

Datum zpracování: prosinec 2021

Ing. Martin Vraný

GSM: 728 95 13 12

Farm Projekt

Ing. Miroslav Vraný

Jindřišská 1748, 53002 Pardubice

tel/fax: +420 466 657 509

mobil: +420 602 434 897



H. 8 Rozptylová studie



Rozptylová studie
Kačice – areál chovu skotu,
okr. Kladno

Listopad 2021

Farmtec, a.s.
Ing. Radek Přílepek
Tisová 326
391 33 Jistebnice

1. Zadání rozptylové studie

Rozptylová studie je zpracována jako podklad pro posouzení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. (v platném znění).

V rozptylové studii jsou hodnoceny příspěvky stájí pro chov skotu ve stávajícím zemědělském areálu v k.ú. Kačice (okr. Kladno), který je v majetku společnosti AGD Kačice, s.r.o. v ukazateli Amoniak k imisní zátěži. Dále jsou na základě požadavku ze závěru zjišťovacího řízení hodnoceny i příspěvky liniových zdrojů (obslužné dopravy).

1.1. Zpracovatel rozptylové studie

1.1.1. Jméno, příjmení, adresa

Farmtec a.s.
Ing. Radek Přílepek
Tisová 326
391 33 Jistebnice
Tel. 602 539 541

1.1.2. Autorizace (vydána kým, datum)

Ministerstvo životního prostředí pod čj. 3687/740/05 dne 21.3.2005

1.1.3. Podpis autorizované osoby

.....
Ing. Radek Přílepek

1.1.4. Datum zpracování rozptylové studie

15. 11. 2021

2. Metodika výpočtu

2.1 Metoda, typ modelu

V roce 1998 doporučilo MŽP ČR metodiku SYMOS'97 k použití pro výpočty znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů. Popis metodiky byl vydán v dubnu 1998 ve věstníku MŽP, částka 3. Vstupní údaje i forma výsledků výpočtu v metodice SYMOS'97 byly přizpůsobené tehdy platné legislativě, aby byly na minimum omezené problémy s používáním metodiky v praxi a aby výsledky byly přímo srovnatelné s platnými imisními limity a přípustnými koncentracemi znečišťujících látek v ovzduší.

V souvislosti se vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší, má-li vést i nadále k výsledkům snadno použitelným v běžné praxi. Tuto možnost poskytuje upravená metodika SYMOS 97, verze 2003.

Hlavní změny metodiky zahrnuté v programu jsou:

- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako hodinových průměrných hodnot koncentrací
- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako denních průměrných hodnot (PM10 a SO₂) nebo 8-hodinových průměrných hodnot koncentrací
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO₂ (dříve pouze NO_x)
- nový výpočet frakce spadu prachu - PM10

SYMOS 97 v2013 je programový systém pro modelování znečištění ze stacionárních zdrojů.

Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových (typ zdroje 1), plošných (typ zdroje 2) a liniových zdrojů (typ zdroje 3)
- výpočet znečištění od velkého počtu zdrojů (teoreticky neomezeného)
- stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů (až 30000 referenčních bodů) a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
- brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenosti nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby pod úrovní střech budov. Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětrí.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky. Do výpočtu může být zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech - v řadě případů je nutno počítat znečištění i v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. V metodice je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a lze tedy počítat koncentrace i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje.

Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtovém modelu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte. Korekce efektivní výšky na vliv terénu – v případě pokud mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený, tak se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru.

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž přičiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vychytávání těchto látek padajícími srážkami a vymývání oblačné vrstvy. Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno stanovit pro řadu látek. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečišťující látky lze rozdělit do těchto tří kategorií:

Kategorie	Průměrná doba setrvání v atmosféře
I	20 h
II	6 dní
III	2 roky

Následuje rozdělení základních znečišťujících látek dle kategorií:

Znečišťující látka	Kategorie
oxid siřičitý	II
oxidy dusíku	II
oxid dusný	III
amoniak	II
sirovodík	I
oxid uhelnatý	III
oxid uhličitý	III
metan	III
vyšší uhlovodíky	III
chlorovodík	I
sírouhlík	II
formaldehyd	II
peroxid vodíku	I
dimetyl sulfid	I

V programu je zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách – v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

Pro výpočet ročních průměrů se pro každý zdroj udává také relativní roční využití maximálního výkonu.

Výpočet koncentrací z plošných zdrojů – postupuje se tak, že plošný zdroj se rozdělí na dostatečný počet čtvercových plošných elementů. Velikost elementů se volí v závislosti na vzdálenosti nejbližšího referenčního bodu. Pokud plošný zdroj nebo jeho element tvoří část obce se zástavbou a lokálními topeništi tak se za efektivní výšku dosazuje střední výška

budov v daném elementu zvýšená o 10 m.

Výpočet koncentrací z liniových zdrojů – liniovými zdroji se rozumí zejména silnice s automobilovým provozem. Stejně jako u plošných zdrojů koncentraci od liniového zdroje vypočítáme tak, že liniový zdroj rozdělíme na dostatečný počet délkových elementů.

K výpočtu průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětří ve všech třídách stability. Při vytváření podrobné větrné růžice se lineárně interpoluje mezi těmito hodnotami. Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1°(předvolená hodnota), ale i po 0,5°, 3°, 5° a nebo je možné zvolit krok výpočtu vlastní, přičemž jeho hodnota musí být v rozsahu 0,5° – 45° a musí dělit číslo 45 beze zbytku. Klimatické vstupní údaje se obvykle týkají období jednoho roku. Pozornost je třeba věnovat tomu, zda jsou údaje z té které meteorologické nebo klimatické stanice reprezentativní pro dané místo výpočtu. Posouzení této reprezentativnosti je však záležitost značně komplikovaná, závisí nejen na topografii terénu a vzdálenosti stanice od místa výpočtu, ale i na typu klimatických oblastí a je zcela v kompetenci ČHMÚ.

Jako nejdůležitější klimatický vstupní údaj se zadává větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru se dělí do tří tříd rychlosti:

Třída větru	Třída rychlosti větru
slabý vítr	1.7 m/s
střední vítr	5.0 m/s
silný vítr	11.0 m/s

Pozn.: Rychlosti větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient popisující v atmosféře teplotní zvrstvení. Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

Třída stability	Název	Vertikální teplotní gradient [°C na 100 m]	Popis třídy stability
I.	superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
II.	stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
III.	izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
IV.	normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
V.	konvektivní	$\gamma > 0,8$	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Ne všechny rychlosti větru se vyskytují za všech tříd stability atmosféry. V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry.

rozptylová podmínka	třída stability	rychlost větru
1	I	1,7
2	II	1,7
3	II	5
4	III	1,7
5	III	5
6	III	11
7	IV	1,7
8	IV	5
9	IV	11
10	V	1,7
11	V	5

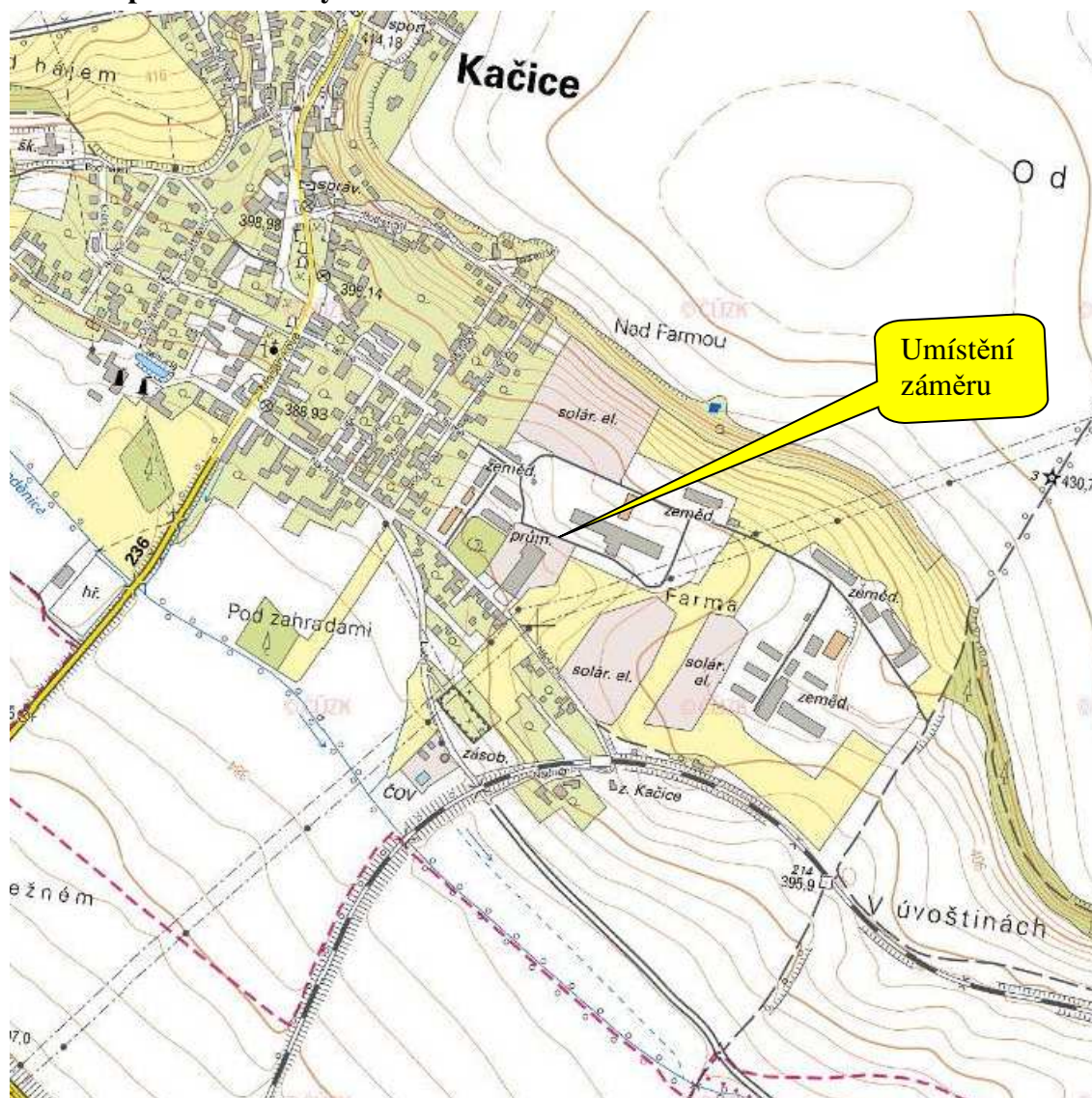
Program je určen také pro výpočet koncentrací tuhých znečišťujících látek. Do výpočtu je v tomto případě zahrnuta pádová rychlost prašných částic, vstupními údaji se zadává rozložení velikosti prašných částic (velikost částice a její četnost).

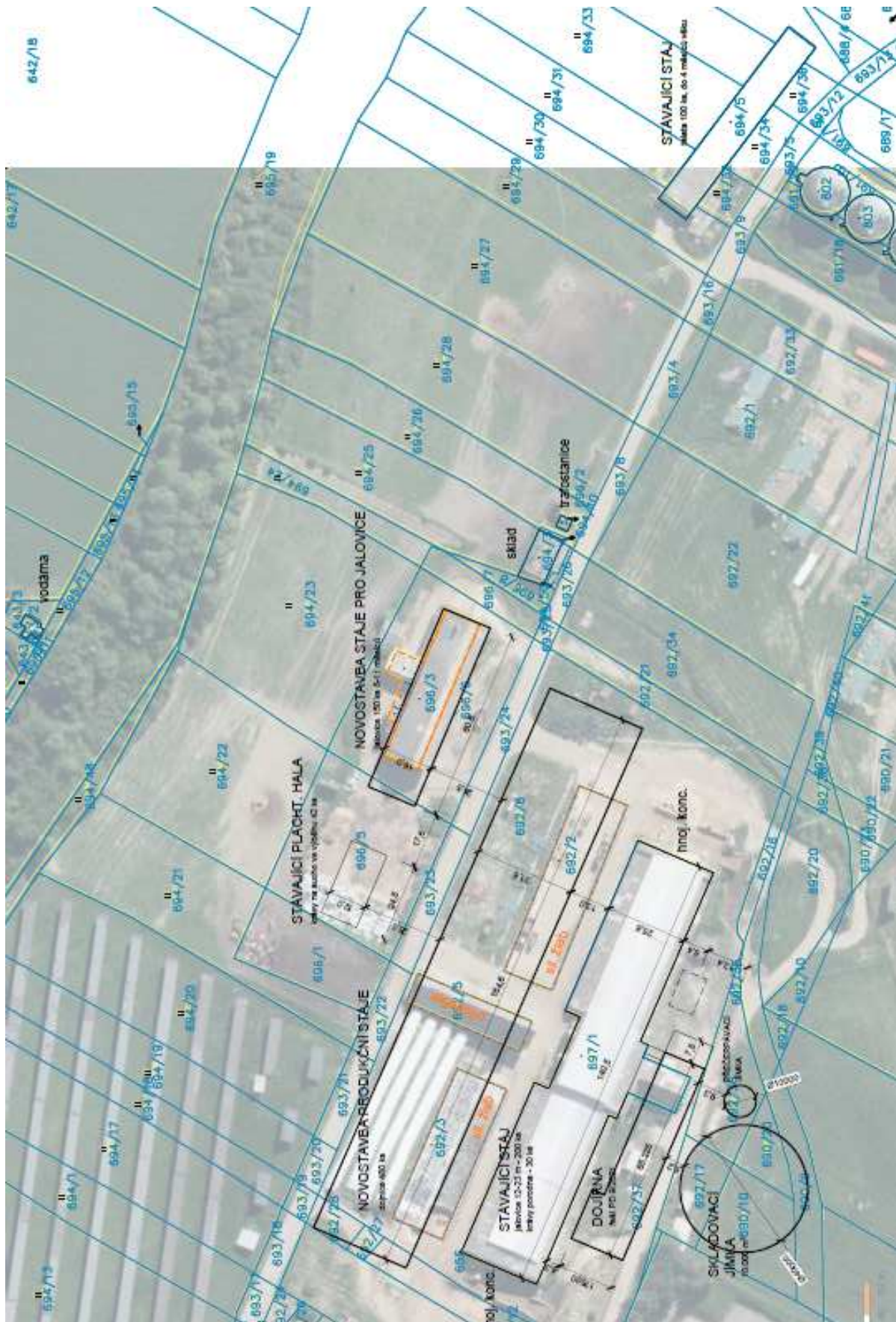
3. Vstupní údaje

3.1 Umístění záměru:

Kraj:	Středočeský
Okres:	Kladno
Obec:	Kačice
Katastrální území:	Kačice
Pozemky:	stávající areál farmy Kačice a příjezdová komunikace, viz následující mapové podklady

Mapa - širší vztahy





Zemědělský areál se nachází jihovýchodně od Kačice, terén se mírně svažuje k jihu až jihozápadu. V současné době jsou zde objekty, které slouží k chovu skotu, objekty chovu prasat nejsou využívány.

Nejbližší obytné objekty se nacházejí v Kačici na ulici K farmě a dále rovněž v ulici Nádražní.

3.2 Údaje o zdrojích:

Zdroje záměru jsou plošné související s chovem zvířat a emisemi amoniaku a dále jsou hodnoceny emise z dopravy související s provozem zemědělského areálu.

A) Plošné zdroje znečištění ovzduší

3.2.1. Charakter zdroje:

Vzhledem k charakteru provozu, kdy emise ze stájí budou odcházet z ustajovací plochy větracími štěrbinami, okny, vraty, otevřenými stěnami na jednotlivých halách, budou mít zdroje charakter plošného zdroje.

3.2.1. Popis technologického vybavení zdroje a souvisejících technologií

Ve většině objektů živočišné výroby bude využíván stelivový systém ustájení, částečně v kotcích na hluboké podestýlce, kterou bude tvořit sláma. Podestýlka bude z leháren odklízena jednorázově cca 1 x za 3 týdny, krmiště a hnojné chodby budou vyhrnovány denně. Produkční dojnice budou ustájeny ve volných separátem stlaných lehacích boxech s produkcí kejdy, která bude ze stájí odstraňována pomocí automatických lopat. Chlévská mrva vyhrnovaná z krmišť a hnojných chodeb bude na hnojných koncovkách nakládána na přepravní prostředek a odvážena mimo areál a bude skladována přímo na zemědělských pozemcích před aplikací.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zemědělský provoz (chov zvířat) je zřejmé, že provozní hodiny odpovídají počtu hodin v roce (8 760 hod).

3.2.2. Podkladové údaje o emisích

Při provozování živočišné výroby vznikají rozkladem organické hmoty (zbytky krmiva, steliva, výkaly) látky, které způsobují znečištění ovzduší. Z těchto látek je nejvýznamnější vznik amoniaku.

Tyto emise v zásadě ovlivňují pouze jednu ze složek životního prostředí (ovzduší), a to v nejbližším okolí stájových objektů.

Podle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP „Stanovení kategorie a uplatnění snižujících technologií u zemědělských zdrojů“, Věstník MŽP částka 1/2018 jsou stanoveny pro jednotlivé kategorie zvířat následující emisní faktory v kg NH₃/ks rok:

Kategorie zvířat	Stáj	Hnůj, podestýlka	Zapravení do půdy	Celkový emisní faktor
Telata, jalovice, býci	6	1,7	6	13,7
Dojnice	10	2,5	12	24,5

Stav emisí ze stájí:

Objekt	Počet (ks)	Kategorie	Emisní faktor celkem kg NH ₃ /rok	Emisní faktor stáj kg NH ₃ /rok	Emisní faktor kejda (hnůj) kg NH ₃ /rok	Hmotnostní tok amoniaku celkem (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku stáj (kg/rok)	Hmotnostní tok amoniaku hnůj (kg/rok)	Průměrný hmotnostní tok amoniaku stáj (g/h)
Nová produkční stáj	480	D	24,5	10	2,5	11760	4800,0	1200,0	547,9
Porodna	30	D	24,5	10	2,5	735	300,0	75,0	34,2
Jalovice	200	J	13,7	6	1,7	2740	1200,0	340,0	137,0
Telata	100	T	13,7	6	1,7	1370	600,0	170,0	68,5
krávy na sucho	42	D	24,5	10	2,5	1029	420,0	105,0	47,9
Jalovice	150	J	13,7	6	1,7	2055	900,0	255,0	102,7
Celkem	1002					19689	8220,0	2145,0	938,4

V areálu bude skladována kejda v nové jímce, z tohoto důvodu byla do emise z areálu zahrnuta kompletně i emise ze skladování kejdy, do výpočtu nejsou zahrnuty snižující technologie emisí amoniaku, výpočet je tedy proveden pro maximální stav, který v praxi nenastane a je tedy počítáno s dostatečnou mírou bezpečnosti.

Dle přílohy č. 9 k vyhlášce č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, je stanoven obecný emisní limit pro amoniak – **při hmotnostním toku emisí znečišťujících látek vyšším než 500 g/hod nesmí být překročena hmotnostní koncentrace 50 mg/m³ v odpadním plynu (je zřejmé, že emisní tok z jednotlivých stájí je nižší než 500 g/hod)**. Výjimkou je nová produkční stáj, která bude mít přirozené větrání, přičemž vzduch se ve stáji vymění 2-3 x za hodinu. Kubatura stáje cca 40 000 m³, potom vychází hmotnostní koncentrace cca 6,9 mg/m³, což je hluboko pod emisním limitem.

B) Liniové zdroje znečišťování ovzduší

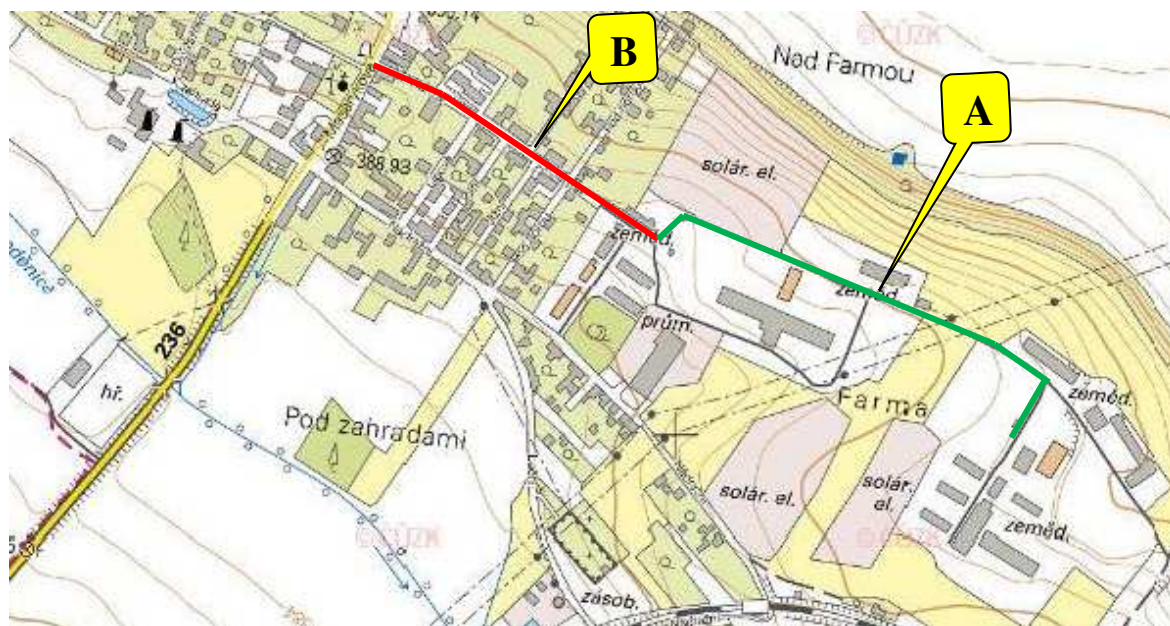
3.2.4. Charakter zdroje:

Liniové zdroje znečišťování ovzduší představuje doprava související s obsluhou areálu farmy. Jedná se o navážení krmiva, steliva, odvoz, hnoje, kejdy apod., podrobně je rozebráno v kapitole B.II.6 dokumentace EIA.

3.2.5. Popis technologického vybavení zdroje

Komunikační síť v zájmovém území je zřejmá z následující situace. Vzhledem k tomu, že obytnou zástavbu může ovlivnit pouze doprava vedená přes obec po hlavní příjezdové komunikaci (ulici K farmě), byl pro účel rozptylové studie zvolen stav, kdy by po ulici K farmě projížděla veškerá doprava související s provozem areálu. Pro zjednodušení je pak zanedbána doprava zaměstnanců osobními vozidly, která je z hlediska emisí zanedbatelná. Započtení veškeré nákladní dopravy do ulice K farmě dává dostatečný podklad pro zhodnocení vlivů emisí z dopravy. Vnitroareálová doprava je koncentrována na hlavní areálovou komunikaci pro

vyhodnocení maximálních příspěvků k imisní situaci (příspěvky v reálném stavu budou vždy nižší).



Je převzat následující model dopravy z dokumentace EIA.

Převážený materiál	Potřeba přepravy v t.rok ⁻¹		Počet jízd za rok		Přepočtený počet jízd za den		směr dopravy v %		směr za rok		směr za den	
	původní	po dostavbě	původní	po dostavbě	původní	po dostavbě	K farmě	zadní vjezd	K farmě	zadní vjezd	K farmě	zadní vjezd
Senáž	2396,4	3777,4	159,8	251,8	0,44	0,69	50	50	125,9	125,9	0,34	0,34
Kukuřičná siláž	3295,0	5224,2	219,7	348,3	0,60	0,95	50	50	174,1	174,1	0,48	0,48
Jádro, šrot	1238,3	1821,0	77,4	113,8	0,21	0,31	100	0	113,8	0,0	0,31	0,00
Sláma	1440,0	1020,0	180,0	127,5	0,49	0,35	50	50	63,8	63,8	0,17	0,17
Startér	113,2	73,0	9,4	6,1	0,03	0,02	100	0	6,1	0,0	0,02	0,00
Hněj (mrva)	7276,6	4472,6	606,4	372,7	1,66	1,02	50	50	186,4	186,4	0,51	0,51
Kejda	0	12480	0	693	0,00	1,90	50	50	346,7	346,7	0,95	0,95
Kontaminované vody (hn. konc., žlaby)	1407	1289	78,2	71,6	0,21	0,20	30	70	21,5	50,1	0,06	0,14
Kontaminované vody (dojírna)	2000	2628	111,1	146,0	0,30	0,40	30	70	43,8	102,2	0,12	0,28
Převoz zvířat	26	13	5,2	2,6	0,01	0,01	100	0	2,6	0,0	0,01	0,00
Odvoz mléka	3800	5000	365	365	1,00	1,00	100	0	365,0	0,0	1,00	0,00
Návoz zrnin do skladů	7400	7400	493	493	1,35	1,35	50	50	246,7	246,7	0,68	0,68
Vývoz zrnin ze skladů	7400	7400	296	296	0,81	0,81	100	0	296,0	0,0	0,81	0,00
Stroje rostlinná výroba	x	x	1460	1460	4,00	4,00	50	50	730,0	730,0	2,00	2,00
Odvoz kadaverů	3	5	110	110	0,30	0,30	100	0	110,0	0,0	0,30	0,00
C e l k e m	37795,4	52603,2	4171,4	4858,1	11,43	13,31	58,3	41,7	2832,3	2025,8	7,76	5,55

Pro účely modelu počítáno s počtem jízd mimo areál max. 9 752 v obou směrech za rok. Při fondu pracovní doby 365 dnů se jedná denně v průměru 26,7 jízd/den, za hodinu 2,7 jízd (10 hodin denně), přičemž pro výpočet maximálních koncentrací jsou použity maximální denní intenzity dopravy v období žňových prací, tedy 70 jízd/den v obou směrech.

Ve vlastním areálu je k těmto hodnotám připočítán ještě běžný obslužný pohyb pro krmení, zastýlání apod v počtu 10 jízd/den.

V rozptylové studii jsou uvažovány tyto liniové zdroje:

Název komunikace	Délka úseku v m	Sklon %	Rychlost km/h	Počet úseků
A - areál	580	2	15	5
B - K farmě	370	2	30	2

3.2.6. Podkladové údaje o emisích

Vzhledem k tomu, že obsluhu areálu jsou používány nákladní automobily a traktory, byly emisní faktory stanoveny na straně bezpečnosti výpočtu jako pro těžká nákladní vozidla s tím, že tato vozidla splňují normu Euro III (platná od roku 1999) a vyšší. Vzhledem ke stáří používaného vozového parku je tato hodnota rovněž na straně bezpečnosti pro výpočet, protože všechna vozidla splňují tuto normu a normy vyšší. Pro stanovení emisních faktorů byla použita demoverze programu pro výpočet emisních faktorů MEFA 13. Pro charakteristiku emisí byly hodnoceny sloučeniny uvedené níže v přehledu.

Pro výpočet resuspenze prachu z vozovky je použita modifikovaná metodika US EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP-42), uveřejněná na stránkách MŽP (Metodika pro výpočet emisí částic pocházejících z resuspenze ze silniční dopravy, CENEST, s. r. o., Prosinec 2015).

Uvažovaným intenzitám dopravy odpovídají následující bilance emisí dle jednotlivých uvažovaných úseků:

	Úsek A	Úsek B	
CO	3,71028E-06	2,0341E-06	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
SO₂	2,95556E-09	2,0222E-09	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
NO₂	1,18433E-07	7,8089E-08	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
benzen	2,565E-08	1,3922E-08	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
BaP	2,15373E-05	1,5037E-05	μg.s ⁻¹ .m ⁻¹
PM₁₀	6,44425E-06	4,687E-06	g.s ⁻¹ .m ⁻¹
PM_{2,5}	1,73901E-06	1,23E-06	g.s ⁻¹ .m ⁻¹

Bilance ročních emisí z jednotlivých úseků:

	CO	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	benzen	B(a)P
Úsek	kg/rok						g/rok
A	28,28	0,0225	0,9026	49,11	13,25	0,1955	164,1
B	9,89	0,0098	0,3797	22,79	5,98	0,0677	73,1
Celkem	38,17	0,0323	1,2823	71,9	19,23	0,2632	237,2

3.3 Meteorologické podklady

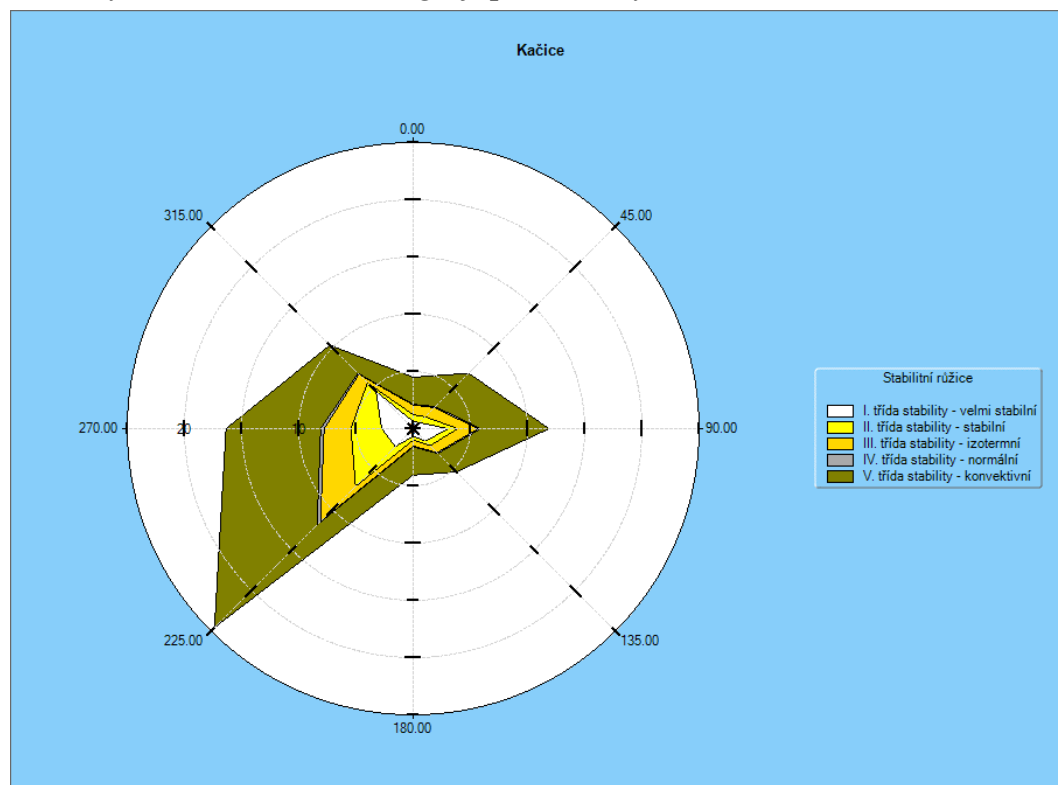
Pro výpočet rozptylové studie byl použit odhad větrné růžice pro lokalitu Klatovy pro 5 tříd teplotní stability atmosféry a 3 třídy rychlosti větru dle Bubníka a Koldovského zpracovaný ČHMÚ pro období 2011 - 2020. Parametry této růžice jsou prezentovány v následující tabulce a v grafu s rozdělením podle jednotlivých tříd rychlosti a stability, která je vytvořena programem SYMOS97 verze 2013.

Tabulka hodnot větrné růžice

Odborný odhad větrné růžice pro lokalitu (platná ve výšce 10 m nad zemí v %)

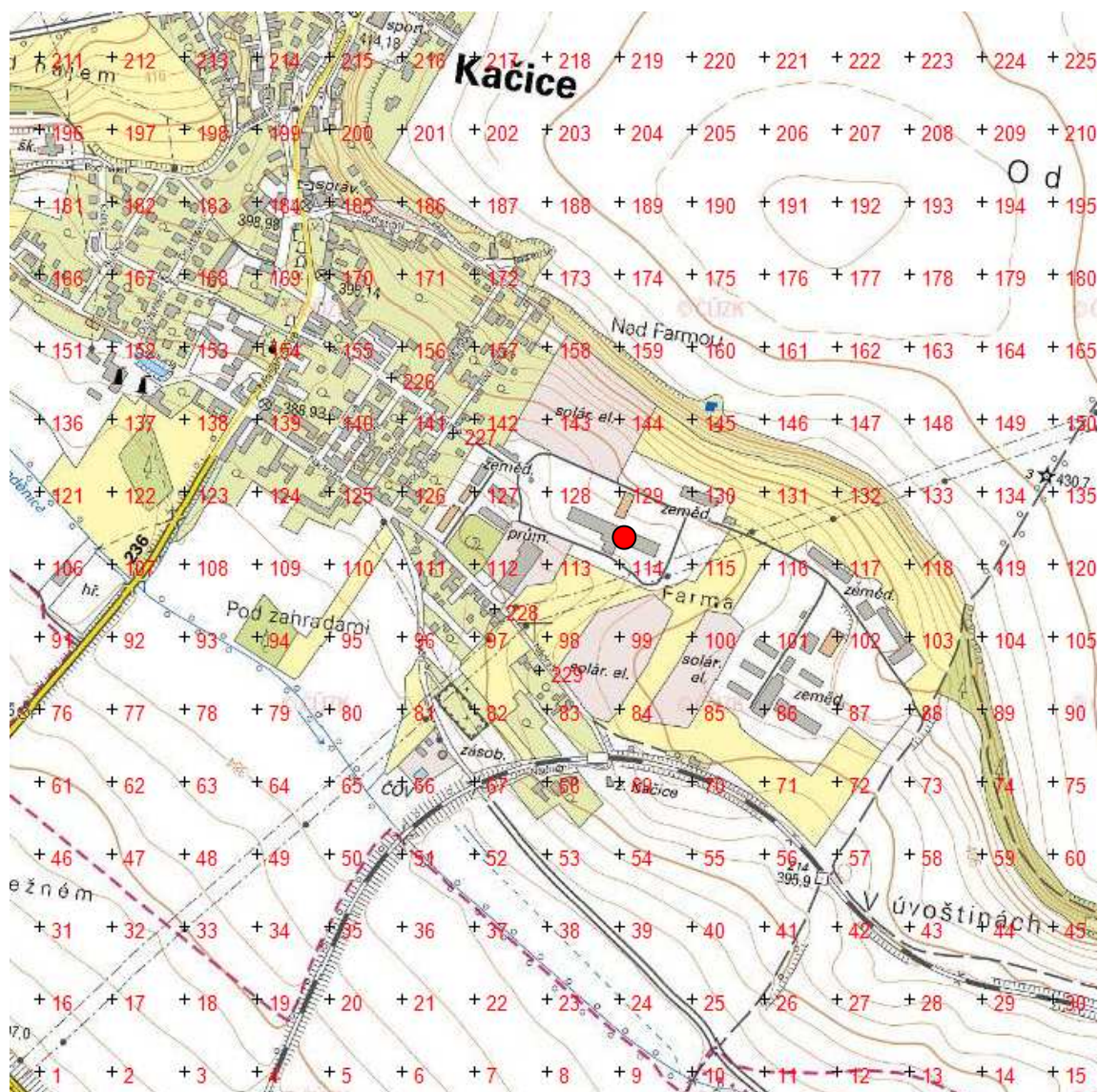
HODNOTY										
Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
I. třída stability - velmi stabilní										
1,70 m/s	0,63	0,75	3,06	1,52	0,67	2,21	2,75	4,59	10,68	26,86
5,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. třída stability - stabilní										
1,70 m/s	0,53	0,66	0,74	0,55	0,31	1,64	1,37	0,88	1,40	8,08
5,00 m/s	0,07	0,06	0,09	0,03	0,02	3,28	1,32	0,19	0,00	5,06
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. třída stability - izotermní										
1,70 m/s	0,81	1,00	1,49	0,84	0,51	1,79	1,37	0,92	1,62	10,35
5,00 m/s	0,03	0,13	0,30	0,02	0,01	2,53	0,97	0,14	0,00	4,13
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03
IV. třída stability - normální										
1,70 m/s	0,06	0,12	0,17	0,10	0,07	0,16	0,14	0,09	0,19	1,10
5,00 m/s	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,21	0,10	0,02	0,00	0,38
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,00	0,00	0,10
V. třída stability - konvektivní										
1,70 m/s	2,17	3,65	4,24	2,08	2,31	6,18	3,73	2,52	2,24	29,12
5,00 m/s	0,20	0,47	1,75	0,20	0,15	6,51	4,55	0,96	0,00	14,79
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celková růžice										
1,70 m/s	4,20	6,18	9,70	5,09	3,87	11,98	9,36	9,00	16,13	75,51
5,00 m/s	0,30	0,67	2,18	0,25	0,18	12,53	6,94	1,31	0,00	24,36
11,00 m/s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	0,00	0,00	0,13
součet	4,50	6,85	11,88	5,34	4,05	24,57	16,37	10,31	16,13	100,00

Odborný odhad větrné růžice - graf (platná ve výšce 10 m nad zemí v %)

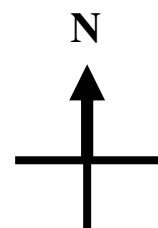


3.4 Popis referenčních bodů

Výpočtová oblast, ve které se předpokládá vliv záměru je definována jako čtvercové území o rozměrech 1400 x 1400 m, toto území bylo vymezeno v závislosti na parametrech zdroje, konfiguraci terénu a rozmístění obytných objektů. Pro účely výpočtu byla zkoumaná oblast rozdělena na síť s krokem 100 m ve směru obou os. Ve směru osy X, která míří k východu je oblast dlouhá 1400 m, což odpovídá 15 bodům. Ve směru osy Y, která míří k severu je oblast dlouhá 1400 m, což odpovídá 15 bodům. Charakteristiky znečištění ovzduší jsou tedy počítány v síti 15 x 15 uzlových bodů, celkem tedy pro 225 uzlových bodů. Dále byl výpočet proveden pro čtyři body mimo výpočtovou síť, které reprezentují nejbližší obytnou zástavbu Kačice, čp. 185 (výpočtový bod č. 226), čp. 186 (výpočtový bod č. 227), které byly vybrány jako reprezentativní z hlediska dopravy po komunikaci K farmě a dále čp. 264 (výpočtový bod č. 228) a čp. 280 (výpočtový bod č. 229) pro emise z areálu.



M 1:10 000



3.5 Znečišťující látky a příslušné imisní limity

Imisní limity

Hodnoty imisních limitů základních škodlivin vycházejí z přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. a jsou uvedeny v následujících tabulkách.

1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a maximální počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Maximální počet překročení
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g.m}^{-3}$	24
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Oxid uhelnatý	maximální denní osmihodinový průměr ¹⁾	10 mg.m^{-3}	0
Benzen	1 kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	35
Částice PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Částice PM _{2,5}	1 kalendářní rok	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0
Olovo	1 kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0

Poznámka:

1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	1 ng.m^{-3}
---------------	------------------	----------------------

Imisní limit pro **amoniak** byl stanoven Nařízením vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování a posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, následovně:

Účel vyhlášení	Parametr/Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/24 hod	100 $\mu\text{g.m}^{-3}$	60 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (60 %)*	1. 1. 2005

Hodnoty imisních limitů jsou vyjádřeny v $\mu\text{g.m}^{-3}$ a vztahují se na standardní podmínky – objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101,325 kPa.

Poznámka:

* Mez tolerance se od 1. 1. 2003 snižuje tak, aby dosáhla 1. 1. 2005 nulové hodnoty.

V současné době je platný zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, který imisní limit pro amoniak neuvádí. V současné době tak není pro amoniak stanoven imisní limit.

Výše uvedená hodnota imisního limitu není tedy závazná, je však možné ji považovat za hodnotu, která dle dosavadních znalostí nevedla při dlouhodobé expozici k poškození zdraví.

Z hlediska pachových vjemů, které amoniak může způsobovat, uvádí literatura čichový práh amoniaku v rozsahu 13-38 225 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, jako referenční byla v tomto případě použita hodnota čichového prahu pro amoniak 26,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, která se běžně používá a je na spodní hranici uváděného čichového prahu.

3.6 Hodnocení úrovní znečištění v předmětné lokalitě

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v předmětné lokalitě se vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km. Tyto mapy zveřejňuje ministerstvo prostřednictvím internetových stránek ČHMÚ. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích 5 kalendářních let, které mají stanoven roční imisní limit.

Průměrná koncentrace (pětiletý průměr 2016-2020) v k.ú. Kačice se u ročních průměrných koncentrací NO_2 pohybuje v rozmezí 9,1 – 11,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), u ročních průměrných koncentrací PM_{10} v rozmezí 17,9 – 18,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), u ročních průměrných koncentrací $\text{PM}_{2,5}$ v rozmezí 13,1 – 14,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), u ročních průměrných koncentrací benzenu v rozmezí 0,8 – 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), u ročních průměrných koncentrací benzo(a)pyrenu v rozmezí 0,7 – 1,0 ng/m^3 , (limit 1 ng/m^3). Je tedy zřejmé, že imisní limity výše uvedených znečišťujících látek jsou plněny. U benzo(a)pyrenu je hranice 1 ng/m^3 dosahována v severozápadní části k. ú. Kačice, v posuzované lokalitě farmy a příjezdové komunikace se hodnoty pohybují na úrovni 0,7 ng/m^3 .

Průměrná 36 nejvyšší 24 hod koncentrace PM_{10} v rozmezí 32,9 – 35,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), Průměrná 4 nejvyšší 24 hod koncentrace SO_2 v rozmezí 12,4 – 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Z pohledu imisního pozadí pro CO je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno –Švermov, maximální denní 8 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 1694,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 10 mg/m^3).

Z pohledu imisního pozadí pro SO_2 je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno –Švermov, maximální denní 24 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 10,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) a maximální 1 hod koncentrace 46,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Z pohledu imisního pozadí pro NO_2 je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno –Švermov, maximální 1 hod koncentrace za rok 2020 byla naměřena 67,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (limit 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Vzhledem k tomu, že amoniak nemá stanoven imisní limit, nejsou pro něj mapy k dispozici. V bezprostředním okolí realizace záměru se neprovádí ani měření imisí amoniaku, v současné době se toto měření v síti měřících stanic ČHMÚ neprovádí (do roku 2014 měření na stanici Most).

Pozad'ové hodnoty amoniaku se dají na základě výsledků automatického imisního monitoringu na stanici Most (charakterizována jako pozad'ová městská, reprezentativnost 4 – 50 km vzdálenost od předmětného areálu přibližně 40 km), kde byla za rok 2014 naměřena denní hodnota do 9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, hodinové maximum 21,7 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, roční průměr 2,3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ odhadnout následovně: maximální hodinová koncentrace do 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, maximální denní koncentrace do 4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrná roční koncentrace do 1,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Ačkoliv je tato stanice

městského typu, leží uprostřed města, její data tudíž nejsou pro venkovskou oblast Kačice reprezentativní, jsou přesto použita, neboť ve Středočeském kraji ani jinde v ČR se imisní charakteristiky amoniaku neměří.

Pro záměr nejsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odstavce 5 zákona č. 201/2012 Sb., dle podkladů se jedná o lokalitu s průměrnou kvalitou ovzduší v rámci ČR, imisní limity nejsou překračovány.

4. Výsledky rozptylové studie

4.1 Typ vypočtených charakteristik

Výsledky výpočtů modelových koncentrací pomocí programu SYMOS97⁴ verze 2013 jsou sumarizovány v tabulkách a mapových zobrazeních pro znečišťující látky pro body ve zvolené výpočtové síti i mimo ni. Všechny vypočtené hodnoty jsou uvedeny v příložených tabulkách.

Pro přehlednost je v následující tabulce uveden souhrn znečišťujících látek a jejich vypočtených charakteristik.

Polutant	Hodnocená charakteristika	jednotky
CO	Maximální denní 8 hod průměr	$\mu\text{g.m}^{-3}$
NO ₂	Aritmetický průměr /1 rok Aritmetický průměr / 1 h	$\mu\text{g.m}^{-3}$
PM ₁₀	Aritmetický průměr /1 rok Aritmetický průměr /24 hod	$\mu\text{g.m}^{-3}$
PM _{2,5}	Aritmetický průměr /1 rok	$\mu\text{g.m}^{-3}$
SO ₂	Aritmetický průměr /24 hod Aritmetický průměr /1 hod	$\mu\text{g.m}^{-3}$
benzen	Aritmetický průměr /1 rok	$\mu\text{g.m}^{-3}$
Benzo(a)pyren	Aritmetický průměr /1 rok	pg.m^{-3}
Amoniak - NH ₃	Aritmetický průměr /1 rok Maximální koncentrace / 1 den Maximální koncentrace / 1 h	$\mu\text{g.m}^{-3}$

4.2 Popis a vyhodnocení

Výpočet byl proveden v rámci výpočtové sítě pro imise:

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

Při interpretaci výsledků je nutné mít na paměti několik skutečností:

- Přestože autoři metodiky byli vedeni snahou o maximální věrohodnost všech použitých postupů, je zřejmé, že základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatížené nějakou 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

určitému roce se může od průměru značně lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).

- Výpočetní rovnice byly stanovené za předpokladu maximální vzdálenosti referenčního bodu od zdroje 100 km. Pro delší vzdálenosti nelze metodiku použít.
- Při výběru referenčních bodů nelze většinou postihnout podrobně všechny nerovnosti terénu. Protože program vyhodnocující terénní profily pracuje pouze s nadmořskými výškami v místech referenčních bodů a zdrojů, může se stát, že se nějaký terénní útvar (např. úzké údolí) "ztratí". Při konstrukci map znečištění ovzduší je nutné k těmto možnostem přihlídnout.
- V metodice se nepočítá s pozadovým znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu. Stejně tak metodika nezohledňuje sekundární prašnost, která může tvořit velkou část prachu v ovzduší.

Do výpočtu provedeného pomocí obecné metodiky SYMOS '97 nelze zahrnout vliv kumulace znečišťujících látek pod inverzemi a v údolích. Metodika uvádí metodu, jak toto znečištění vypočítat, ale ta vyžaduje samostatné řešení v konkrétním údolí. Z tohoto důvodu nejsou ve studii tyto výsledky zahrnuty.

Vypočtené koncentrace by měly být v každém referenčním bodě srovnány s imisními limity (přípustnými koncentracemi). Aby se úroveň znečištění ovzduší od uvažovaného zdroje (zdrojů) dala považovat za přijatelnou, musí vypočtené charakteristiky znečištění ovzduší splňovat podmínky stanovené příslušnými předpisy.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl řešen v jedné variantě hodnotící příspěvky po modernizaci areálu.

Z hlediska navrhovaného stavu provozu je hodnocen stav související s provozem areálu. Varianta vyhodnocuje příspěvek k imisní zátěži amoniaku po modernizaci a uvedení do provozu.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové čtvercové síti o kroku 100 m, která představuje celkem 225 výpočtových bodů a dále ve čtyřech bodech reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu.

4.3 Tabulka výsledků

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 v2013 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší. V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek:

Škodlivina	výpočtové body maximální hodnota	Imisní limit
CO ₂ maximální denní 8 hod průměr (μg.m ⁻³)	1,408556	10 mg.m ⁻³
NO ₂ aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	0,050598	40 μg.m ⁻³
NO ₂ aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	1,290136	200 μg.m ⁻³
PM ₁₀ maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	3,806015	50 μg.m ⁻³
PM ₁₀ aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	0,211918	40 μg.m ⁻³
PM _{2,5} aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	0,055657	20 μg.m ⁻³
benzen aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	0,000635	5 μg.m ⁻³
Benzo(a)pyren aritmetický průměr 1 rok (pg.m ⁻³)	0,680666	1 ng.m ⁻³
SO ₂ maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	0,001463	125 μg.m ⁻³
SO ₂ aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	0,002333	350 μg.m ⁻³
NH ₃ aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	9,828328	Nestanoven
NH ₃ aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	87,526812	Nestanoven
NH ₃ maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	57,452327	Dříve platný 100 μg.m ⁻³

Príspevky k imisní zátěži – navrhovaný stav.

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
				maximální denní 8 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)
1	-772705	-1031644	401,7	0,045270	0,000947	0,037217	0,072368	0,003831	0,001016
2	-772605	-1031644	399,1	0,047751	0,001025	0,038941	0,076263	0,004144	0,001099
3	-772505	-1031644	395,7	0,049949	0,001106	0,040058	0,081195	0,004474	0,001187
4	-772405	-1031644	393,4	0,052431	0,001177	0,041264	0,083172	0,004763	0,001264
5	-772305	-1031644	390,7	0,054685	0,001243	0,041982	0,083862	0,005030	0,001334
6	-772205	-1031644	387,7	0,056679	0,001299	0,041890	0,083423	0,005257	0,001394
7	-772105	-1031644	384,7	0,058052	0,001346	0,041402	0,082611	0,005450	0,001445
8	-772005	-1031644	382,7	0,059701	0,001407	0,042244	0,084516	0,005701	0,001512
9	-771905	-1031644	381,0	0,059990	0,001441	0,037919	0,087644	0,005842	0,001549
10	-771805	-1031644	381,0	0,061233	0,001527	0,037012	0,094754	0,006193	0,001641
11	-771705	-1031644	382,1	0,063895	0,001669	0,040598	0,104757	0,006764	0,001793
12	-771605	-1031644	384,2	0,067342	0,001845	0,044512	0,114479	0,007455	0,001978
13	-771505	-1031644	385,6	0,068894	0,001933	0,047034	0,120573	0,007794	0,002070
14	-771405	-1031644	390,6	0,076183	0,002149	0,056227	0,132568	0,008629	0,002294
15	-771305	-1031644	392,5	0,079754	0,002151	0,060236	0,138215	0,008613	0,002291
16	-772705	-1031544	398,7	0,047304	0,001090	0,038393	0,080273	0,004412	0,001170

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
				maximální denní 8 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)
17	-772605	-1031544	396,3	0,049637	0,001181	0,039552	0,083710	0,004781	0,001268
18	-772505	-1031544	393,5	0,051729	0,001268	0,040206	0,086521	0,005133	0,001361
19	-772405	-1031544	391,7	0,054308	0,001352	0,041223	0,087610	0,005475	0,001452
20	-772305	-1031544	389,5	0,056902	0,001436	0,041757	0,087705	0,005815	0,001542
21	-772205	-1031544	387,6	0,059832	0,001531	0,042785	0,087922	0,006199	0,001644
22	-772105	-1031544	384,6	0,062044	0,001596	0,042240	0,086480	0,006463	0,001714
23	-772005	-1031544	382,0	0,063699	0,001650	0,042295	0,087894	0,006686	0,001773
24	-771905	-1031544	382,0	0,068089	0,001776	0,043848	0,096462	0,007196	0,001908
25	-771805	-1031544	381,3	0,068284	0,001843	0,040276	0,104142	0,007473	0,001981
26	-771705	-1031544	383,4	0,073016	0,002064	0,045931	0,118904	0,008355	0,002216
27	-771605	-1031544	387,6	0,080951	0,002393	0,054121	0,134149	0,009647	0,002562
28	-771505	-1031544	391,0	0,085550	0,002595	0,061132	0,145271	0,010421	0,002770
29	-771405	-1031544	395,8	0,092447	0,002778	0,072164	0,154658	0,011107	0,002956
30	-771305	-1031544	397,8	0,096239	0,002698	0,076069	0,161227	0,010763	0,002866
31	-772705	-1031444	395,4	0,049004	0,001246	0,039789	0,087752	0,005048	0,001339
32	-772605	-1031444	392,6	0,050889	0,001348	0,040745	0,090002	0,005464	0,001449
33	-772505	-1031444	390,7	0,053137	0,001448	0,041468	0,090962	0,005867	0,001556
34	-772405	-1031444	389,7	0,055929	0,001564	0,041989	0,092009	0,006334	0,001680
35	-772305	-1031444	386,7	0,057476	0,001642	0,040612	0,089172	0,006652	0,001764
36	-772205	-1031444	384,7	0,059814	0,001741	0,039394	0,087242	0,007056	0,001871
37	-772105	-1031444	383,0	0,062974	0,001856	0,038713	0,088592	0,007521	0,001994
38	-772005	-1031444	382,0	0,068462	0,002005	0,041616	0,094397	0,008124	0,002154
39	-771905	-1031444	381,2	0,076062	0,002150	0,048638	0,102763	0,008703	0,002308
40	-771805	-1031444	384,5	0,084766	0,002479	0,052796	0,125296	0,010034	0,002661
41	-771705	-1031444	387,5	0,091746	0,002800	0,059003	0,144369	0,011307	0,003001
42	-771605	-1031444	390,7	0,098591	0,003154	0,067648	0,157629	0,012671	0,003368
43	-771505	-1031444	396,3	0,107344	0,003524	0,081622	0,170911	0,014080	0,003748
44	-771405	-1031444	400,6	0,111821	0,003545	0,089677	0,178604	0,014105	0,003759
45	-771305	-1031444	405,8	0,109122	0,002955	0,084762	0,152068	0,011716	0,003126
46	-772705	-1031344	391,7	0,050464	0,001404	0,042756	0,094346	0,005698	0,001510
47	-772605	-1031344	390,7	0,052803	0,001542	0,043703	0,095837	0,006254	0,001658
48	-772505	-1031344	387,8	0,054094	0,001646	0,043308	0,094375	0,006676	0,001770
49	-772405	-1031344	386,7	0,056495	0,001790	0,043610	0,094291	0,007256	0,001923
50	-772305	-1031344	384,7	0,058102	0,001912	0,042075	0,090988	0,007749	0,002054
51	-772205	-1031344	382,8	0,059716	0,002036	0,039879	0,087257	0,008253	0,002188
52	-772105	-1031344	383,2	0,065533	0,002305	0,041318	0,096344	0,009345	0,002477
53	-772005	-1031344	382,5	0,071970	0,002539	0,041924	0,104790	0,010285	0,002727
54	-771905	-1031344	384,8	0,090055	0,002995	0,056086	0,126088	0,012109	0,003212
55	-771805	-1031344	387,3	0,108506	0,003433	0,073640	0,150450	0,013857	0,003678
56	-771705	-1031344	392,5	0,122070	0,004011	0,085065	0,177687	0,016128	0,004285
57	-771605	-1031344	394,4	0,124031	0,004375	0,086997	0,188174	0,017482	0,004653
58	-771505	-1031344	398,4	0,131625	0,004705	0,100296	0,203148	0,018689	0,004983
59	-771405	-1031344	404,1	0,135021	0,004358	0,106365	0,195631	0,017246	0,004603

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
				maximální denní 8 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)
60	-771305	-1031344	417,4	0,092804	0,002455	0,064838	0,127438	0,009718	0,002594
61	-772705	-1031244	388,8	0,052652	0,001573	0,044529	0,098700	0,006389	0,001693
62	-772605	-1031244	388,7	0,055121	0,001762	0,046911	0,102165	0,007159	0,001897
63	-772505	-1031244	385,7	0,055907	0,001890	0,045809	0,098857	0,007677	0,002034
64	-772405	-1031244	383,8	0,056904	0,002038	0,044411	0,095044	0,008275	0,002193
65	-772305	-1031244	382,8	0,058667	0,002243	0,043323	0,092285	0,009101	0,002412
66	-772205	-1031244	382,1	0,061051	0,002492	0,042003	0,090463	0,010111	0,002680
67	-772105	-1031244	384,5	0,069974	0,003045	0,047105	0,109012	0,012350	0,003273
68	-772005	-1031244	387,1	0,083616	0,003753	0,053870	0,132528	0,015190	0,004028
69	-771905	-1031244	390,4	0,105914	0,004592	0,068409	0,162911	0,018525	0,004917
70	-771805	-1031244	394,5	0,148873	0,005482	0,117714	0,196003	0,022013	0,005851
71	-771705	-1031244	397,5	0,173625	0,006029	0,130404	0,215221	0,024087	0,006411
72	-771605	-1031244	397,8	0,163090	0,006584	0,115819	0,230743	0,026113	0,006965
73	-771505	-1031244	400,4	0,168821	0,006651	0,128015	0,247041	0,026225	0,007007
74	-771405	-1031244	409,3	0,160846	0,005011	0,117744	0,214293	0,019730	0,005274
75	-771305	-1031244	422,6	0,105685	0,002650	0,077228	0,151844	0,010470	0,002796
76	-772705	-1031144	387,7	0,057962	0,001797	0,048279	0,106822	0,007311	0,001936
77	-772605	-1031144	385,7	0,059389	0,001984	0,048412	0,105710	0,008075	0,002138
78	-772505	-1031144	384,5	0,061569	0,002212	0,049197	0,105924	0,009003	0,002384
79	-772405	-1031144	382,7	0,063293	0,002428	0,048233	0,102335	0,009875	0,002615
80	-772305	-1031144	381,8	0,065070	0,002724	0,046572	0,097880	0,011074	0,002933
81	-772205	-1031144	382,0	0,067658	0,003182	0,046270	0,097731	0,012930	0,003425
82	-772105	-1031144	384,4	0,073849	0,004006	0,051718	0,122995	0,016266	0,004310
83	-772005	-1031144	389,5	0,090966	0,005465	0,065372	0,161161	0,022113	0,005865
84	-771905	-1031144	394,3	0,114253	0,007071	0,080762	0,207357	0,028446	0,007557
85	-771805	-1031144	397,4	0,169210	0,008556	0,121078	0,249307	0,034152	0,009093
86	-771705	-1031144	401,3	0,288300	0,010533	0,236350	0,303455	0,041575	0,011104
87	-771605	-1031144	403,5	0,233836	0,011693	0,167060	0,288360	0,045770	0,012254
88	-771505	-1031144	404,8	0,230231	0,009785	0,169951	0,316636	0,038280	0,010251
89	-771405	-1031144	409,3	0,226312	0,006469	0,170856	0,316149	0,025367	0,006788
90	-771305	-1031144	422,7	0,141194	0,003285	0,121355	0,243874	0,012945	0,003459
91	-772705	-1031044	385,8	0,064189	0,002022	0,051481	0,114300	0,008241	0,002181
92	-772605	-1031044	384,7	0,066373	0,002308	0,052519	0,115355	0,009411	0,002491
93	-772505	-1031044	383,0	0,068377	0,002598	0,051942	0,112576	0,010594	0,002804
94	-772405	-1031044	382,9	0,072638	0,003043	0,054638	0,115829	0,012409	0,003284
95	-772305	-1031044	382,0	0,077355	0,003516	0,055767	0,115475	0,014333	0,003793
96	-772205	-1031044	382,1	0,081007	0,004227	0,054145	0,110964	0,017224	0,004559
97	-772105	-1031044	386,4	0,092996	0,005893	0,065486	0,155292	0,023981	0,006350
98	-772005	-1031044	391,4	0,106772	0,008232	0,080223	0,213086	0,033346	0,008841
99	-771905	-1031044	395,8	0,130521	0,010746	0,103085	0,278188	0,043182	0,011475
100	-771805	-1031044	399,1	0,163928	0,014225	0,136885	0,354434	0,056485	0,015060
101	-771705	-1031044	400,9	0,313803	0,022357	0,207771	0,375759	0,087258	0,023381
102	-771605	-1031044	403,9	0,397710	0,029276	0,277268	0,495788	0,113141	0,030403

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
				maximální denní 8 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní 24 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
103	-771505	-1031044	408,4	0,361108	0,014023	0,283828	0,543030	0,054549	0,014631
104	-771405	-1031044	414,2	0,247634	0,006961	0,216261	0,436313	0,027282	0,007302
105	-771305	-1031044	425,3	0,133220	0,003615	0,116923	0,239795	0,014243	0,003806
106	-772705	-1030944	383,8	0,073420	0,002246	0,055472	0,123706	0,009173	0,002427
107	-772605	-1030944	384,3	0,077326	0,002709	0,059201	0,130898	0,011072	0,002928
108	-772505	-1030944	384,0	0,081722	0,003269	0,061887	0,134982	0,013372	0,003536
109	-772405	-1030944	383,9	0,088208	0,004016	0,065497	0,140371	0,016433	0,004345
110	-772305	-1030944	383,5	0,096241	0,004940	0,068691	0,143239	0,020216	0,005344
111	-772205	-1030944	384,7	0,114069	0,006576	0,081208	0,165508	0,026902	0,007113
112	-772105	-1030944	389,4	0,128677	0,009785	0,096275	0,222382	0,039978	0,010574
113	-772005	-1030944	392,4	0,135113	0,013303	0,108910	0,329128	0,054082	0,014324
114	-771905	-1030944	396,3	0,191218	0,015648	0,186260	0,494719	0,063065	0,016744
115	-771805	-1030944	399,3	0,239932	0,021741	0,205100	0,513690	0,086820	0,023110
116	-771705	-1030944	400,6	0,468425	0,039136	0,286461	0,626069	0,152710	0,040920
117	-771605	-1030944	403,9	0,565765	0,042117	0,466633	0,962428	0,162861	0,043756
118	-771505	-1030944	410,1	0,265519	0,014829	0,192631	0,399748	0,057761	0,015486
119	-771405	-1030944	419,4	0,135668	0,006407	0,101790	0,214551	0,025120	0,006722
120	-771305	-1030944	427,3	0,093067	0,003841	0,073222	0,154801	0,015131	0,004044
121	-772705	-1030844	383,3	0,089411	0,002523	0,065655	0,145152	0,010331	0,002731
122	-772605	-1030844	385,1	0,099005	0,003232	0,073788	0,162794	0,013248	0,003501
123	-772505	-1030844	386,2	0,109482	0,004237	0,082304	0,181177	0,017395	0,004595
124	-772405	-1030844	385,3	0,118387	0,005488	0,086740	0,189213	0,022559	0,005956
125	-772305	-1030844	386,5	0,136833	0,007848	0,101035	0,216627	0,032298	0,008525
126	-772205	-1030844	388,5	0,152940	0,011985	0,115580	0,228703	0,049317	0,013017
127	-772105	-1030844	392,3	0,257019	0,020915	0,202759	0,417683	0,085705	0,022649
128	-772005	-1030844	394,1	0,428264	0,031711	0,427559	1,090377	0,128420	0,034051
129	-771905	-1030844	397,6	0,672832	0,040266	0,517972	1,033831	0,166162	0,043821
130	-771805	-1030844	401,1	0,433333	0,032829	0,357364	0,787756	0,134215	0,035489
131	-771705	-1030844	407,1	0,257343	0,017563	0,170603	0,355162	0,070189	0,018679
132	-771605	-1030844	411,3	0,218513	0,015077	0,148727	0,233182	0,059229	0,015840
133	-771505	-1030844	417,8	0,130812	0,009575	0,096876	0,163182	0,037546	0,010047
134	-771405	-1030844	423,0	0,079351	0,005990	0,058876	0,131571	0,023557	0,006298
135	-771305	-1030844	428,3	0,062832	0,003967	0,049560	0,110552	0,015652	0,004181
136	-772705	-1030744	384,2	0,111831	0,002829	0,087682	0,190947	0,011612	0,003068
137	-772605	-1030744	385,0	0,128179	0,003670	0,100538	0,217923	0,015090	0,003984
138	-772505	-1030744	387,2	0,154838	0,005226	0,124680	0,269558	0,021545	0,005684
139	-772405	-1030744	387,3	0,191193	0,007707	0,152450	0,328787	0,031864	0,008399
140	-772305	-1030744	389,3	0,266998	0,012971	0,219128	0,475008	0,053781	0,014165
141	-772205	-1030744	391,5	0,476699	0,026101	0,392145	0,916253	0,108555	0,028567
142	-772105	-1030744	395,8	0,351040	0,032316	0,320076	0,818933	0,133731	0,035242
143	-772005	-1030744	398,0	0,308806	0,026539	0,272032	0,521346	0,108190	0,028633
144	-771905	-1030744	399,8	0,268024	0,017539	0,209864	0,384415	0,071340	0,018892
145	-771805	-1030744	406,2	0,146902	0,013023	0,107237	0,224693	0,053159	0,014063

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
				maximální denní 8 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní 24 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
146	-771705	-1030744	420,3	0,104877	0,007960	0,073990	0,133546	0,032246	0,008549
147	-771605	-1030744	423,8	0,097960	0,006877	0,072605	0,119370	0,027538	0,007325
148	-771505	-1030744	425,6	0,090782	0,005977	0,073526	0,109428	0,023751	0,006331
149	-771405	-1030744	427,6	0,072841	0,004793	0,056930	0,099965	0,018993	0,005067
150	-771305	-1030744	430,2	0,057879	0,003671	0,043645	0,090665	0,014550	0,003882
151	-772705	-1030644	386,2	0,141237	0,003001	0,121120	0,270890	0,012340	0,003258
152	-772605	-1030644	386,7	0,169163	0,003942	0,145843	0,327671	0,016249	0,004287
153	-772505	-1030644	390,7	0,220056	0,006003	0,198968	0,452188	0,024826	0,006544
154	-772405	-1030644	391,0	0,307344	0,010432	0,269297	0,645182	0,043353	0,011412
155	-772305	-1030644	392,7	1,408556	0,050598	1,290136	3,806015	0,211918	0,055657
156	-772205	-1030644	395,5	0,224190	0,018534	0,179256	0,451746	0,077088	0,020286
157	-772105	-1030644	401,6	0,191877	0,014354	0,165511	0,307232	0,059349	0,015644
158	-772005	-1030644	406,1	0,172745	0,010874	0,135164	0,242516	0,044686	0,011799
159	-771905	-1030644	411,0	0,143570	0,008348	0,103294	0,178158	0,034014	0,009003
160	-771805	-1030644	418,3	0,097109	0,006476	0,069473	0,117235	0,026369	0,006981
161	-771705	-1030644	428,3	0,071776	0,005235	0,054751	0,094716	0,021295	0,005639
162	-771605	-1030644	429,2	0,072421	0,004749	0,056163	0,091691	0,019209	0,005095
163	-771505	-1030644	429,2	0,075091	0,004359	0,059433	0,088516	0,017502	0,004652
164	-771405	-1030644	430,1	0,066096	0,003834	0,054116	0,083679	0,015314	0,004076
165	-771305	-1030644	430,0	0,056843	0,003260	0,044928	0,079590	0,012992	0,003461
166	-772705	-1030544	389,5	0,175880	0,002864	0,169404	0,401781	0,011777	0,003110
167	-772605	-1030544	391,8	0,218940	0,003639	0,218140	0,532263	0,014991	0,003956
168	-772505	-1030544	396,8	0,284120	0,004972	0,289792	0,739410	0,020531	0,005414
169	-772405	-1030544	397,7	0,277791	0,006397	0,248707	0,672515	0,026461	0,006974
170	-772305	-1030544	398,2	0,171536	0,007721	0,137017	0,354343	0,031955	0,008421
171	-772205	-1030544	399,8	0,143115	0,009082	0,123637	0,227086	0,037600	0,009908
172	-772105	-1030544	410,6	0,120548	0,006496	0,093850	0,167296	0,026763	0,007062
173	-772005	-1030544	416,6	0,092770	0,005399	0,067987	0,119151	0,022215	0,005864
174	-771905	-1030544	423,1	0,077164	0,004639	0,057888	0,098672	0,018993	0,005020
175	-771805	-1030544	426,8	0,071841	0,004281	0,055465	0,091874	0,017475	0,004623
176	-771705	-1030544	431,0	0,066747	0,003870	0,051902	0,083220	0,015771	0,004174
177	-771605	-1030544	430,3	0,067378	0,003643	0,052705	0,081489	0,014802	0,003921
178	-771505	-1030544	431,0	0,064064	0,003385	0,051265	0,076288	0,013679	0,003629
179	-771405	-1030544	431,0	0,059039	0,003115	0,048389	0,073792	0,012527	0,003328
180	-771305	-1030544	430,9	0,054078	0,002794	0,044127	0,071474	0,011194	0,002977
181	-772705	-1030444	397,1	0,180747	0,002463	0,190463	0,461813	0,010106	0,002670
182	-772605	-1030444	398,0	0,195460	0,002867	0,191055	0,477819	0,011773	0,003110
183	-772505	-1030444	402,0	0,182840	0,003287	0,157611	0,412836	0,013507	0,003567
184	-772405	-1030444	402,6	0,142104	0,003774	0,109949	0,287665	0,015515	0,004097
185	-772305	-1030444	401,5	0,116286	0,004387	0,101373	0,210615	0,018050	0,004765
186	-772205	-1030444	405,6	0,098643	0,004379	0,078659	0,142126	0,018037	0,004760
187	-772105	-1030444	421,4	0,068309	0,003352	0,052421	0,092698	0,013791	0,003640
188	-772005	-1030444	425,5	0,063259	0,003289	0,049069	0,084773	0,013519	0,003570

ČÍSLO BODU	X-ová souřadnice	Y-ová souřadnice	Z-ová souřadnice	CO	NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}
				maximální denní 8 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní 24 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
189	-771905	-1030444	427,3	0,061997	0,003265	0,048489	0,082012	0,013383	0,003537
190	-771805	-1030444	430,1	0,061044	0,003154	0,048195	0,079338	0,012891	0,003409
191	-771705	-1030444	431,0	0,059700	0,003010	0,047169	0,075688	0,012286	0,003250
192	-771605	-1030444	430,8	0,059057	0,002880	0,046855	0,073272	0,011731	0,003105
193	-771505	-1030444	430,8	0,057100	0,002735	0,045695	0,069733	0,011096	0,002940
194	-771405	-1030444	431,0	0,054171	0,002579	0,044572	0,066967	0,010419	0,002764
195	-771305	-1030444	430,8	0,049550	0,002384	0,041223	0,065179	0,009596	0,002549
196	-772705	-1030344	410,8	0,119924	0,001582	0,103508	0,246038	0,006454	0,001708
197	-772605	-1030344	408,4	0,123511	0,001920	0,099088	0,245534	0,007845	0,002075
198	-772505	-1030344	409,1	0,104463	0,002108	0,078746	0,194449	0,008619	0,002279
199	-772405	-1030344	408,7	0,093537	0,002350	0,078148	0,151614	0,009609	0,002541
200	-772305	-1030344	405,5	0,086532	0,002701	0,070694	0,143616	0,011080	0,002928
201	-772205	-1030344	411,1	0,063311	0,002366	0,047088	0,095327	0,009706	0,002564
202	-772105	-1030344	424,4	0,056461	0,002256	0,044829	0,078375	0,009253	0,002445
203	-772005	-1030344	428,0	0,055206	0,002350	0,043927	0,075313	0,009639	0,002547
204	-771905	-1030344	429,0	0,055344	0,002433	0,044205	0,074074	0,009965	0,002634
205	-771805	-1030344	429,1	0,054336	0,002445	0,043336	0,071402	0,009998	0,002644
206	-771705	-1030344	430,0	0,053640	0,002370	0,042832	0,068977	0,009681	0,002561
207	-771605	-1030344	430,1	0,053063	0,002301	0,042462	0,067140	0,009388	0,002484
208	-771505	-1030344	430,0	0,051442	0,002228	0,041412	0,064182	0,009062	0,002400
209	-771405	-1030344	430,0	0,049375	0,002145	0,040485	0,061189	0,008693	0,002304
210	-771305	-1030344	429,0	0,045880	0,002016	0,037877	0,059205	0,008143	0,002161
211	-772705	-1030244	424,0	0,065103	0,000963	0,051596	0,128963	0,003931	0,001040
212	-772605	-1030244	419,6	0,067307	0,001166	0,049262	0,126038	0,004756	0,001259
213	-772505	-1030244	417,5	0,063756	0,001344	0,048008	0,112605	0,005483	0,001451
214	-772405	-1030244	414,2	0,068493	0,001589	0,054997	0,102628	0,006481	0,001715
215	-772305	-1030244	408,6	0,061650	0,001790	0,047640	0,108513	0,007331	0,001938
216	-772205	-1030244	415,8	0,052450	0,001621	0,040021	0,076567	0,006634	0,001754
217	-772105	-1030244	425,2	0,050494	0,001668	0,040772	0,070604	0,006821	0,001804
218	-772005	-1030244	428,1	0,050101	0,001774	0,040600	0,069036	0,007257	0,001919
219	-771905	-1030244	429,1	0,049956	0,001861	0,040447	0,067705	0,007613	0,002013
220	-771805	-1030244	430,3	0,048892	0,001885	0,039558	0,065046	0,007705	0,002038
221	-771705	-1030244	430,0	0,048530	0,001884	0,039128	0,063430	0,007699	0,002036
222	-771605	-1030244	430,0	0,047836	0,001859	0,038744	0,061553	0,007589	0,002008
223	-771505	-1030244	429,8	0,046455	0,001826	0,037802	0,059047	0,007438	0,001969
224	-771405	-1030244	429,0	0,044768	0,001784	0,036753	0,056424	0,007245	0,001920
225	-771305	-1030244	428,1	0,042311	0,001707	0,035051	0,054557	0,006911	0,001833
226	-772220	-1030686	393,3	0,503223	0,034451	0,444485	1,214210	0,143854	0,037813
227	-772135	-1030763	393,3	0,464862	0,043331	0,425910	1,320229	0,180152	0,047412
228	-772077	-1031005	388,3	0,107470	0,007654	0,076730	0,192165	0,031169	0,008251
229	-772015	-1031090	389,9	0,094731	0,006540	0,071237	0,180010	0,026487	0,007023

ČÍSLO BODU	Benzen	Benzo(a)pyren	SO ₂		NH ₃		
	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní 24 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
1	1,287E-05	0,012489	2,81E-05	6,54E-05	16,294415	0,214063	24,820727
2	1,392E-05	0,013510	2,96E-05	6,84E-05	17,121185	0,232586	26,080384
3	1,501E-05	0,014581	3,16E-05	7,03E-05	17,114439	0,245428	26,070347
4	1,598E-05	0,015525	3,23E-05	7,24E-05	16,507435	0,253303	25,145914
5	1,687E-05	0,016392	3,26E-05	7,36E-05	15,156019	0,252522	23,087465
6	1,761E-05	0,017131	3,24E-05	7,34E-05	13,167449	0,242774	20,058361
7	1,822E-05	0,017756	3,19E-05	7,26E-05	11,091430	0,227371	16,895975
8	1,905E-05	0,018572	3,25E-05	7,4E-05	9,964925	0,223193	15,179941
9	1,946E-05	0,019023	3,37E-05	6,64E-05	9,321088	0,230938	14,199173
10	2,061E-05	0,020161	3,65E-05	6,67E-05	9,207248	0,256058	14,025742
11	2,258E-05	0,022030	4,03E-05	7,31E-05	9,455939	0,291554	14,404545
12	2,51E-05	0,024311	4,41E-05	8,02E-05	10,170158	0,338052	15,492502
13	2,644E-05	0,025441	4,65E-05	8,48E-05	10,954728	0,369610	16,687569
14	2,962E-05	0,028215	5,11E-05	9,9E-05	13,725385	0,444616	20,908042
15	2,98E-05	0,028192	5,34E-05	0,000106	14,510397	0,456356	22,103685
16	1,479E-05	0,014379	3,12E-05	6,75E-05	17,404337	0,239459	26,511677
17	1,601E-05	0,015580	3,26E-05	6,95E-05	17,846735	0,257318	27,185869
18	1,718E-05	0,016725	3,37E-05	7,06E-05	17,305485	0,269303	26,361643
19	1,833E-05	0,017840	3,41E-05	7,24E-05	16,594886	0,281053	25,279413
20	1,947E-05	0,018946	3,41E-05	7,32E-05	15,220887	0,284946	23,186566
21	2,074E-05	0,020198	3,42E-05	7,5E-05	13,805231	0,284675	21,030185
22	2,159E-05	0,021054	3,35E-05	7,4E-05	11,459526	0,266192	17,456910
23	2,233E-05	0,021778	3,37E-05	7,41E-05	10,305055	0,251971	15,698294
24	2,402E-05	0,023438	3,71E-05	7,68E-05	10,128765	0,279052	15,429757
25	2,49E-05	0,024336	4,01E-05	7,25E-05	9,722026	0,302167	14,810131
26	2,796E-05	0,027222	4,58E-05	8,28E-05	10,383383	0,361062	15,817566
27	3,27E-05	0,031487	5,17E-05	9,5E-05	12,556638	0,458979	19,128142
28	3,575E-05	0,034070	5,6E-05	0,000107	14,850698	0,534396	22,622670
29	3,858E-05	0,036377	5,97E-05	0,000127	17,621444	0,602918	26,843262
30	3,765E-05	0,035285	6,23E-05	0,000134	17,971449	0,586504	27,376207
31	1,686E-05	0,016443	3,42E-05	7,13E-05	17,518419	0,264227	26,685688
32	1,823E-05	0,017795	3,51E-05	7,3E-05	17,099179	0,273998	26,047347
33	1,959E-05	0,019109	3,54E-05	7,43E-05	16,494210	0,288369	25,126061
34	2,117E-05	0,020635	3,59E-05	7,51E-05	16,219921	0,309516	24,708490
35	2,221E-05	0,021667	3,47E-05	7,27E-05	13,856862	0,308132	21,108934
36	2,354E-05	0,022980	3,4E-05	7,05E-05	12,403303	0,306960	18,894762
37	2,508E-05	0,024495	3,4E-05	6,86E-05	11,526577	0,299069	17,559295
38	2,713E-05	0,026462	3,62E-05	7,29E-05	10,818088	0,298500	16,480061
39	2,912E-05	0,028356	3,95E-05	8,51E-05	10,164919	0,319071	15,485051
40	3,358E-05	0,032695	4,82E-05	9,24E-05	11,511800	0,420739	17,536841
41	3,813E-05	0,036879	5,56E-05	0,000103	12,710665	0,528317	19,363100

ČÍSLO BODU	Benzen	Benzo(a)pyren	SO ₂		NH ₃		
	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní 24 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
42	4,339E-05	0,041415	6,08E-05	0,000119	15,348553	0,635034	23,381490
43	4,903E-05	0,046128	6,59E-05	0,000143	19,599928	0,763535	29,857727
44	4,971E-05	0,046290	6,9E-05	0,000158	21,021092	0,774974	32,022414
45	4,171E-05	0,038505	5,89E-05	0,000149	19,923806	0,682703	30,350667
46	1,895E-05	0,018551	3,67E-05	7,66E-05	16,369130	0,282570	24,935151
47	2,08E-05	0,020360	3,74E-05	7,83E-05	16,667736	0,302536	25,390334
48	2,221E-05	0,021736	3,68E-05	7,75E-05	15,112862	0,307529	23,022027
49	2,417E-05	0,023626	3,68E-05	7,8E-05	14,518432	0,329672	22,116753
50	2,582E-05	0,025234	3,55E-05	7,52E-05	13,310839	0,341120	20,277327
51	2,748E-05	0,026871	3,39E-05	7,13E-05	12,363291	0,344920	18,834035
52	3,112E-05	0,030428	3,69E-05	7,4E-05	12,382759	0,370262	18,863834
53	3,433E-05	0,033499	4,02E-05	7,52E-05	11,515000	0,372638	17,541971
54	4,063E-05	0,039470	4,84E-05	9,81E-05	12,397280	0,462602	18,886058
55	4,675E-05	0,045200	5,79E-05	0,000129	13,453989	0,602091	20,495810
56	5,503E-05	0,052690	6,85E-05	0,000149	17,502691	0,842055	26,663516
57	6,079E-05	0,057263	7,26E-05	0,000153	19,634893	0,927365	29,911541
58	6,614E-05	0,061370	7,85E-05	0,000176	22,558671	0,981173	34,365320
59	6,174E-05	0,056726	7,58E-05	0,000187	23,509381	0,928285	35,813306
60	3,476E-05	0,031958	4,95E-05	0,000114	15,369755	0,582320	23,413849
61	2,115E-05	0,020788	3,84E-05	7,98E-05	15,080169	0,300883	22,971823
62	2,37E-05	0,023292	3,99E-05	8,4E-05	15,745114	0,333679	23,985047
63	2,542E-05	0,024978	3,86E-05	8,19E-05	13,878735	0,338541	21,142187
64	2,743E-05	0,026927	3,72E-05	7,93E-05	13,247668	0,352236	20,181062
65	3,021E-05	0,029621	3,62E-05	7,74E-05	13,211756	0,379900	20,126587
66	3,358E-05	0,032911	3,52E-05	7,5E-05	12,732432	0,412737	19,396599
67	4,108E-05	0,040206	4,18E-05	8,42E-05	14,030832	0,499177	21,374779
68	5,082E-05	0,049491	5,08E-05	9,65E-05	15,573990	0,594673	23,725785
69	6,258E-05	0,060436	6,26E-05	0,000119	17,324852	0,808754	26,393116
70	7,543E-05	0,071958	7,55E-05	0,000206	20,996190	1,170579	31,986049
71	8,379E-05	0,078902	8,3E-05	0,000228	23,821786	1,394745	36,290479
72	9,281E-05	0,085800	8,9E-05	0,000203	24,730127	1,330888	37,674003
73	9,483E-05	0,086383	9,57E-05	0,000225	26,159269	1,252030	39,850811
74	7,163E-05	0,065027	8,34E-05	0,000207	24,609233	1,047682	37,489189
75	3,764E-05	0,034457	5,94E-05	0,000137	15,667162	0,617212	23,867148
76	2,41E-05	0,023772	4,16E-05	8,65E-05	14,630076	0,329792	22,286299
77	2,659E-05	0,026252	4,12E-05	8,67E-05	13,682352	0,350196	20,842884
78	2,964E-05	0,029268	4,14E-05	8,8E-05	13,381480	0,380934	20,384784
79	3,254E-05	0,032108	4,01E-05	8,61E-05	13,257907	0,405221	20,196797
80	3,655E-05	0,036014	3,85E-05	8,31E-05	13,178537	0,446117	20,076141
81	4,274E-05	0,042059	3,81E-05	8,25E-05	13,937478	0,518698	21,232547
82	5,39E-05	0,052926	4,72E-05	9,23E-05	15,676265	0,665489	23,881710
83	7,401E-05	0,072051	6,18E-05	0,000117	19,659735	0,949596	29,950539
84	9,691E-05	0,092913	7,97E-05	0,000145	25,966988	1,491132	39,559375

ČÍSLO BODU	Benzen	Benzo(a)pyren	SO ₂		NH ₃		
	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (pg.m ⁻³)	maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	maximální denní průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)
85	0,0001191	0,111912	9,61E-05	0,000211	23,905906	2,023552	36,419231
86	0,0001498	0,136872	0,000124	0,000413	29,855234	2,204281	45,482465
87	0,0001689	0,151213	0,000112	0,000293	32,598862	1,963249	49,661789
88	0,0001415	0,126501	0,000123	0,000299	32,023413	1,660882	48,784639
89	9,319E-05	0,083750	0,000125	0,000302	28,786379	1,292479	43,852888
90	4,688E-05	0,042650	9,63E-05	0,000216	18,608496	0,726091	28,348115
91	2,7E-05	0,026774	4,44E-05	9,23E-05	13,471495	0,345183	20,521470
92	3,08E-05	0,030572	4,49E-05	9,41E-05	12,935260	0,381665	19,704874
93	3,464E-05	0,034410	4,4E-05	9,29E-05	12,998920	0,414103	19,802087
94	4,057E-05	0,040304	4,54E-05	9,75E-05	13,700329	0,483993	20,870879
95	4,69E-05	0,046559	4,55E-05	9,92E-05	13,636278	0,553331	20,773566
96	5,645E-05	0,055962	4,38E-05	9,62E-05	14,871828	0,675828	22,656113
97	7,888E-05	0,077954	5,96E-05	0,000117	19,756076	1,047418	30,097298
98	0,0001112	0,108599	8,17E-05	0,000143	26,260391	1,771108	40,006801
99	0,0001475	0,141101	0,000107	0,000185	31,253013	3,058610	47,613053
100	0,0001999	0,185487	0,000137	0,000247	28,175979	3,716092	42,925008
101	0,0003246	0,288625	0,000145	0,000363	37,111223	3,340788	56,537062
102	0,0004327	0,375805	0,000194	0,000487	38,931191	2,769898	59,309109
103	0,0002049	0,180693	0,000216	0,000502	35,237083	2,145518	53,680770
104	0,0001003	0,090089	0,000173	0,000384	31,821555	1,353894	48,477319
105	5,159E-05	0,046926	9,43E-05	0,000208	22,369797	0,791676	34,078375
106	2,986E-05	0,029777	4,81E-05	9,95E-05	12,117277	0,350967	18,458578
107	3,596E-05	0,035929	5,09E-05	0,000106	13,007572	0,413230	19,815030
108	4,332E-05	0,043380	5,26E-05	0,000111	13,772524	0,481179	20,980618
109	5,316E-05	0,053300	5,49E-05	0,000117	14,462197	0,577866	22,031547
110	6,534E-05	0,065563	5,63E-05	0,000122	14,709267	0,701027	22,408227
111	8,702E-05	0,087255	6,55E-05	0,000144	16,454698	0,971737	25,067586
112	0,0001299	0,129738	8,53E-05	0,00017	21,582225	1,836921	32,879481
113	0,0001783	0,175864	0,000126	0,000197	29,739437	4,022756	45,307296
114	0,0002135	0,205815	0,000191	0,000336	28,631933	9,601844	43,620546
115	0,0003022	0,284419	0,000198	0,00037	38,292859	7,168608	58,338268
116	0,0005683	0,505152	0,000241	0,0005	45,851322	5,139566	69,852712
117	0,0006218	0,540813	0,000381	0,000829	47,499950	4,683197	72,363647
118	0,0002161	0,191222	0,000156	0,000342	44,019101	2,713529	67,060107
119	9,229E-05	0,082935	8,39E-05	0,000182	28,506266	1,319780	43,427066
120	5,482E-05	0,049854	6,05E-05	0,000131	21,961827	0,852662	33,456925
121	3,338E-05	0,033502	5,64E-05	0,000118	11,823059	0,363564	18,010381
122	4,263E-05	0,042940	6,33E-05	0,000132	13,488380	0,450698	20,547462
123	5,57E-05	0,056344	7,05E-05	0,000148	15,142381	0,558967	23,067409
124	7,19E-05	0,073028	7,37E-05	0,000155	15,707102	0,656274	23,928019
125	0,0001025	0,104500	8,46E-05	0,000181	17,448853	0,875318	26,581755
126	0,0001566	0,159571	9,01E-05	0,000206	20,201604	1,289788	30,775742
127	0,0002757	0,277783	0,00016	0,000359	27,183514	2,401989	41,412794

ČÍSLO BODU	Benzen	Benzo(a)pyren	SO ₂		NH ₃		
	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (pg.m ⁻³)	maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	maximální denní průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)
128	0,0004283	0,418278	0,000421	0,000771	30,176571	4,388123	45,973194
129	0,0005227	0,536967	0,000402	0,00093	31,793425	8,330151	48,436688
130	0,0004348	0,435396	0,000304	0,000645	40,933376	9,828328	62,360904
131	0,0002437	0,229863	0,000137	0,000298	57,452327	7,201147	87,526812
132	0,0002163	0,195373	9,01E-05	0,00026	48,575079	3,753714	74,001628
133	0,0001378	0,123950	6,31E-05	0,000169	34,106775	2,205426	51,959453
134	8,577E-05	0,077672	5,09E-05	0,000106	26,726216	1,357659	40,715322
135	5,645E-05	0,051536	4,28E-05	8,91E-05	21,573351	0,913224	32,865089
136	3,723E-05	0,037619	7,43E-05	0,000157	12,455502	0,374774	18,973766
137	4,807E-05	0,048844	8,49E-05	0,00018	13,360777	0,442918	20,353077
138	6,808E-05	0,069665	0,000105	0,000223	15,689606	0,564073	23,901022
139	9,971E-05	0,102901	0,000128	0,000273	16,964375	0,673910	25,843278
140	0,0001667	0,173467	0,000185	0,000393	19,976243	0,897989	30,431937
141	0,0003331	0,349686	0,000356	0,000704	23,948917	1,255156	36,484454
142	0,0004169	0,431678	0,000314	0,000571	32,066320	2,005548	48,851462
143	0,0003536	0,351413	0,000205	0,000485	29,880381	2,745357	45,521742
144	0,0002348	0,231936	0,000153	0,000372	32,471430	3,736805	49,469105
145	0,0001731	0,172569	8,78E-05	0,000192	40,965014	5,076592	62,408719
146	0,0001075	0,105010	5,2E-05	0,000129	36,834936	3,818643	56,116725
147	9,507E-05	0,090113	4,64E-05	0,000127	35,907337	2,471158	54,703136
148	8,391E-05	0,077973	4,24E-05	0,000128	30,356759	1,699116	46,246654
149	6,764E-05	0,062423	3,87E-05	9,96E-05	25,510116	1,229774	38,862727
150	5,182E-05	0,047823	3,51E-05	7,64E-05	21,440917	0,903288	32,663328
151	3,934E-05	0,039948	0,000105	0,000217	13,768713	0,374751	20,974162
152	5,138E-05	0,052545	0,000127	0,000261	14,548161	0,431224	22,161813
153	7,764E-05	0,080168	0,000176	0,000357	18,772347	0,568389	28,597087
154	0,0001334	0,139706	0,00025	0,000483	19,576983	0,667430	29,823240
155	0,0006353	0,680666	0,001463	0,002333	22,129905	0,837905	33,712782
156	0,0002365	0,248320	0,000174	0,000319	26,763568	1,096064	40,772248
157	0,0001856	0,191643	0,000121	0,000294	31,920565	1,452438	48,629040
158	0,0001425	0,144665	9,68E-05	0,000239	30,252355	1,656720	46,087962
159	0,0001114	0,110504	7,17E-05	0,000182	27,352586	1,698682	41,670405
160	8,652E-05	0,085690	4,72E-05	0,000122	28,046917	1,823406	42,728251
161	7,009E-05	0,069229	3,7E-05	9,56E-05	23,604565	1,881201	35,960445
162	6,434E-05	0,062593	3,58E-05	9,81E-05	26,245643	1,731854	39,983814
163	5,994E-05	0,057207	3,52E-05	0,000104	26,315281	1,411548	40,089579
164	5,327E-05	0,050165	3,25E-05	9,47E-05	23,813350	1,098145	36,277738
165	4,553E-05	0,042603	3,09E-05	7,86E-05	21,243053	0,866967	32,361811
166	3,753E-05	0,038124	0,000156	0,000304	15,591971	0,374962	23,751477
167	4,749E-05	0,048490	0,000206	0,000392	17,966923	0,448249	27,369646
168	6,453E-05	0,066341	0,000286	0,000521	22,844219	0,574825	34,799856
169	8,269E-05	0,085438	0,000259	0,000449	24,600632	0,666542	37,475992
170	9,967E-05	0,103152	0,000137	0,000247	26,036290	0,765614	39,663515

ČÍSLO BODU	Benzen	Benzo(a)pyren	SO ₂		NH ₃		
	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (pg.m ⁻³)	maximální denní 24 hod průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)	maximální denní průměr (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 rok (μg.m ⁻³)	aritmetický průměr 1 hod (μg.m ⁻³)
171	0,0001171	0,121356	8,99E-05	0,000219	27,561166	0,883881	41,986943
172	8,466E-05	0,086550	6,67E-05	0,000166	26,806652	0,934860	40,837879
173	7,056E-05	0,071881	4,76E-05	0,00012	21,667827	0,877334	33,009575
174	6,127E-05	0,061582	3,97E-05	0,000102	19,897848	0,826849	30,313301
175	5,692E-05	0,056732	3,71E-05	9,74E-05	20,971549	0,929788	31,949023
176	5,163E-05	0,051233	3,37E-05	9,1E-05	20,653532	1,094136	31,464457
177	4,892E-05	0,048147	3,3E-05	9,23E-05	21,692960	1,177058	33,047789
178	4,595E-05	0,044593	3,1E-05	8,97E-05	22,200040	1,086154	33,820084
179	4,274E-05	0,040924	2,87E-05	8,47E-05	21,474179	0,943027	32,714033
180	3,86E-05	0,036625	2,78E-05	7,72E-05	20,018022	0,791812	30,495448
181	3,245E-05	0,032746	0,000179	0,000342	19,162189	0,395643	29,189899
182	3,767E-05	0,038130	0,000185	0,000343	20,560027	0,444636	31,319633
183	4,314E-05	0,043737	0,000159	0,000284	21,950814	0,501216	33,438667
184	4,945E-05	0,050225	0,000111	0,000198	22,891855	0,555860	34,872609
185	5,739E-05	0,058412	8,13E-05	0,00018	24,633818	0,624321	37,526650
186	5,713E-05	0,058339	5,63E-05	0,00014	25,305465	0,652452	38,550209
187	4,381E-05	0,044624	3,69E-05	9,27E-05	18,427742	0,542217	28,073209
188	4,31E-05	0,043765	3,39E-05	8,65E-05	17,459099	0,548365	26,597717
189	4,305E-05	0,043375	3,29E-05	8,53E-05	17,883553	0,558123	27,244396
190	4,183E-05	0,041828	3,2E-05	8,46E-05	18,172029	0,601130	27,683868
191	4,004E-05	0,039888	3,06E-05	8,27E-05	18,603753	0,721030	28,341490
192	3,848E-05	0,038118	2,97E-05	8,21E-05	19,236661	0,809163	29,305542
193	3,683E-05	0,036113	2,83E-05	8E-05	19,572500	0,814804	29,817001
194	3,505E-05	0,033971	2,67E-05	7,8E-05	19,394945	0,769389	29,546306
195	3,265E-05	0,031339	2,53E-05	7,22E-05	18,434123	0,691436	28,082374
196	2,109E-05	0,020961	9,54E-05	0,000185	16,286724	0,317568	24,809596
197	2,55E-05	0,025459	9,49E-05	0,000178	18,294987	0,367897	27,869048
198	2,798E-05	0,027967	7,5E-05	0,00014	19,032880	0,397469	28,993456
199	3,116E-05	0,031177	5,85E-05	0,000139	20,253421	0,437061	30,853059
200	3,558E-05	0,035904	5,55E-05	0,000125	22,911271	0,497158	34,902199
201	3,114E-05	0,031446	3,7E-05	8,33E-05	17,007371	0,413757	25,908938
202	2,97E-05	0,029980	3,13E-05	7,92E-05	16,568782	0,415208	25,241031
203	3,095E-05	0,031232	3,02E-05	7,74E-05	16,174728	0,415181	24,640844
204	3,214E-05	0,032306	2,98E-05	7,78E-05	16,528854	0,417355	25,180364
205	3,238E-05	0,032434	2,88E-05	7,61E-05	16,833985	0,441335	25,645193
206	3,147E-05	0,031422	2,79E-05	7,52E-05	17,008326	0,511499	25,910731
207	3,066E-05	0,030487	2,71E-05	7,44E-05	17,364923	0,581054	26,453868
208	2,987E-05	0,029464	2,6E-05	7,26E-05	17,538502	0,609499	26,718162
209	2,898E-05	0,028307	2,48E-05	7,09E-05	17,420510	0,606312	26,538254
210	2,742E-05	0,026554	2,31E-05	6,63E-05	16,722613	0,572580	25,474901
211	1,282E-05	0,012765	4,98E-05	9,27E-05	10,047992	0,199428	15,306409
212	1,553E-05	0,015446	4,86E-05	8,86E-05	11,963338	0,237966	18,224141
213	1,79E-05	0,017806	4,34E-05	8,51E-05	13,587704	0,273022	20,698719

ČÍSLO BODU	Benzen	Benzo(a)pyren	SO ₂		NH ₃		
	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní 24 hod průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	maximální denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
214	2,118E-05	0,021048	3,95E-05	9,73E-05	16,356860	0,326246	24,917151
215	2,365E-05	0,023770	4,19E-05	8,45E-05	18,695932	0,362202	28,480577
216	2,147E-05	0,021518	2,96E-05	7,07E-05	15,157091	0,322685	23,090061
217	2,211E-05	0,022131	2,82E-05	7,2E-05	15,242826	0,331645	23,220858
218	2,348E-05	0,023538	2,77E-05	7,15E-05	15,357168	0,334503	23,395124
219	2,464E-05	0,024693	2,72E-05	7,12E-05	15,533899	0,331423	23,664388
220	2,499E-05	0,025000	2,62E-05	6,95E-05	15,503394	0,338229	23,617915
221	2,502E-05	0,024987	2,56E-05	6,87E-05	15,662841	0,383312	23,860772
222	2,473E-05	0,024639	2,49E-05	6,8E-05	15,854278	0,435405	24,152323
223	2,439E-05	0,024169	2,39E-05	6,63E-05	15,939991	0,467014	24,282784
224	2,4E-05	0,023573	2,28E-05	6,44E-05	15,704035	0,475802	23,923199
225	2,31E-05	0,022515	2,15E-05	6,14E-05	15,134884	0,464524	23,056020
226	0,0004357	0,462632	0,000468	0,000803	24,029399	1,118079	36,606982
227	0,0005533	0,580401	0,000507	0,000772	28,335140	1,773634	43,167040
228	0,0001023	0,101287	7,37E-05	0,000136	23,208492	1,488086	35,357096
229	8,838E-05	0,086268	6,9E-05	0,000127	21,722032	1,226273	33,092528

Amoniak referenční body reprezentující nejbližší obytnou zástavbu:

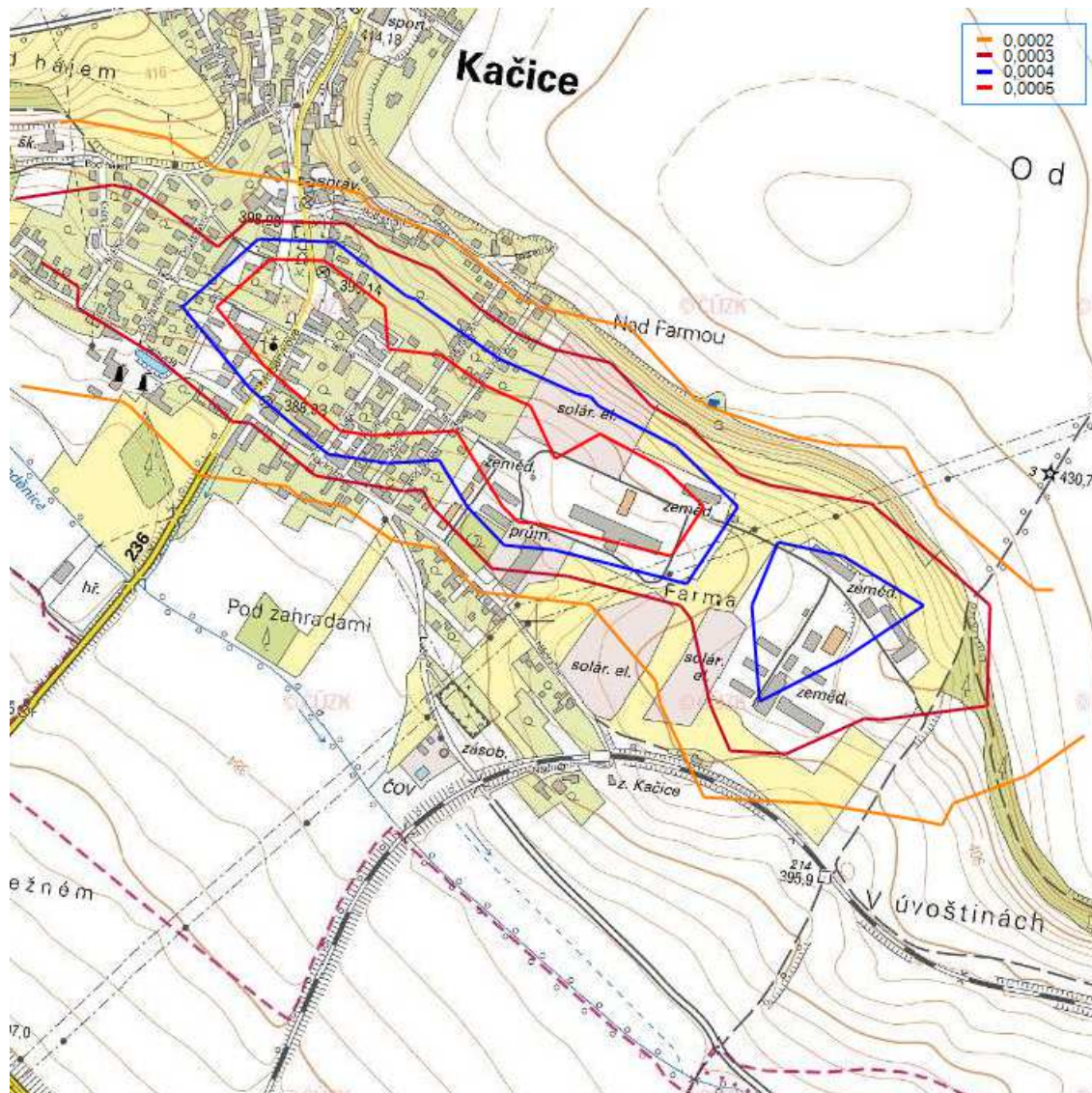
ČÍSLO BODU	NH ₃			
	maximální denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	Doba překročení hodnoty 26,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (hod/rok)
227	28,335140	1,773634	43,167040	202,3
228	23,208492	1,488086	35,357096	66,6
229	21,722032	1,226273	33,092528	80,9

Úroveň imisního pozadí pro amoniak v místě je stanovena na základě výsledků automatického imisního monitoringu na stanici Most. Pro imisní koncentrace amoniaku tak lze pro hodnocenou lokalitu uvažovat maximální hodinovou koncentraci do $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, maximální denní koncentraci do $4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a průměrnou roční koncentraci do $1,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

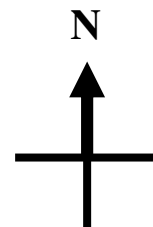
ČÍSLO BODU	NH ₃		
	maximální denní průměr ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 rok ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	aritmetický průměr 1 hod ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)
227	32,335140	3,273634	48,167040
228	27,208492	2,988086	40,357096
229	25,722032	2,726273	38,092528

4.4 Kartografické znázornění výsledků

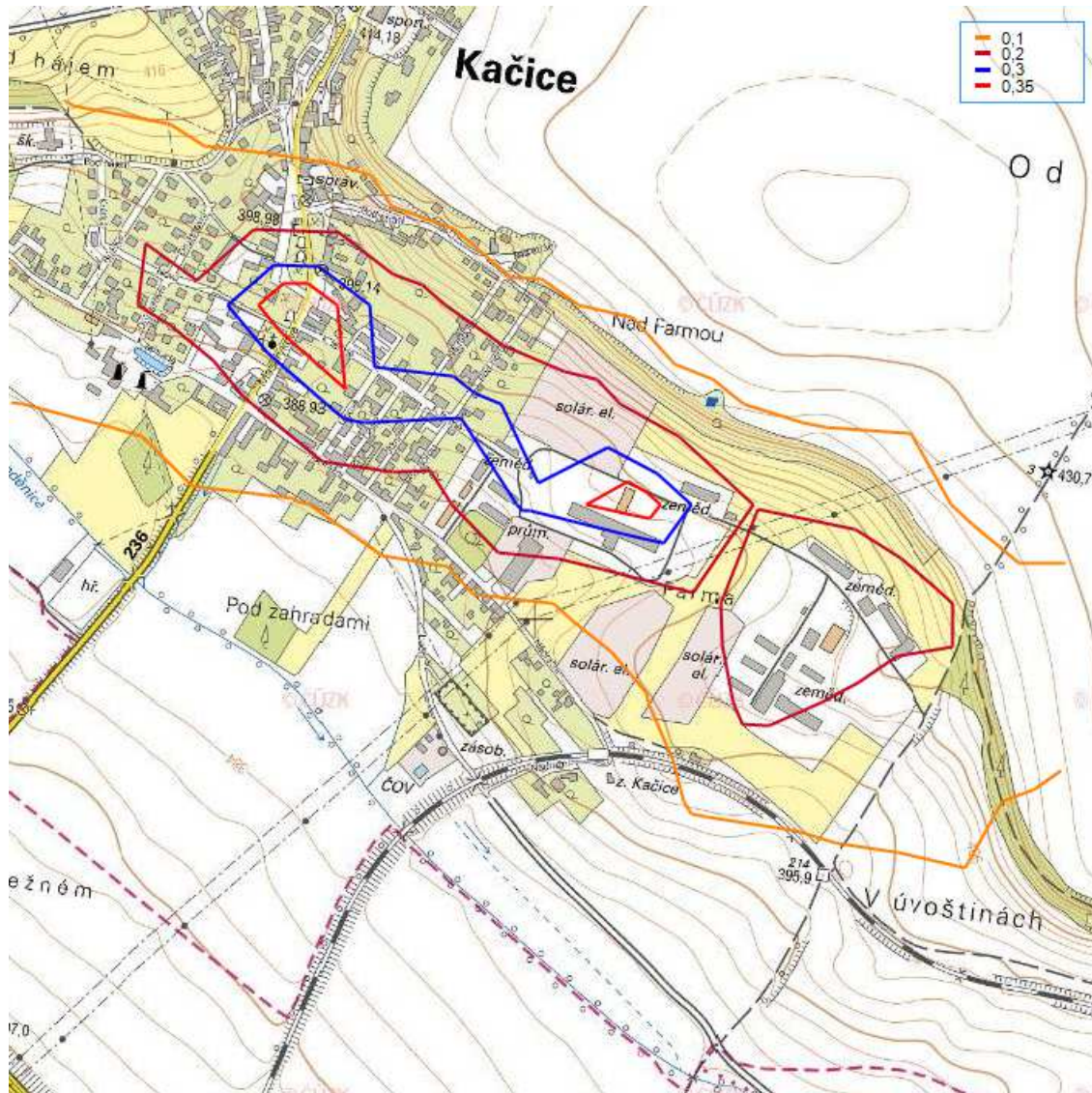
Příspěvky k imisní zátěži - SO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav) aritmetický průměr 1 hod



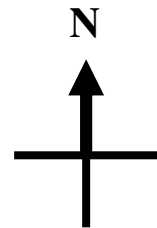
M 1:10 000



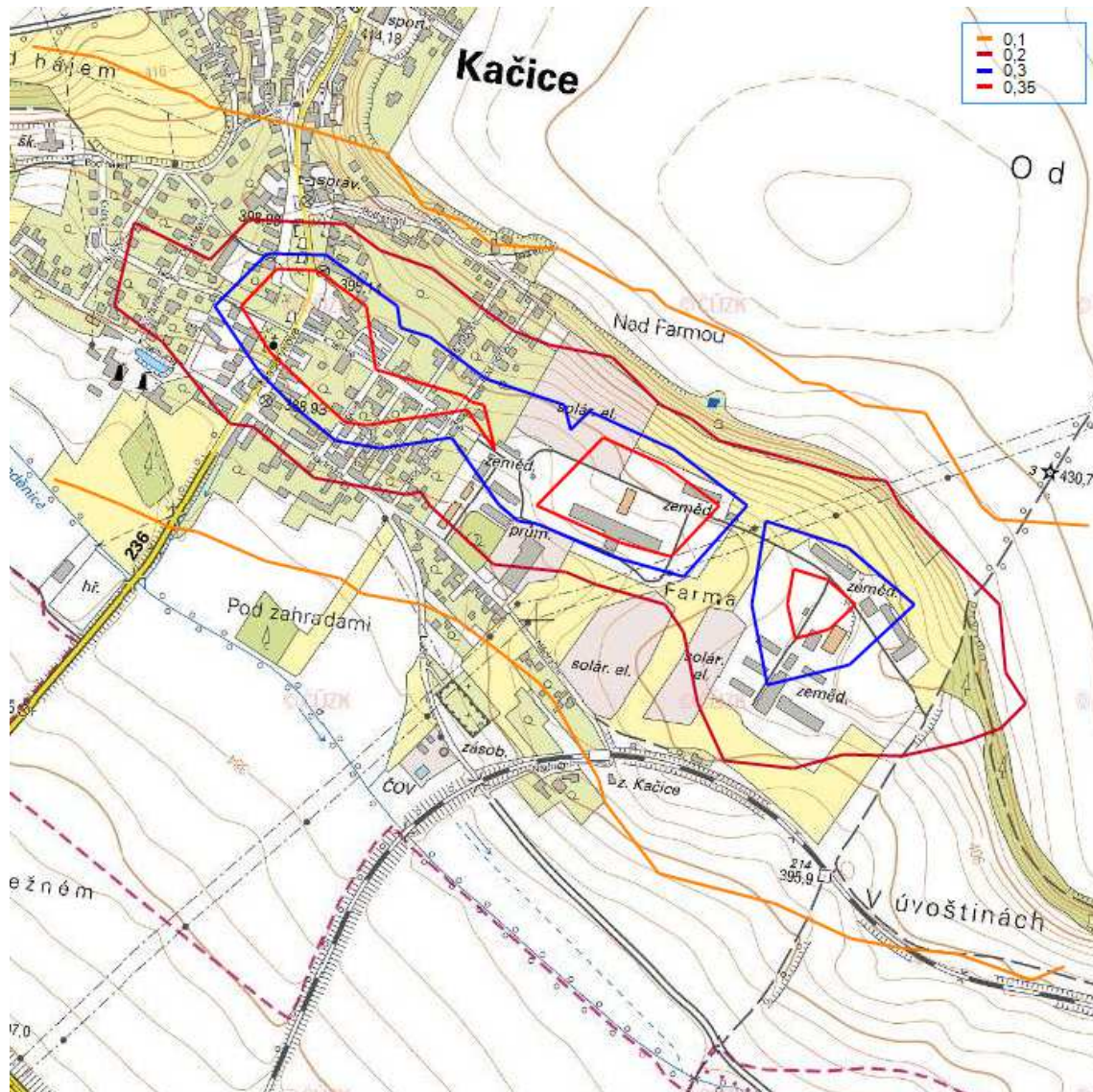
**Příspěvky k imisní zátěži - NO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 hod**



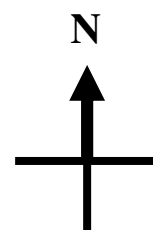
M 1:10 000



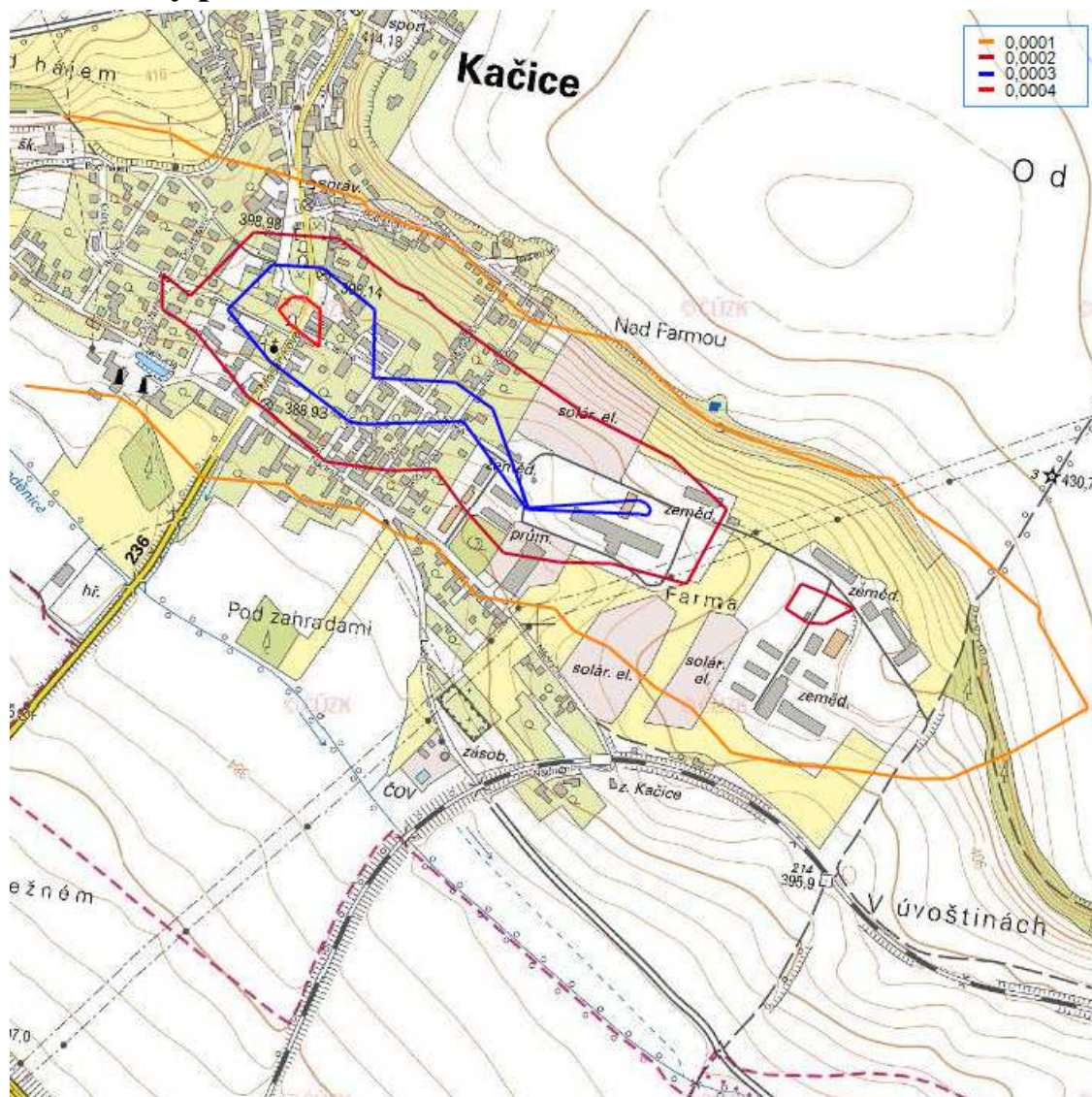
**Príspevky k imisní zátěži - CO v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmický průměr 8 hod**



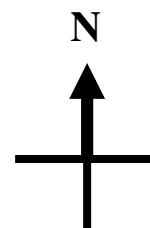
M 1:10 000



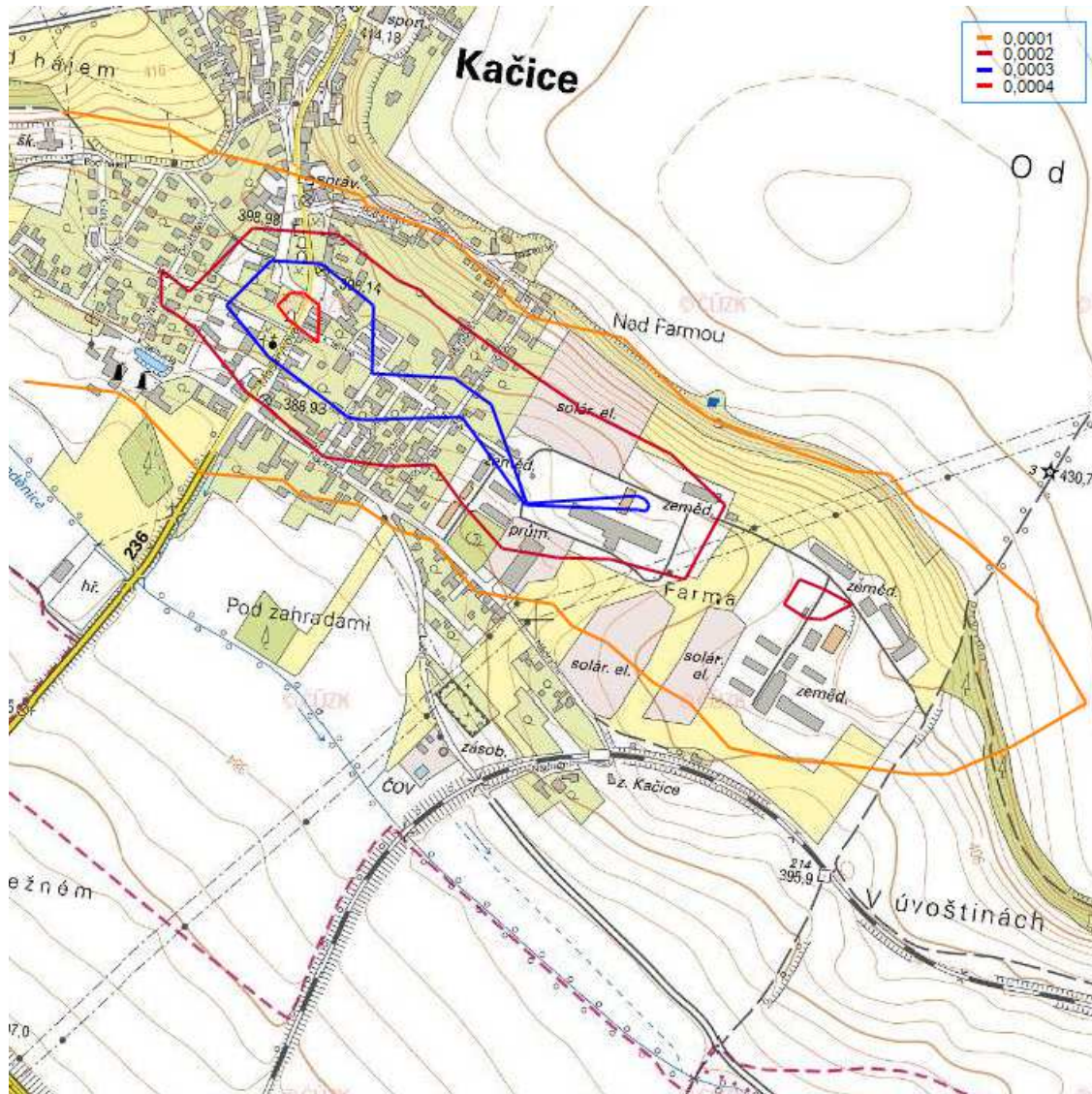
**Příspěvky k imisní zátěži - SO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 24 hod**



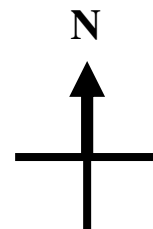
M 1:10 000



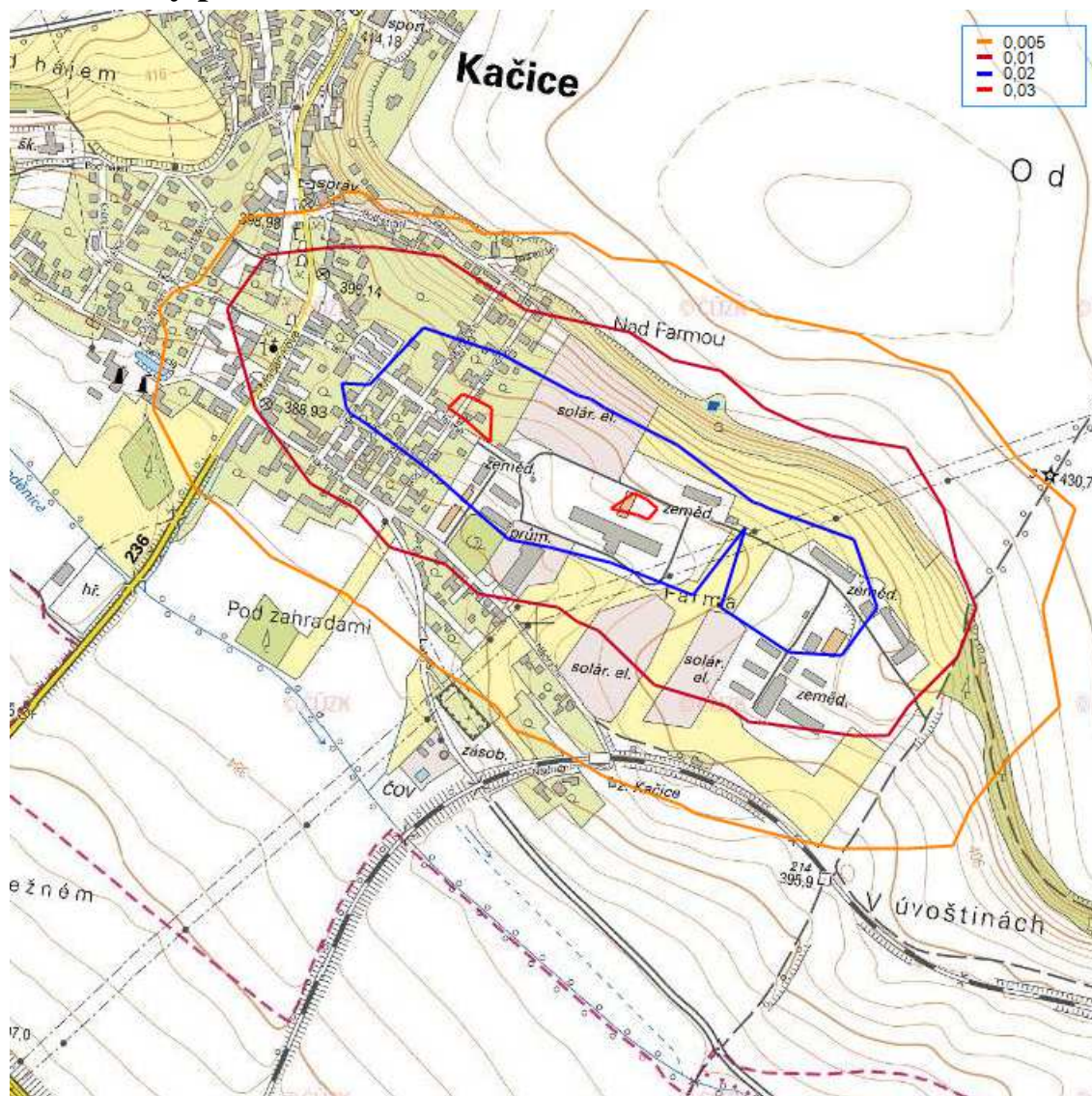
**Příspěvky k imisní zátěži - PM_{10} v $\mu g \cdot m^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 24 hod**



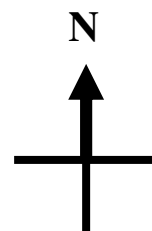
M 1:10 000



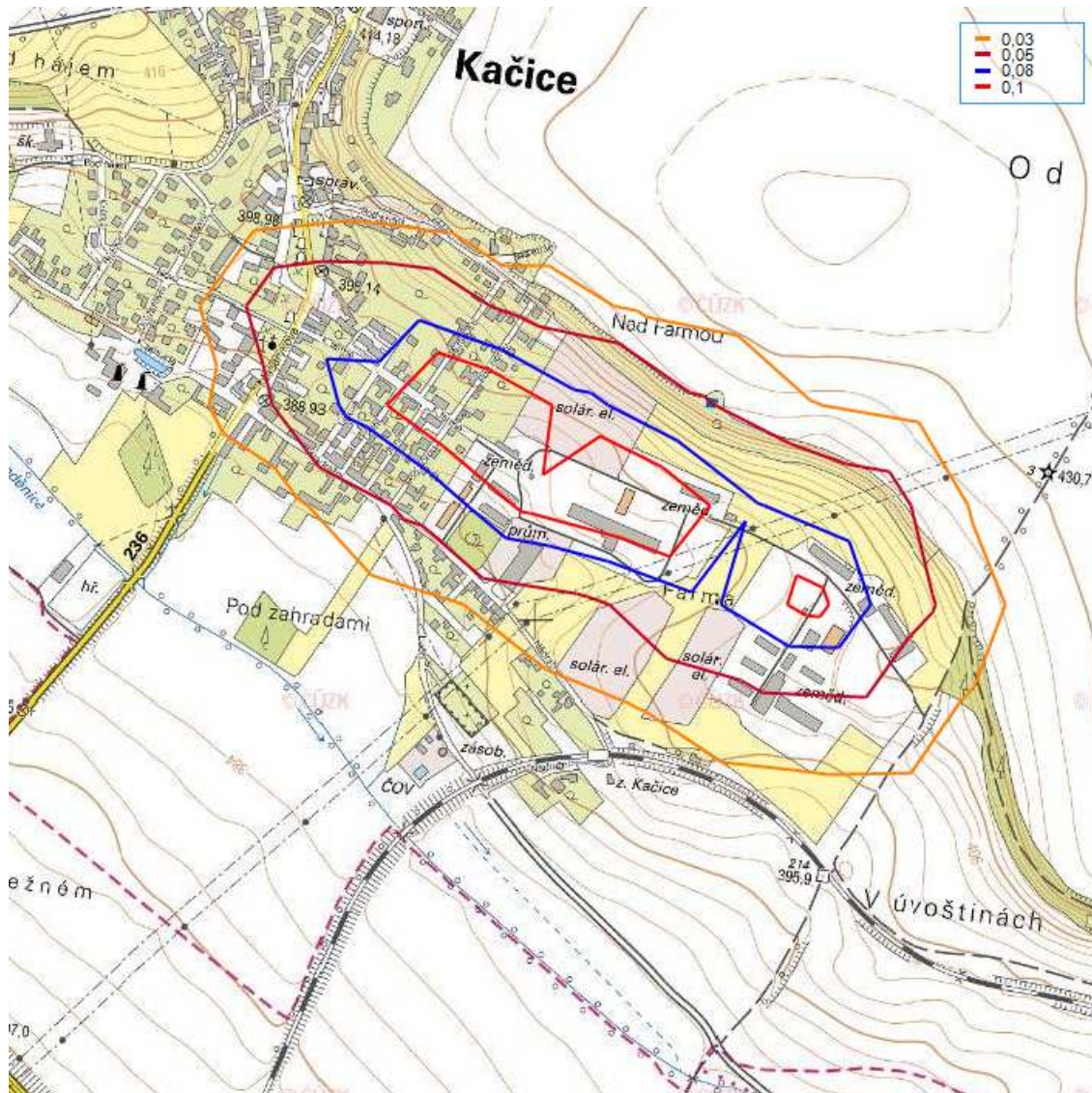
**Příspěvky k imisní zátěži - NO_2 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok**



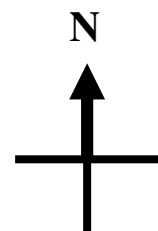
M 1:10 000



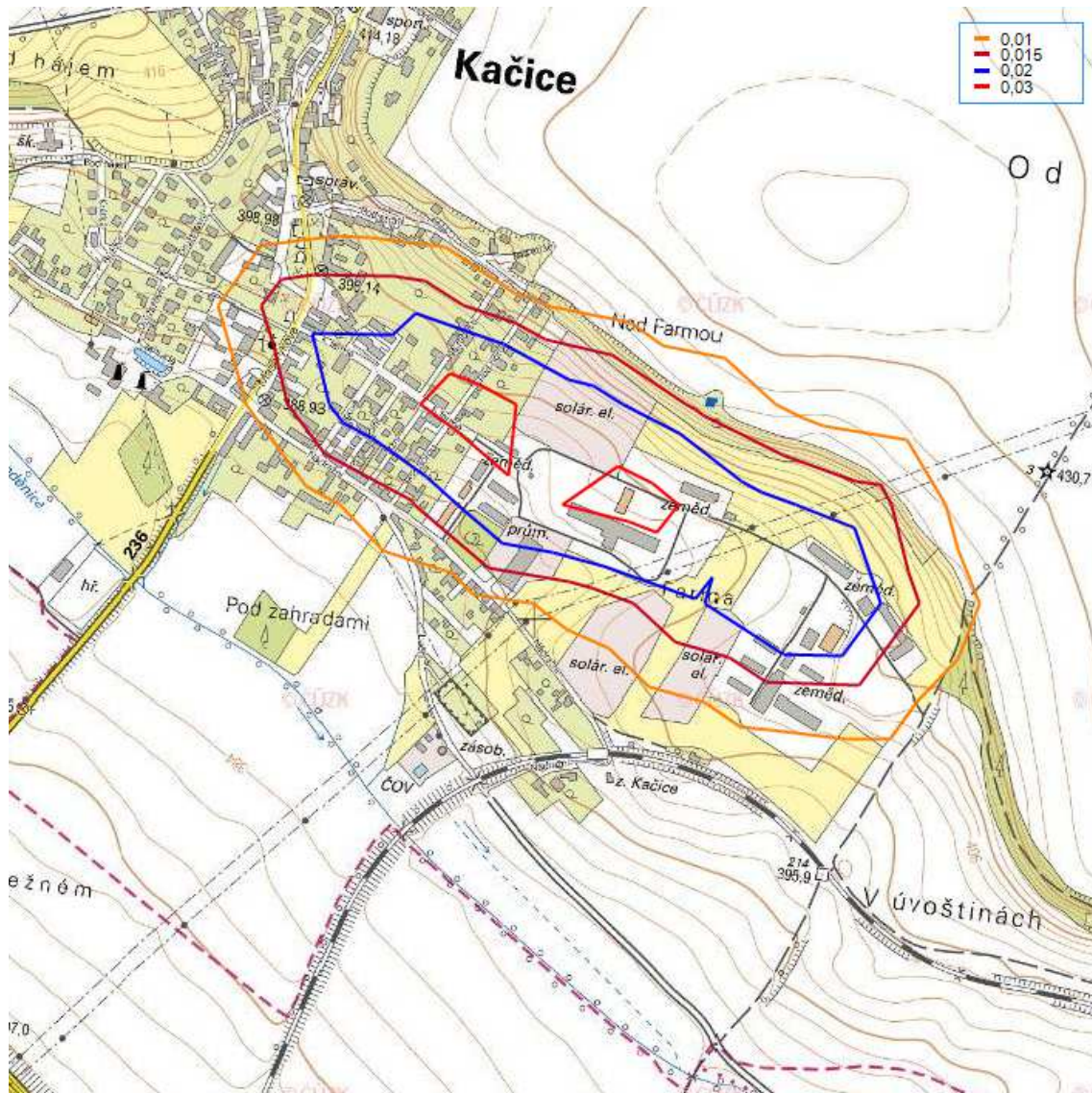
**Příspěvky k imisní zátěži - PM_{10} v $\mu g \cdot m^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok**



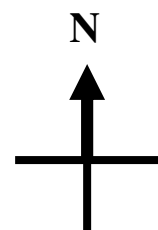
M 1:10 000



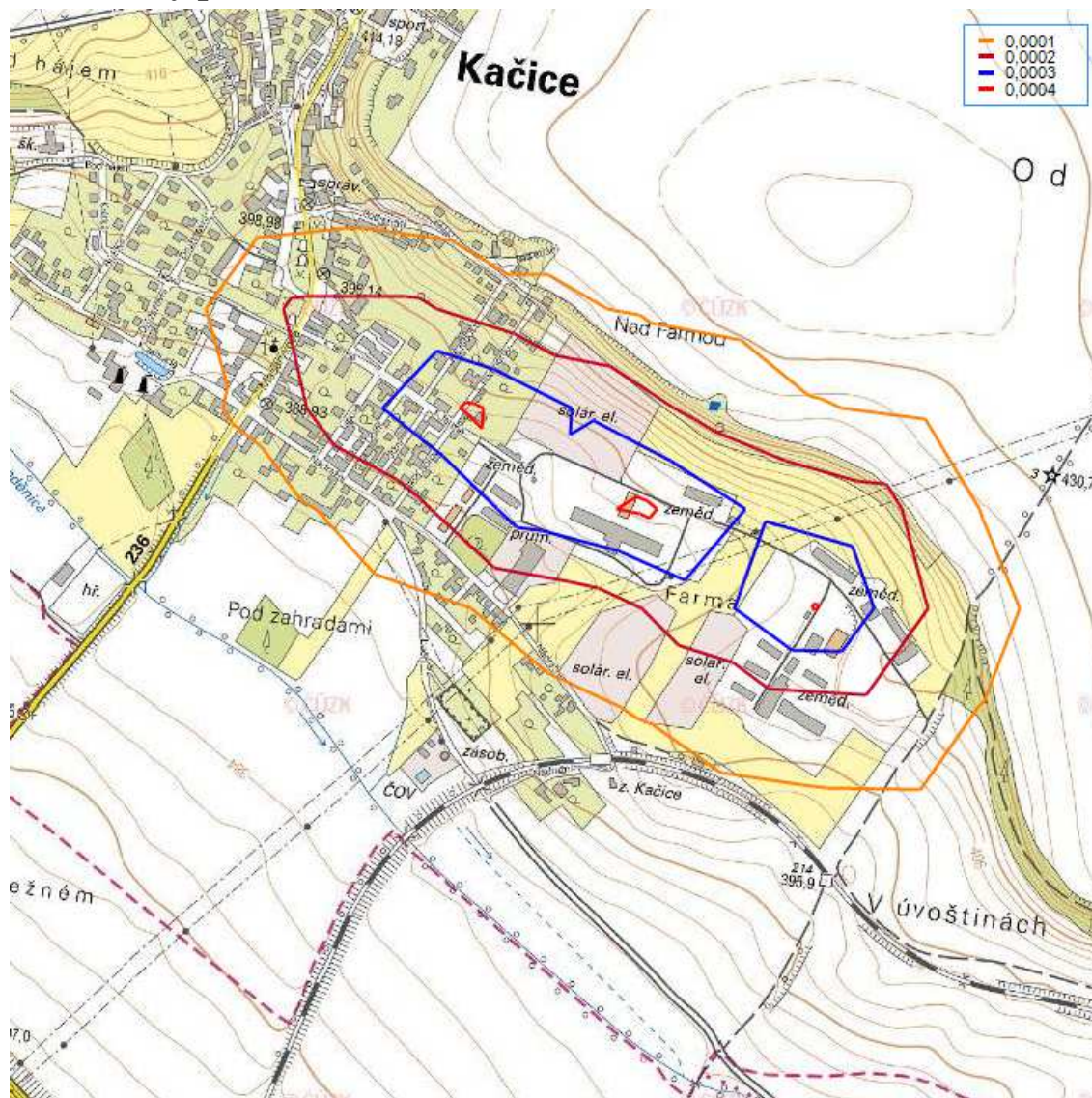
**Príspevky k imisní zátěži - $PM_{2.5}$ v $\mu g \cdot m^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmický průměr 1 rok**



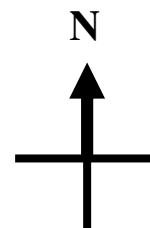
M 1:10 000



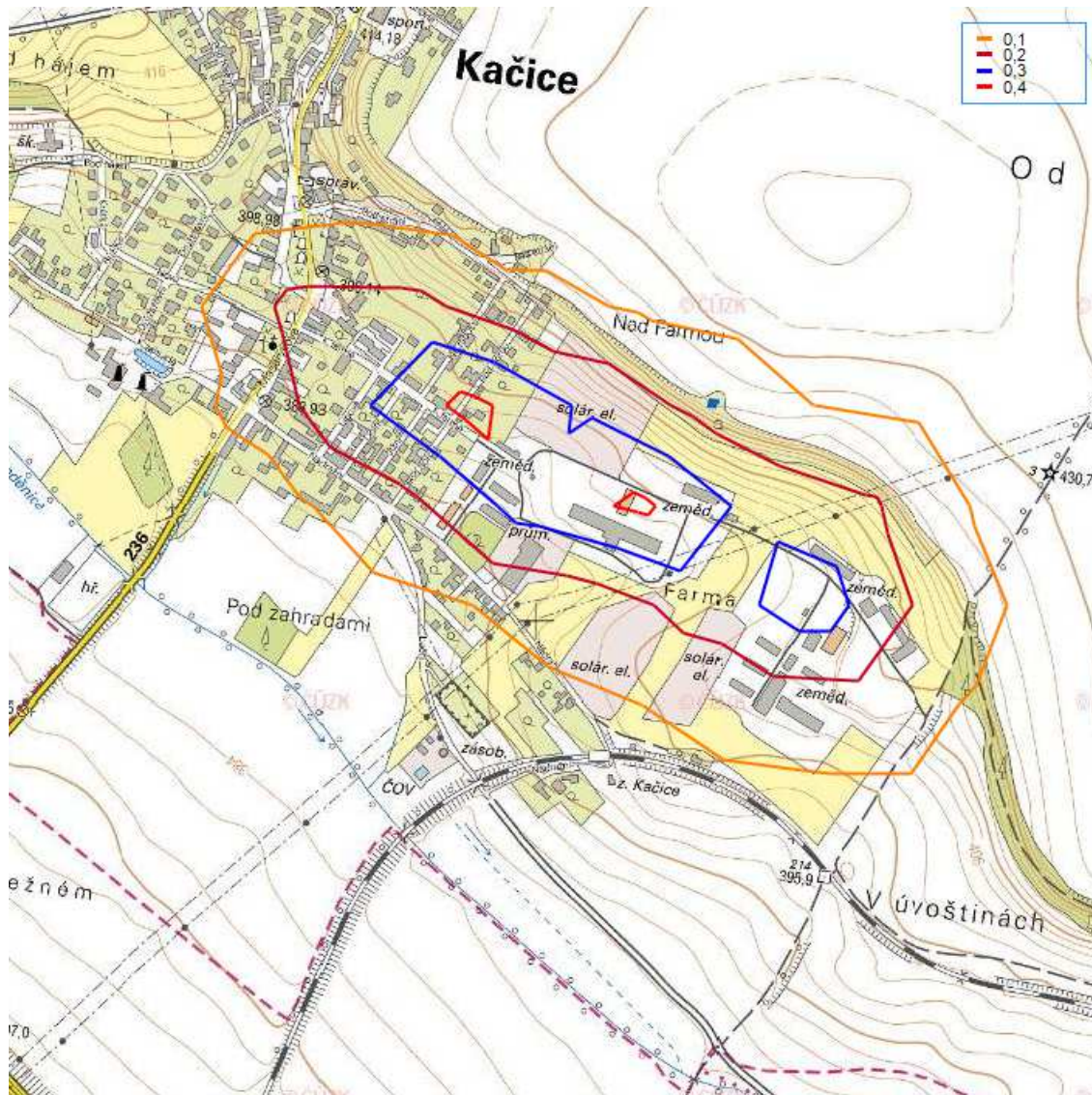
**Príspevky k imisní zátěži - benzen v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok**



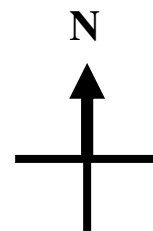
M 1:10 000



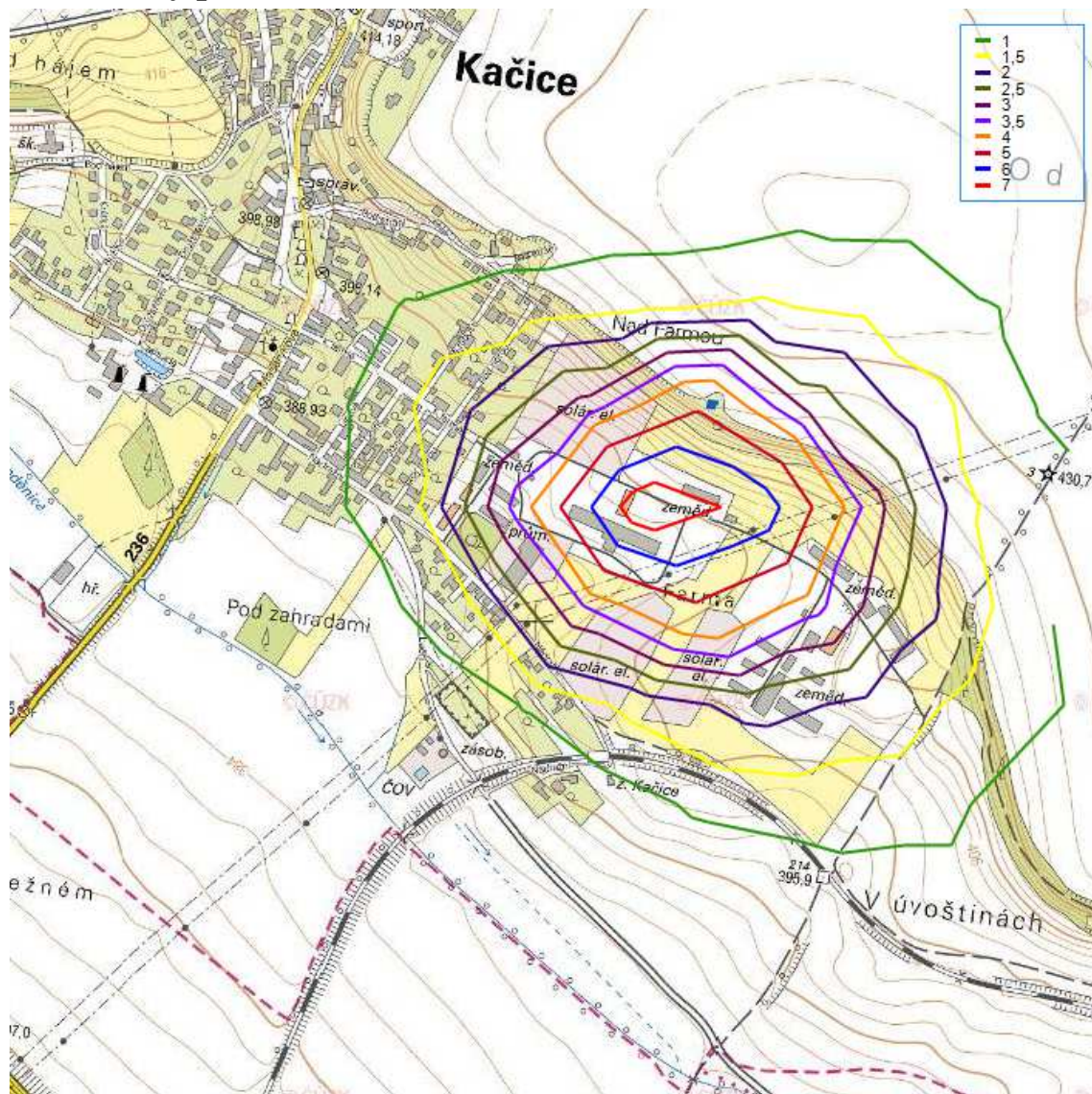
**Príspevky k imisní zátěži – benzo(a)pyren v $\text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok**



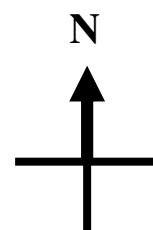
M 1:10 000



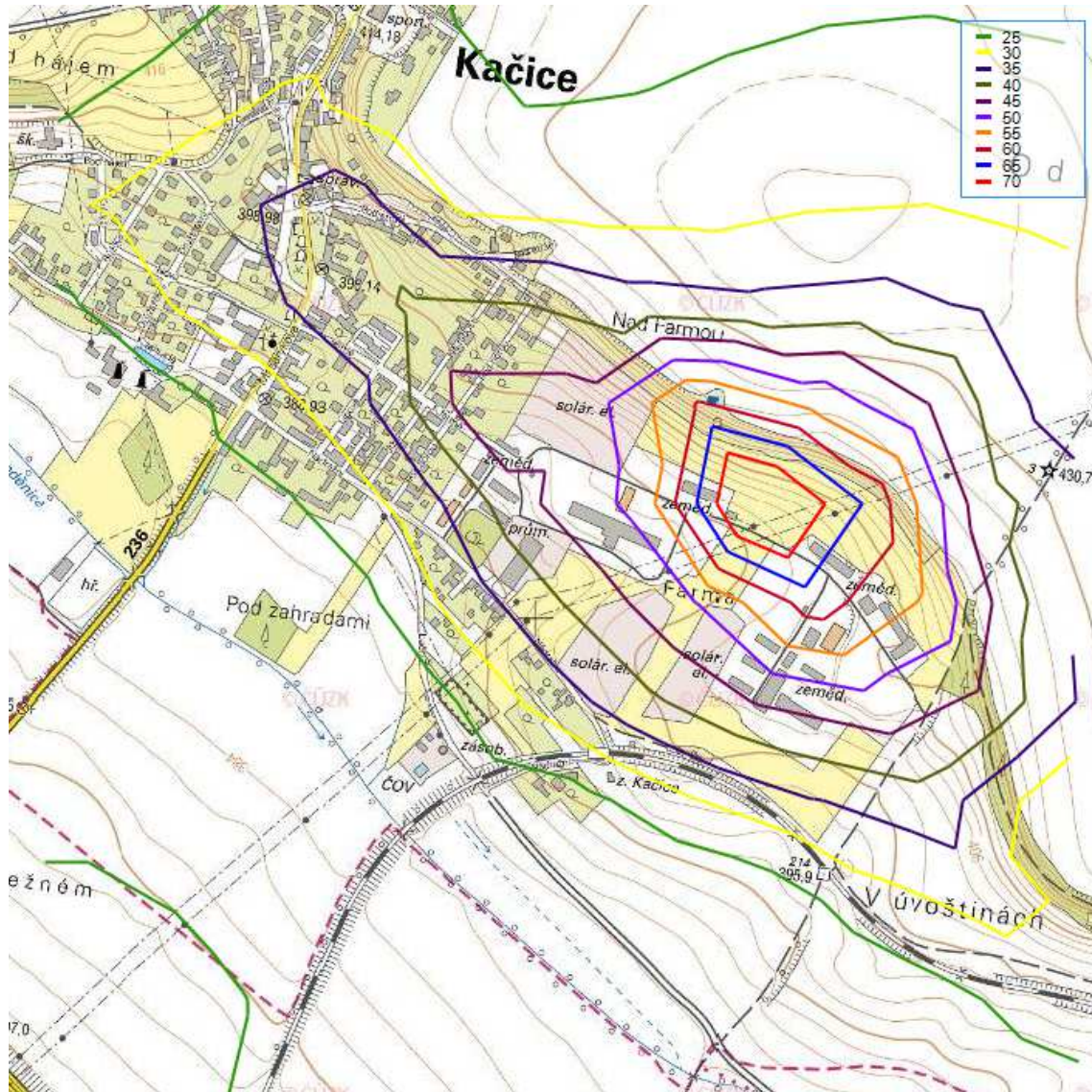
**Příspěvky k imisní zátěži - NH_3 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 rok**



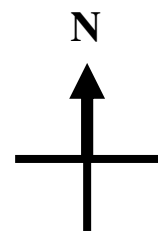
M 1:10 000



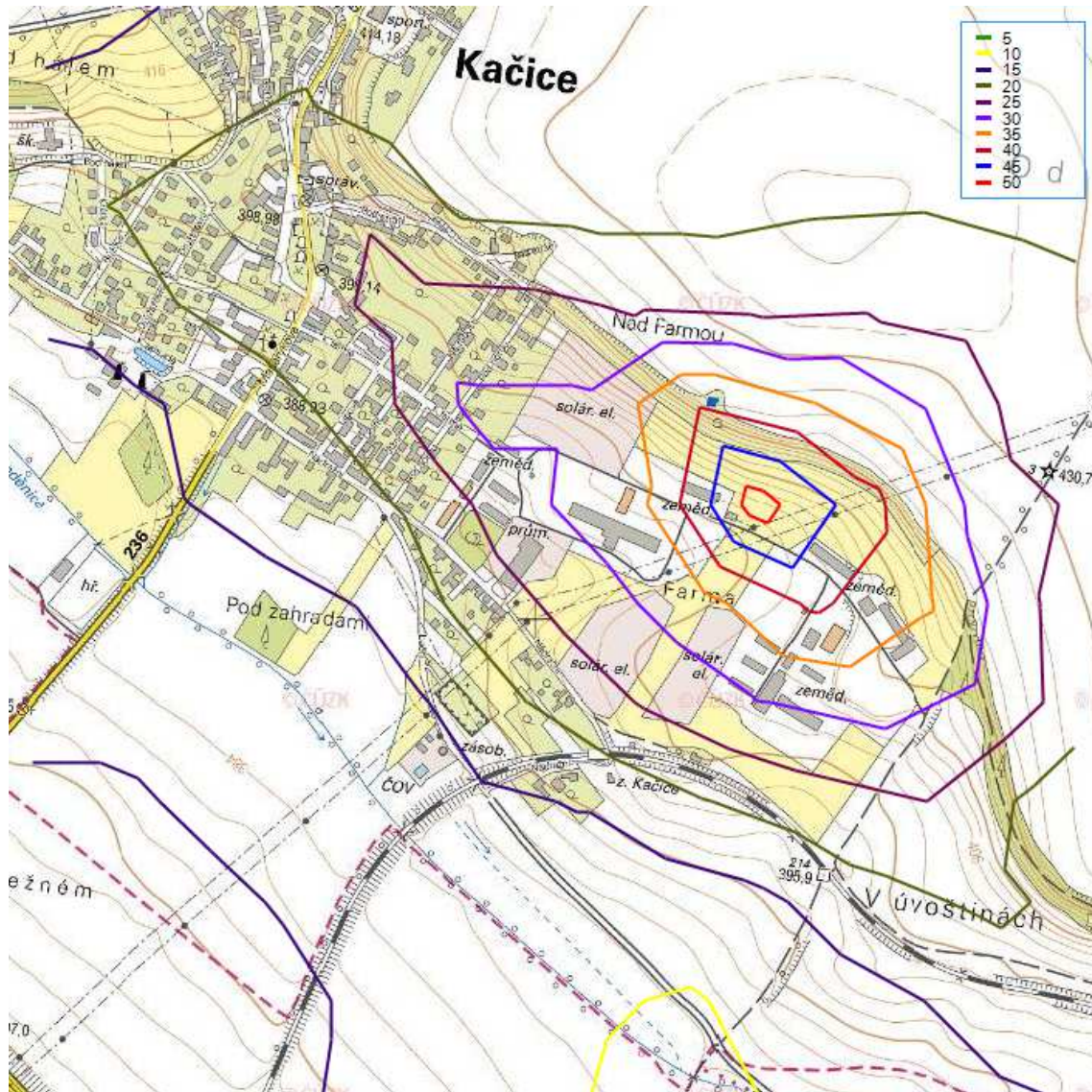
**Příspěvky k imisní zátěži - NH_3 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav)
aritmetický průměr 1 hod**



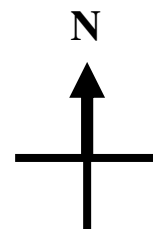
M 1:10 000



Příspěvky k imisní zátěži - NH_3 v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (navrhovaný stav) maximální denní průměr



M 1:10 000



5. Návrh kompenzačních opatření

Pro hodnocený záměr nejsou vyžadována kompenzační opatření podle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., v platném znění.

6. Závěrečné hodnocení

Záměrem investora je modernizace stávajícího areálu chovu skotu. Nejedná se tedy o zcela nový zdroj, který by byl do území umisťován, ale o modernizaci a využití stávajícího zemědělského areálu.

V rámci studie je provedeno vyhodnocení emisí a následně příspěvků k imisím v blízkosti areálu z hlediska navrhovaného stavu po realizaci záměru (po výstavbě nových stájí).

Diskuze výsledků

Z hlediska vypočtených příspěvků k max. dennímu 8 hodinovému průměru CO je ve výpočtové síti dosažena maximální koncentrace $1,41 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného 8 hodinovým pro CO.**

Z hlediska vypočtených příspěvků k aritmetickému průměru za 1 h pro NO₂ je ve výpočtové síti dosažena maximální koncentrace $1,29 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného aritmetickým průměrem/1 hod. pro NO₂.**

Příspěvky NO₂ k imisní zátěži z hlediska ročního aritmetického průměru jsou maximálně $0,0506 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro NO₂.**

Příspěvky PM₁₀ k imisní zátěži z hlediska denního aritmetického průměru jsou maximálně $3,81 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného denním aritmetickým průměrem pro PM₁₀.**

Příspěvky PM₁₀ k imisní zátěži z hlediska ročního aritmetického průměru jsou maximálně $0,2119 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro PM₁₀.**

Příspěvky PM_{2,5} k imisní zátěži z hlediska ročního aritmetického průměru jsou maximálně $0,0557 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním pozadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro PM_{2,5}.**

Příspěvky benzenu k imisní zátěži z hlediska ročního aritmetického průměru jsou maximálně $0,0006 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Z hlediska příspěvků k aritmetickému průměru imisní zátěže benzenu je patrné, že jsou dosahovány koncentrace pohybující se hluboko pod hodnotou imisního limitu pro benzen. Lze s jistotou předpokládat, že **nebude docházet k překračování stanoveného imisního limitu ročního aritmetického průměru pro benzen.**

Z hlediska benzo(a)pyrenu byl výpočet proveden jako příspěvek k ročnímu aritmetickému průměru. Příspěvky se pohybují maximálně do $0,68 \text{pg}\cdot\text{m}^{-3}$. I se zohledněním

požadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro benzo(a)pyren.**

Příspěvky SO₂ k imisní zátěži z hlediska denního aritmetického průměru jsou maximálně 0,0015 µg.m⁻³. I se zohledněním požadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného ročním aritmetickým průměrem pro SO₂.**

Z hlediska vypočtených příspěvků k aritmetickému průměru za 1 h pro SO₂ je ve výpočtové síti dosažena maximální koncentrace 0,0023 µg.m⁻³. I se zohledněním požadí **nebude docházet k překračování imisního limitu představovaného aritmetickým průměrem/1 hod. pro SO₂.**

Emise NH₃

Pro tuto reprezentativní látku bylo provedeno srovnání s dříve platným imisním limitem a čichovým prahem.

Jak vyplývá z výsledků uvedených v tabulkách a mapách byly maximální modelové koncentrace amoniaku pro navrhovaný stav vypočteny v severovýchodní části areálu o hodnotě 87,53 µg.m⁻³ pro maximální krátkodobé koncentrace, v severovýchodní části areálu o hodnotě 9,83 µg.m⁻³ pro roční průměrné koncentrace a v severovýchodní části areálu o hodnotě 57,45 µg.m⁻³ pro denní průměrné koncentrace.

Vzhledem k tomu, že dříve platný imisní limit je vztažen na průměrnou denní koncentraci, lze jeho překračování v případě navrženého stavu v obytné zástavbě obce Kačice (hodnoty maximálních denních koncentrací ve výpočtových bodech 227, 228 a 229 jsou hluboko pod hranicí 100 µg.m⁻³) vyloučit. V případě maximálních hodinových koncentrací, které byly porovnávány s hodnotou 26,6 µg.m⁻³ (čichový práh), byla vypočtena rovněž i doba překročení hodnoty 26,6 µg.m⁻³, přičemž bylo prokázáno, že doba překročení nebude u bodů reprezentujících obytnou zástavbu č. 227, 228 a 229 delší než 202,3 resp. 66,2, 80,9 hod/rok, což odpovídá max 2,3 % z celkové roční doby. Tato doba překročení není tedy významná a z pohledu emisí pachových látek, které amoniak reprezentuje je akceptovatelná. Ve výpočtu nebylo uvažováno se snižujícími technologiemi emisí amoniaku jako např. odstraňování hnoje a kejdy ze stájového prostoru několikrát denně, ponechání kejdy v klidu do vytvoření krusty apod., které budou používány a povedou k významnému snížení emisí amoniaku.

Na základě vypočtených hodnot a výše uvedeného lze tedy konstatovat, že imisní limity uvedené v bodě 3.5 nebudou v blízkosti trvale obydlených objektů překračovány.

Celkově lze tudíž učinit závěr, že provoz modernizovaného areálu je ve vztahu ke zjištěným hodnotám imisní zátěže a následně i ve vztahu k obyvatelstvu akceptovatelný.

7. Seznam použitých podkladů

- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
- věstník MŽP, ročník 2018, částka 1.
- SYMOS'97, Systém modelování stacionárních zdrojů na základě metodiky SYMOS'97–IDEA-ENVI s.r.o.
- SYMOS'97, Systém modelování stacionárních zdrojů – Metodická příručka, Český hydrometeorologický ústav
- ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY V ROCE 2020, Český hydrometeorologický ústav - *Úsek ochrany čistoty ovzduší*, Informace o kvalitě ovzduší v ČR, Tabelární přehledy dat z automatizovaných stanic za rok 2020, Pětileté průměry 2016–2020 [ISKO \(chmi.cz\)](http://chmi.cz)

H. 9 Posouzení vlivů na veřejné zdraví

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru

Modernizace farmy Kačice

(podklad pro dokumentaci záměru zpracované dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění)

prosinec 2021

*Držitelka osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví
vydaného Ministerstvem zdravotnictví ČR dne 8.1.2020 pod pořadovým č. 2/2020.*



*Toto posouzení vlivů na veřejné zdraví nesmí být bez písemného souhlasu zpracovatele
reprodukováno jinak než celé.*

Strana 1 (celkem 26)

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

OBSAH

1. Zadání a výchozí podklady	3
2. Teoretický přístup	4
3. Zdravotní rizika imisí znečišťujících látek.....	5
3.1. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti imisí	5
3.1.1. Suspendované částice PM ₁₀ a PM _{2,5}	5
3.1.2. Oxid dusičitý	6
3.1.3. Oxid uhelnatý	7
3.1.4. Oxid siřičitý	8
3.1.5. Benzen	9
3.1.6. Benzo(a)pyren	10
3.1.7. Amoniak	10
3.1.8. Pachové látky	11
3.1.9. Bioaerosoly	11
3.2. Hodnocení expozice	12
3.3. Charakterizace rizika	13
3.3.1. Charakterizace rizika suspendovaných částic	13
3.3.2. Charakterizace rizika oxidu dusičitého	14
3.3.3. Charakterizace rizika oxidu uhelnatého	15
3.3.4. Charakterizace rizika oxidu siřičitého	15
3.3.5. Charakterizace rizika benzenu	15
3.3.6. Charakterizace rizika benzo(a)pyrenu	16
3.3.7. Charakterizace rizika amoniaku	16
3.3.8. Kvalitativní charakterizace rizika	17
4. Zdravotní riziko hluku.....	17
4.1. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti hluku	17
4.2. Hodnocení expozice hluku	20
4.3. Charakterizace rizika hluku	21
5. Analýza nejistot	22
6. Závěr.....	23
7. Použitá a citovaná literatura	24
8. Přílohy	26

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

1. Zadání a výchozí podklady

Posouzení vlivů na veřejné zdraví bylo zpracováno na základě objednávky Ing. Radka Přílepka, ze společnosti FARMTEC a.s., Tisová 326, 391 33 Jistebnice jako podklad pro dokumentaci záměru „Modernizace farmy Kačice“ dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, o posuzování vlivů na životní prostředí.

Pro posouzení vlivů na veřejné zdraví zadavatel předložil následující podklady:

- dokumentaci záměru zpracovanou Ing. Radkem Přílepem v prosinci 2021
- rozptylovou studii zpracovanou Ing. Radkem Přílepem v listopadu 2021
- posouzení akustické situace 01/12/2021 zpracované Ing. Martinem Vraným v prosinci 2021

Jedná se o novostavbu stáje o půdorysných rozměrech 184,6 x 31,6 m s kapacitou 480 ks dojníc severně od stávající produkční stáje. Stáj bude provozována s kejdovým provozem. Jižně od stávající produkční stáje bude realizována nová paralelní dojírna se zázemím. Stávající produkční stáj bude využita pro odchov 200 ks jalovic a jako porodna s kapacitou 30 ks krav se stelivovým ustájením. V místě objektu původní porodny bude postavena novostavba stlané odchovny jalovic s kapacitou 150 ks jalovic do 1 roku. I přes zvýšení počtu zvířat nedojde v průměru k významnému navýšení dopravy, protože významně poklesne doprava slámy a hnoje, která je objemově náročnější než doprava kejdy. Vzhledem k předpokládané realizaci oprav komunikací u východního vjezdu a odklonu 40% dopravy mimo obec nelze očekávat zvýšení dopravní zátěže přes obec. Záměr je umístěn v kraji Středočeském v okrese Kladno, v k.ú. Kačice. V Kačici žije cca 1130 obyvatel. Podrobný popis posuzovaného záměru je uveden v dokumentaci.

Rozptylová studie řeší reprezentativní imise z provozu posuzovaného záměru následujících škodlivin: frakce suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5}, oxidu dusičitého (NO₂), oxidu uhelnatého (CO), oxidu siřičitého (SO₂), benzenu, benzo(a)pyrenu a amoniaku (NH₃).

Cílem posouzení vlivů na veřejné zdraví je posouzení vlivu imisí navrhovaného záměru na okolní obyvatelstvo. Posuzovaný záměr bude na svoje nejbližší okolí působit následujícími imisemi znečišťujících látek z vlastního chovu skotu: pevnými částicemi s bioaerosoly, těkavými organickými látkami (amoniakem) a může být za nepříznivých rozptylových podmínek i zdrojem specifického zápachu.

V dokumentaci je uvedeno, že pro posouzení pachových látek se používá metoda zveřejněná v Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica č. 8/1999, „Postup pro posuzování ochranného pásma chovů zvířat z hlediska ochrany zdravých životních podmínek“. Tato metoda v současné době není metodou závaznou a jiná závazná metodika v ČR neexistuje. Návrh ochranného pásma je tedy vypočten podle této metodiky a zařazen mezi přílohy dokumentace, včetně výpočtu ochranného pásma provedeného dle výše uvedené metodiky. V grafické části je patrný navrhovaný stav. Výpočtem v příloze dokumentace bylo doloženo, že v území, které může být potenciálně zasaženo pachovými látkami, se nenachází žádný chráněný objekt (objekt bydlení).

V rámci zpracování dokumentace byla doplněna i rozptylová studie amoniaku. Bylo zjištěno, že k překračování čichového prahu amoniaku může docházet jen v části obce. U bodů č. 227, č. 228 a č. 229 reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nebude doba překročení delší než 202,3 hodin za rok, což odpovídá max 2,3 % z celkové roční doby. Tato doba překročení není tedy významná a z pohledu emisí pachových látek, které amoniak reprezentuje je akceptovatelná. Do výpočtu nejsou zahrnuty snižující technologie emisí amoniaku, které budou v areálu využívány a povedou k dalšímu snížení emisí, a tedy i ke snížení skutečných hodnot imisí.

Pachové látky (zápach) a bioaerosoly jsou vyhodnoceny kvalitativně v identifikaci a charakterizaci nebezpečnosti, kdy pro kvantitativní hodnocení nejsou k dispozici dostupné údaje. Pro kvantitativní charakterizaci rizika posuzovaného záměru jsou v rozptylové studii vypočteny imisní příspěvky amoniaku. Amoniak je dále podrobně vyhodnocen v kapitole identifikace a charakterizace nebezpečnosti a charakterizace rizika společně s imisemi z dopravy (PM₁₀ a PM_{2,5}, NO₂, CO, benzenu a benzo(a)pyrenu).

Znečištěné ovzduší představuje v chovech hospodářských zvířat profesionální zdravotní riziko především pro zaměstnance, které není předmětem tohoto hodnocení a spadá do gesce hygieny práce. V předložené rozptylové studii je řešeno dodržování legislativní úrovně ochrany zdraví obyvatel před nepříznivými vlivy ovzduší. V rámci posouzení vlivů imisí na veřejné zdraví se vyhodnocují možné zdravotní dopady příspěvku záměru a celkové situace v předemné lokalitě (pozadí), kdy dodržení

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

hodnot platných imisních limitů stanovených v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, představuje tzv. celospolečensky přijatelné riziko. Dále se v posouzení vlivů imisí na veřejné zdraví vyhodnocují z hlediska zdravotních rizik škodliviny v ovzduší, pro které nejsou stanoveny imisní limity k ochraně zdraví.

Předmětem posouzení akustické situace je vyhodnocení stacionárních zdrojů a hluku z dopravy. Vlivy hluku na zdraví jsou vyhodnoceny v kapitolách identifikace a charakterizace nebezpečnosti včetně hodnocení expozice a charakterizace rizika.

V předloženém akustickém posouzení je řešeno dodržování platných hygienických limitů stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, které představují legislativní úroveň ochrany zdraví obyvatel před nepříznivými vlivy hluku. V rámci posouzení vlivů hluku na veřejné zdraví se vyhodnocují možné zdravotní dopady příspěvku záměru a celkové situace v předmětné lokalitě dle dostupných odborných poznatků v literatuře na základě vztahů expozice a účinku vycházející z meta-analýzy zahraničních epidemiologických studií a doporučení v zemích EU. V případě dodržení hodnot platných hygienických limitů stanovených v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, se jedná o tzv. celospolečensky přijatelné riziko.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví se nevztahuje na problematiku ochrany zdraví pracovníků, na havarijní stavy a porušování technologické kázně.

2. Teoretický přístup

Posouzení vlivů na veřejné zdraví (hodnocení zdravotních rizik) bylo zpracováno podle metodických postupů v souladu s metodikami používanými Světovou zdravotnickou organizací (WHO) a Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA). Mezi základní metodické podklady posouzení vlivů na veřejné zdraví v ČR řadíme metodické materiály hygienické služby k hodnocení zdravotních rizik v ČR, Autorizační návody vydané SZÚ k hodnocení zdravotních rizik AN 14/03 verze 3, AN 15/04 verze 4, AN 17/15, Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII Základy hodnocení zdravotních rizik vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha, Metodický pokyn MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území a další materiály.

Hodnocení rizika je postup, který využívá syntézu všech dostupných údajů podle současného vědeckého poznání pro určení druhu a stupně nebezpečnosti představovaného určitou látkou včetně charakterizace existujících nebo potenciálních rizik vyplývajících z uvedených zjištění. Vlastní proces hodnocení rizika se sestává ze čtyř základních kroků: určení nebezpečnosti, charakterizace nebezpečnosti, hodnocení expozice a charakterizace rizika.

Určení nebezpečnosti je prvním krokem v procesu hodnocení rizika. Zahrnuje sběr dat a vyhodnocení dat o možných typech poškození zdraví, která mohou být vyvolána danou látkou a o podmínkách expozice, za kterých k těmto poškozením dochází. V případě hluku je obsahem tohoto kroku popis možných nepříznivých účinků hluku na lidské zdraví.

Charakterizace nebezpečnosti popisuje kvantitativní vztahy mezi dávkou a rozsahem nepříznivého účinku. Tento krok vyžaduje dva základní typy extrapolací: extrapolace mezidruhové (pokusné zvíře-člověk) a extrapolace do oblasti nízkých dávek. Cílem je získání základních parametrů pro kvantifikaci rizika, kdy existují dva základní typy účinků - prahový a bezprahový.

U látek, které nejsou podezřelé z karcinogenity, se předpokládá účinek prahový, kdy se může projevit tzv. toxický účinek látky na organismus. Pro zjištění, kdy ještě látka není toxická pro organismus, se využívají hodnoty doporučených koncentrací pro kvalitu ovzduší Světové zdravotnické organizace (WHO), tolerovatelné koncentrace látek v ovzduší TCA Holandského národního ústavu veřejného zdraví a prostředí (RIVM), referenční koncentrace látek v ovzduší Ministerstva zdravotnictví ČR (MZ ČR) nebo referenční koncentrace RfC, které jsou uváděny v databázích Americké agentury pro ochranu životního prostředí (US EPA), referenční expoziční limity REL Úřadu pro řízení zdravotních rizik (OEHHA) Kalifornské agentury pro ochranu životního prostředí (Cal/EPA) nebo navržené hodnoty jiných institucí.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

U látek podezřelých z karcinogenity u člověka se předpokládá bezprahový účinek. Vychází se z předpokladu, že negativní účinek na lidské zdraví může vyvolat jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou. Pro vlastní výpočet se využívají jednotky karcinogenního rizika, které lze vyhledat v databázích US EPA, ve směrnících pro kvalitu ovzduší WHO nebo v materiálech dalších institucí.

V případě charakterizace nebezpečnosti hluku se snažíme najít referenční hladiny hlukové expozice pro hlavní nepříznivé účinky hluku na zdraví a případně stanovit kvantitativní vztah mezi úrovní zvýšené expozice hluku a pravděpodobností zdravotního postižení průměrně citlivých jedinců exponované populace.

Hodnocení expozice je nejobtížnější a současně klíčový krok při hodnocení rizika. Popisuje zdroje, cesty, velikost, četnost a trvání expozice dané populace sledovanému faktoru. Na rozdíl od expozice chemickým látkám se u hlukové expozice podstatně více uplatňují různé okolnosti a vlivy ekonomického, sociálního či psychologického charakteru výrazně modifikující a spoluurčující výsledné zdravotní účinky působení hluku.

Konečným krokem hodnocení rizika je **charakterizace rizika**, které zahrnuje syntézu dat získaných v předchozích krocích. Při hodnocení rizika toxického nekarcinogenního účinku se provádí výpočet kvocientu nebezpečnosti HQ. Pokud HQ dosahuje hodnoty menší než 1, neočekává se žádné významné riziko toxických účinků. Odhad míry karcinogenního rizika se vyjadřuje jako teoretické navýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění pro jednotlivce (ILCR), které může způsobit daná úroveň expozice hodnocené látky nad obecný výskyt nádorů v populaci za 70 let celoživotní expozice. Při hodnocení karcinogenního účinku se vychází z principu přijatelného rizika, kdy podle MZ ČR je možné za přijatelné rozmezí karcinogenního rizika považovat řádovou úroveň pravděpodobnosti 10^{-6} (tedy 1-10 případů onemocnění na milion exponovaných osob).

V případě kontinuálního dlouhodobého působení hluku z pozemní dopravy městského typu na větší počet obyvatel je standardním výstupem charakterizace rizika počet obyvatel, u kterých lze očekávat nepříznivé projevy působení hluku, jak v oblasti subjektivních pocitů obtěžování nebo špatného spánku, tak i v podobě objektivních projevů zdravotního postižení ve formě zvýšené nemocnosti. Každé hodnocení rizika je zatíženo **nejistotami**, které jsou uvedeny v závěru každého hodnocení [1, 15].

3. Zdravotní rizika imisí znečišťujících látek

3.1. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti imisí

3.1.1. Suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}

Suspendované částice PM ve vzduchu představují různorodou směs organických a anorganických částic kapalného nebo pevného skupenství, různé velikosti, složení a původu. Hlavní cestou expozice suspendovaných částic do organismu je inhalace, a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí. Jejich nepříznivý účinek na lidské zdraví je závislý na velikosti částic, na jejich koncentraci, chemickém složení a na adsorpci dalších znečišťujících látek na jejich povrchu. Po inhalaci jsou větší částice zachyceny v horních partiích dýchacích cest, kdy se obvykle dostanou do trávicího traktu a cestu expozice zde představuje požití. Suspendované částice frakce PM₁₀ (částice s aerodynamickým průměrem pod 10 μm) se dostávají do dolních cest dýchacích a jemnější částice označované jako frakce PM_{2,5} (částice s aerodynamickým průměrem pod 2,5 μm) pronikají až do plicních sklípků. Nedávné epidemiologické studie naznačily, že krátkodobé výkyvy suspendovaných částic v ovzduší jsou spojeny s nepříznivými zdravotními účinky již při velmi nízké úrovni expozice pod 100 μg/m³, a i dlouhodobé působení nízkých koncentrací suspendovaných částic má vliv na úmrtnost, zvýšený výskyt zánětů průdušek, snížení plicních funkcí. WHO uvádí, že z výsledků většiny epidemiologických studií prováděných na velkých populacích vyplývá, že nelze stanovit prahovou koncentraci pro suspendované částice PM, pod kterou by nebyly popisovány nepříznivé zdravotní účinky vzhledem k tomu, že se v populaci vyskytují citlivé skupiny populace jako děti, astmatici, lidé s chronickou bronchitidou a starší osoby především s onemocněním srdce a plic [2,3].

Výsledky epidemiologických studií popisují při krátkodobě zvýšených koncentracích suspendovaných částic PM přechodné zvýšení nemocnosti i úmrtnosti především u citlivých skupin populace. Krátkodobě zvýšené koncentrace suspendovaných částic jsou spojovány se zánětlivými reakcemi plic,

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

respiračními příznaky (kašel, podrážděním dolních dýchacích cest), nepříznivými účinky na kardiovaskulární systém, se zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění, s nárůstem použití léků k rozšíření průdušek při astmatických potížích. Tyto popisované nepříznivé účinky jsou pozorovány po výrazném zvýšení denních imisních koncentrací, a to v době výskytu zvýšených denních imisních koncentrací, a i několik dní po jejich poklesu na nižší koncentrační úroveň. WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 doporučuje pro denní koncentrace suspendovaných částic frakce PM_{10} směrnou hodnotu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jako 99 % percentil a pro denní koncentrace suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ směrnou hodnotu $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Z hlediska hodnocení zdravotních rizik je pro obyvatelstvo podstatně významnější chronické působení ročních koncentrací suspendovaných částic PM , neboť se jedná o jejich dlouhodobé působení na lidský organismus. Z výsledků epidemiologických studií v případě působení dlouhodobých ročních koncentrací suspendovaných částic je popisováno snížení plicních funkcí u dospělých i dětí a s tím například související zvýšený výskyt respiračních příznaků a zvýšení spotřeby léků na rozšíření průdušek, dále je uváděna zvýšená úmrtnost na onemocnění srdce a plic a s největší pravděpodobností i na rakovinu plic. Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) klasifikovala venkovní znečištěné ovzduší v roce 2013 jako karcinogenní pro člověka do skupiny 1. Suspendované částice, které tvoří hlavní část znečištěného venkovního prostředí, IARC také zařadila do skupiny 1. Tento závěr vyšel z hodnocení, které ukázalo rostoucí riziko rakoviny plic se zvyšující se úrovní expozice suspendovanými částicemi a znečištěným venkovním ovzduším. Ke kvantifikaci tohoto rizika nejsou k dispozici další informace [6, 9]. Zvýšená úmrtnost znamená zkrácení délky lidského života. WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 doporučuje pro průměrné roční koncentrace PM_{10} směrnou hodnotu $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ směrnou hodnotu $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. U průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ se jedná o nejnižší hladinu, od které se s 95 % jistotou zvyšuje celková úmrtnost [3,4]. Jak již bylo konstatováno nelze stanovit prahovou koncentraci pro suspendované částice PM , pod kterou by nebyly popisovány nepříznivé zdravotní účinky, a tudíž ani tyto směrné doporučené hodnoty WHO nepředstavují plnou ochranu zdraví obyvatel.

V materiálu WHO z roku 2006 je uvedeno, že posouzení rizik suspendovaných částic, závěry a doporučení pracovní skupiny WHO byly publikovány v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe - Čistého vzduchu pro Evropu). Hlavním nepříznivým účinkem suspendovaných částic dle epidemiologických studií je ovlivnění úmrtnosti. WHO doporučuje při hodnocení nepříznivých účinků suspendovaných částic z hlediska chronické expozice vycházet z rozsáhlé americké kohortní studie, která došla k závěru, že zvýšení průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ představuje zvýšení celkové úmrtnosti o 6 %. V materiálu je uvedena i kvantifikace dopadů nepříznivého vlivu suspendovaných částic na zvýšenou nemocnost. Vztahy týkající se nemocnosti vyjadřují počty nových případů nebo dnů v jednom roce na počet obyvatel konkrétní věkové skupiny, které se vztahují k $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ průměrné roční koncentrace PM_{10} či $PM_{2,5}$ [4]. V nejnovějším materiálu WHO z roku 2013 jsou uvedeny výsledky projektu HRAPIE (Health Risks of Air Pollution in Europe - Zdravotní rizika z ovzduší v Evropě), kde jsou uvedeny referenční vztahy, které slouží k výpočtu atributivního rizika v ukazatelích úmrtnosti a nemocnosti populace. Využity jsou vztahy expozice a účinku odvozené z epidemiologických studií u velkých souborů obyvatel [5]. Podobně jako v případě vztahů v programu CAFE ukazatele nemocnosti, vyjma počtu hospitalizací, jsou zatíženy vyšší mírou nejistoty než v případě vztahů pro úmrtnost.

V současné době jsou v České republice platné imisní limity stanovené v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro denní koncentrace PM_{10} $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s přípustnou četností překročení 35x za kalendářní rok, pro průměrné roční koncentrace PM_{10} $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.1.2. Oxid dusičitý

Oxid dusičitý NO_2 (CAS 10102-44-0) je červenohnědý a štiplavě páchnoucí plyn, rozpustný ve vodě. Hlavní cestou expozice oxidu dusičitého je inhalace, a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí. Publikované nepříznivé zdravotní účinky oxidu dusičitého ve směsmi WHO pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 vycházejí z výsledků kontrolovaných klinických studií a z epidemiologických studií. Epidemiologické studie prokázaly různé účinky zahrnující poškození plicního metabolismu, plicních funkcí a zvýšení vnímavosti k plicním infekcím. Z klinických studií

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

vyplývalo, že vliv na plicní funkce u zdravých osob mají až vysoké koncentrace nad $1990 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Další studie byly zaměřeny na citlivé skupiny osob, a to na astmatiky, pacienty s chronickou obstrukční chorobou plic a pacienty s chronickou bronchitidou, kteří jsou k akutním změnám funkce plic a zvýšení reaktivity dýchacích cest jednoznačně náchylnější. WHO ve svých závěrech uvádí, že malé změny v plicních funkcích byly popsány v několika studiích u astmatiků při akutní expozici $375 - 565 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a tuto koncentraci považuje za LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou). Na základě těchto klinických studií WHO stanovila směrnou hodnotu pro jednohodinovou koncentraci v úrovni $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Při dvojnásobné koncentraci navržené doporučené hodnoty, tj. $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ byly pozorovány malé změny plicních funkcí u astmatiků s konstatováním, že chlad a další alergeny v ovzduší současně s inhalací oxidu dusičitého tyto nepříznivé účinky zvyšují. Pro krátkodobé imisní koncentrace $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což představuje 50 % doporučené hodnoty, nebyly u nejcitlivější skupiny populace (u astmatiků) zaznamenány nepříznivé zdravotní účinky [2]. WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 uvádí výsledky opakovaných studií, které ukazují na přímé ovlivnění plicních funkcí u astmatiků při krátkodobých expozicích $560 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a zvýšení reaktivity dýchacích cest u astmatiků nad $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na základě výsledků těchto studií potvrdilo doporučenou směrnou hodnotu jednohodinové koncentrace oxidu dusičitého v úrovni $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [3], kdy tato hodnota odpovídá imisnímu limitu stanovenému v zákoně č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

WHO ve směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 uvádí, že v současné době nejsou k dispozici epidemiologické studie pro chronické působení oxidu dusičitého, které by jednoznačně stanovily délku expozice a úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek. Studie ve vnitřním prostředí naznačily, že zvýšení koncentrací oxidu dusičitého o $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (jednalo se o průměrné 2týdenní koncentrace) představuje 20 % nárůst nemocí dolních cest dýchacích u dětí ve věku 5-12 let, zároveň je konstatováno, že tyto výsledky nemohou být aplikovány pro kvantifikaci vlivu oxidu dusičitého ve venkovním prostředí. Epidemiologické studie ve venkovním městském prostředí amerických a evropských měst v případě chronické expozice našly kvalitativní vztah mezi působením oxidu dusičitého na nárůst respiračních příznaků u astmatických dětí či pokles plicních funkcí u dětí (většinou při průměrné roční koncentraci $50-75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a vyšší, ve shodě se studiemi ve vnitřním prostředí). Na základě těchto epidemiologických studií WHO ve své směrnici z roku 2000 stanovilo směrnou hodnotu pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého v úrovni $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tato hodnota byla potvrzena i v aktualizovaném dodatku WHO z roku 2005, i přesto že nejnovější studie z vnitřního prostředí poskytly údaje o výskytu respiračních příznaků u dětí pod $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tyto důkazy však nejsou dle WHO prozatím dostatečně doloženy. V současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku oxidu dusičitého na lidské zdraví [2,3].

V současné době jsou v České republice platné imisní limity stanovené v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro hodinové koncentrace NO_2 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s přípustnou četností překročení 18x za kalendářní rok a pro průměrné roční koncentrace NO_2 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.1.3. Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý CO (CAS 630-08-0) je bezbarvý plyn, bez zápachu, špatně rozpustný ve vodě, má nepatrně nižší hustotu než vzduch. Velký podíl emisí oxidu uhelnatého je z výfuků aut, různých průmyslových procesů, spaloven a elektráren. Přírodní pozadí způsobují nebiologické a biologické zdroje jako například rostliny, oceány a oxidace uhlovodíků. Ve vnitřním prostředí jsou zdrojem oxidu uhelnatého plynové spotřebiče a kouření. Hlavní cestou expozice oxidu uhelnatého je inhalace a to jak ze zdrojů ve venkovním prostředí, tak ve vnitřním prostředí. Při inhalační expozici se oxid uhelnatý rychle a ochotně váže na hemoglobin červených krvinek za vzniku karboxyhemoglobinu (COHb). Ochota vázat se na hemoglobin je u oxidu uhelnatého 200 – 250 x vyšší než u kyslíku. V důsledku toho při akutní expozici oxidem uhelnatým dochází ke tkáňové hypoxii (nedostatku kyslíku) především u orgánů a tkání s vysokým obsahem kyslíku jako je mozek, srdce, vyvíjející se plod. Během expozice oxidem uhelnatým se hladina COHb rychle zvyšuje a po 6 až 8 hodinách expozice se ustálí na určitém rovnovážném stavu. Tato vazba oxidu uhelnatého na hemoglobin je reversibilní. U zdravých lidí malé množství oxidu uhelnatého vzniká v organismu endogenně v úrovni koncentrace COHb 0,4-0,7%, během těhotenství se koncentrace COHb zvyšuje na 0,7-2,5%. U nekuřáků

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

v důsledku endogenní produkce oxidu uhelnatého a expozice oxidu uhelnatého z venkovního prostředí se koncentrace COHb pohybuje v úrovni 0,5-1,5%. Nekuřáci v některých povoláních (řidiči, policisté, pracovníci v garážích, tunelech, hasiči) mohou mít dlouhodobé hladiny COHb v úrovni až nad 5% a zdraví kuřáci nad 10%. Při zvýšené tělesné zátěži například v uzavřených zimních stadiónech při expozici vysokým koncentracím oxidu uhelnatého se může koncentrace COHb pohybovat na úrovni 10-20%. WHO ve směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 uvádí nepříznivé zdravotní účinky při inhalační expozici oxidem uhelnatým a to neurologické účinky se změnou chování, kardiovaskulární účinky a vliv na vývoj plodu. Při akutní inhalační expozici oxidem uhelnatým se projevují neurologické účinky na lidský organismus, kdy při koncentraci COHb v krvi okolo 10% jsou pozorovány bolesti hlavy, při ještě vyšších koncentracích závrať, nevolnost a zvracení. Hladiny koncentrací COHb kolem 40% mohou způsobit kóma a zhroucení, při hladinách COHb kolem 50-60% je otrava často smrtelná. Neurologické účinky se změnou chování zahrnují zhoršení koordinace, schopnosti řízení a bdělosti při řízení při koncentracích COHb 5,1-8,2 %.

Epidemiologické a klinické studie naznačují, že expozice oxidem uhelnatým z kouření, ze zdrojů z venkovního i vnitřního prostředí přispívá ke kardiovaskulární úmrtnosti a časnějšímu nástupu infarktu myokardu. Během těhotenství je endogenní produkce oxidu uhelnatého obvykle zvýšená o 20% oproti stavu před těhotenstvím. Kouření v těhotenství pravděpodobně zvyšuje riziko úmrtí dětí krátce po porodu a souvisí s chováním kojenců a malých dětí.

Pro ochranu nekuřáků, populace ve středním věku a starších skupin populace se srdečním onemocněním a pro ochranu plodů u nekuřáček před nežádoucími účinky hypoxie (nedostatků kyslíku) by neměla být překročena hladina COHb v krvi 2,5%. WHO ve směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 na základě výše uvedeného doporučuje následující koncentrace oxidu uhelnatého: 100 mg/m³ po dobu 15 minut, 60 mg/m³ po dobu 30 minut, 30 mg/m³ po dobu 1 hodiny, 10 mg/m³ po dobu 8 hodin [2].

V současné době je v České republice platný imisní limit stanovený v zákoně č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší pro maximální denní osmihodinový průměr CO v úrovni 10 mg/m³.

3.1.4. Oxid siřičitý

Oxid siřičitý SO₂ (CAS 7446-09-5) je bezbarvý plyn, který se ochotně rozpouští ve vodě. Hlavní cestou expozice oxidu siřičitého je inhalace, kdy se po vdechnutí absorbuje na povrchu nosní sliznice a sliznice horních cest dýchacích. WHO uvádí nepříznivé zdravotní účinky při akutní, subchronické i chronické inhalační expozici oxidem siřičitým, které byly zjištěny v kontrolovaných klinických studiích a v epidemiologických studiích.

Krátkodobé akutní účinky oxidu siřičitého se týkají především dráždivého účinku na sliznice dýchacích cest, který vede k přechodnému zúžení průdušek až k snížení plicních funkcí. Tyto poznatky vycházejí ze studií na dobrovolnících s délkou expozice od jedné minuty do jedné hodiny. Uvádí se, že nepříznivé účinky vlivem působení oxidu siřičitého se objevily okamžitě během několika prvních minut a že prodloužení doby expozice nemělo již vliv na zvyšování úrovně nepříznivých účinků. Nepříznivé účinky se naopak stupňovaly v případě cvičení při zvýšené ventilaci plic. Široké rozpětí senzitivity bylo demonstrováno na skupině zdravých jedinců a na skupině astmatiků. Astmatici patří mezi nejcitlivější skupinu populace. Pouze malé změny v plicních funkcích, které ale nebyly klinicky významné, byly pozorovány při délce expozice 15 minut v úrovni koncentrace oxidu siřičitého 572 µg/m³. Pouze u dvou astmatických pacientů v jedné dřívější studii byly pozorovány malé změny v plicních funkcích již při krátkodobé expozici 286 µg/m³ [2]. WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 stanovilo směrnou hodnotu pro krátkodobou 10 minutovou expozici v úrovni 500 µg/m³. Tato hodnota vychází z kontrolované studie s cvičícími astmatiky, kdy byly pozorovány změny v plicních funkcích a respirační příznaky. Dle WHO krátkodobé expozice SO₂ jsou do značné míry závislé na charakteru místních zdrojů a převládajících meteorologických podmínkách, a tudíž není možné odhadnout odpovídající směrnou hodnotu pro delší časové období např. 1 hodiny. Vzhledem k tomu WHO směrnou hodinovou koncentraci nestanovila [3].

Informace o nepříznivých účincích oxidu siřičitého na lidský organismus při subchronické a chronické expozici jsou čerpány především z epidemiologických studií. Výsledky epidemiologických studií ukázaly na nárůst respiračních příznaků a zvýšené nemocnosti při denních koncentrací oxidu siřičitého a suspendovaných částic nad 250 µg/m³ a při ročních koncentracích nad 100 µg/m³ při spolupůsobení

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

suspendovaných částic. WHO na základě těchto studií s použitím bezpečnostního faktoru 2 stanovila následující doporučené hodnoty: pro denní koncentrace oxidu siřičitého $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a pro průměrné roční koncentrace oxidu siřičitého $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limity v České republice pro denní koncentrace SO_2 a průměrné roční koncentrace SO_2 vycházely z těchto starších doporučení WHO. Několik posledních epidemiologických studií týkajících se směsi emisí z průmyslových a dopravních zdrojů prokázalo souvislost s celkovou, kardiovaskulární a respirační úmrtností a se zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění při ještě nižších úrovních expozice (roční průměrné koncentrace oxidu siřičitého se pohybovaly pod $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a denní koncentrace oxidu siřičitého obvykle nepřekročily hodnotu $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) [2]. Na základě nejnovějších studií WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 z principu předběžné opatření snížilo doporučenou denní koncentraci oxidu siřičitého z hodnoty $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na preventivní hodnotu $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s přechodným cílem $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. WHO vychází z epidemiologických studií provedených v Hong Kongu, kde se podařilo ve velmi krátké době snížit obsah síry v palivech a zároveň došlo i k významnému snížení respirační nemocnosti u dětí a snížení celkové úmrtnosti (studie Hedley et al., 2002). WHO s ohledem na doporučenou denní koncentraci SO_2 v úrovni $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nestanovilo doporučenou hodnotu pro průměrné roční koncentrace SO_2 , protože se předpokládá, že hodnota denní koncentrace zajistí i nízké hodnoty průměrných ročních koncentrací [3]. V současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku oxidu siřičitého na lidské zdraví. Výsledky kohortových studií ukázaly, že ovlivnění úmrtnosti má pravděpodobně užší vztah k působení suspendovaných částic než k působení oxidu siřičitého. Nejistoty vyplývají z interpretací výsledků epidemiologických studií v případě akutního, subchronického i chronického účinku, kdy není stále jasné, zda popisované nepříznivé účinky jsou spjaty pouze s působením oxidu siřičitého nebo zda se jedná o vzájemné působení suspendovaných částic s naadsorbovaným oxidem siřičitým či dalších látek v ovzduší. V současné době jsou v České republice platné imisní limity stanovené v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro hodinové koncentrace SO_2 $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s přípustnou četností překročení 24x za kalendářní rok a pro denní koncentrace SO_2 $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s přípustnou četností překročení 3x za kalendářní rok.

3.1.5. Benzen

Benzen (CAS 71-43-2) je bezbarvá, těkavá kapalina s aromatickým zápachem, málo mísitelná s vodou. Zdrojem emisí benzenu je kouření, spalování, výpary z benzínových stanic a výfukové plyny z aut. Hlavním cestou expozice je inhalace. Akutní toxicita benzenu je nízká. WHO ve směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 uvádí významné nepříznivé zdravotní účinky při dlouhodobé inhalační expozici a to hematotoxické, genotoxické a karcinogenní. Chronická expozice benzenem působí na kostní dřeň, kdy dochází k poruchám krvetvorby. U profesionálně exponované populace vysokým koncentracím benzenu jsou popisovány hematoxické účinky jako pokles červených a bílých krvinek. Karcinogenní účinek benzenu je popsán u profesionálně exponované populace, a to zvýšení úmrtnosti na leukémii. Pozorovány byly též imunologické změny, především pokles lymfocytů. WHO doporučuje ve směrnici pro ovzduší v Evropě z roku 2000 inhalační jednotku karcinogenního rizika pro celoživotní expozici koncentrací $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v úrovni $\text{UR } 6 \times 10^{-6} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$. To znamená, že při celoživotní expozici benzenem v koncentraci $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se zvýší pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění o 6 osob na milion exponovaných obyvatel. Tato inhalační jednotka karcinogenního rizika představuje geometrický průměr z hodnot inhalačních jednotek karcinogenního rizika odvozených různými modely z aktualizované epidemiologické studie u profesionálně exponované populace (Crump a Allen, Paustenbach a kol.) Vzhledem k tomu, že tato inhalační jednotka karcinogenního rizika je odvozena ze studií na profesionálně exponované populaci, lze usuzovat, že riziko působení benzenu ve venkovním prostředí tím vědomě nadhodnocujeme [2]. Benzen byl zařazen Mezinárodní agenturou pro výzkum rakoviny IARC (2012) do skupiny 1 mezi prokázané lidské karcinogeny [9].

US EPA v databázi IRIS uvádí referenční koncentraci RfC benzenu ve venkovním ovzduší, která ani při celoživotní expozici pravděpodobně nevyvolá u člověka žádné nepříznivé zdravotní účinky, v úrovni $0,03 \text{ mg}/\text{m}^3$. Tato hodnota byla stanovena z výsledků inhalační studie na pracovnících Rothman a kol. (1996), kdy došlo k poklesu počtu lymfocytů. US EPA klasifikovala benzen do skupiny A jako karcinogen pro člověka (s dostatečným průkazem v epidemiologických studiích). US

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

EPA uvádí rozpětí jednotek karcinogenního rizika leukémie $2,2 \times 10^{-6}$ – $7,8 \times 10^{-6}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁻¹, kterým odpovídá v ovzduší koncentrace 0,13–0,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. US EPA vychází ze studií Paustenbach a kol. (1993), Crump (1992, 1994) a Crump a Allen (1984) [8].

V současné době je v České republice platný imisní limit stanovený v zákoně č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší pro průměrné roční koncentrace benzenu 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.1.6. Benzo(a)pyren

Polycyklické aromatické uhlovodíky PAU tvoří směs organických sloučenin složených ze dvou nebo více aromatických jader s rozdílnou zdravotní závažností. V současné době bylo identifikováno v životním prostředí kolem 500 různých PAU s velmi různorodými toxikologickými vlastnostmi. Některé PAU mohou být genotoxické, karcinogenní, mohou nepříznivě ovlivňovat imunitní a reprodukční systém. PAU jsou velmi málo rozpustné ve vodě a vysoce lipofilní látky. Většina sloučenin PAU se adsorbují na pevně suspendované částice. WHO nestanovuje pro PAU ve vnějším ovzduší specifickou doporučenou limitní koncentraci. Důvodem je jak bezprahový karcinogenní účinek, který představuje hlavní riziko těchto látek v ovzduší, tak i jejich výskyt ve směsích a možnost interakce s pevnými částicemi a dalšími látkami v ovzduší. Doporučuje proto, aby obsah PAU v ovzduší byl omežován na nejnižší možnou úroveň [2].

Z hlediska nepříznivých účinků na člověka je za zdravotně nejzávažnější považován benzo(a)pyren klasifikovaný Mezinárodní agenturou pro výzkum rakoviny IARC (2012) do skupiny I mezi prokázané lidské karcinogeny a US EPA klasifikovaný jako karcinogenní pro člověka se silnými důkazy na zvířatech a na člověku [9, 8]. Dostupné experimentální údaje o inhalační absorpci PAU jsou omezené většinou jen na údaje o benzo(a)pyrenu BaP (CAS 50-32-8). WHO ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000 uvádí epidemiologické studie u pracovníků koksárenských pecí, které prokázaly vysoké riziko rakoviny plic při inhalační expozici BaP. V USA vyšly pro určení jednotky individuálního rizika rakoviny benzenových frakcí z těchto epidemiologických studií. WHO v roce 1987 přejala výsledky epidemiologických studií pracovníků koksárenských pecí a vzhledem k tomu, že BaP tvoří 0,71 % z benzenové frakce emisí koksárenských pecí, byla stanovena inhalační jednotka karcinogenního rizika UR $8,7 \times 10^{-2}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁻¹ pro BaP. Této jednotce karcinogenního rizika odpovídá koncentrace BaP 0,012 ng/m³ ve venkovním ovzduší. Tuto inhalační jednotku karcinogenního rizika potvrdilo WHO ve svém materiálu i v roce 2000 [2].

V současné době je v České republice platný imisní limit stanovený v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu 1 ng/m³.

3.1.7. Amoniak

Amoniak NH₃, CAS 7664-41-7 je bezbarvý plyn s ostrým a dráždivým zápachem, je dobře rozpustný ve vodě. Amoniak dráždí horní cesty dýchací, kůži a oči. Expozice párami amoniaku může vyvolat slzení, dráždění nosu a hrdla, zánět se sípáním, bolest na hrudi. Jednorázová expozice vysokým koncentracím může způsobit chronickou bronchitidu. Opakovaná expozice může způsobit chronické dráždění respiračního traktu. Mezi chronické projevy řadíme kašel, astma, chronické dráždění očí a kůže, obtížné dýchání při námaze, bolesti hlavy, sípot, ospalost a netečnost.

Americká agentura pro ochranu životního prostředí v databázi IRIS stanovila hodnotu referenční koncentrace RfC v úrovni 0,1 mg/m³. Referenční koncentrace RfC je stanovená koncentrace, která při celoživotní inhalační expozici populace včetně citlivých skupin pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví, vychází ze studie na pracovnících (Holness a kol., 1989). Tato hodnota byla odvozena z hodnoty NOAEL 6,4 mg/m³ s přiřazeným celkovým faktorem nejistoty UF 30 (faktor nejistoty 10 byl zvolen pro ochranu senzitivních jedinců, faktor nejistoty 3 byl zvolen pro nedostatek chronických dat a pro chybějící toxikologické studie pro reprodukční a vývojovou toxicitu). NOAEL je nejvyšší dávka, při které ještě není na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou pozorován žádný nepříznivý zdravotní účinek [8].

Kalifornský úřad pro řízení zdravotních rizik stanovil pro amoniak akutní referenční expoziční limit REL v úrovni 3,2 mg/m³ pro dobu trvání expozice 1 hodiny, kdy bylo prokázáno dráždění očí a respiračního traktu a chronický referenční expoziční limit REL v úrovni 0,2 mg/m³ s účinkem na respirační systém. Akutní REL vychází ze studií na dobrovolnících a chronický REL vychází studie Holness a kol. (1989) na pracovnících [10].

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

Americká hygienická asociace v průmyslu uvádí čichový práh amoniaku v rozpětí 0,0266-39,6 mg/m³ s dráždící koncentrací 72 mg/m³. Nejnižší čichový práh je tedy uváděn okolo hodnoty 27 µg/m³ [12]. V databázi holandského Národního ústavu veřejného zdraví a prostředí RIVM nebyla tolerovaná hodnota pro amoniak nalezena [11], taktéž Ministerstvo zdravotnictví ČR referenční koncentraci pro venkovní ovzduší pro amoniak neuvádí.

3.1.8. Pachové látky

Při chovu hospodářských zvířat vzniká široká škála těkavých organických látek (VOC), které jsou emitovány ze stájí, z uložišť hnoje a z míst aplikace hnoje do půdy. Vznikají převážně rozkladem organické hmoty (zbytky krmiva, výkaly) a především z mikrobiální degradace hnoje. Vesměs se jedná o smyslová a respirační dráždidla.

Pachová látka je látka, která stimuluje lidský čichový systém tak, že je vnímán pach. Pach je smyslová vlastnost, která je vnímána čichovým orgánem po vdechnutí určitého objemu látky. Pachy a vůně mají nejsilnější účinky ze všech smyslových vjemů a působí také na náš psychický stav.

Zápach tvoří převážně směs chemických prvků a sloučenin, které se vzájemně ovlivňují a reagují spolu. Zapáchající látky jsou cítit již při velmi nízkých koncentracích, které už často nejsou stanovitelné analytickými metodami. Zapáchající látky se ve venkovním prostředí rozptýlí a mohou reagovat současně s dalšími imisemi v ovzduší jako ozonem, oxidem dusičitým, mohou se také rozkládat za přítomnosti UV záření či se měnit teplem. Všechny tyto vlivy mohou měnit charakter původního pachu až k jeho úplné změně. Míra negativního působení pachu na obyvatelstvo závisí na četnosti výskytu zápachu, délce jeho trvání, na počasí a na momentálních rozptylových podmínkách. Pach ve vysokých koncentracích může obtěžovat a vyvolávat subjektivní zdravotní obtíže jako např. nevolnost, bolest hlavy, výtok z nosu, podráždění očí, podráždění hrdla, dušnost, ospalost, poruchy spánku, neschopnost se soustředit. Obtěžující pachové vjemy mohou mít vliv na pohodu a i na psychiku člověka. Obvykle se tyto obtíže vyskytují pouze v okamžiku expozice pachovými látkami a k vymizení obtíží dochází v poměrně krátkém časovém úseku po vymizení zápachu. Citlivost k pachům, k zápachu je poměrně individuální záležitostí a závisí na subjektivní citlivosti každého jedince, do jaké míry vnímá zápach jako obtěžující. Vzhledem k tomu, že se jedná o proměnlivou směs těkavých látek, nelze přesně vliv jednotlivých látek, které vytvářejí pach měřit či modelovat a tím pádem také kvantitativně po jednotlivých sloučeninách vyhodnotit. Reprezentativní zápachovou látkou u chovů hospodářských zvířat je amoniak, který je dále ve studii podrobně vyhodnocen.

3.1.9. Bioaerosoly

Bioaerosoly jsou pevné částice biologického původu, které obsahují mikroorganismy jako bakterie, houby, plísňe, spóry bakterií, viry a produkty mikroorganismů (endotoxiny, peptidoglykany) a dále rostlinné pyly a alergeny. Výskyt bioaerosolů v okolí farem je závislý na klimatických podmínkách. Endotoxin je lipopolysacharidová složka vnější buněčné stěny gram-negativních bakterií. Inhalace vysokých koncentrací bioaerosolů naadsorbovaných na prach může asociovat s alergickými a zánětlivými respiračními chorobami. Tyto uváděné nepříznivé účinky jsou pozorovány u pracovníků chovů hospodářských zvířat. Ve vztahu k okolnímu prostředí je vliv bioaerosolu na lidské zdraví málo prostudován, kdy nejsou popsány vztahy expozice a účinku, ani nejsou stanoveny limity či prahové hodnoty nepříznivých zdravotních účinků. V posledních letech byly publikovány i závěry studií s dětmi z menších zemědělských farem s potenciálními pozitivními účinky na zdraví. Předpokládá se, že mikrobiální expozice zejména vystavení endotoxinu v raném věku, může chránit před vznikem astmatu a alergických projevů. K jednoznačným závěrům však chybí dostatek důkazů i vzhledem k malému počtu studií. Bližšímu hodnocení zdravotních rizik tedy brání nejistoty, a to nedostatek kvantitativních metod pro posuzování expozice a je doporučen další výzkum této problematiky. K hodnocení míry expozice bioaerosolu a jejího zdravotního dopadu na okolní obyvatelstvo není prozatím dostatek znalostí a podkladů [2,13,14].

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

3.2. Hodnocení expozice

Hodnocení expozice vychází z předložené rozptylové studie zpracované Ing. Radkem Přílepkem v listopadu 2021. Rozptylová studie řeší reprezentativní imise z provozu posuzovaného záměru následujících škodlivin: frakce suspendovaných částic PM₁₀ a PM_{2,5}, oxidu dusičitého (NO₂), oxidu uhelnatého (CO), oxidu siřičitého (SO₂), benzen, benzo(a)pyrenu a amoniaku (NH₃). Výpočet je proveden pomocí programového systému SYMOS 97 verze 2013. Charakteristiky znečištění ovzduší jsou tedy počítány v síti 15 x 15 uzlových bodů, celkem tedy pro 225 uzlových bodů. Dále byl výpočet proveden pro čtyři body mimo výpočtovou síť, které reprezentují nejbližší obytnou zástavbu Kačice, čp. 185 (výpočtový bod č. 226), čp. 186 (výpočtový bod č. 227), které byly vybrány jako reprezentativní z hlediska dopravy po komunikaci K farmě a dále čp. 264 (výpočtový bod č. 228) a čp. 280 (výpočtový bod č. 229) pro emise z areálu.

Tabulka č. 1: Imisní zatížení (max. hodnoty) pro dopravu (z bodů č. 226 a č. 227) včetně pozadí prezentované pětiletými průměry ČHMÚ 2016 - 2020 (zdroj dat - rozptylová studie) a pro emise z areálu (z bodů č. 227, č. 228 a č. 229)

Imisní koncentrace		Imisní příspěvky	Pozadí	Imisní limit
PM ₁₀	C _r [μg/m ³]	0,18	17,9 – 18,7	40
	C _d [μg/m ³]	1,32	32,9 – 35,8	50
PM _{2,5}	C _r [μg/m ³]	0,05	13,1 – 14,7	20
NO ₂	C _r [μg/m ³]	0,04	9,1 – 11,7	40
	C _{hod} [μg/m ³]	0,44	*	200
CO	C _{max 8 hod den} [μg/m ³]	0,5	*	10000
SO ₂	C _{hod} [μg/m ³]	0,0008	*	350
	C _{max d} [μg/m ³]	0,0005	*	125
benzen	C _r [μg/m ³]	0,00055	0,8 – 0,9	5
BaP	C _r [ng/m ³]	0,00058	0,7 – 1,0	1
amoniak	C _{hod} [μg/m ³]	43,2	*	-
	C _r [μg/m ³]	1,8	*	-

*Z pohledu imisního pozadí pro CO je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno – Švermov: maximální denní 8 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 1694,2 μg/m³. Z pohledu imisního pozadí pro NO₂ je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno – Švermov: maximální hodinová koncentrace za rok 2020 byla naměřena 67,5 μg/m³. Z pohledu imisního pozadí pro SO₂ je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno – Švermov: maximální denní 24 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 10,1 μg/m³ a maximální hodinová koncentrace 46,9 μg/m³. Vzhledem k tomu, že amoniak nemá stanoven imisní limit, nejsou pro něj mapy k dispozici. V bezprostředním okolí realizace záměru se neprovádí ani měření imisí amoniaku, v současné době se toto měření v síti měřících stanic ČHMÚ neprovádí (do roku 2014 měření na stanici Most). Požadované hodnoty amoniaku se dají na základě výsledků automatického imisního monitoringu na stanici Most (charakterizována jako požadová městská, reprezentativnost 4 – 50 km vzdálenost od předmětného areálu přibližně 40 km) odhadnout následovně: maximální hodinová koncentrace do 5 μg/m³, maximální denní koncentrace do 4 μg/m³ a průměrná roční koncentrace do 1,5 μg/m³. Ačkoliv je tato stanice městského typu, leží uprostřed města, její data tudíž nejsou pro venkovskou oblast Kačice reprezentativní, jsou přesto použita, neboť ve Středočeském kraji ani jinde v ČR se imisní charakteristiky amoniaku neměří.

Při hodnocení inhalační expozice vycházíme z konzervativního přístupu, kdy vypočtené imisní příspěvky škodlivin v rozptylové studii budou působit na obyvatelstvo ve venkovním prostředí 24 hodin denně. Jedná se tedy o přístup na straně bezpečnosti. Posouzení vlivů příspěvků jednotlivých škodlivin na veřejné zdraví včetně pozadí jednotlivých škodlivin je provedeno v jednotlivých kapitolách charakterizace rizika.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

3.3. Charakterizace rizika

3.3.1. Charakterizace rizika suspendovaných částic

Příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší frakcí částic PM₁₀ se pohybují v řádu maximálně desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a frakcí částic PM_{2,5} v řádu maximálně setin $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pozadí ročních imisních koncentrací PM₁₀ se pohybuje v úrovni do 18,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a pozadí ročních imisních koncentrací PM_{2,5} se pohybuje v úrovni do 14,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Jak je uvedeno v kapitole identifikace a charakterizace nebezpečnosti není možné pro suspendované částice stanovit prahovou koncentraci, při které by již nedocházelo z výsledků většiny epidemiologických studií prováděných na velkých populacích k účinku na lidské zdraví. Výsledky epidemiologických studií popisují při dlouhodobém působení koncentrací suspendovaných částic zvýšení nemocnosti i úmrtnosti především u citlivých skupin populace. V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakcí PM₁₀ není překračována doporučená směrná koncentrace WHO pro průměrné roční imisní koncentrace PM₁₀ 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakcí PM_{2,5} je překračována doporučená směrná koncentrace WHO pro průměrné roční imisní koncentrace PM_{2,5} 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. To znamená, že pozadí frakce PM_{2,5} je spojeno s mírně zvýšenými zdravotními riziky na základě nejnovějších informací WHO, které vycházejí z výsledků evropských epidemiologických studií podobně jako na řadě míst v České republice. Toto riziko je blíže kvantifikováno v tabulce č. 2.

K bližšímu kvantitativnímu odhadu dlouhodobého vlivu suspendovaných částic na lidské zdraví v rámci tohoto hodnocení byly využity výsledky projektu HRAPIE, kde jsou uvedeny referenční vztahy, které slouží k výpočtu atributivního rizika v ukazatelích úmrtnosti a nemocnosti populace. Využity jsou vztahy expozice a účinku odvozené z epidemiologických studií u velkých souborů obyvatel. Jsou vyjádřeny jako relativní riziko RR nebo poměr šancí OR většinou odpovídající nárůstu expozice průměrné roční koncentrace PM₁₀ (nebo PM_{2,5}) o 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [5].

Pro frakci PM_{2,5} se jedná o následující vztahy:

-celková úmrtnost u populace nad 30 let věku - RR 1,062 (CI 95% 1,040-1,083)

-hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění pro celou populaci - RR 1,0091 (95%CI 1,0017-1,0166)

-hospitalizace pro respirační onemocnění pro celou populaci - RR 1,019 (95%CI 0,9982-1,0402)

-dny s omezenou aktivitou ze zdravotních důvodů (RADs) pro celou populaci - RR 1,047 (95% CI 1,042-1,053)

Pro frakci PM₁₀ se jedná o následující vztahy:

-prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6-12 let - OR 1,08 (95% CI 0,98-1,19)

-incidence astmatických symptomů u astmatických dětí ve věku 5-19 let - OR 1,028 (95% CI 1,006-1,051)

-incidence (nové případy) chronické bronchitidy pro dospělé nad 18 let - RR 1,117 (95% CI 1,040-1,189)

U aplikace vztahu celkové úmrtnosti je při výpočtu atributivního rizika použit postup s výpočtem atributivní frakce uvedený např. v publikaci B. Ostra [7]. U ukazatelů nemocnosti jsou vztahy prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6-12 let a incidence (nové případy) chronické bronchitidy pro dospělé nad 18 let odvozeny pro chronickou expozici, ostatní vztahy pro akutní expozici. V modelovém výpočtu předpokládáme, že v kvantitativním odhadu dlouhodobého vlivu suspendovaných částic na lidské zdraví jsou zohledněny i krátkodobé výkyvy imisních koncentrací včetně působení dalších škodlivin v ovzduší. Z tohoto důvodu je u vztahů pro akutní expozici použita hodnota průměrné roční imisní koncentrace. V případě hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění a pro respirační onemocnění se jedná o počet hospitalizací, v případě prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6-12 let a incidence astmatických symptomů u astmatických dětí ve věku 5-19 let se jedná o dny se symptomy.

V tabulce č. 2 je proveden bližší kvantitativní odhad rizika pro nejvyšší vypočtené roční imisní příspěvky: PM₁₀ 0,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a PM_{2,5} 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pro pozadí: PM₁₀ 18,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a PM_{2,5} 14,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, pro limity: PM₁₀ 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a PM_{2,5} 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ stanovené v zákoně č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, z hlediska zdravotních rizik. V Kačici žije cca 1 130 obyvatel. Orientační modelové výpočty jsou tedy s přístupem na straně bezpečnosti vztaženy na celou populaci této obce, kdy celá populace této obce by byla exponována nejvyšší vypočtenou imisní koncentrací PM₁₀ a PM_{2,5}.

V modelových výpočtech jsou použity data Statistické ročenky Středočeského kraje 2014 (data za rok 2013 - počty obyvatel, věková struktura) a Zdravotnická ročenka Středočeského kraje 2013 (hospitalizovaní dle příčin hospitalizace, diagnózy I00-I99, J00-J99). Odečteno je přírodní pozadí 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{2,5} a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀. U dnů s omezenou aktivitou (RADs) byly odečteny dny s astmatickými

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

symptomy u dětí a dny se symptomy bronchitis u dětí. Výsledky modelových výpočtů jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2: Atributivní zdravotní riziko suspendovaných částic frakce PM₁₀ (PM_{2,5}) pro 1 130 obyvatel obce Kačice za jeden rok

Ukazatele zdravotního stavu	příspěvek	pozadí	limit ČR
<i>Celková úmrtnost</i>			
Celková úmrtnost u populace nad 30 let	0,003	0,61	0,93
<i>Nemocnost pro celou populaci</i>			
Hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění	0,002	0,32	0,49
Hospitalizace pro respirační onemocnění	0,002	0,32	0,49
Dny s omezenou aktivitou (RADs)	1,7	377	649
<i>Nemocnost u dospělých</i>			
Incidence (nové případy) chronické bronchitis, dospělí nad 18 let	0,007	0,35	1,22
<i>Nemocnost u dětí (počet dní s příznaky)</i>			
Prevalence bronchitis u dětí ve věku 6-12 let	6,6	319	1101
Incidence astmatických symptomů u astmatických dětí 5-19 let	0,2	10	35

V populaci se vyskytují citlivé skupiny populace jako děti, astmatici, lidé s chronickou bronchitidou a starší osoby především s onemocněním srdce a plic, kdy znečištěné ovzduší není jedinou příčinou jejich zdravotních potíží, ale zhoršuje průběh jejich onemocnění a zkracuje délku života (ve výpočtu v tabulce se tedy jedná o počet předčasných úmrtí u osob nad 30 let). V tomto konkrétním případě vypočtené počty předčasných úmrtí odpovídají cca 756 osobám nad 30 let z populace 1 130 osob. Jak vyplývá z tabulky č. 2, imisní příspěvek PM_{2,5} současnou celkovou úmrtnost populace nad 30 let reprezentovanou pozadím v lokalitě prakticky neovlivní.

U ukazatelů nemocnosti je nejcitlivějším hodnoceným ukazatelem vlivu znečištěného ovzduší chronická respirační nemocnost u dětí. V případě počtů dnů se symptomy bronchitis u dětí od 6 – 12 let se jedná o 13,2 dní na jedno dítě za rok pro imisní koncentraci rovnou limitu ČR, o 3,8 dní na jedno dítě za rok pro imisní koncentraci rovnou pozadí, pro imisní příspěvky je to prakticky nehodnotitelné (do 0,07 dní). Z uvedeného vyplývá, že imisní příspěvek PM₁₀ současnou nemocnost reprezentovanou pozadím v lokalitě prakticky neovlivní.

Z uvedeného vyplývá, že imisní příspěvek PM₁₀ pro obce Kačice současnou nemocnost reprezentovanou pozadím v lokalitě prakticky neovlivní.

Z výsledků výpočtů v tabulce č. 2 vyplývá, že imisní příspěvky frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} nepředstavují zvýšené zdravotní riziko pro obyvatelstvo.

Je však třeba upozornit, i když uvedené výpočty v tabulce č. 2 působí exaktním dojmem, jedná se pouze o kvalifikovaný odhad pro posuzovanou lokalitu, který je zatížen nejistotami uvedenými v kapitole Analýza nejistot.

3.3.2. Charakterizace rizika oxidu dusičitého

Příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší NO₂ se pohybují v řádu maximálně setin µg/m³. Pozadí ročních imisních koncentrací NO₂ se pohybuje na úrovni do 11,7 µg/m³.

Pozadí průměrných ročních imisních koncentrací NO₂ se bezpečně pohybuje pod polovinou imisního limitu pro průměrné roční koncentrace NO₂. Z tohoto důvodu nelze předpokládat, že by pozadí představovalo významnější riziko. Avšak současnou doporučenou směrnou hodnotu WHO pro průměrné roční koncentrace NO₂ v úrovni 40 µg/m³, která odpovídá současnému imisnímu limitu, nelze brát jako referenční koncentraci pro hodnocení chronického účinku NO₂. Protože není možné stanovit úroveň koncentrace NO₂, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný zdravotně nepříznivý účinek (nárůst respiračních příznaků u astmatiků či pokles plicních funkcí u dětí), jak je podrobně popsáno v kapitole identifikace a charakterizace rizika. V současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku oxidu dusičitého na lidské zdraví a WHO doporučuje vyhodnocovat riziko na základě ročních průměrných koncentrací suspendovaných částic s předpokladem, že v tomto riziku je zohledněn i vliv dalších škodlivin ve venkovním ovzduší včetně oxidu dusičitého. Tento výpočet je proveden v kapitole charakterizace rizika suspendovaných částic v tabulce č. 2.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

Příspěvky k maximální hodinové úrovni znečištění ovzduší NO₂ se pohybují v řádu maximálně desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

K výpočtu kvocientů nebezpečnosti HQ akutního účinku NO₂ je použita referenční koncentrace WHO v úrovni 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vycházející z klinických studií a nejvyšší hodinový imisní příspěvek 0,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a pozadí hodinových imisních koncentrací NO₂ uvedené v textu v kapitole 3.2. Hodnocení expozice (tj. maximální hodinová koncentrace 67,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Hodnoty kvocientů nebezpečnosti HQ vycházejí pod hodnotou jedna, tj. max. 0,002, i po započtení pozadí v lokalitě (max. do 0,34), tudíž se neočekává významné riziko akutních účinků. Platný imisní limit ČR pro NO₂ v úrovni 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ představuje HQ = 1.

3.3.3. Charakterizace rizika oxidu uhelnatého

Příspěvky k 8 hodinové úrovni znečištění ovzduší CO se pohybují v řádu maximálně desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

K hodnocení akutního účinku CO jsou k výpočtu kvocientů nebezpečnosti HQ použity referenční koncentrace WHO v úrovni 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pro osmihodinové koncentrace a příspěvky k 8 hodinové úrovni znečištění ovzduší 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a pozadí v posuzované lokalitě uvedené v kapitole 3.2. Hodnocení expozice. Hodnoty kvocientů nebezpečnosti HQ vycházejí pro výhledovou kumulativní variantu maximálně do 0,0003. Hodnoty kvocientů nebezpečnosti HQ vycházejí bezpečně pod hodnotou jedna, i po započtení pozadí v lokalitě (max. do 0,2), tudíž se neočekává významné riziko akutních toxických účinků. Platný imisní limit ČR pro CO v úrovni 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ představuje HQ = 1.

3.3.4. Charakterizace rizika oxidu siřičitého

Příspěvky k hodinové a k denní úrovni znečištění ovzduší SO₂ se pohybují v řádu maximálně desetitisícin $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Z pohledu imisního pozadí pro SO₂ je možno vycházet z nejbližší stanice imisního monitoringu Kladno –Švermov: maximální denní 24 hodinový průměr za rok 2020 byl naměřen 10,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a maximální hodinová koncentrace 46,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Z uvedeného vyplývá, že krátkodobé výkyvy současných pozadových hodinových koncentrací SO₂ dosahované za nepříznivých rozptylových podmínek nepředstavují zvýšené zdravotní riziko akutních účinků pro obyvatelstvo a imisní příspěvek záměru maximálně v řádu desetitisícin $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tuto situaci neovlivní.

Novější studie publikované WHO naznačují možné zdravotní účinky i při expozici SO₂ výrazně nižší, než je současný imisní limit ČR pro denní koncentrace SO₂. WHO v aktualizovaném dodatku z roku 2005 na základě novějších studií snížilo doporučenou směrnou denní koncentraci oxidu siřičitého z hodnoty 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na preventivní hodnotu 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s přechodným cílem 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Z uvedeného vyplývá, že doporučená preventivní hodnota WHO pro denní koncentrace v úrovni 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ není v předmetné lokalitě překračována. Imisní příspěvek záměru maximálně v řádu desetitisícin $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tuto situaci neovlivní.

Vliv SO₂ nelze kvantitativně vyhodnotit, neboť v současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku SO₂ na lidské zdraví. Epidemiologické studie se směsí látek v ovzduší prokázaly vliv na úmrtnost a nemocnost při spolupůsobení oxidu siřičitého a suspendovaných prachových částic u citlivých skupin populace. Výpočet rizika, ve kterém je zohledněn i vliv dalších škodlivin ve venkovním ovzduší, je uveden pro jednotlivé ukazatele nemocnosti v kapitole charakterizace rizika suspendovaných částic v tabulce č. 2.

3.3.5. Charakterizace rizika benzenu

Příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší benzenem se pohybují v minimálních hodnotách, viz tabulka č. 1 v kapitole 3.2. Hodnocení expozice. Pozadí ročních imisních koncentrací benzenu se pohybuje v úrovni do 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

K hodnocení karcinogenního účinku benzenu jsou k výpočtu ILCR použity inhalační jednotka karcinogenního rizika UR $6 \times 10^{-6} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ publikovaná WHO a nejvyšší příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší benzenem 0,00055 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a pozadí benzenu v posuzované lokalitě uvedené v kapitole 3.2. Hodnocení expozice.

Pro vypočtené nejvyšší průměrné roční imisní příspěvky benzenu uvedené v rozptylové studii vychází ILCR 10^{-9} . Z výsledků výpočtů vyplývá, že v případě průměrných ročních imisních příspěvků benzenu se pohybujeme 3 řády pod přijatelným rizikem pro příspěvky záměru. Z hodnocení zdravotních rizik

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

vyplývá, že vypočtené průměrné roční imisní příspěvky benzenu nepředstavují zvýšené zdravotní riziko karcinogenních účinků.

V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací benzenu v lokalitě se ILCR pohybuje řádově v úrovni přijatelného karcinogenního rizika $5,4 \times 10^{-6}$, což znamená zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění o cca 5 případů na milion obyvatel při celoživotní expozici 70 let. Toto stávající přijatelné riziko se po realizaci záměru nezmění.

Platný imisní limit ČR pro benzen v úrovni $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ představuje ILCR v úrovni 3×10^{-5} , tedy zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění o cca 30 případů na milion obyvatel při celoživotní expozici 70 let. Imisní limit považujeme za mez společensky přijatelného rizika.

3.3.6. Charakterizace rizika benzo(a)pyrenu

Příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší BaP se pohybují v minimálních hodnotách viz tabulka č. 1 v kapitole 3.2. Hodnocení expozice. Pozadí ročních imisních koncentrací BaP se pohybuje v úrovni do $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

K hodnocení karcinogenního účinku benzo(a)pyrenu jsou k výpočtu ILCR použity inhalační jednotka karcinogenního rizika $UR 8,7 \times 10^{-2} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ publikovaná WHO a nejvyšší příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší BaP a pozadí BaP v posuzované lokalitě uvedené v tabulce č. 1 v kapitole 3.2. Hodnocení expozice.

Pro vypočtené nejvyšší průměrné roční imisní příspěvky BaP uvedené v rozptylové studii vychází ILCR 10^{-8} . Z výsledků výpočtů vyplývá, že v případě nejvyšších průměrných ročních imisních příspěvků benzo(a)pyrenu se pohybujeme o 2 řády pod přijatelným karcinogenním rizikem. Z hodnocení zdravotních rizik vyplývá, že vypočtené průměrné roční imisní příspěvky benzo(a)pyrenu související s provozem záměru nepředstavují zdravotní riziko karcinogenních účinků.

Pozadí benzo(a)pyrenu představuje ILCR maximálně do $8,7 \times 10^{-5}$, což je na úrovni imisního limitu. Platný imisní limit ČR pro benzo(a)pyren v úrovni $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ (tj. $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$) představuje ILCR v úrovni $8,7 \times 10^{-5}$, tedy zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění o cca 87 případů na milion obyvatel při celoživotní expozici 70 let. Imisní limit považujeme za mez společensky přijatelného rizika. Z výsledků ILCR pro pozadí benzo(a)pyrenu (současnou imisní zátěž) vyplývá, že se pozadí pohybuje na úrovni imisního limitu, tj. na úrovni meze společensky přijatelného rizika. Imisní příspěvky záměru tuto situaci prakticky nezmění.

3.3.7. Charakterizace rizika amoniaku

Příspěvky k maximální hodinové úrovni znečištění ovzduší NH_3 pro nejbližší obytnou zástavbu se pohybují do $43,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a k roční úrovni znečištění ovzduší NH_3 do $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

K výpočtu kvocientů nebezpečnosti HQ akutního účinku NH_3 je použit referenční expoziční limit REL v úrovni $3200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro dobu trvání expozice 1 hodiny stanovený Kalifornským úřadem pro řízení zdravotních rizik a nejvyšší hodinový imisní příspěvek NH_3 uvedený v tabulce č. 1 v kapitole 3.2. Hodnocení expozice a pozadí hodinových imisních koncentrací NH_3 uvedené v textu v kapitole 3.2. Hodnocení expozice (tj. maximální hodinová koncentrace $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Hodnoty kvocientů nebezpečnosti HQ vycházejí pod hodnotou jedna, tj. max. 0,01, i po započtení pozadí v lokalitě (max. do 0,02), tudíž se neočekává významné riziko akutních účinků.

Americká hygienická asociace v průmyslu uvádí čichový práh amoniaku v rozpětí $0,0266\text{--}39,6 \text{ mg}/\text{m}^3$ s dráždivou koncentrací $72 \text{ mg}/\text{m}^3$. Nejnižší čichový práh je tedy uváděn okolo hodnoty $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Japonské centrum životního prostředí uvádí čichový práh amoniaku v úrovni $1 \text{ mg}/\text{m}^3$. Při srovnání vypočtených imisních hodinových koncentrací s nejnižším čichovým prahem amoniaku $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (AIHA) bychom mohli u citlivých jedinců v případě nepříznivých rozptylových podmínek předpokládat obtěžování zápachem v úrovni několik hodin ročně během roku. U bodů č. 227, č. 228 a č. 229 reprezentujících nejbližší obytnou zástavbu nebude doba překročení delší než 202,3 hodin. Tato doba překročení není tedy významná a z pohledu emisí pachových látek, které amoniak reprezentuje je akceptovatelná. Naopak s čichovým prahem amoniaku $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ (Japonské centrum životního prostředí) nepředpokládáme obtěžování zápachem.

Příspěvky k průměrné roční úrovni znečištění ovzduší NH_3 pro nejbližší obytnou zástavbu se pohybují v řádu maximálně do $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

K výpočtu kvocientů nebezpečnosti HQ chronického účinku NH₃ je použita referenční koncentrace RfC v úrovni 100 µg/m³ stanovená Americká agentura pro ochranu životního prostředí v databázi IRIS a nejvyšší roční imisní příspěvek NH₃ uvedený v tabulce č. 1 v kapitole 3.2. Hodnocení expozice a pozadí ročních imisních koncentrací NH₃ uvedené v textu v kapitole 3.2. Hodnocení expozice (tj. roční koncentrace 1,5 µg/m³).

Hodnoty kvocientů nebezpečnosti HQ vycházejí pod hodnotou jedna, tj. max. 0,02, i po započtení pozadí v lokalitě (max. do 0,03), tudíž se neočekává významné riziko chronických účinků.

3.3.8. Kvalitativní charakterizace rizika

Kvalitativní hodnocení rizika je provedeno pro bioaerosol a pachové látky. K hodnocení míry expozice bioaerosolu a jejího zdravotního dopadu na okolní obyvatelstvo není prozatím dostatek údajů. Za předpokladu účinného zabezpečení chovu zvířat dodržováním technologické kázně, dodržování zooveterinárních zásad a hygienických opatření by se měla eliminovat předpokládaná zdravotní rizika z bioaerosolu. Vzhledem k tomu, že se jedná o proměnlivou směs těkavých látek, nelze přesně vliv jednotlivých látek, které vytvářejí pach měřit či modelovat a tím pádem také kvantitativně po jednotlivých sloučeninách vyhodnotit. Jako zástupce pachových látek je dále kvantitativně vyhodnocen amoniak (viz kapitola 3.3.7.)

4. Zdravotní riziko hluku

4.1. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti hluku

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí. Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné rozdělit na účinky specifické projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru a účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu.

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, zhoršená komunikace řečí, zvýšená spotřeba sedativ a léků k navození spánku, subjektivně vnímaná horší kvalita spánku, rušení spánku a nespavost. Omezené důkazy jsou uváděny u vlivů na hormonální a na imunitní systém, na některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu nebo u vlivů na deprese a na psychické nemoci a na výkonnost člověka. V dalším textu jsou stručně popsány nepříznivé zdravotní účinky, které vycházejí ze směrnic WHO z roku 1999 a z roku 2009 [15,16]. V říjnu 2018 byla publikována nová hluková směrnice WHO pro Evropu [21], která hodnotí zdravotní dopady hluku odlišným způsobem od předchozích směrnic WHO z roku 1999 a z roku 2009.

V hlukové směrnici WHO pro Evropu 2018 uvedené doporučené úrovně expozice nejsou určeny k identifikaci prahových hodnot nepříznivých účinků, tak jako to bylo v předchozích směrnicích (viz text nahoře včetně tabulek č. 6 a č. 7 v kapitole Charakterizace rizika hluku). V případě hluku ze silniční dopravy je doporučeno snížit průměrnou hlukovou expozici pod 53 dB L_{dn}, což představuje dle WHO 10 % silně obtěžovaných osob a pod 45 dB L_{night}, což představuje dle WHO 3 % vysoce rušených osob ze spánku. Riziko ischemické choroby srdeční by se nemělo zvyšovat o více, jak 5 % a riziko hypertenze o více jak 10 %. K 5 % nárůstu rizika ischemické choroby srdeční dle WHO dochází při expozici 59,3 dB L_{dn}. Odvozeno je RR 1,08 pro 10 dB nárůst expozice s prahovou hodnotou 53 dB L_{dn}. Pro hluk ze železniční dopravy je doporučeno snížit průměrnou hlukovou expozici pod 54 dB L_{dn}, což představuje dle WHO 10 % silně obtěžovaných osob a pod 44 dB L_{night}, což představuje dle WHO 3 % vysoce rušených osob ze spánku. Kardiovaskulární riziko není u železniční dopravy prokázáno. Zvýšení rizika nepříznivých zdravotních účinků je považováno za významné ve výše uvedených hodnotách a je doporučeno ho snižovat pod tuto úroveň [21].

V roce 2020 Evropská komise vydala Směrnici o stanovení metod hodnocení škodlivých účinků hluku ve venkovním prostředí [22], kde jsou k dispozici nové výpočtové vztahy. Změny jsou komentovány dále v textu.

Poškození sluchového aparátu projevující se sluchovou ztrátou je prokázáno především v pracovním prostředí v případě expozice vysokým hladinám hluku. Riziko poškození sluchu může být indikováno

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

i v mimopracovním prostředí. Epidemiologické studie prokázaly, že u 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu při celoživotní expozici hlukem v životním prostředí a při hlučných aktivitách ve volném čase do 24hodinové ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq,24hod}$ 70 dB. Děti jsou uváděny jako citlivější skupina populace, která je k vysokým hladinám hlučnosti vnímavější [15]. **Zhoršená komunikace řeči** v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých účinků, kdy se objevují problémy s koncentrací, únava, nedostatek sebevědomí, podrážděnost, nedorozumění, snížení pracovní výkonnosti, problémy v mezilidských vztazích. Zvláště citlivé na tyto účinky hluku jsou sluchově postižení, senioři, děti především v rámci výuky při osvojování jazyka a čtení. Pro dostatečnou srozumitelnost poslechu složitějších informací (ve škole, při výuce cizích jazyků, při telefonování) se doporučuje, aby rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči byl nejméně 15 dB. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB [15].

Obtěžování hlukem se týká rušení konkrétních aktivit jako je čtení, komunikace, sledování televize, dále rušení klidu, odpočinku a vyvolává řadu negativních emočních stavů jako pocity nespokojenosti, rozmrzelosti, špatné nálady, vyčerpání. WHO (1999) uvádí silné obtěžování pro dobu denní nad 55 dB, mírné obtěžování pro dobu denní nad 50 dB a pro hluk uvnitř interiéru pro bydlení zahrnující mírné obtěžování a horší srozumitelnost řeči v době denní nad 35 dB [15]. Epidemiologické studie prokazují, že nepříjemný je též hluk s kolísavou intenzitou nebo obsahující tónové složky. U průmyslových zdrojů hluku se na základě celodenní expozice jedná o obtěžování hlukem, rušení spánku není u stacionárních zdrojů hlučnosti definováno. Publikované vztahy obtěžování hlukem z některých průmyslových zdrojů jako posun na železnici, z výrobních zařízení (Miedema a Vos, 2004) vedou pouze k orientačním výsledkům a podle autorů těchto vztahů vyžadují ověření a potvrzení dalšími studii.

V současné době pro kvantitativní charakterizaci rizika hluku z dopravy lze použít vztahy expozice a účinku vycházející z meta-analýzy zahraničních epidemiologických studií a doporučení v zemích EU. Jedná se o vztahy mezi hlukovou expozicí L_{dn} v rozmezí 45-75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze předpokládat pocity obtěžování hlukem (Miedema, 2001) z jednotlivých typů dopravy (silniční, letecká, železniční). Letecký hluk má výraznější obtěžující účinky než hluk ze silniční dopravy a hluk ze silniční dopravy má výraznější účinky než hluk z dopravy železniční. Vztahy pro obtěžování využívají $L_{dn} = L_{day-night}$ (hlukový ukazatel den-noc), což představuje 24hodinovou ekvivalentní hladinu hluku se snížením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB. Vztahy pro obtěžování hlukem jsou odvozeny pro tři úrovně obtěžování vztahené k teoretické 100stupňové škále intenzity obtěžování. První úroveň LA zahrnuje procent osob obtěžovaných od 28. stupně škály 0-100, tedy přinejmenším „mírně obtěžovaných“ (zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů); druhá úroveň A se týká obtěžování od 50. stupně škály (zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby) a třetí úroveň HA zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování od 72. stupně stostupňové škály intenzity obtěžování (pouze osoby vysoce obtěžované).

Vztah pro odhad procenta obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem ze silniční dopravy [18]:

$$\%HA = 9,994 * 10^{-4} * (L_{dn} - 42)^3 - 1,523 * 10^{-2} * (L_{dn} - 42)^2 + 0,538 * (L_{dn} - 42)$$

Vztahy expozice a účinku pro obtěžování jsou platné pro dlouhodobou zátěž hlukem z dopravy (10 – 15 let). Obtěžování hlukem je do určité míry závislé na individuální citlivosti osob včetně aktuálního zdravotního stavu a dále se může projevit i řada dalších vlivů, které nesouvisí s hlukovou expozicí, a to vlivy ekonomické, sociální a psychologické atd. WHO se v posledních svých materiálech přiklání k názoru, že obtěžování je spíše otázka hlukové pohody než zdravotní ukazatel.

Směrnice WHO 2020 [22] používá pro odhad procenta obyvatel vysoce obtěžovaných hlukem ze silniční dopravy rovnici:

$$\%HA = 78,9270 - 3,1162 * L_{den} + 0,0342 * L_{den}^2$$

Vztah byl odvozen pro hlukovou zátěž v L_{den} v rozmezí 40 – 80 dB.

Vliv na kardiovaskulární systém byl prokázán v řadě epidemiologických studií u populace žijící v okolí hlučných komunikací, průmyslových závodů, letišť. Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém, což může vést k přechodným změnám krevního tlaku, hormonů (adrenalinu, noradrenalinu, kortizonu), zvýšení srdeční frekvence, změně hladiny hořčiku v krvi, kdy při dlouhodobém působení hlukové expozice se u citlivých jedinců může projevit zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění, a to hypertenze a zejména ischemické choroby srdeční (ISCH) včetně infarktu myokardu (IM). WHO (1999) uvádí, že ve většině případů výsledky epidemiologických studií

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

naznačují zvýšení rizika kardiovaskulárních účinků při dlouhodobém působení hluku ve venkovním prostředí ze silniční a z letecké dopravy při expozici $L_{Aeq,24hod}$ v rozmezí 65 – 70 dB. Asociace je silnější pro ischemickou chorobu srdeční než pro hypertenzi (vysoký krevní tlak) [15].

WHO (2009) v případě kardiovaskulárních účinků vychází ze studií Babische a uvádí, že od hladin nad $L_{Aeq,16h}$ 60 dB při dlouhodobé expozici hluku ze silniční dopravy se zvyšuje riziko infarktu myokardu (IM). V posledních odborných pracích je uvedeno, že tato hodnota může být i nižší než 60 dB. Nejnovější epidemiologické studie naznačují, že noční hluková expozice může být více relevantní pro výskyt nepříznivých kardiovaskulárních účinků než denní hluková expozice. Nedávná švýcarská studie ukázala na nepříznivý účinek hlukové expozice ze železnice, a to na krevní tlak v souvislosti s noční hlukovou expozicí. Epidemiologické studie zaměřené na chronickou dlouhodobou hlukovou expozici ze silniční, železniční a letecké dopravy ukázaly na vztah mezi touto hlukovou expozicí a zvýšeným krevním tlakem a užívání léků na hypertenzi, ischemickou chorobou srdeční včetně infarktu myokardu, cévních mozkových příhod a demence. Babisch (2014) s odkazem na nejnovější studie uvádí platnost vztahu expozice a účinku pro vliv silniční dopravy na ischemickou chorobu srdeční od hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku $L_{dn} \leq 55$ dB [19,20]. V materiálu Evropské agentury přes životní prostředí z roku 2010 je uveden vztah pro výpočet IM v případě hluku ze silniční dopravy: $OR = 1,629657 \cdot 0,000613 \cdot (L_{day,16h})^2 + 0,000007357 \cdot (L_{day,16h})^3$, který vychází z pěti studií (Babisch, 2008). Pro $L_{Aeq,16h} \leq 60$ dB je považováno relativní riziko rovno 1 [17].

Nepříznivé ovlivnění spánku hlukem u osob, které chtějí usnout nebo spí, se projevuje potížemi s usínáním, probouzením během spánku, narušením délky a hloubky spánku, zvýšením krevního tlaku, zrychlením srdečního pulsu, ve změnách dýchání, srdeční arytmií, zvýšenou frekvencí pohybů při spánku. Kvalitní ničím nerušený spánek je základním předpokladem dobré fyzické a psychické funkce organismu. Vedlejší nepříznivé účinky nekvalitního spánku se projeví následující den, a to zvýšenou únavou, depresivní náladou, nepohodou a snížením pracovního výkonu během dne. Většina terénních výzkumů kvality spánku se týkala hlučnosti z letecké dopravy, dále hluku ze silniční a z železniční dopravy. Dlouhodobé působení vyšších hladin hluku na spící osoby má dopady na jejich psychosociální pohodu, různé studii popisují zvýšené používání sedativ a léků k navození spánku. WHO (1999) uvádí rušení spánku vlivem hluku při otevřených oknech pro dobu noční 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny hluku až o 15 dB při přenosu venkovního hluku do místností mírně otevřeným oknem a pro hluk uvnitř ložnice v době noční nad 30 dB při L_{Amax} 45 dB [15].

WHO (2009) stanovilo LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou) pro dobu noční v úrovni 40 dB. V materiálu se uvádí, že intenzita těchto vlivů závisí na povaze zdroje hluku a počtu hlukových událostí, zároveň mezi citlivější skupiny populace řadí děti, chronicky nemocné a starší osoby. Na základě výše uvedeného WHO doporučuje cílovou směrnou hodnotu NNG (Night Noise Guideline) pro dobu noční 40 dB a hodnotu 55 dB pro dobu noční doporučuje jako prozatímní cíl pro země, kde NNG nelze dosáhnout v krátké době z různých důvodů. Směrnice WHO (2009) uvádí hodnoty dostatečně prokázaných zdravotních účinků hluku v době noční nad 40 dB pro zvýšené užívání sedativ a léků k navození spánku, nad 42 dB pro subjektivně vnímanou horší kvalitu spánku (subjektivní rušení spánku) pro hluk z letišť, ze silnic a z železnice a pro nespavost. Dále uvádí hodnoty nedostatečně prokázaných účinků hluku pro hypertenzi a infarkt myokardu nad 50 dB (pravděpodobně závisí na denní hlukové expozici) a pro psychické nemoci nad 60 dB. WHO v případě kardiovaskulárních účinků vychází ze studií Babische a uvádí, že od hladin nad 60 dB v době denní při dlouhodobé expozici hluku ze silniční dopravy se zvyšuje riziko infarktu myokardu. Pro noční expozici se uvažuje, že hluk v době noční je nižší o cca 10 dB než ve dne, tj. pro dobu noční je uvažováno 50 dB pro mírné zvýšení rizika infarktu myokardu, ale tento důkaz je v případě nočního hluku omezený a nedostatečně prokázaný z důvodů nedostatku studií zaměřených výhradně na noční dobu [16].

V současné době pro kvantitativní charakterizaci rizika hluku z dopravy lze použít vztahy expozice a účinku vycházející z meta-analýzy zahraničních epidemiologických studií a doporučení v zemích EU, které jsou uvedeny ve směrnici WHO pro noční hluk z roku 2009. Jedná se o vztahy mezi hlukovou expozicí L_{night} v rozmezí 40-70 dB a procentem obyvatel, u kterých lze předpokládat pro subjektivní rušení spánku hlukem (Miedema a kol, 2003,2004) z jednotlivých typů dopravy (silniční, letecká, železniční). Vztahy pro rušení spánku využívají L_{night} , což představuje ekvivalentní hladinu akustického tlaku v noci (23 hod až 7 hod či 22 hod až 6 hod) na nejvíce exponované fasádě domu.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

Vztahy pro subjektivní rušení spánku jsou odvozeny pro tři úrovně vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity rušení. První úroveň LSD zahrnuje procento osob rušených hlukem ze spánku od 28. stupně škály 0-100, tedy přinejmenším „mírně rušení“ (zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů); druhá úroveň SD se týká rušení hlukem ze spánku od 50. stupně škály (zahrnuje všechny středně a vysoce rušené osoby) a třetí úroveň HSD se týká osob vysoce rušených ze spánku od 72. stupně stoupňové škály intenzity rušení (pouze osoby silně rušené).

Vztah pro odhad procenta obyvatel vysoce rušených hlukem ve spánku ze silniční dopravy [16]:

$$\%HSD = 20,8 - 1,05 * L_{night} + 0,01486 * (L_{night})^2$$

Vztahy expozice a účinku pro subjektivní rušení ze spánku jsou platné pro dlouhodobou zátěž hlukem z dopravy (10 – 15 let).

Směrnice WHO 2020 [22] používá pro odhad procenta obyvatel vysoce rušených hlukem ve spánku ze silniční dopravy rovnici:

$$\%HSD = 19,4312 - 0,9336 * L_{night} + 0,0126 * (L_{night})^2$$

Vztah byl odvozen pro hlukovou zátěž v L_{night} v rozmezí 40–65 dB.

4.2. Hodnocení expozice hluku

Hodnocení expozice hluku vychází z posouzení akustické situace 01/12/2021 zpracované Ing. Martinem Vraným v prosinci 2021.

Výpočet hlučnosti je proveden pomocí výpočtového programu HLUK+ verze 13.01 ze stacionárních zdrojů viz tabulka č. 4 a z dopravy viz tabulka č. 5. Modelový výpočet je proveden pro referenční body uvedené v tabulce č. 3, referenční body 1 až 8 jsou stanoveny pro vliv stacionárních zdrojů a referenční body 1 až 4 jsou stanoveny pro vliv dopravy.

Tabulka č. 3: Umístění referenčních bodů (RB)

RB	Umístění RB
1	objekt k bydlení číslo popisné 322 na parcele číslo 137/2, k. ú. Kačice
2	rodinný dům číslo popisné 187 na parcele číslo 135, k. ú. Kačice
3	objekt k bydlení číslo popisné 186 na parcele číslo 206, k. ú. Kačice
4	rodinný dům číslo popisné 390 na parcele číslo 208/2, k. ú. Kačice
5	objekt k bydlení číslo popisné 264 na parcele číslo 245/1, k. ú. Kačice
6	rodinný dům číslo popisné 280 na parcele číslo 252, k. ú. Kačice
7	objekt k bydlení číslo popisné 282 na parcele číslo 258, k. ú. Kačice
8	objekt k bydlení číslo popisné 97 na parcele číslo 703, k. ú. Kačice

Tabulka č. 4: Vypočtené hodnoty hlučnosti ze stacionárních zdrojů v denní době a v noční době

referenční bod	výška nad zemí	L_{Aeqth} (dB) pro denní dobu	L_{Aeqth} (dB) pro noční dobu
1	3	41,5	19,3
	6	41,8	20,5
2	3	34,1	19,9
	6	36,1	20,5
3	3	38,9	13,7
4	3	36,7	18,9
	6	40,5	23,7
5	3	37,4	27,6
	6	37,5	27,6
6	3	37,5	26,9
7	3	38,3	25,0
	6	38,4	25,0
8	3	40,9	21,2

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

Tabulka č. 5: Vypočtené hodnoty hlučnosti z dopravy v denní době pro rok 2022 i stávající rok

referenční bod	výška nad zemí	L_{Aeq16h} (dB) pro denní dobu	L_{Aeq8h} (dB) pro noční dobu
1	3	37,7	23,3
	6	33,3	24,9
2	3	53,4	39,0
	6	53,8	39,3
3	3	54,7	40,2
4	3	39,9	25,4
	6	41,6	27,2

Z výše uvedeného vyplývá, že obyvatelstvo obytné zástavby bude exponováno hlukem ze stacionárních zdrojů hluku souvisejících s provozem záměru a hlukem ze silniční dopravy, což je podrobně vyhodnoceno v kapitole 4.3. Bližší demografické údaje o počtu bytů, velikosti bytů a tím i počtu exponovaných osob v objektech k bydlení nejsou k dispozici.

4.3. Charakterizace rizika hluku

Pro charakterizaci rizik hluku jsou v následujících tabulkách č. 6 a č. 7 pro jednotlivou hlukovou zátěž pro dobu denní a pro dobu noční znázorněny vybarvením prahové hodnoty hlukové expozice pro hlavní nepříznivé účinky na zdraví, které vycházejí z hlukových směrnic WHO [15,16]. Znázorněné prahové hodnoty platí obecně bez specifikace zdroje hluku.

Tabulka č. 6: Prahové hodnoty prokázaných nepříznivých účinků hluku v denní době (*přímá expozice hluku v interiéru ($L_{Aeq,24h}$))

Nepříznivý účinek	Prokázané prahové hodnoty v dB (A) nepříznivých účinků hlukové expozice – DEN ($L_{Aeq,6-22h}$)					
	< 50 dB	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení*						
Kardiovaskulární účinky (IM)						
Zhoršená komunikace řečí						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

Citlivější část populace může být obtěžována i hladinami hlučnosti pod 50 dB.

Tabulka č. 7: Prahové hodnoty prokázaných nepříznivých účinků hluku a nedostatečně prokázaných nepříznivých účinků hluku v noční době (* nedostatečně prokázané účinky)

Nepříznivé účinky	Prahové hodnoty v dB (A) nepříznivých účinků hlukové expozice - NOC ($L_{Aeq,22-6h}$)							
	<40 dB	40-42	42-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65+
Psychické poruchy*								
Hypertenze a IM*								
Horší kvalita spánku, rušení spánku								
Zvýšené užívání sedativ a léků k navození spánku								

Citlivější část populace může být rušena ze spánku i hladinami hlučnosti pod 40 dB.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví hluku ze stacionárních zdrojů

U stacionárních zdrojů hluku se na základě celodenní expozice jedná o obtěžování hlukem. Publikované vztahy obtěžování hlukem z některých průmyslových zdrojů z výrobních zařízení vedou pouze k orientačním výsledkům a podle autorů těchto vztahů vyžadují ověření a potvrzení dalšími

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

studiemi, proto nebylo kvantitativní vyhodnocení provedeno. Z hlediska zdravotních rizik rušení spánku stacionárními zdroji není definováno vzhledem k variabilitě stacionárních zdrojů.

Vypočtené hodnoty hlučnosti se dle předloženého posouzení akustické situace pohybují v denní době do 40,9 dB a v noční době do 27,6 dB.

Při porovnání těchto hodnot hlučnosti s hlavními nepříznivými účinky na zdraví uvedenými v tabulkách č. 6 a č. 7, které vycházejí z hlukových směrnic, vyplývá, že u vypočtených hodnot hlučnosti ze stacionárních zdrojů nepřepokládáme významné nepříznivé zdravotní účinky.

K ověření výsledků akustického posouzení je doporučeno provést měření celkové akustické zátěže v nejbližším chráněném prostoru staveb v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví hluku z dopravy

Vypočtené hodnoty hlučnosti z dopravy se dle předloženého posouzení akustické situace pohybují pro referenční body související s dopravou max. do 54,7 dB v denní době a max. do 40,2 dB v noční době. Z uvedeného vyplývá, že není překračována prahová hodnota 60 dB $L_{Aeq,1ch}$ v denní době související s možnými kardiovaskulárními účinky. Překračovány jsou prahové hodnoty pro mírné obtěžování hlukem z dopravy pro referenční bod 2 a 3. U referenčního bodu 3 je mírně překračována prahová hodnota pro zvýšené užívání sedativ a léků k navození spánku.

Vzhledem ke skutečnosti, že hlučnost v roce stávajícím i výhledovém (2022) se nezmění, tak i možné zdravotní účinky zůstávají na stávající úrovni.

5. Analýza nejistot

Každý odhad zdravotních rizik je zatížen nejistotami, v případě posuzovaného záměru je lze definovat takto:

1. Výsledky rozptylové studie jsou zatíženy nejistotou vkládaných dat do rozptylového modelu, meteorologickými údaji a jejich platností v modelovaném území.
2. Při hodnocení byl uvažován konzervativní přístup k odhadu inhalační expozice, kdy předpokládáme, že imisním koncentracím ve venkovním prostředí bude obyvatelstvo vystaveno celých 24 hodin, tento přístup pravděpodobně míru rizika z venkovního ovzduší nadhodnocuje.
3. Nejistotu přináší i použití toxikologických dat ze zahraničních epidemiologických a klinických studií (EU, USA) včetně vztahů mezi koncentrací škodlivin a nepříznivými účinky platnými pro jiné prostředí, kdy tyto vztahy přenášíme do našeho prostředí s jinými zvyklostmi.
4. Další nejistotou je nezahnutí proměn chemických látek v průběhu transportu v ovzduší. Vzájemným působením dalších chemických látek přítomných v ovzduší a energetickým potenciálem UV záření dochází k celé řadě fotochemických a dalších jevů, které nejsou v hodnocení zdravotních rizik podchyceny.
5. Další nejistota vyplývá z toho, že nejsou k dispozici bližší údaje o exponované populaci, a to rekreační a jiné aktivity probíhající v zájmovém území, přesné věkové složení populace, doba strávená v místě bydliště, zastoupení citlivých skupin populace jako jsou děti, těhotné ženy, staří lidé, zdravotní anamnéza jednotlivých obyvatel a jejich zvyklosti a chování jako kouření, dieta.
6. Nejistoty v hodnocení expozice bioaerosolů vzhledem k nedostatku kvantitativních metod pro posuzování expozice.
7. Výsledky akustického posouzení jsou zatíženy nejistotou vkládaných dat do modelu, meteorologickými údaji a jejich platností v modelovaném území.
8. V případě hluku není zohledněno působení hluku v místech mimo bydliště (př. pracoviště).
9. Ovlivnění hlukem je dáno individuálně rozdílným stupněm vnímavosti a citlivosti exponovaných osob.
10. Popisované a použité vztahy mezi hlukovou expozicí a jejím účinkem nelze považovat za absolutně platné za všech podmínek.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

6. Závěr

Posouzení vlivů imisí na veřejné zdraví

Posouzení vlivů na veřejné zdraví z hlediska zdravotních rizik imisních škodlivin v ovzduší vychází z předložené rozptylové studie zpracované Ing. Radkem Přílepkem v listopadu 2021.

Z hodnocení zdravotních rizik vlivu imisních příspěvků na obyvatelstvo vyplynuly následující závěry:
Roční imisní příspěvky frakcí PM₁₀ a PM_{2,5}, NO₂, NH₃, hodinové imisní příspěvky NO₂ a hodinové koncentrace NH₃ uvedené v rozptylové studii nepředstavují významné zdravotní riziko pro obyvatelstvo.

Při srovnání vypočtených imisních hodinových koncentrací s nejnižším čichovým prahem amoniaku 27 µg/m³ (AIHA) bychom mohli u citlivých jedinců v případě nepříznivých rozptylových podmínek předpokládat obtěžování zápachem v celkovém stávajícím stavu i celkovém novém stavu v případě maximálních vypočtených koncentrací v úrovni několik hodin ročně během roku, naopak s čichovým prahem amoniaku 1 mg/m³ (Japonské centrum životního prostředí) nepředpokládáme obtěžování zápachem.

V případě karcinogenního rizika se u ročního imisního příspěvku benzenu uvedeného v rozptylové studii pohybujeme max. o 3 řády pod rozmezím přijatelného rizika.

V případě karcinogenního rizika se u nejvyššího ročního imisního příspěvku benzo(a)pyrenu uvedeného v rozptylové studii pohybujeme max. o 2 řády pod rozmezím přijatelného rizika.

Z hodnocení zdravotních rizik vlivu pozadí na obyvatelstvo vyplynuly následující závěry:

V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakcí PM₁₀ není překračována doporučená směrná koncentrace WHO pro průměrné roční imisní koncentrace PM₁₀ 20 µg/m³. V případě pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakcí PM_{2,5} je překračována doporučená směrná koncentrace WHO pro průměrné roční imisní koncentrace PM_{2,5} 10 µg/m³. To znamená, že pozadí frakce PM_{2,5} je spojeno s mírně zvýšenými zdravotními riziky na základě nejnovějších informací WHO, které vycházejí z výsledků evropských epidemiologických studií podobně jako na řadě míst v České republice.

Pozadí průměrných ročních imisních koncentrací frakce PM_{2,5} je spojeno s mírně zvýšenými zdravotními riziky na základě nejnovějších informací WHO, které vycházejí z výsledků evropských epidemiologických studií podobně jako na řadě míst v České republice. K bližšímu kvantitativnímu odhadu dlouhodobého vlivu suspendovaných částic frakcí PM₁₀ a PM_{2,5} na lidské zdraví v rámci tohoto hodnocení byly využity výsledky projektu HRAPIE, které vycházejí z epidemiologických studií u velkých souborů obyvatel. Vzhledem k tomu, že v současné době nejsou k dispozici vztahy ke kvantitativnímu vyhodnocení chronického účinku NO₂ na lidské zdraví, tak na základě doporučení WHO je riziko NO₂ vyhodnoceno na základě ročních průměrných koncentrací suspendovaných částic s předpokladem, že v tomto riziku je zohledněn i vliv dalších škodlivin ve venkovním ovzduší včetně NO₂.

V případě pozadí benzenu se pohybujeme v úrovni přijatelného karcinogenního rizika 10⁻⁶.

V případě pozadí benzo(a)pyrenu není v hodnocené oblasti překračován platný imisní limit ČR pro benzo(a)pyren, a tudíž není překračována mez společensky přijatelného rizika.

Posouzení vlivů hluku na veřejné zdraví

Z posouzení akustické situace 01/12/2021 zpracované Ing. Martinem Vraným v prosinci 2021, vyplývá, že příspěvky hlučnosti ze stacionárních zdrojů hluku souvisejících s provozem záměru v denní době nepředstavují významné nepříznivé zdravotní účinky. K ověření výsledků akustického posouzení je doporučeno provést měření celkové akustické zátěže v nejbližším chráněném prostoru staveb v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Vzhledem ke skutečnosti, že hlučnost v roce stávajícím i výhledovém (2022) se nezmění, tak i možné zdravotní účinky zůstávají na stávající úrovni.

Výsledky posouzení vlivů na veřejné zdraví se nevztahují na havarijní stavy a závěry posouzení vlivů na veřejné zdraví jsou platné pouze pro vstupní data uváděná v rozptylové studii a v posouzení akustické situace.

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

7. Použitá a citovaná literatura

1. KOLEKTIV AUTORŮ. *Manuál prevence v lékařské praxi, VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2000. ISBN 80-7071-161-2
2. World Health Organization. *Air quality guidelines for Europe* [online]. 2nd ed. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2000 [cit.2013-10-10].European series, No.91. Dostupné z WWW: <http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf>
3. World Health Organization. *Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. Global update 2005 Summary of risk assessment [online]. Geneva: WHO, 2006 [cit.2018-04-30]. Dostupné z WWW: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_eng.pdf>
4. World Health Organization. *Health risk of particulate matter from long-range transboundary air pollution* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2006 [cit.2013-10-10]. Dostupné z WWW:<http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/78657/E88189.pdf>
5. World Health Organization. *Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project. Recommendations for concentration–response functions for cost–benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2013 [cit.2017-04-19] Dostupné z WWW: <http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/238956/Health_risks_air_pollution_HRAPIE_project.pdf?ua=1>
6. International Agency For Research on Cancer. *Outdoor air pollution -a leading environmental cause of cancer deaths* [online]. Air Pollution and Cancer. Scientific Publication No.161. IARC, 2013 [cit.2014-01-24] Dostupné z WWW: <https://www.rehva.eu/fileadmin/REHVA_Journal/REHVA_Journal_2013/RJ_issue_6/P.4_4/44_research_RJ1306.pdf>
7. Ostro B. *Outdoor air pollution: Assessing the environmental burden of disease at national and local levels* [online]. Environmental Burden of Disease Series. No.5, WHO 2004 [cit.2018-12-05]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/ebd5.pdf>
8. U. S. Environmental Protection Agency. *Integrated Risk Information system*[online]. Washington, DC: U.S. EPA, 2018 [cit.2018-12-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.epa.gov/IRIS/>>
9. International Agency For Research on Cancer. *Agents Classified by the IARC Monographs* [online]. Lyon: IARC, 2018 [cit.2018-11-02]. Volumes 1-123. Dostupné z WWW: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ClassificationsAlphaOrder.pdf>>
10. California Environmental Protection Agency. OEEHA Air Chemical Database [online]. Office of Environmental Health Hazard Assessment [cit.2016-04-06]. Dostupné z WWW: <<https://oehha.ca.gov/air/chemicals/ammonia>>
11. BAARS,A.J.-THEELEN,R.M.C.- JANSSEN, P.J.C.M. *Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible risk levels*. RIVM report 711701 025 [online]. Bilthoven : National institute of public health and the environment, 2001 [cit.2019-09-02]. Dostupné z www:

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

< <http://rivm.openrepository.com/rivm/bitstream/10029/9662/1/711701025.pdf> >

12. JOHN- H. RUTH. *Odor Thresholds and Irritation Levels of Several Chemical Substances: a Review*. San Francisco: American Industrial Hygiene Association (47), 1986
13. J. Douwes, P.Thorne, N. Pearce and D. Heederik. *Bioaerosol Health Effects and Exposure assessment: Progress and Prospects* [online]. December 2002 [cit.2003-03-05]. Dostupné z WWW: <<http://annhyg.oxfordjournals.org/content/47/3/187.full.pdf+html>>
14. A.Schulze, Rob van Strien, V. Ehrenstein, K.Radon. *Ambient endotoxin level in an area with intensive livestock production* [online]. 2006 [cit.2006-06-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.aaem.pl/pdf/13087.pdf>>
15. BERGLUND, Birgitta – LINDVALL, Thomas-SCHWELLA, Dietrich. *Guidelines for Community Noise* [online]. Geneva: WHO, 1999 [cit.neuvedeno]. Dostupné z WWW: <<http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/a68672.pdf>>
16. World Health Organization. *Night noise guidelines for Europe* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2009 [cit.2009-10-07]. Dostupné z WWW:<http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf>
17. European Environment Agency. *Good practice guide on noise exposure and effects* [online]. Copenhagen: EEA Technical report, 2010 [cit.2010-12-10]. ISSN 1725-2237. Dostupné z WWW: < <http://www.eea.europa.eu/publications/good-practice-guide-on-noise>>
18. European Commision. *Position Paper on dose response relationships between transportation noise and annoyance* [online]. Luxembourg: Office for Official Publications of European Communities, 2002 [cit.2003-02-28]. Dostupné z WWW: <http://ec.europa.eu/environment/noise/pdf/noise_expert_network.pdf>
19. Thomas Münzel, Tommaso Gori, Wolfgang Babisch, Mathias Basner. *Cardiovascular effects od environmental noise exposure. European Heart Journal* [online], 2014. Dostupné z WWW: <<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2014/03/09/eurheartj.ehu030.full>>
20. Babisch W. Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis [online]. *Noise Health* 2014;16: 1-9. Dostupné z WWW: <<http://www.noiseandhealth.org/article.asp?issn=14631741;year=2014;volume=16;issue=68;page=1;epage=9;aulast=Babisch>>
21. World Health Organization. *Environmental Noise Guidelines for the Euroepan Region* [online]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2018. Dostupné z WWW:<http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf?ua=1>
22. EVROPSKÁ KOMISE: Směrnice Komise (EU) 2020/367 ze dne 4. března 2020, kterou se mění příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES, pokud jde o stanovení metod hodnocení škodlivých účinků hluku ve venkovním prostředí, Evropská komise.Generální ředitelství pro životní prostředí, 2020. Dostupné z WWW:<<https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/14caf5ee-5ead-11ea-b735-01aa75ed71a1>>

Posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Modernizace farmy Kačice“, Ing. Olga Krpatová, prosinec 2021

8. Přílohy

Příloha č. 1: Zkratky a symboly

PM ₁₀	suspendované částice s aerodynamickým průměrem pod 10 µm
PM _{2,5}	suspendované částice s aerodynamickým průměrem pod 2,5 µm
NO ₂ , NH ₃ , CO, SO ₂	oxid dusičitý, amoniak, oxid uhelnatý, oxid siřičitý
PAU, BaP	polycyklické aromatické uhlovodíky, benzo(a) pyren
TEQ	toxický ekvivalent
WHO	Světová zdravotnická organizace
IARC	Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny
US EPA	Americká agentura pro ochranu životního prostředí
RIVM	Holandský národní ústav veřejného zdraví a prostředí
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
SZÚ, ZÚ	Státní zdravotní ústav, Zdravotní ústav
Cal/EPA	Kalifornská agentura pro ochranu životního prostředí
OEHHA	Úřad pro řízení zdravotních rizik
IRIS	Databáze US EPA
CHMU	Český hydrometeorologický ústav
RC	referenční koncentrace - stanovená koncentrace, která při celoživotní inhalační expozici populace včetně citlivých skupin pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví
REL	referenční expoziční limit
TCA	tolerovatelné koncentrace látek v ovzduší
TDI	tolerovatelný denní příjem
MRL	minimal risk levels (minimální riziková dávka)
UR	inhalační jednotka karcinogenního rizika
HQ	kvocient nebezpečnosti
ILCR	individuální celoživotní pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici
NOAEL	nejvyšší úroveň expozice, při které ještě není pozorována žádná nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou
LOAEL	nejnižší úroveň expozice, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou
C _r	imisní příspěvek k průměrné roční imisní koncentraci
C _{hod}	imisní příspěvek k maximální hodinové imisní koncentraci
C _d	imisní příspěvek k maximální 24 hodinové imisní koncentraci
C _{8hod}	imisní příspěvek k maximální denní osmihodinové koncentraci
dB	decibel
L _{Aeq,24hod}	24hodinová ekvivalentní hladina hluku
L _{dn}	hlukový ukazatel den-noc, což představuje dlouhodobou 24hodinovou ekvivalentní hladinu akustického tlaku se snížením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB
L _{night}	představuje dlouhodobou ekvivalentní hladinu akustického tlaku v časovém úseku 8 hodin v noci
L _{dvn} (či L _{den})	day-evening-night level=dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku za 24 hodin se snížením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB
L _{Aeq,16hod}	ekvivalentní hladina hluku v době denní
L _{Aeq,16h} (L _{Aeq,6-22h})	ekvivalentní hodnota akustického tlaku pro celou denní dobu
L _{Aeq,8h} (L _{Aeq,22-6h})	ekvivalentní hodnota akustického tlaku pro celou noční dobu
ISCH, IM	ischemická choroba srdeční, infarkt myokardu
APCR	populační riziko

Referenční seznam použitých zdrojů:

- Národní akční plán adaptace na změnu klimatu Implementační dokument Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015)
- Hydrogeologické posouzení – Možnosti vsakování srážkových vod v areálu AGD Kačice, s.r.o. (Vodní zdroje, a.s., Mgr. Ivo Černý, listopad 2021)
- Projekt geologických prací „Hydrogeologický průzkumný vrt HV-AG1 pro zásobování živočišné výroby společnosti AGD Kačice, s.r.o.“ Mgr. Ing. Ondřej Kupa, Zář 2021
- zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- vyhláška č. 377/2013 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv
- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění
- vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší v platném znění
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
- vyhláška č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů
- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
- vyhláška č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany půdy
- Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica č. 8/1999

Datum zpracování dokumentace: 14. 12. 2021

Jméno a příjmení: Ing. Radek Přílepek

Bydliště: Bydlinského 871, Sezimovo Ústí, 391 01

Telefon: 602 539 541

E-mail: rprilepek@farmtec.cz

Autor je oprávněn ke zpracovávání dokumentací a posudků dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Rozhodnutí o udělení autorizace č.j. 31547/5291/OPVŽP/02 ze dne 15.10.2002. Autorizace prodloužena rozhodnutím č.j. 15886/ENV/16 ze dne 31.3.2016.

Ing. Radek Přílepek