

DOKUMENTACE

**pro posouzení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona
č. 100/2001 Sb., v platném znění**

zpracované dle přílohy č. 4 výše uvedeného zákona

OZNAMOVATEL ZÁMĚRU

GRANERO Vlasatice, s.r.o.

Vlasatice 1, 691 30 Vlasatice

ZÁMĚR

CHOV PRASAT, středisko VĚTRNÁ

**k.ú. Hevlín, 671 69 Hevlín
region Znojmo, kraj JIHMORAVSKÝ**

Zpracovatel:	RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o., IČ: 26896982 (aut. osoba: Ing. Václav Šafařík)			
vypracoval:	ověřil a schválil:	zadavatel:	objed./smlouva:	OBJ
dne: 01-04/2012	dne: 12.04.2012	dne:	nabytí účinnosti:	duben 2012
Ing. Jan Šafařík	Ing. Václav Šafařík		zak. číslo:	657
podpis	podpis	podpis	revize:	1.1
			paré:	

Obsah:



A	Údaje o oznamovateli:	4
A.1	Obchodní firma, IČ, sídlo, oprávněný zástupce:.....	4
A.2	Charakteristika oznamovatele:.....	4
A.3	Identifikace předmětu záměru:.....	4
B	Údaje o záměru:	4
B.1	Základní údaje:.....	4
B.1.1	Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1:.....	4
B.1.2	Kapacita (rozsah) záměru:.....	5
B.1.3	Umístění záměru:.....	5
B.1.4	Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry:.....	6
B.1.5	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění:.....	6
B.1.6	Popis technického a technologického řešení záměru:.....	6
B.1.7	Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení:.....	12
B.1.8	Výčet dotčených územně samosprávných celků:.....	12
B.1.9	Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat:.....	12
B.2	Údaje o vstupech:.....	13
B.2.1	Půda:.....	13
B.2.2	Voda:.....	13
B.2.3	Ostatní surovinové a energetické zdroje:.....	14
B.2.4	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu:.....	15
B.3	Údaje o výstupech:.....	17
B.3.1	Ovzduší:.....	17
B.3.2	Odpadní vody:.....	21
B.3.3	Odpady:.....	24
B.3.4	Ostatní:.....	25
B.3.5	Doplňující údaje:.....	28
C	Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území:	29
C.1	Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území:.....	29
C.1.1	Územní systém ekologické stability:.....	29
C.1.2	Významné krajinné prvky:.....	29
C.1.3	Zvláště chráněná území:.....	29
C.1.4	NATURA 2000:.....	29
C.1.5	Přírodní parky:.....	30
C.1.6	Území historického kulturního nebo archeologického významu:.....	30
C.1.7	Staré ekologické zátěže:.....	30
C.1.8	Oblasti surovinových zdrojů:.....	30
C.1.9	Hygienická ochranná pásma:.....	30
C.2	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území:.....	31
C.2.1	Ovzduší, klima:.....	31
C.2.2	Hydrologické poměry:.....	32
C.2.3	Horninové prostředí a přírodní zdroje:.....	32
C.2.4	Flóra a fauna:.....	33
C.3	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení:.....	33
D	Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru i na veřejné zdraví a životní prostředí:	34
D.1	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti:.....	34
D.1.1	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů:.....	34
D.1.2	Vlivy na ovzduší a klima:.....	35
D.1.3	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky:.....	36
D.1.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody:.....	36
D.1.5	Vlivy na půdu:.....	37
D.1.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje:.....	37
D.1.7	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy:.....	37
D.1.8	Vlivy na krajinu:.....	37
D.1.9	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky:.....	37
D.1.10	Návrh ochranných pásem:.....	37
D.2	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů:.....	38
D.3	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech:.....	38
D.4	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí:.....	38
D.5	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů:.....	39

D.6	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace:	39
E	Porovnání variant řešení záměru:.....	39
F	Závěr:	39
G	Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru:	40
H	Přílohy:	42
H.1	Hlavní přílohy:	42
H.2	Veškeré přílohy:	42
H.3	Ostatní přílohy:	42
H.4	Další podstatné informace oznamovatele:.....	42
H.4.1	Seznam použité literatury a podkladů:	42
H.4.2	Ostatní použitá literatura:	42
I	Identifikace zpracovatelů oznámení:	43
I.1	Identifikace zpracovatele oznámení:.....	43
I.2	Kolektiv zpracovatelů dílčích částí oznámení:	43

Seznam použitých zkratk

E.I.A	Environmental Impact Assessment - posuzování vlivů na životní prostředí
MZe ČR	ministerstvo zemědělství České republiky
MŽP ČR	ministerstvo životního prostředí České republiky
KHS	krajská hygienická stanice
KÚ	krajský úřad
MěÚ	městský úřad
OÚ	obecní úřad
SÚ	stavební úřad
ČIŽP	česká inspekce životního prostředí
PHO	pásmo hygienické ochrany
RŽP	referát životního prostředí
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
ZPF	zemědělský půdní fond
VKP	významné krajinné prvky
BK	biokoridory
BC	biocentra
TZL	tuhé znečišťující látky
ŽP	životní prostředí
NO	nebezpečný odpad
NH₃	amoniak
BPEJ	bonitovaná půdní ekologická jednotka
NBK	nadregionální biokoridor
RBK	regionální biokoridor
BC	biocentrum
OV	odpadní vody
PZZSZP	plán zavedení zásad správné zemědělské praxe
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control – integrovaná prevence
HVP	havarijní plán
RS	rozptylová studie
HS	hluková studie
OV	odpadní vody

A Údaje o oznamovateli:

A.1 Obchodní firma, IČ, sídlo, oprávněný zástupce:

Název organizace: GRANERO Vlasatice, s.r.o.
Adresa sídla: Vlasatice 1, 691 30 Vlasatice
Zastoupený: Niels Peder Finsen, Erling Eskelund Lerche - Simonsen, jednatele
Právní forma: společnost s ručením omezeným
IČ: 454 78 295
Telefon, fax: 519 425 221, 519 322 892
E-mail: jp@granero.cz

A.2 Charakteristika oznamovatele:

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 5080 a dnem zápisu 9. dubna 1992.

Předmětem podnikání je zemědělství, včetně prodeje nezpracovaných zemědělských výrobků za účelem zpracování nebo dalšího prodeje, koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej, výroba krmiv a krmných směsí, silniční motorová doprava nákladní, apod.

A.3 Identifikace předmětu záměru:

Název záměru: chov prasat, středisko Větrná
Adresa provozovny: k.ú. Hevlín, 671 69 Hevlín
region Znojmo, kraj Jihomoravský
CZ NUTS, ZÚJ, ÚTJ: CZ0647, 594 032, 638 781

B Údaje o záměru:

B.1 Základní údaje:

B.1.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1:

Oznámení:

„Chov prasat, středisko Větrná“

je zpracováno dle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění, vzhledem k tomu, že navržený záměr je zařazen do kategorie I., přílohy č. 1 tohoto zákona: pod bod č. 1.7 – Chov hospodářských zvířat s kapacitou nad 180 dobytčích jednotek.

Záměr je zařazen dle § 4, odst. 1, písm a): záměry uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu kategorii I a změny těchto záměrů, pokud změna záměru vlastní kapacitou nebo rozsahem dosáhne příslušné limitní hodnoty.....

Záměr svým charakterem naplňuje dikci přílohy 1 zákona č. 76/2002 Sb. a vyžaduje proces IPPC, tj. získání integrovaného povolení ve smyslu tohoto zákona, před vydáním stavebního povolení.

Pro stávající stav střediska je pro provozovatele BIO-PRODUCT, a.s. vydáno integrované povolení ze dne 15.06.2006, vč. změny č. 1 ze dne 02.08.2010. V rámci další etapy správního řízení bude nutné projednat změnu tohoto integrovaného povolení (vč. změny provozovatele).

B.1.2 Kapacita (rozsah) záměru:

S ohledem na záměr provozovatele, reagující na nové požadavky a trendy v chovech hospodářských zvířat, je nově navržený záměr a projektované kapacity střediska:

kategorie zvířat	technologie ustájení	projektované kapacity zvířat	koeficient přepočtu na DJ *	přepočet na DJ
hala č. 1 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 2 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 3 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 4 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 5 – výkrm prasat	bezstelivové	152 x 18 ks = 2 736 ks	0,12	328,32
celkem		11 952 ks	0,12	1 434,24 DJ

* přepočet na DJ dle ČSN 734501

Pro stávající středisko je vydané integrované povolení pod č.j. JMK 47447/2006 OŽP/Bí/18 ze dne 15.06.2006 vydané Krajským úřadem Jihomoravského kraje, ve kterém jsou stanoveny následující stávající projektované kapacity:

označení / kategorie zvířat	technologie ustájení	projektované kapacity zvířat	koeficient přepočtu na DJ	přepočet na DJ
hala č. 1 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 2 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 3 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 4 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 5 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 6 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 7 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 8 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
celkem		7 360 ks	0,12	883,2 DJ

Vyhodnocení:

Dostavbou areálu a změnou ustájení v objektech, dojde k navýšení ze stávající projektované kapacity výkrmu prasat o 4 592 ks prasat, což při přepočtu na DJ představuje nárůst o 551,04 DJ.

Z dohledané projektové dokumentace a dle vydaného povolení k užívání stavby (č. 143/74) z roku 1975 lze však dále uvést, že zde byla povolena původní kapacita až 10 000 ks prasat. Při porovnání s touto kapacitou se pak jedná o nárůst poloviční.

Součástí záměru je též oprava stávající a dostavba požadované kapacity skladování kejdy, tj. minimálně jedné kejdové nádrže o kapacitě cca 3 000 m³, v situaci je vyčleněno případné umístění.

Údaje o směnnosti provozu:

Chov hospodářských zvířat probíhá celoročně, tj. po celých 365 dní v roce. Za rok se předpokládá naskladnění cca 3 až 4x. Přesné informace o aktuálních stavech zvířat budou vedeny v provozním deníku.

B.1.3 Umístění záměru:

Kraj: Jihomoravský
 Okres: Znojmo
 Město (obec): Hevlín
 Katastrální území: Hevlín
 Parcelní čísla: 4701/4 – 4701/16, 4701/20, 4701/21, 4701/37, 4701/38

Areál střediska je situován na okraji k.ú. Hevlín, po levé straně silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km. Ze severní a jižní strany je areál asi po 200 m ohraničen vzrostlým listnatým porostem větrolamu. Na východní straně na provoz navazují pozemky hospodářsky využívané. Terén pozemku je rovinný s minimální expozicí k jihu.

Chov prasat zde probíhal ve vybraných objektech, které jsou v současné době nevyužívané. Dále se na středisku nachází objekty mícháreny, administrativní budovy, garáže, trafostanice, vrátnice a vodojem.

Územní plán obce posuzované středisko respektuje a zařazuje jej do zóny zemědělské výroby. Záměr je v souladu s územním plánem obce – viz. stanovisko SÚ, příloha č. 01.

B.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry:

Charakteristika záměru:

Záměr je řešen mimo obce v místě stávajícího střediska živočišné výroby (s chovem prasat). Záměrem projektu je vybudovat co nejmodernější objekty tak, aby ustájení pro zvířata bylo provedeno na nejmodernější technologii a s přihlédnutím k welfare zvířat. Záměrem je provést rekonstrukci stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly, tak aby tyto objekty nově splňovaly veškeré požadavky právních předpisů. Součástí záměru je též oprava stávající, příp. výstavba další skladovací kapacity na kejdu (statkových hnojiv).

Možnost kumulace vlivů:

V současné době v uvedeném areálu a nejbližším okolí nejsou známy jiné související projekty ani možnost kumulace projektu s jinými záměry.

B.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění:

Nové uspořádání objektů, které budou využívat technologie bezstelivového ustájení, budou zcela v souladu s tzv. „welfare“, které zaručí kvalitní prostředí pro zvířata, budou vybaveny špičkovou moderní technologií, což představuje i podstatné zlepšení podmínek práce ošetřovatelů hospodářských zvířat.

Toto středisko bylo zvoleno především z důvodu dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby nejbližších sídelních útvarů i pro navrhovanou koncentraci prasat. Stávající objekty živočišné výroby ve středisku již nejsou v optimálním technickém stavu a proto je nutná jejich rekonstrukce. Celé středisko má vybudovanou potřebnou infrastrukturu (vodní zdroj, trafostanice, soc. zařízení, komunikace, ...). Mimo vlastní rekonstrukci a stavbu nových objektů a technologického vybavení bude dořešena i dostatečná skladovací kapacita na vyprodukovanou kejdu.

Výstavba a rekonstrukce představuje běžné stavební nároky, dále relativně jednoduché a z hlediska provozuschopnosti spolehlivé řešení všech technologických linek a pracovních operací. Umístění objektů je dáno polohou stávajícího střediska a hal, resp. stávajících ploch objektů živočišné výroby. V rámci celého areálu je zachován zemědělský charakter živočišné výroby. Zamýšlenou výstavbou by měla vzniknout ucelená moderní farma pro výkrm prasat.

Dokumentace je zaměřena především pro tuto jedinou uváděnou variantu. Umístění záměru je prostorově dáno existujícími objekty živočišné výroby ve výrobním areálu a volnou plochou v rámci areálu, která byla již předem předurčena k uvažovanému záměru. Dá se konstatovat, že varianta záměru je vyhovující. Jedná se však o sladění zájmů na využití volných ploch stávajícího střediska a provázanosti již existujícího chovu s připravovaným záměrem na jedné straně a na ochraně životního prostředí a veřejného zdraví na straně druhé.

B.1.6 Popis technického a technologického řešení záměru:

B.1.6.1 Popis stávajícího stavu:

Všeobecný popis:

Středisko je zaměřeno na výkrm prasat. Pro živočišnou výrobu slouží celkem 8 objektů o celkové projektované kapacitě dle integrovaného povolení pro 7 360 kusů výkrmových prasat. Z dohledané projektové dokumentace a dle vydaného povolení k užívání stavby (č. 143/74) z roku 1975 lze však dále uvést, že zde byla povolena původní kapacita až 10 000 ks prasat. Areál dále tvoří objekt mícháreny, provozní budova, mobilní olejové vytápění, vč. skladu, objekt administrativní budovy, garáže, trafostanice, náhradní zdroj, vrátnice a vodojem.

Výkrm prasat:

Všech 8 hal ve středisku je technicky naprosto totožných. Jde o zděné haly o půdorysných rozměrech 65 x 12,65 m a výšce 5 m. Stavebně je hala členěna na dvě podélné sekce. V každé sekci jsou dvě řady kotců, celkem 46. Na jednu halu výkrmu tak připadá 92 kotců, v jednom kotci je maximálně 10 výkrmových prasat. Projektovaná kapacita objektu je 920 kusů výkrmových prasat. Ustájení je bezstelivové, kotce mají z části roštovou podlahu, rošty jsou plastové.

Vzduchotechnika:

Nasávací komíny jsou umístěny ve stropu haly a odsávací ventilátory jsou umístěny v bočních stěnách. Celkem je na střeše každé haly umístěno 18 kusů přisávacích komínů, na každé straně haly je dále umístěno 8 kusů lamelových ventilátorů typu VE 7465.12. Ventilátory jsou ovládány ručně.

Přípravna krmiva:

V areálu je vybudována vlastní míchárna na krmivo s kapacitou pro 9 000 tun/rok krmiva. Jednotlivé komponenty jsou uskladněny ve dvou obilních silech Araj z pozinkovaného plechu. Celé dno sila je perforováno a doplněno o aktivní větrání. Dále ke skladování slouží sklad obilí CCN (montovaná stavba).

Krmivo je mícháno z následujících surovin: pšenice krmná, ječmen krmný, sojový extrahovaný šrot, pšeničné otruby, měkké komponenty a krmné doplňky. Tyto jsou přiváženy automobily a jednotlivě vsypávány do příjmového koše. Z koše jsou korečkovým elevátorem dopravovány buď do posklizňové linky nebo šnekovými dopravníky přes přepouštěcí prvek nad jednotlivé provozní zásobníky (celkem 8 ks), které jsou postupně naskladňovány s dálkově ovládaným výpadem.

Měkké komponenty (otruby, sladový květ) používané ve větším množství, jsou dodávány volně do tří venkovních zásobníků. Zásobníky jsou plněny pneumaticky z automobilů. Některé komponenty (doplňková krmiva) jsou dodávány v pytlích a do míchačky jsou dávkovány ručním násypem.

Dávkování jednotlivých komponentů probíhá podle navolených receptur v programu řídicího systému. Jednotlivé suroviny ke šrotování jsou dopravovány do násypky nad šrotovníkem, odkud propadají přes deskový magnet do horizontálního šrotovníku. Šrotovník je typu RB-P 55, je vybaven aspirací. Z něho jsou jednotlivé drtě dopraveny trubkovým šnekovým dopravníkem do dvou míchaček. Dávkování jednotlivých komponentů je řízeno tenzometrickým vážením na každé míchačce. Jsou-li v míchačce všechny komponenty dochází k vlastnímu míchání (homogenizaci směsi). Míchání je pro všechny druhy krmných směsí stejné, trvá 12 min.

Z míchaček je směs dopravována žlabovým šnekem do expedičního elevátoru a odtud šnekem do zásobníků vně budovy. Průjezd vozidel přepravujících krmné směsi je možný pod vnějšími zásobníky, kde jsou naplněna nasypáním přes elektricky ovládanou klapku.

U vstupu do objektu jsou umístěny dva zásobníky na krmivo o kapacitě 12 t. Krmení je suché, negranulované, adlibitní. Krmivo je dávkováno automaticky do samokrmítek vybavených napaječkou.

Zásobování vodou:

Středisko je zásobováno vodou z vlastního vodojemu vysokého asi 25 m. Užitečná kapacita vodojemu je 100 m³, přítok činí 3 l/s. Voda do vodojemu je přiváděna z vlastní studny a potrubím je vedena do jednotlivých hal. V každém kotci je umístěna jedna napaječka.

Skladovací jímky:

Z hal je kejda vedena do venkovních panely zakrytých jímek. Pro dvě haly je vždy jedna jímka. Jímky mají kapacitu 2 x 315 m³ (haly č. 1-4) a 2 x 210 m³ (haly č. 5-8). Z jímek je kejda vedena nadzemním potrubím do tří lagun. Laguny jsou betonové, odkryté, každá o kapacitě 3 000 m³. V každé z lagun jsou dvě míchadla a jedno čerpací zařízení. Celková stávající skladovací kapacita tak činí 10 050 m³ (bez uvažovaných podroštových prostor v objektech).

Veškerá kejda ze střediska byla odvážena odběrateli dle platných smluv a na základě vlastního rozvozevého plánu.

Vytápění:

V halách výkrmu se stabilně netopí. Jen v případě potřeb (naskladnění, velmi nízkých venkovních teplotách, apod.) je vytopen prostor haly mobilním teplovzdušným agregátem, jehož palivem je LTO. LTO je skladováno v samostatné budově bývalého skladu mazutu. Je zde umístěna nadzemní dvouplášťová železná nádrž na olej o kapacitě 200 m³. Pod nádrží je zhotovena záchytná betonová vana, která je schopná pojmout obsah nádrže v případě havárie. Sklad bude zrušen.

Náhradní zdroj el.energie:

Nachází se v samostatné zděné budově, jeho pohonnou hmotou je nafta. Jedná se o typ A 13 a8-01 o el.výkonu 80 kW, používán je pouze při výpadku el. energie. Nafta je uložena v sudech či nádržích v množství cca 1 m³ ve vodohospodářsky zabezpečeném prostoru objektu.

B.1.6.2 Popis navrženého nového stavu:**Charakteristika objektů:**

S ohledem na nové požadavky a trendy v chovech hospodářských zvířat je záměrem provést rekonstrukci stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty (čímž dojde ke spojení vždy dvou hal) a výstavba nové haly. Součástí záměru je též výstavba dostatečné skladovací kapacity na kejdu (statkových hnojiv).

➤ objekt č. 1 – Výkrmna prasat – projektovaná kapacita 2 304 ks prasat do váhy 110 kg/ks:

Objekt vznikl spojením původních hal 4 a 8, je umístěn v přední části střediska. Navržen je nově o celkových vnitřních půdorysných rozměrech 133,6 m x 21,9 m. V celém prostoru objektu, vyjma středové chodby, jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Objekt je rozdělen na dvě části (haly) středovou chodbou spojující všechny objekty s chovem prasat. Ve středu jednotlivých hal jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu.

V objektu je navrženo celkem 128 samostatných kotců o čisté ustájovací ploše bez žlabů a příček o rozměrech 5,2 m x 2,25 m, tj. ploše ustájení cca 11,7 m² s kapacitou každého pro 18 ks prasat. Ustájovací plocha na 1 ks tak je 0,65 m², což odpovídá vyhlášce č. 208/2004 Sb. (č. 464/2009 Sb.), v platném znění (prase do 110 kg: 0,65 m²).

Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Navrženy jsou kotce v provedení nerez. sloupky, plastová prkna, zinkovaný jákl v horní části, spojovací a fixační materiál nerezový. Hrazení je tvořeno plastovým prknem 90 cm a jedním jáklem, celková výška hrazení 1 m. Kotce budou doplněny betonovým dvojitým krmným žlabem.

Pod každou řadou kotců bude vybudován kejdový kanál se šířkou cca 5 m a hloubkou 0,4 m. Každý kanál bude rozdělen středovou příčkou, čímž vzniknou dva samostatné kanály. Celková kapacita těchto kanálů v objektu, vč. části přeháněcí chodby, bude 696 m³.

Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal. Ventilátory jsou umístěny ve dvou řadách po 15 ks.

➤ objekt č. 2 – Výkrmna prasat – projektovaná kapacita 2 304 ks prasat do váhy 110 kg/ks:

Objekt vznikl spojením původních hal 3 a 7, je umístěn za objektem č. 1. Navržen je nově o celkových vnitřních půdorysných rozměrech 133,6 m x 21,9 m. V celém prostoru objektu, vyjma středové chodby, jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Objekt je rozdělen na dvě části (haly) středovou chodbou spojující všechny objekty s chovem prasat. Ve středu jednotlivých hal jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu.

V objektu je navrženo celkem 128 samostatných kotců o čisté ustájovací ploše bez žlabů a příček o rozměrech 5,2 m x 2,25 m, tj. ploše ustájení cca 11,7 m² s kapacitou každého pro 18 ks prasat. Ustájovací plocha na 1 ks tak je 0,65 m², což odpovídá vyhlášce č. 208/2004 Sb. (č. 464/2009 Sb.), v platném znění (prase do 110 kg: 0,65 m²).

Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Navrženy jsou kotce v provedení nerez. sloupky, plastová prkna, zinkovaný jákl v horní části, spojovací a fixační materiál nerezový. Hrazení je tvořeno plastovým prknem 90 cm a jedním jáklem, celková výška hrazení 1 m. Kotce budou doplněny betonovým dvojitým krmným žlabem.

Pod každou řadou kotců bude vybudován kejďový kanál se šířkou cca 5 m a hloubkou 0,4 m. Každý kanál bude rozdělen středovou příčkou, čímž vzniknou dva samostatné kanály. Celková kapacita těchto kanálů v objektu, vč. části přeháněcí chodby, bude 696 m³.

Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal. Ventilátory jsou umístěny ve dvou řadách po 15 ks.

➤ objekt č. 3 – Výkrmna prasat – projektovaná kapacita 2 304 ks prasat do váhy 110 kg/ks:

Objekt vznikl spojením původních hal 2 a 6, je umístěn za objektem č. 2. Navržen je nově o celkových vnitřních půdorysných rozměrech 133,6 m x 21,9 m. V celém prostoru objektu, vyjma středové chodby, jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Objekt je rozdělen na dvě části (haly) středovou chodbou spojující všechny objekty s chovem prasat. Ve středu jednotlivých hal jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu.

V objektu je navrženo celkem 128 samostatných kotců o čisté ustájovací ploše bez žlabů a příček o rozměrech 5,2 m x 2,25 m, tj. ploše ustájení cca 11,7 m² s kapacitou každého pro 18 ks prasat. Ustájovací plocha na 1 ks tak je 0,65 m², což odpovídá vyhlášce č. 208/2004 Sb. (č. 464/2009 Sb.), v platném znění (prase do 110 kg: 0,65 m²).

Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Navrženy jsou kotce v provedení nerez. sloupky, plastová prkna, zinkovaný jákl v horní části, spojovací a fixační materiál nerezový. Hrazení je tvořeno plastovým prknem 90 cm a jedním jáklem, celková výška hrazení 1 m. Kotce budou doplněny betonovým dvojitým krmným žlabem.

Pod každou řadou kotců bude vybudován kejďový kanál se šířkou cca 5 m a hloubkou 0,4 m. Každý kanál bude rozdělen středovou příčkou, čímž vzniknou dva samostatné kanály. Celková kapacita těchto kanálů v objektu, vč. části přeháněcí chodby, bude 696 m³.

Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal. Ventilátory jsou umístěny ve dvou řadách po 15 ks.

➤ objekt č. 4 – Výkrmna prasat – projektovaná kapacita 2 304 ks prasat do váhy 110 kg/ks:

Objekt vznikl spojením původních hal 1 a 5, je umístěn za objektem č. 3 v zadní části střediska. Navržen je nově o celkových vnitřních půdorysných rozměrech 133,6 m x 21,9 m. V celém prostoru objektu, vyjma středové chodby, jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Objekt je rozdělen na dvě části (haly) středovou chodbou spojující všechny objekty s chovem prasat. Ve středu jednotlivých hal jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu.

V objektu je navrženo celkem 128 samostatných kotců o čisté ustájovací ploše bez žlabů a příček o rozměrech 5,2 m x 2,25 m, tj. ploše ustájení cca 11,7 m² s kapacitou každého pro 18 ks prasat. Ustájovací plocha na 1 ks tak je 0,65 m², což odpovídá vyhlášce č. 208/2004 Sb. (č. 464/2009 Sb.), v platném znění (prase do 110 kg: 0,65 m²).

Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Navrženy jsou kotce v provedení nerez. sloupky, plastová prkna, zinkovaný jákl v horní části, spojovací a fixační materiál nerezový. Hrazení je tvořeno plastovým prknem 90 cm a jedním jáklem, celková výška hrazení 1 m. Kotce budou doplněny betonovým dvojitým krmným žlabem.

Pod každou řadou kotců bude vybudován kejďový kanál se šířkou cca 5 m a hloubkou 0,4 m. Každý kanál bude rozdělen středovou příčkou, čímž vzniknou dva samostatné kanály. Celková kapacita těchto kanálů v objektu, vč. části přeháněcí chodby, bude 696 m³.

Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal. Ventilátory jsou umístěny ve dvou řadách po 15 ks.

➤ objekt č. 5 – Výkrmna prasat – projektovaná kapacita 2 736 ks prasat do váhy 110 kg/ks:

Jedná se o nový objekt, který je navržený po levé straně v přední části střediska. Navržen je o celkových půdorysných rozměrech 96,5 m x 24,0 m. V celém prostoru objektu jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Na okraji objektu je vedena chodba spojující všechny objekty

s chovem prasat. Objekt je rozdělen na celkem 6 sekcí. Ve středu sekce jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu.

V objektu je navrženo celkem 152 samostatných kotců o čisté ustájovací ploše bez žlabů a příček o rozměrech 5,2 m x 2,25 m, tj. ploše ustájení cca 11,7 m² s kapacitou každého pro 18 ks prasat. Ustájovací plocha na 1 ks tak je 0,65 m², což odpovídá vyhlášce č. 208/2004 Sb. (č. 464/2009 Sb.), v platném znění (prase do 110 kg: 0,65 m²).

Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Navrženy jsou kotce v provedení nerez. sloupky, plastová prkna, zinkovaný jákl v horní části, spojovací a fixační materiál nerezový. Hrazení je tvořeno plastovým prknem 90 cm a jedním jáklem, celková výška hrazení 1 m. Kotce budou doplněny betonovým dvojitým krmným žlabem.

Pod každou řadou kotců bude vybudován kejdový kanál se šířkou cca 5 m a hloubkou 0,4 m. Každý kanál bude rozdělen středovou příčkou, čímž vzniknou dva samostatné kanály. Celková kapacita těchto kanálů v objektu bude 1 232 m³.

Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal. Ventilátory jsou umístěny ve čtyřech řadách po 9 ks.

Charakteristika odkluzu a skladování kejdy:

Všechny haly, vč. přeháněcí chodby, budou provozovány jako bezstelivové s tzv. vakuovým systémem odtoku kejdy z podrošťových prostor. Principem je vytvoření samostatných podrošťových kanálů v jednotlivých odděleních. Kejdové kanály budou dle uspořádání jednotlivých stájí podélně rozděleny na samostatné úseky (dělicí příčky, přístavky, apod.). Každý úsek bude opatřen vlastní výpustí s gumovým zátkovým uzávěrem. Výpust' dále přechází v plastové potrubí (PVC DN 315), které je svedeno do stávajících jímek na kejdu. Celková kapacita těchto kanálů tak nově bude činit cca 4 015 m³.

Ze všech objektů bude kejda svedena do jedné venkovní panely zakryté přečerpávací podzemní jímky. Využita bude jímka mezi objekty č. 1 a 2 o kapacitě cca 210 m³. Z jímky bude kejda vedena nadzemním potrubím do stávajících tří lagun (nádrží), každá o kapacitě 3 000 m³. V každé z lagun jsou dvě míchadla a jedno čerpací zařízení. Součástí záměru je též možná výstavba další kapacity skladování kejdy, tj. až tří kejdových nádrží o kapacitě cca 3 000 m³, v situaci je vyčleněno umístění.

Laguny (nádrže) jsou betonové, odkryté, v rámci záměru budou minimálně zastřešeny pomocí plovoucích tělísek hexa cover nebo plachtou. Nádrž je obdélníkového tvaru a je částečně zapuštěna do země a obsypána násypem. V blízkosti nádrží byly vybudovány dva monitorovací vrty, které slouží jako kontrolní systém pro signalizaci případného poškození nádrže a úniku kejdy.

V současné době je z každé nádrže vyvedena výdejní příruba pro napojení hadice k autocisterně, která stála na komunikaci a s nádrží byla napojena hadicemi. V rámci záměru dojde na komunikaci pod nádržemi k vybudování nového výdejního místa. Výdejní místo bude betonové se skladbou pro pojezd. Na podkladový beton bude položena hydroizolace z asfaltových pásů. Plocha bude vyspádovaná a odkanalizovaná do malé betonové jímky pro úkapy o velikosti cca 2 m³, která bude přečerpávána zpět do nádrže, situovaná bude vedle této plochy.

U všech lagun bude provedena jejich oprava, těsnost, nově budou vybaveny monitorovacím zařízením stavu jejich naplněnosti.

Veškerá kejda ze střediska bude odvážena na vlastní pozemky nebo externími odběrateli dle platných smluv a na základě rozvozových plánů.

Charakteristika krmení a napájení:



Používáno bude mokré krmení, přípravná krmiva je společná pro všechny objekty. Je umístěna v samostatném stávajícím objektu (míchárna) před objektem č. 1. U objektu (venku) budou situovány 2 sklolaminátové nádrže (vodohospodářsky zabezpečené), každá o objemu 77 m³ pro kvasnice, syrovátku, apod. Dále jsou zde situovány sila na obilí, jedná se o plechové zásobníky o objemu 2x 970 t. Sila a nádrže jsou plněna z nákladních automobilů. V míchárně bude instalována

technologie (např. Big Dutchman) pro zkompletování krmné směsi (přidání ječmene, pšenice, vody, apod.). Odtud bude krmivo dopravováno do krmítek potrubním systémem. Krmení probíhá plně automaticky, několikrát denně, podle zvoleného počítačového programu.

Krmné směsi budou podávány prostřednictvím nerezového dvojitého žlabu, délka krmné hrany přesahuje 0,35 m na jedno ustájovací místo. Kromě vody přivedené s krmivem budou v objektech instalovány ještě doplňkové napáječky.

Charakteristika systému vytápění:

Haly výkrmu prasat nemají stabilní vytápění.

Pouze před naskladněním stájí se budou využívat pro krátkodobé vytemperování a vysušení stájí (příp. za nepříznivých klimatických podmínek) mobilní teplovzdušné ohřívače, tepelný výkon každého činí cca 20 – 50 kW. Topným médiem je LTO.

LTO bude skladováno v nadzemní dvouplášťové nádrži o provozním objemu 10 m³. Místo pro umístění se předpokládá nově venku v prostoru mezi míchárou a halou č. 1. Okolí nádrže bude vodohospodářsky zabezpečené, tj. bude provedena izolovaná nepropustná zpevněná plocha, manipulační plocha bude zastřešena a svedená do záchytné jímky objemu cca 1 m³. Doprava LTO bude probíhat menší autocisternou, výdej bude probíhat pomocí výdejní pistole do kanystrů, které se budou přenášet k jednotlivým teplovzdušným agregátům. Odvzdušňovací potrubí z nádrže je navrženo o průměru DN 15. Z nádrže bude vyvedeno ve výšce cca 3,6 m nad terénem.

Charakteristika systému ventilace:

Ventilace u všech objektů bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách a dle nastavení požadované teploty pro optimální klima chovu prasat.

➤ přívod vzduchu:

Vzduch do jednotlivých oddělení je přirozeně přiváděn z venkovního prostoru okenními výplněmi nebo nasávacími otvory.

➤ odvod vzduchu:



Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory typu Multifan se svislými odtahovými kanály (délky cca 3 – 4 m) nad střechy objektů. Klima je řízeno mikropočítačem dle požadované teploty.

Výduchy s ventilátory budou umístěny ve výšce cca 6 m nad zemí. Průměr každého ventilátoru je 500 mm a výkonu cca 12 800 m³/h při 30 Pa. V objektech č. 1 až 4 bude umístěno po 30 ks ventilátorů, v objektu č. 5 až 36 ks ventilátorů. Navrženými parametry je splněn požadavek na ventilační kapacitu min. 100 m³/h pro výkrmové prase.

➤ Přehled ventilačních jednotek a maximální výkon:

objekt č.	název objektu	počet ventil. jednotek pro odsávání	ventilační kapacita celkem
1	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
2	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
3	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
4	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
5	výkrm	36 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	460 800 m ³ /h

Systém veterinární asanace:

Uhynulá zvířata jsou na základě objednávky odvážena k dalšímu využití oprávněnou organizací (např. Agris Medlov). Bude vedena evidence o každodenním hlášení úhynů, tak aby se zajistilo včasné odstranění kadáverů a tím zabránění případnému šíření infekce. V případě nákazy se zaměstnanci řídí pokyny Krajské veterinární správy a Krajské hygienické stanice.

Kafilerní box:

Kafilerní box je určen k nezávadnému shromažďování, izolování a přechodnému skladování kadáverů před jejich odvozem k veterinární asanaci, snižuje možnost přenosu nákazy, urychluje svoz kadáverů a zamezuje vniknutí ptáků a hlodavců k hygienicky nebezpečnému materiálu.

Kafilerní box bude umístěn u vjezdu do areálu (stávající). Pro odvoz kadáverů je komunikačně přístupný z vnějšího dopravního okruhu příjezdovou komunikací. Jedná se o plechový kafilerní box o velikosti cca 3 m x 2 m, box je opatřen uzamykatelnými dveřmi. Podlaha je nepropustná.

Uvažováno však je též s jeho umístěním v prostoru mezi míchárnou a halou č. 1.

Dezinfekce, desinsekce, deratizace:

Dezinfekce se provádí po ukončení každého zástavu. Hrubé nečistoty z hal se odstraňují tlakovou vodou. Poté probíhá desinfekce stájových prostor schváleným přípravkem. Deratizace je prováděna průběžně dle potřeby.

Dezinfekční práce provádí provozovatel po ukončení turnusu a před naskladněním nových zvířat. Desinsekční práce jsou převážně zajišťovány vlastními pracovníky společnosti a deratizační práce provádí smluvní firma. Doba nečinnosti mezi dvěma turnusy je asi 1 týden.

Po provedené asanaci a následné vizuální kontrole stavu hal je provedeno naskladnění předcházející fáze zvířat (selat z předvýkrmu z jiných farem).

Náhradní zdroj el.energie:

Nachází se v samostatné zděné budově, jeho pohonnou hmotou je nafta. Používán je pouze při výpadku el. energie. Provozní zásoba nafty bude uložena v sudech či nádržích v množství cca 1 m³ ve vodohospodářsky zabezpečeném prostoru objektu.

Osvětlení stáji:

Osvětlení se podílí na tvorbě stájového prostředí, musí zároveň vyhovovat normám na pracovní prostředí. Pro prasata ve výkrmu se použije fyziologická doba osvětlení 8 hodin o intenzitě 40 lx.

B.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení:

- Předpokládaný termín zahájení stavebních prací: červenec 2012
- Předpokládaný termín dokončení stavby: červen 2014

B.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků:

- kraj Jihomoravský;
- region Znojmo;
- obec Hevlín;
- katastrální území Hevlín;

B.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat:

- Krajský úřad Jihomoravského kraje – odbor ŽP – oddělení E.I.A.;
- Krajský úřad Jihomoravského kraje – odbor ŽP – oddělení IPPC;
- Krajský úřad Jihomoravského kraje – příslušné dotčené odbory (ochrana ovzduší, odpadové hospodářství, vodní hospodářství a další);
- Městský úřad Hrušovany nad Jevišovkou, stavební úřad – stavební povolení, kolaudace,;
- Městský úřad Znojmo, odbor životního prostředí;
- Krajská hygienická stanice;
- Krajská veterinární správa;
- Česká inspekce životního prostředí;
- Povodí Moravy;

B.2 Údaje o vstupech:

B.2.1 Půda:

Záměr bude realizován na pozemcích v k.ú. Hevlín:

p.č.	druh pozemku	využití	číslo LV	výměra [m ²]	vlastnictví
4701/4	ostatní plocha	manipulační plocha	630	41 566	od 04/2012 Granero
4701/5-4701/16	zastavěná plocha a nádvoří	zemědělská stavba	630	67+470+802+63 +917+918+916 +919+916+917 +916+921	od 04/2012 Granero
4701/20	ostatní plocha	jiná plocha	630	13 640	od 04/2012 Granero
4701/21	zastavěná plocha a nádvoří	zemědělská stavba	630	990	od 04/2012 Granero
4701/37	zastavěná plocha a nádvoří	stavba pro výrobu a skladování	630	122	od 04/2012 Granero
4701/38	zastavěná plocha a nádvoří	stavba pro výrobu a skladování	630	121	od 04/2012 Granero

V současné době již investor vlastní příslušné pozemky k realizaci této stavby nebo má uzavřen smluvní vztah o jejich koupi (původní vlastník BIO-PRODUCT, a.s.). Z charakteru záměru nevyplývá požadavek na nový zábor půdy mimo vlastní areál. S ohledem na vybrané pozemky není požadavek k vynětí pozemků ze zemědělského půdního fondu (ZPF). Stavbou nebudou dotčeny pozemky PUPFL.

Přístupové cesty a komunikace do areálu i v areálu budou zachovány stávající, jsou vyhovující.

B.2.2 Voda:

Zemědělský areál je v současné době zásobován vodou z vlastního zdroje, kterým je vrtaná studna, situovaná mimo areál v k.ú. Hevlín (hydrogeologický rajon č. 164). Ze studny je voda čerpána do vodojemu situovaného na středisku.

Odběr byl povolený Integrovaným povolením JM kraje ze dne 15.06.2006 v následujícím rozsahu: max. odběr 1,95 l/s, 4 600 m³/měsíc a 45 000 m³/rok. V současné době je však z důvodu přerušení chovu snížen (změna č. 1 IP ze dne 02.08.2010) na hodnoty max. odběr 1,95 l/s, 100 m³/měsíc a 1 000 m³/rok.

Pro zásobování zaměstnanců pitnou vodou je do střediska dovážena pitná balená voda.

Během výstavby bude spotřeba vody zanedbatelná vzhledem k tomu, že většina materiálů náročnějších na spotřebu vody (betonové směsi) bude dovážena dle potřeby hotová. Voda bude používána pouze v omezené míře při realizaci záměru pro kropení betonů, apod.

Dále není třeba se zabývat spotřebou vody pro vedlejší účely (administrativní budova, sociální zázemí pracovníků a obsluhy), neboť realizací záměru nedochází k žádné změně. Potřeba vody pro zaměstnance činí cca 80 m³/rok.

Je třeba porovnat spotřebu vody stávajícího stavu a navrhovaného stavu (teoretický výpočet).

Spotřeba vody závisí na věku, hmotnosti a zdravotním stavu prasat, na množství přijatého krmiva a jeho vlhkosti. Spotřebu vody také významně ovlivňuje teplota a relativní vlhkost ve stáji. Počítáme se spotřebou vody 8 l/ks/den, vody na očistu stájí lze vyčíslit v množství 112 m³/rok.

➤ Stávající stav:

objekt	kategorie zvířat	kapacity zvířat	potřeba vody pro napájení		spotřeba celkem
			l/ks/den Ø	m ³ /ks/rok	m ³ /rok **
objekty č. 1 – 8	prasata výkrm	7 360 ks	8,0	2,92	21 491

➤ Navrhovaný stav:

objekt	kategorie zvířat	kapacity zvířat	potřeba vody pro napájení *		spotřeba celkem
			l/ks/den Ø	m ³ /ks/rok	m ³ /rok **
objekty č. 1 – 5	prasata výkrm	11 952 ks	8,0	2,92	34 900

* pramen: Informační listy MZe ČR, Výzkumné zprávy VÚŽV, ČSN 75 5490. S ohledem na využití mokrého krmení, kdy krmné směsi již obsahují velkou část vody, je potřeba vody uvažována menší

** skutečná spotřeba pro průměrné stavy se pohybuje v nižších hodnotách, hodnoty v tabulce jsou uváděny pro maximální projektovanou kapacitu

Vyhodnocení:

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že spotřeba vody ze studny po rozšíření areálu naroste, a to na množství cca 35 100 m³/rok. Stávající povolený odběr podzemní vody byl dán rozhodnutím v množství až 45 000 m³/rok. Záměr tedy podstatně neovlivní dříve povolené množství spotřeby vody, provozovatel v navazujících řízeních (změna integrovaného povolení) požádá příslušný úřad opětovně o povolení navýšení odběru podzemní vody.

B.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje:**B.2.3.1 Vstupní suroviny:****Fáze výstavby:**

Během výstavby se předpokládá běžná spotřeba stavebních materiálů, které jsou pro rozsah obdobných akcí běžné.

Fáze provozu:

Vzhledem k rozšíření areálu a navýšení kapacity se realizace záměru dotkne spotřeby krmných směsí, předpokládá se nárůst. V krmení se budou používat biotechnologické přípravky.

Je třeba porovnat spotřebu krmiva stávajícího stavu a navrhovaného stavu (teoretický výpočet). Prasata ve výkrmu jsou převážně krmena 2 typy krmných směsí (KS), podle věku zvířat. První se používá prasatům od 30 kg živé hmotnosti do dosažení 60 – 65 kg. Průměrná denní spotřeba je 2,1 kg/ks/den, druhý typ poté až do ukončení výkrmu ve 110 kg, průměrná denní spotřeba činí 3,2 kg/ks.

➤ Stávající stav:

objekt	kategorie zvířat	kapacity zvířat	spotřeba krmiva		spotřeba celkem
			kg/kus/den Ø	t/kus/rok	t/rok
objekty č. 1 – 8	prasata výkrm	7 360 ks	2,7	0,99	7 286

➤ Navrhovaný stav:

objekt	kategorie zvířat	kapacity zvířat	spotřeba krmiva		spotřeba celkem
			kg/kus/den Ø	t/kus/rok	t/rok
objekty č. 1 – 5	prasata výkrm	11 952 ks	2,7	0,99	11 833

* pramen: Informační listy MZe ČR, Výzkumné zprávy VÚŽV.

V areálu se dále používají dezinfekční a dezinfekční prostředky. Ke všem těmto přípravkům má provozovatel k dispozici bezpečnostní listy. Skladovány jsou ve vybraných vodohospodářsky zabezpečených prostorech objektů, v množství několika litrových nádobách.

B.2.3.2 Energetické zdroje:**Elektrická energie:**

Realizací záměru se předpokládá i zvýšený nárok na odběr elektrické energie, související s provozem objektů, což představuje umístění nové technologie (napájecí a krmicí linky, vzduchotechnika, osvětlení, čerpací zařízení, apod.). Instalovány budou elektrická zařízení o výkonu cca 300 kW.

Napojení areálu na elektrickou energii je řešeno z vlastní trafostanice. Podle informací projektanta bude průměrná roční spotřeba elektrické energie navržených objektů cca 400 MWh. Předchozí spotřeba střediska činila cca 360 MWh/rok.

Nová spotřeba el.energie bude hrazena ze stávajícího zdroje, budou provedeny přípojky k objektu případně bude provedeno navýšení rezervovaných výkonů.

Ostatní energetické zdroje:

Stávající objekty nejsou stabilně vytápěny. Pro potřeby ohřevu vzduchu v halách (při naskladnění selat) jsou k dispozici přenosné teplovzdušné agregáty na topný olej nebo naftu. Tyto budou využívány i pro potřeby nových hal. Předpokládá se i zde navýšení spotřeby LTO o cca 20 %. Spotřeba je však závislá na venkovních teplotních podmínkách a zde mohou být

spotřeby pro jednotlivé roky odlišné. LTO bude skladováno v nadzemní dvouplášťové nádrži o provozním objemu 10 m³. Okolí nádrže bude vodohospodářsky zabezpečeno.

Ostatní objekty v areálu, tj. sociální zázemí a provozní kancelář v objektu míchárny, dále šatny jsou vytápěny elektrickými topidly, zde nebude docházet k žádné změně.

Hodnocený záměr nemá nároky na dodávku zemního plynu.

Pro náhradní zdroj el.energie je využíváno jako palivo nafta. Provozní zásoba nafty bude uložena v sudech či nádržích v množství cca 1 m³ ve vodohospodářsky zabezpečeném prostoru.

B.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu:

B.2.4.1 Charakteristika dopravy:

Vlastní komunikační napojení areálu je i nadále předpokládáno ze silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km.

Pro vjezd a výjezd k objektům bude využíván příjezd po stávajících zpevněných komunikacích střediska živočišné výroby, takže z tohoto hlediska zde nedojde k žádné podstatné změně. Komunikační vazby ve vlastním areálu se nemění.

Pro návoz surovin a odvoz hnojiva je využívána především silnice II. třídy č. 415 a č. 408 a na ni navazující komunikace. Rozvozní trasy kejdů jsou dále řešeny samostatným „Rozvozním plánem hnojiv“. Předpokládané pozemky se nachází v k.ú. Hevlín, Hrabětic a dále směrem na Vlasatice, na druhou stranu pak Dyjákovice a dále směrem na Znojmo, apod. Společnost měla a nově projednává smlouvu o odběru kejdů např. se společností Zemědělské družstvo Mašovice a dalšími v nejbližším okolí.

Mapový zákres okolí střediska a obcí je uveden v příloze č. 03.

Výsledky statistického šetření zaměřeného na zatížení komunikací (ŘSD) – rok 2010:



Legenda zavřít

č. silnice	číslo silnice nebo dálnice MK - místní komunikace
ščitací úsek	označení ščitacího úseku
T	celoroční průměrná intenzita těžkých vozidel [počet vozidel / 24 hod]
O	celoroční průměrná intenzita osobních vozidel [počet vozidel / 24 hod]
M	celoroční průměrná intenzita motocyklů [počet vozidel / 24 hod]
S	celoroční průměrná intenzita všech vozidel [počet vozidel / 24 hod]

silnice / úsek	T	O	M	součet
č. 415 / 6-4356 (Hevlín – Hrabětic)	518	1 633	24	2 175

B.2.4.2 Období výstavby:

V období výstavby se bude příprava i stavební činnost odehrávat mimo komunikace. Vzhledem k rozsahu akce bude tento vliv pouze krátkodobý. Stavební mechanismy budou provozovány během denní doby. Stavba si dále vyžádá úpravu okolí, rozvodů elektrické energie, apod.

B.2.4.3 Přehled dopravy pro maximální kapacity:

V rámci záměru je uvedeno posouzení stávajícího povoleného stavu v dopravě a stavu po realizaci záměru:

Dopravní zatížení dovozem krmiv:

Stávající spotřeba krmiv je ve výši cca 7 286 t/rok, což představuje za rok cca 291 nákladních automobilů á 25 t. Pro návrhový stav se předpokládá za rok cca 11 833 tun krmných směsí, což představuje cca 473 nákladních automobilů á 25 t.

Dopravní zatížení přepravou zvířat:

V areálu se v průběhu roku vykrmí a prodá přibližně 23 000 ks prasat a pro vyskladnění je třeba za rok cca 153 nákladních automobilů. Pro návrhový stav se předpokládá za rok cca odvoz 40 000 ks prasat, tj. nově cca 266 nákladních automobilů.

Pro návoz selat je při stávajícím stavu 23 000 ks prováděn za rok návoz 71 nákladních automobilů. Pro návrhový stav se předpokládá za rok cca návoz 40 000 ks selat, tj. nově cca 56 nákladních automobilů.

Dopravní zatížení odvozem kejdy:

Kejda produkovaná ve středisku je aplikována na vlastní či pronajaté pozemky nebo bude předávána na základě smluv externím zemědělským organizacím, a to dle rozvozových plánů.

Pro stávající produkci kejdy (cca 15 898 t/rok) se předpokládá odvoz cisternami v množství cca 837 cisteren za rok (á 19 t). Pro návrhovou produkci kejdy, tj. cca 25 816 t/rok se předpokládá odvoz cisternami v ročním množství cca 1 033 cisteren (á 25 t).

Ostatní dopravní zatížení:

Vzhledem k nízkému úhynu výkrmových prasat bude nízký i interval příjezdu vozidla asanační služby – přibližně 2-3x za týden, odváží Agris Medlov. Pro návrhový stav zůstane tento údaj beze změny.

Pro stávající i navrhovaný stav chovu prasat se dále počítá s průjezdem 5 osobních automobilů zaměstnanců a zákazníků za den.

Dále ve stávajícím areálu byla provozována míchárna krmiva, která zásobovala též další středisko, toto již nebude využíváno. Průměrně se jednalo o cca 100 nákladních vozidel za rok, které nebudou dále provozovány.

Stávající doprava v areálu pro projektované max.kapacity:

druh dopravy	množství (jednotka/rok)	hmotnost (jednotka/auto)	počet aut (celkem/rok)	období	počet aut cca (celkem/den)
krmiva, obilí	7 286 t	25 t	291	celoročně	1
výkrmové prase	23 000 ks	150 ks	153	celoročně	1 – 2
selata	23 000 ks	300 – 350 ks	71	celoročně	1 – 2
odvoz kejdy	15 898 t	18 – 20 t	837	březen - listopad	2 – 4
stávající doprava nákladní – míchárna	-	-	100	celoročně	1
stávající doprava v areálu osobní	-	-	1 900	celoročně	5
úhyny	-	-	150	celoročně	2-3x týdně

Navrhovaná doprava v areálu pro projektované max.kapacity:

druh dopravy	množství (jednotka/rok)	hmotnost (jednotka/auto)	počet aut (celkem/rok)	období	počet aut cca (celkem/den)
krmiva, obilí	11 833 t	25 t	473	celoročně	1 – 2
výkrmové prase	40 000 ks	150 ks	266	celoročně	1 – 3
selata	40 000 ks	720 ks	56	celoročně	1 – 2
odvoz kejdy	25 816 t	25 t	1 033	březen - listopad	5 – 8
stávající doprava v areálu osobní	-	-	1 900	celoročně	5
úhyny	-	-	150	celoročně	2-3x týdně

Vyhodnocení dopravy:

Z výše uvedeného přehledu dopravy je patrné, že výstavbou areálu s chovem prasat v celkovém přehledu dojde ke zvýšení dopravního zatížení, a to z důvodu nárůstu spotřeby krmných směsí, dovozu selat, odvozu vykrmených prasat a odvozu kejdy. Doprava je však rozdělena oběma směry ze střediska rovnoměrně.

Při běžném provozu se nejedná o významné navýšení dopravy. Pouze v době osevních termínů (několik týdnů na jaře), tj. hnojení pozemků – dochází k vývozu většiny kejdy ze skladovacích nádrží na zemědělské pozemky, průměrně se jedná o cca 5 až 8 nákladních aut za den, pro nejhorší případy však uvažujeme s rezervou až s max. 10 nákladními auty za den, pro které jsou prováděny výpočty ve veškerých studiích.

Doprava bude vedena z komunikace II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína, jejím sjezdem na místní komunikaci pro areál živočišné výroby. Sjezd je veden mimo zastavěné území obce. Doprava bude probíhat v průběhu denní doby. S ohledem na obhospodařované pozemky ji lze rozdělit na 50 % v obou směrech od střediska.

Nová doprava byla zahrnuta do hlukové i rozptylové studie se závěry, že i poté budou plněny veškeré stanovené limity.

B.3 Údaje o výstupech:

B.3.1 Ovzduší:

B.3.1.1 Charakteristika:

S ohledem na zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, bude v dalším stupni stavebního řízení požádáno o vydání souhlasu Krajského úřadu dle § 17, odst. 1, písm. b), c) a d) k umístění, stavbě a uvedení do provozu zdroje znečišťování ovzduší. Součástí žádosti bude vypracován autorizovanou osobou odborný posudek a rozptylová studie. Rozptylová studie je také součástí tohoto oznámení (příloha č. 08).

B.3.1.2 Přehled stávajících zdrojů:

Ve stávajícím areálu jsou provozovatelem provozovány stávající zdroje znečišťování ovzduší. Jedná se již o posuzovaný stávající chov hospodářských zvířat (výkrm prasat – střední zdroj ZO), dále pak míchárna a sklad krmiva (malý zdroj ZO).

B.3.1.3 Chov hospodářských zvířat:

Provoz uvedeného zdroje se řídí nařízením vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, v platném znění (příloha č. 2, „zemědělské zdroje“).

Stanovené limity a podmínky provozu:

Provozovatel má povinnost předložit Krajskému úřadu „Plán zavedení zásad správné zemědělské praxe“.

Návrh zařazení posuzovaného zdroje:

Chov prasat je zařazen dle nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, v platném znění, dle přílohy č. 2 – zemědělské zdroje s celkovou roční emisí amoniaku větší než 5 tun, do kategorie **středního zdroje znečišťování ovzduší**.

Charakteristika znečišťujících látek:

Za znečišťující látky ze zemědělských zdrojů se považují amoniak a pachové látky.

Amoniak je v ovzduší velmi nestálý a podléhá okamžitým chemickým přeměnám a nemůže tedy škodit jako plyn. Nejčastěji oxiduje na nitráty (NO_3) a také reaguje s vodními parami za vzniku hydroxidu amonného. Dále účinně reaguje se sloučeninami síry v ovzduší (především s aerosoly kys. sírové) za vzniku síranu amonného. Amoniak je hmotnostně lehčí než vzduch a tak vykazuje koncentrační spád směrem nahoru. Proto se jeho přízemní koncentrace mohou zvyšovat pouze při inverzi nebo nízkém tlaku vzduchu. Zmíněný vzestupný tok vzduchu je příčinou, že je amoniak vnímán více ve vyšších patrech obytné zástavby než v přízemí. Vlastní obsah amoniaku v ovzduší se rychle snižuje jednak v důsledku probíhajících chemických reakcí a jednak s rostoucí vzdáleností od místa jeho emise.

Určení míst možného úniku znečišťujících látek do ovzduší:

U uvedeného zdroje znečišťování ovzduší lze charakterizovat následující možné úniky znečišťujících látek:

- okny, dveřmi a větracími otvory objektů;
- instalovanou ventilací;
- ze skladovacích ploch statkových hnojiv a z polí pro zapravení hnojiva;

Vyhodnocení zavedených snižujících technologií:

➤ **Technologie krmení s biotechnologickými přípravky:**

Ke snížení produkce amoniaku dochází vlivem zkrmování ověřených biotechnologických přípravků. Tyto látky zvyšují využitelnost proteinů v krmné dávce a tím snižují množství emitujícího amoniaku (v rozmezí 20 až 60 %) z části ustájení.

Provozovatel tuto technologii bude využívat. Do krmiva je převážně již v míchárnách krmných směsí, aplikován biotechnologický přípravek s deklarovaným snižujícím účinkem na emise amoniaku a pachových látek. „Seznam ověřených biotechnologických přípravků pro snížení emisí amoniaku a zápachu aplikovaných do krmiva, napájení, na hlubokou podestýlku, rošty, skládky exkrementů, chlévského hnoje a kejdy“ je veden Výzkumným ústavem zemědělské techniky, v.v.i. a je v aktuálním znění k dispozici na webových stránkách www.vuzt.cz.

Tento seznam s aktuálně používanými přípravky je přílohou provozní evidence ovzduší. Využívány budou např. Amalgerol, PHYZYME XP, AROMEX, FRESTA, NATUPHOS, Homogen a další přípravky, které jsou v uvedeném seznamu či do tohoto budou doplněny.

Ve výpočtech je uvažováno s přípravky (souhrnně do krmení, napájení a kejdy) s deklarovaným snižujícím účinkem na emise amoniaku.

➤ **Aplikace biotechnologických přípravků na podlahy podroštových prostor v objektech (kejdy):**

Ke snížení produkce amoniaku dochází vlivem aplikace ověřených biotechnologických přípravků. Tyto látky snižují množství emitujícího amoniaku (v rozmezí 20 až 60 %) z části ustájení.

Provozovatel tuto technologii bude využívat. Na rošty bude aplikován biotechnologický přípravek s deklarovaným snižujícím účinkem na emise amoniaku a pachových látek. „Seznam ověřených biotechnologických přípravků pro snížení emisí amoniaku a zápachu aplikovaných do krmiva, napájení, na hlubokou podestýlku, rošty, skládky exkrementů, chlévského hnoje a kejdy“ je veden Výzkumným ústavem zemědělské techniky, v.v.i. a je v aktuálním znění k dispozici na webových stránkách www.vuzt.cz.

Tento seznam s aktuálně používanými přípravky je přílohou provozní evidence ovzduší. Využívány budou např. BioAlgen, Amalgerol, Homogen, Seche-etable, APD a další přípravky, které jsou v uvedeném seznamu či do tohoto budou doplněny.

Ve výpočtech je uvažováno s přípravky (souhrnně na rošty do kejdy, krmení a napájení) s deklarovaným snižujícím účinkem na emise amoniaku o 30 - 40 %.

➤ **Plně nebo částečně roštová podlaha:**

Snižující technologií jsou plně nebo částečně roštové podlahy s vakuovým systémem nebo s vyplachovanými kanálky, apod. Tyto technologie snižují emise amoniaku o 20 - 66 % z části ustájení.

Provozovatel navrhuje využívat tuto snižující technologii, a to plně roštová podlaha s vakuovým systémem, která snižuje emise amoniaku o 25 %.

➤ **Zakrytí jímek:**

Ke snížení produkce amoniaku dochází vlivem zakrytí nebo uzavření jímek. Jedná se např. o zakrytí pomocí fólie, použití pevného víka či zastřešení jímky, pokrytí povrchu jímky rašelinou, slámou, olejem nebo jiným obdobným materiálem nebo skladovací vaky. Tyto technologie snižují emise amoniaku o 40 – 95 % z části skladování.

Provozovatel navrhuje využívat tuto snižující technologii, a to zakrytí jímek u objektů betonovými panely (80 %) a kejdových nádrží (lagun) zakrytí plovoucími tělísky HEXA COVER (60 %), tímto lze dosáhnout snížení emisí amoniaku o cca 70 %.

➤ **Aplikace kejdy na pole:**

Ke snížení produkce amoniaku dochází vlivem používání technologií aplikace a zapravování kejdy do půdy. Používané jsou technologie pásového postřiku, vlečné botky, injektáže, vlečené hadice, apod. Tyto technologie snižují emise amoniaku o 30 – 80 % z části hnojení.

Provozovatel navrhuje využívat tuto snižující technologii, a to plošný rozstřík a zapravení pluhem nebo diskem do 24 hodin nebo vlečné botky, které snižují emise amoniaku o 60 %.

Výpočet hodnot emisí:

Pro výpočet vlivu stavby na životní prostředí je nutné provést výpočet množství emisí znečišťujících látek vznikajících při předchozím a navrženém stavu hospodářských zvířat. Jako příloha je dokládán vlastní výpočet současných a předpokládaných emisí, viz. příloha č. 09.

➤ Emise stávajícího stavu:

Výpočet je proveden pomocí původních emisních faktorů vycházejících z NV č. 615/2006 Sb. s použitím schválených snižujících technologií (před vydanou novelou č. 294/2011 Sb.), pro které byl záměr schválen a tyto hodnoty byly použity ve veškerých dříve zpracovaných studiích.

kategorie	emisní faktor	emise amoniaku
chov hosp.zvířat (bez referenční technologie)	viz příloha č. 09	61,088 t/rok tj. stáj+sklad = 38,272 t/rok tj. zapravení = 22,816 t/rok
chov hosp.zvířat s referenčními technologiemi navrženými pro PZZSZP: částečně roštová podlaha, krmení s biotechnol. přípravky, zakryté jímky.	viz příloha č. 09	45,868 t/rok tj. stáj+sklad = 23,052 t/rok tj. zapravení = 22,816 t/rok

➤ Emise nového navrženého stavu:

Výpočet je proveden pomocí emisních faktorů vycházejících z NV č. 615/2006 Sb. a novely NV č. 294/2011 Sb. a vydaného „metodického pokynu odboru ochrany ovzduší vydaného ve věstníku MŽP č. 12/2011“ s použitím navržených snižujících technologií.

kategorie	emisní faktor	emise amoniaku
chov hosp.zvířat (bez referenční technologie)	viz příloha č. 09	99,202 t/rok tj. stáj+sklad = 62,150 t/rok tj. zapravení = 37,051 t/rok
chov hosp.zvířat s referenčními technologiemi navrženými pro aktualizaci PZZSZP: PRP s vakuovým systémem, krmení s ověřenými biotechnologickými přípravky; zakrytí jímek a nádrží, zapravení do 24 hod., vlečené botky;	viz příloha č. 09	39,203 t/rok tj. stáj+sklad = 24,382 t/rok tj. zapravení = 14,820 t/rok

➤ Vyhodnocení emisí:

Z uvedených tabulek vyplývá, že navýšením kapacity areálu se zcela logicky zvedne i kapacitní emise amoniaku.

Z uvedené tabulky je však zřejmé, že při využití snižujících technologií budou v případě realizace záměru emise amoniaku ve srovnání se stávajícím stavem obdobné (blíže viz. výpočet emisí v příloze č. 09 a rozptylová studie v příloze č. 08).

B.3.1.4 Spalovací zařízení:

Provoz uvedeného zdroje se řídí nařízením vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Stanovené emisní limity nebo technická podmínka provozu:

Provoz uvedeného zdroje o tepelném výkonu do 200 kW (teplovzdušné agregáty na kapalná paliva) se řídí nařízením vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Pro uvedený zdroj znečišťování ovzduší jsou stanoveny následující podmínky (příloha č. 7, bod 1.1): účinnost není stanovena pro speciální technologické spalovací zdroje (kogenerační jednotky, varné kotle, teplovzdušné agregáty, infrazářiče, apod.).

Návrh zařazení posuzovaného zdroje:

Teplovzdušné ohřívače využívající kapalná paliva o tepelném výkonu do 0,2 MW jsou zařazena dle § 4, odstavce 5, písmena d), zákona č. 86/2002 Sb. – **spalovací zdroje o jmenovitém tepelném výkonu menším než 0,2 MW**, do kategorie **malých zdrojů znečišťování ovzduší**.

Charakteristika znečišťujících látek:

Z navržených zařízení pro vytápění vznikají následující znečišťující látky: tuhé znečišťující látky, oxid siřičitý (SO₂), oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO) a organické látky (OC) vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC).

Určení míst možného úniku znečišťujících látek do ovzduší:

- okny, dveřmi a větracími otvory objektů;
- instalovanou ventilací;

Emise unikají do prostoru výkrmových hal a následně unikají do ovzduší, společně s emisemi vznikajícími z provozu technologie výkrmu prasat, a to pomocí instalovaného vzduchotechnického systému.

Naměřené hodnoty emisí stávajícího zařízení:

U malých spalovacích zdrojů (tepl vzdušné agregáty) o tepelném výkonu menším jak 0,2 MW, u kterých není vzhledem k jejich konstrukci možné provádět měření emisí, inspekce doporučuje zajistit provádění důsledné a pravidelné kontroly stavu zařízení dle předpisu výrobců.

U provozovaných spalovacích zařízení jsou prováděny revize a kontroly zařízení a rozvodů.

Vypočtené hodnoty emisí:

Emise jsou vypočteny pomocí emisních faktorů NV č. 146/2007 Sb. a emise CO₂ jsou vypočteny dle emisního faktoru uvedeného v příloze č. 8 k vyhlášce MPO č. 213/2001 Sb. (pro naftu (LTO) – 0,26 t CO₂/MWh výhřevnosti paliva, nedopal pro kapalná paliva uvažován 1 %).

Průměrná spotřeba topného oleje (příp. nafty) pro vytápění stávajícího areálu je cca 6 t/rok. Hodnoty jsou proměnlivé dle klimatických podmínek v zimním období každého kalendářního roku. Pro rozšíření areálu se předpokládá navýšení emisí z vytápění cca o 30 %.

znečišťující látka	emisní faktory (kg / t paliva)	emise (stávající stav) (kg / rok)	emise (nový stav) (kg / rok)
spotřeba topného oleje [kg]:	-	6 000	9 000
tuhé látky – TL	2,13	12,78	19,17
oxid siřičitý – SO ₂	1,00	6,00	9,00
oxidy dusíku – NO _x	10,00	60,00	90,00
oxid uhelnatý – CO	0,59	3,54	5,31
organické látky – OC	0,34	2,04	3,06
oxid uhličitý – CO ₂	0,26 t / MWh	18 318,30	27 477,45

B.3.1.5 Emise z období výstavby:

Období výstavby představuje pouze dočasnou zátěž pro uvedenou lokalitu. Zde se předpokládá zdroj emisí z provozu stavebních mechanismů a nákladní dopravy, především prašnost (tuhé znečišťující látky) a emise ze spalování (spalovací motory), tj. oxidy dusíku, oxidy uhlíku a organické látky (uhlovodíky). Většina dopravy související se stavbou bude probíhat sjezdem z příjezdové pozemní komunikace.

Toto zatížení bude však krátkodobé, s minimálním dopadem na celkovou imisní situaci, celkově je možno říci, že vliv záměru v období výstavby na ovzduší je zanedbatelný.

B.3.1.6 Doprava:

K liniovým zdrojům znečišťování ovzduší patří všechny dopravní prostředky, které se budou pohybovat po příjezdové cestě k areálu nebo v rámci vnitroareálových komunikací. Realizací záměru se předpokládá zvýšení oproti stávajícímu stavu. Přehled dopravy je uveden v předchozích kapitolách.

B.3.1.7 Vyhodnocení imisní situace:

Pro stanovení předpokládaných imisí KJ a dopravy je předkládána rozptylová studie z období březen 2012, vypracoval ing. Pavel Cetl, Brno (příloha č. 08). V závěru je citováno:

Z uvedených vypočtených hodnot vyplývá, že v důsledku navýšení počtu chovaných kusů díky uplatnění snižujících technologií dojde jen k mírnému nárůstu celkové emise amoniaku. Odvětrání

stájí však bude řešeno způsobem přispívajícím k lepšímu rozptylu škodlivin, což na území blízko zdroje emise vyvolá pokles stávající imisní zátěže.

V případě celkového imisního vlivu tedy docházíme k závěru, že po navýšení počtu ustájených zvířat nedojde v okolí stavby k nárůstu imisní zátěže. S ohledem na skutečnost, že se všechny podstatnější změny imisní zátěže uskutečňují uvnitř stávajícího vymezeného ochranného pásma nepovažujeme za nutné stávající vymezení pásma revidovat. Imisní zátěž z nárůstu automobilové dopravy vázané na provoz je velmi nízká, s ohledem na vypočtené hodnoty příspěvků tedy neočekáváme prakticky žádnou změnu.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno předpokládat, že ani po zahájení provozu nedojde k nepřijatelné zátěži obyvatel.

B.3.2 Odpadní vody:

B.3.2.1 Splaškové odpadní vody:

Splaškové odpadní vody ze sociálního zázemí administrativní budovy jsou svedeny do podzemní jímky o kapacitě cca 150 m³ umístěné u objektu a vyváženy na ČOV.

Realizací záměru se nebudou objemy těchto odpadních vod významně měnit. Množství splaškových vod se předpokládá ve výši cca 80 m³/rok.

B.3.2.2 Dešťové vody:

Dešťové vody ze střech všech objektů a komunikací jsou a nadále budou svedeny přes okapy na zatravněné plochy mezi jednotlivými objekty a okolí komunikací, kde budou přirozeně vsakovány, případně bude navržen zasakovací pás.

Dá se předpokládat, že realizací záměru se objemy těchto vod příliš nebudou měnit. Oproti stávajícímu stavu bude zastavěná plocha rozšířena o cca 3 600 m². Celková zastřešená zastavěná plocha v areálu bude činit 13 600 m², což odpovídá množství dešťových vod 326 l/s ($Q_{ds} = 0,03 \times 13\,600 \times 0,8$) a cca 300 m³/rok.

Většina pozemků bude dále udržována jako travní porost, kde bude zachována přirozená schopnost vsakování srážkových vod.

B.3.2.3 Znečištěné dešťové vody a úkapy:

Veškeré plochy, kde se bude manipulovat se surovinami a výstupním produktem budou zpevněné, vyspádované s odvodněním do jímek nebo nádrží. U skladovacích nádrží, lagun, apod., bude v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách, provedena jejich těsnost. Podrobnější popis je uveden v předchozím textu, zde je uveden jejich souhrn.

Výdejní plocha na kejdě a sklad kejdě:

Výdejní místo bude betonové se skladbou pro pojezd. Plocha bude vyspádovaná a odkanalizovaná do malé betonové jímky pro úkapy o velikosti cca 2 m³, která bude přečerpávána zpět do nádrže, situovaná bude vedle této plochy.

U všech lagun bude provedena jejich oprava, těsnost, nově budou vybaveny monitorovacím zařízením stavu jejich naplněnosti. V případě, že bude zjištěn nevyhovující stav těchto lagun, je uvažováno o využití např. uzavřených vaků.

Nádrž na LTO:

LTO pro vytápění bude skladováno v nadzemní dvouplášťové nádrži o provozním objemu 10 m³. Místo pro umístění se předpokládá nově venku v prostoru mezi míchárnou a halou č. 1. Okolí nádrže bude vodohospodářsky zabezpečeno, tj. bude provedena izolovaná nepropustná zpevněná plocha, manipulační plocha bude zastřešena a svedená do záchytné jímky objemu 1 m³.

Sklad tekutých surovin krmiva:

Před objektem mícháreny budou situovány 2 sklolaminátové nádrže, každá o objemu 77 m³ pro kvasnice, syrovátku, apod. Okolí nádrží bude vodohospodářsky zabezpečeno, tj. bude provedena izolovaná nepropustná zpevněná plocha ohraničená záchytným prostorem, který bude

odkanalizovaný do kejdové laguny. Přípojka na potrubí pro napojení hadice z autocisterny bude umístěna v záchytném prostoru.

Náhradní zdroj el.energie:

Provozní zásoba nafty bude uložena v sudech či nádržích v množství cca 1 m³ ve vodohospodářsky zabezpečeném prostoru (záchytné vaně či nepropustné podlaže s vyvýšeným prahem o objemu nejvyšší skladovací nádrže) objektu náhradního zdroje.

Ostatní suroviny závadné vodám:

Případné další menší nádrže či nádoby (další tekuté suroviny a přípravky do krmiva, desinfekční přípravky, přípravky v údržbářské dílně, apod.), budou umístěny v zabezpečených skladech a vanách proti úniku závadných látek do povrchových či podzemních vod.

B.3.2.4 Kontrolní systémy úniku závadných látek:

Nádrže (laguny) na kejdu budou nepropustné a budou vybaveny monitorovacím zařízením stavu jejich naplněnosti. Před obnovením provozu bude provedena jejich oprava a těsnost.

V blízkosti nádrží byly vybudovány dva monitorovací vrty, které slouží jako kontrolní systém pro signalizaci případného poškození nádrže a úniku kejdy.

B.3.2.5 Statková hnojiva:

Skladování:

Jedná se o kejdu z celorošového ustájení, která je tvořena vlastními výkaly prasat i oplachovými vodami produkovanými při očištění stájí.

Kejda bude skladována v podroštových prostorech, přečerpávací jímce a nádržích na kejdu. Všechny haly budou provozovány jako bezstelivové s tzv. vakuovým systémem odtoku kejdy z podroštových prostor. Principem je vytvoření samostatných podroštových kanálů v jednotlivých odděleních. Kejdové kanály budou dle uspořádání jednotlivých stájí podélně rozděleny na samostatné úseky (dělicí přičky, přístavky, apod.). Každý úsek bude opatřen vlastní výpustí s gumovým zátkovým uzávěrem. Ze všech objektů bude kejda svedena do jedné venkovní panely zakryté přečerpávací podzemní jímky. Po opravě bude jako přečerpávací jímka využita jedna jímka mezi objekty č. 1 a 2 o kapacitě cca 210 m³. Z jímky bude kejda vedena nadzemním potrubím do stávajících tří lagun (nádrží), každá o kapacitě 3 000 m³. V každé z lagun jsou dvě míchadla a jedno čerpací zařízení. Součástí záměru je též možná výstavba další kapacity skladování kejdy, tj. až tří kejdových nádrží o kapacitě cca 3 000 m³, v situaci je vyčleněno umístění.

V rámci záměru dojde na komunikaci pod nádržemi k vybudování nového výdejního místa. Výdejní místo bude betonové, se skladbou pro pojezd. Plocha bude vyspádovaná a odkanalizovaná do malé betonové jímky pro úkapy o velikosti cca 2 m³, která bude přečerpávána zpět do nádrže, situovaná bude vedle této plochy.

Výpočet produkce statkových hnojiv:

Průměrná roční produkce statkových hnojiv v přepočtu na 1 DJ je čerpána z vyhlášky MZe č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, v platném znění. Koeficient přepočtu výkrmu prasat na DJ uvažován ve výši 0,12 DJ/ks. Měrnou hmotnost kejdy pak 1 030 kg/m³.

➤ Chov prasat bezstelivový provoz:

druh kategorie zvířat	produkce kejdy t/DJ/rok	sušina v %
výkrm prasat	18	7,1

➤ Produkce kejdy pro stávající stav:

středisko	kategorie zvířat	ustájení	počet kusů	přepočtený počet DJ	produkce kejdy (v t/rok)
Větrná	prasata výkrm	bezstelivové	7 360	883,2	15 898

➤ Produkce kejdy pro návrhový stav:

středisko	kategorie zvířat	ustájení	počet kusů	přepočtený počet DJ	produkce kejdy (v t/rok)
Větrná	prasata výkrm	bezstelivové	11 952	1 434,24	25 816

Posouzení skladovací kapacity:

- Propočet produkce kejdy s rezervou cca 4 %: 26 000 m³
- Skladovací kapacita celkem: 22 015 m³
 - z toho: – stávající nádrže: 9 000 m³
 - nové nádrže celkem: dle potřeby až 9 000 m³
 - podroštové kanály celkem: 4 015 m³
- Doba skladování pro kejdu: 26 000 / 12 = cca 2 167 m³/měsíc
- Doba zdržení pro stávající sklady: 13 015 m³/2 167 m³ = 6 měsíců
- Doba zdržení pro navržené sklady (max.): 22 015 m³/2 167 m³ = 10 měsíců

Z uvedeného výpočtu je patrné, že uvedená skladovací kapacita je dostačující, čímž bude splněna požadovaná minimálně 6 měsíční skladovací kapacita. Záměr je dále připraven na výstavbu až 3 nových nádrží, čímž je uvedený požadavek s rezervou dostačující.

Aplikace kejdy:

Kejda produkovaná ve středisku je aplikována na vlastní či pronajaté pozemky nebo bude předávána na základě smluv externím zemědělským organizacím. V současné době obhospodařuje společnost 1 100 ha těchto pozemků v katastrálních územích směrem k obci Vlasatice, apod. Další předpokládané pozemky se nachází v k.ú. směrem na Znojmo, apod. Společnost měla a nově projednává smlouvu o odběru kejdy např. se společností Zemědělské družstvo Mašovice a dalšími v nejbližším okolí.

Množství celkového dusíku užitého ročně na zemědělských pozemcích v organických, organominerálních a statkových hnojivech nesmí v průměru celkové výměry zemědělských pozemků zemědělského podniku **překročit 170 kg/ha**.

Průměrný obsah dusíku je stanoven dle vyhlášky MZe č. 274/1998 Sb., o skladování a způsobu používání hnojiv, v platném znění.

Stanovení potřebné plochy pozemků dle obsahu dusíku ve hnojivech – navrhovaný stav:

kejda prasat při průměrném obsahu sušiny 6,8 % obsahuje:	5,0 kg N/tuna kejdy
celkové množství vyprodukované kejdy prasat za rok návrhové:	25 816 t/rok
celkové množství dusíku:	129 t/rok
při předpokladu:	129 000 kg N : 170 kg/ha = 760 ha/rok

Aplikace kejdy je možná na 760 ha/rok, při doporučené dávce 34 t/ha. Platí pouze pro roční aplikaci kejdy, bez dalšího způsobu hnojení.

výpočet potřebné roční plochy pozemků při aplikované dávce 30 - 34 t/ha	
uvažovaná dávka 30 t/ha	uvažovaná dávka 34 t/ha
25 816 : 30 = 860 ha	25 816 : 34 = 760 ha

Stávající projekty rozvokových plánů obsahují veškerou výměru pozemků, které lze využít pro hnojení organickými hnojivy. Z této výměry bude každoročně určen konkrétní počet pozemků dle stanoveného osevního postupu a ve výměře odpovídající roční produkci organických hnojiv. Tento roční plán hnojení zpracuje agronomický a zootechnický úsek. V rámci záměru bude aktualizovaný plán organického hnojení, který bude vycházet z následujících zásad:

- zákaz aplikace statkových hnojiv na hlouběji promrzlou půdu, půdu zasněženou vrstvou sněhu více než 5 cm, půdu silně zvodnělou;
- zákaz aplikace kejdy do ochranného pásma 100 m obytné zástavby;
- statková hnojiva budou zapravena do půdy do 24 hodin po aplikaci;
- zákaz aplikace statkových hnojiv na svažitéch pozemcích nad 8° bez okamžitého zapravení do půdy nebo v době, kdy lze očekávat dešťové srážky;
- zákaz aplikace statkových hnojiv v těsném okolí (podle svažitosti pozemku) potoků nebo rybníků;
- zákaz aplikace statkových hnojiv na plochy ochranných pásem vodních zdrojů a v místech vymezených z obecně platného předpisu nebo správního rozhodnutí;

- zákaz aplikace statkových hnojiv na plochách významných z hlediska ochrany přírody, kde by to mohlo vést k narušení vegetace apod., a kde je toto zakázáno správním rozhodnutím;
- vzhledem k tomu, že organické hnojivo bude vyváženo na pozemky ve zranitelné oblasti bude postupováno v souladu s nařízením vlády o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření.

B.3.3 Odpady:

Veškeré nakládání s odpady bude realizováno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a navazujícími prováděcími předpisy.

Odpady jsou a budou na základě smlouvy předávány k dalšímu nakládání pouze osobám s oprávněním k této činnosti.

Odpady z výstavby:

Při výstavbě se předpokládají odpady stavebního rázu, stavební materiál, beton, železo, ocel, plasty, apod.:

katalogové číslo	název odpadu	kategorie odpadu	množství odpadu
150101	papírové a lepenkové obaly	O	cca 10 000 tun (odpad stavební firmy)
150102	plastové obaly	O	
150106	směsné obaly	O	
170101	beton	O	
170102	cihly	O	
170103	tašky a keramické výrobky	O	
170107	směsný stavební odpad	O	
170201	dřevo	O	
170202	sklo	O	
170203	plasty	O	
170204	sklo, plasty a dřevo obsahující neb.látky	N	
170301	asfaltové směsi obsahující dehet	N	
170302	asfaltové směsi neuvedené pod 170301	O	
170401	měď, bronz, mosaz	O	
170402	hliník	O	
170404	zinek	O	
170405	železo a ocel	O	
170409	kovový odpad znečištěný	N	
170411	kabely neuvedené pod č. 170410	O	
170503	zemina a kameny obsahující neb.látky	N	
170504	zemina a kameny neuvedené pod č. 170503	O	
170506	vytěžená hlušina	O	
170603	jiné izol.materiály obsahující neb.látky	N	
170604	izolační materiály neuvedené pod č. 170601, 170603	O	
170903	jiné stavební a demoliční odpady obsahující neb.látky	N	
170904	směsné stavební a demoliční odpady jinde neuvedené	O	
200301	směsný komunální odpad	O	

Před prováděním zemních prací bude provedena demolice vybraného stávajícího prostoru. Tento stavební materiál bude rozdrčen pomocí mobilní drtičky stavebního odpadu a opět využit pro novou výstavbu.

Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů. Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečného odpadu dle § 13, odst. 3, zákona č. 185/2001 Sb. s obsahem dle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy mimo areál k dalšímu využití resp. ke zneškodnění. Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat dodavatel stavebních prací, který si zajistí souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. Před zahájením a po ukončení přepravy nebezpečných odpadů vyplní přepravce evidenční list pro přepravu nebezpečných odpadů.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd. Průběžně bude vedena zákonná evidence. Množství odpadů uvedená v tabulkách jsou stanovena odborným odhadem. Rozhodujícím dokladem budou údaje ze zákonné evidence a vážní lístky ze zařízení pro využívání resp. zneškodňování odpadů, které budou předloženy v rámci kolaudačního řízení před uvedením stavby do trvalého provozu.

Dodavatel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit.

Investor zajistí, aby generální dodavatel při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních a technologických prací ve smlouvách zakotvil povinnost subdodavatelů likvidovat odpady vznikající při jeho činnosti tak, jak určuje výše uvedený zákon.

Odpady z provozu:

Při vlastním provozu, kdy probíhá standardní živočišná výroba, se předpokládají jen ty druhy odpadů, které jsou běžné pro zemědělskou výrobu. Nepředpokládá se žádný podstatný nárůst odpadů, budou vznikat dané odpady v takovém množství, které jsou již dnes v areálu produkovány, např. plastové obaly od dezinfekčních prostředků, obaly od použitých veterinárních léčiv, směsný komunální odpad, papír a plasty, uliční smetky z čištění komunikací, apod.

katalogové číslo	název odpadu	kategorie odpadu
150101	papírové a lepenkové obaly	O
150102	plastové obaly	O / N
150104	kovové obaly	O / N
170203	plasty	O
200301	směsný komunální odpad	O
200101	papír a lepenka	O
200102	sklo	O
160118	neželezné kovy	O
150202	absorpční činidla...znečištěné nebezpečnými látkami	N
130110	nechlorované hydr. minerální oleje	N
130205	nechlorované motorové, převodové a mazací oleje	N
160107	olejové filtry	N
200121	zářivky	N
020104	odpadní plasty	O
190802	odpady z čistíren odpadních vod	O
200303	uliční smetky	O
200201	biologicky rozložitelný odpad	O

Odpady budou tříděny a shromažďovány v určených vymezených prostorech, které budou zabezpečeny proti znečištění okolní půdy a vod. Odpady budou ukládány v odpovídajících sběrných nádobách a obalech s označením odpadu. O produkci odpadů bude vedena požadovaná evidence.

Běžný komunální odpad bude shromažďován v kontejneru a odstraňován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu. Rovněž tak odděleně shromažďované kovy, plasty a papír.

Mimo zákon o odpadech vzniká v areálu vedlejší produkt chovu zvířat – kejda prasat, která bude skladována ve skladovacích nádržích, odtud rozvážena na pozemky provozovatele. Ze zemědělského (zejména agronomicko-pedologického) hlediska nelze kejdu považovat za odpad, ale za cenné organické statkové hnojivo, bez kterého nelze dosáhnout optimální struktury půdy ani vyhovující půdní úrodnosti. Pro zemědělský podnik nejsou tyto produkty odpadem, ale je s nimi nakládáno v souladu se zákonem o hnojivech. Produkce kejdy je řešena v následující kapitole.

B.3.4 Ostatní:

B.3.4.1 Hluk:

S ohledem na stávající i plánovaný provoz je vypracována akustická studie, z období březen 2012, vypracoval RENVODIN – ŠAFARÍK, spol. s r.o. Tato je uvedena v příloze č. 07.

Základní předpisy:

Hygienické požadavky na úroveň akustické situace ve venkovním prostředí – limity nejvýše přípustných hodnot hluku jsou stanoveny na základě zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného

zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Prováděcím právním předpisem k tomuto zákonu je Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (původně č. 148/2006 Sb.), o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Citované Nařízení vlády (NV) stanoví hygienické limity hluku a vibrací pro pracoviště, pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb. Zároveň stanovuje způsob měření a hodnocení těchto hodnot. Podle základního ustanovení tohoto nařízení musí být expozice zaměstnanců a obyvatelstva hluku a vibracím omezena tak, aby byly splněny nejvyšší přípustné hodnoty hluku. Toto nařízení se nevztahuje na hluk z užívání bytu, hluk a vibrace prováděné nácvikem hasebních, záchranných a likvidačních prací, jakož i bezpečnostních a vojenských akcí a akustické výstražné signály související s bezpečnostními opatřeními a záchrannou lidského života, zdraví a majetku.

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a hlukové zátěže na pracovištích jsou stanoveny pro hluk ustálený a proměnný, impulsní hluk, vysokofrekvenční hluk, ultrazvuk, infrazvuk a nízkofrekvenční hluk.

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro osm nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější hodinu. Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a železnicích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu.

Venkovním prostorem se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m od stavby pro bydlení a prostor, který je užíván k rekreaci, sportu, zájmové a jiné činnosti. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních a venkovních prostorech staveb jsou uvedeny v nařízení vlády a to jako nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb. Hodnoty se vyjadřují jako ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$) a v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluky z jiných než dopravních zdrojů zůstává denní maximální ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru v úrovni 50 dB (A) pro denní dobu a 40 dB(a) pro noční dobu.

Hluková zátěž z období výstavby:

Průběh stavebních úprav objektu bude představovat časově omezené a občasně zvýšení hladiny hluku v okolí staveniště v důsledku použití stavební mechanizace a dopravních prostředků. Hladina hluku se bude měnit v závislosti na nasazení stavebních mechanismů, jejich souběžném provozu, době a místě jejich působení. Vzhledem k charakteru stavebních prací není pravděpodobné, že budou překročeny povolené hodnoty u nejbližších obytných objektů. Z provozního hlediska lze konstatovat, že nárůst automobilů a stavební mechanizace nepřekročí $L_{aeq} = 50$ dB (A).

Pro pracovníky staveniště, kteří budou provádět jednoduché fyzické práce bez nároku na duševní soustředění, sledování a kontrolu sluchem a dorozumívání se řečí (běžné manuální práce na pracovišti) je stanovena max. přípustná ekvivalentní hladina hluku za 8 hodinovou směnu $L_{aeq} = 85$ dB (A).

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické parametry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stádiu výstavby.

Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžně používané stavební stroje – jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou známými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech uvedených mechanismů současně a umístění zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby. Negativní vliv hluku bude pouze dočasný - hluk ze staveniště však bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena a bude realizována především ve dne.

Hluková zátěž při provozu:

Hluková studie posoudila záměr rekonstrukce stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly pro výkrm prasat vč. vybudování případné další skladovací kapacity na kejdě z hlediska šíření hluku do okolního chráněného venkovního prostoru staveb a okolního chráněného venkovního prostoru. Byly stanoveny ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v okolí areálu pro nově navržený provoz areálu s chovem prasat (v současné době je areál mimo provoz) v denní a v noční době s navrhovanými technologiemi včetně manipulace a vnitropodnikové dopravy a dále pro novou dopravu na pozemní komunikaci č. 415. K liniovým zdrojům patří všechny dopravní prostředky, které se budou pohybovat po silnici č. 415, po příjezdové cestě nebo v rámci vnitroareálových komunikací. Tento liniový zdroj se již kolem areálu vyskytuje a realizací záměru se nepředpokládá významné zvýšení oproti stávajícímu stavu.

Návrhy opatření:

- 1) Provozovatel zajistí plnění veškerých limitů hluku v denní i noční době při provozu zdrojů hluku.
- 2) Dodržovat technologickou kázeň během provozu, hlučné operace – zejména provoz technologických zařízení pro vlastní výrobu krmení, manipulaci a transport provádět především v denní době.
- 3) Vyvarovat se zbytečných pojezdů dopravními prostředky v rámci areálu i mimo něj.
- 4) Technologická a dopravní zařízení bude provozovatel udržovat a provozovat v souladu s technickými požadavky na ně kladenými.
- 5) V průběhu zkušebního provozu bude provedeno akreditované měření hluku z provozu.

Na základě výsledků výpočtů uvedených v tabulkách a na hlukových mapách pro budoucí stav provozu areálu a budoucí (stávající) stav dopravy lze očekávat, že při celkovém provozu areálu živočišné výroby s realizovanými halami výkrmu prasat a skladováním tekutých hnojiv a provozu technologických zařízení pro vlastní výrobu krmení v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru **budou dodrženy hygienické limity hluku pro denní a noční dobu** a nedojde tak v důsledku jeho činnosti k nepřijatelné hlukové zátěži obyvatel.

B.3.4.2 Vibrace:

Při vlastním provozu se žádné vibrace nepředpokládají.

B.3.4.3 Záření:

Nepředpokládá se s výskytem žádného zdroje radioaktivního nebo elektromagnetického záření. V průběhu vlastní výstavby je možno očekávat krátkodobé používání svářecích agregátů. Ultrafialové záření se může vyskytovat pouze krátkodobě po dobu montáží konstrukcí či technologií při svařování obloukem či plamenem a přitom budou využívány běžné osobní ochranné pomůcky.

Na stavbě nebudou instalována žádná zařízení, která by mohla být zdrojem radioaktivního či ionizujícího záření ve smyslu vyhlášky o ochraně zdraví před ionizujícím zářením. Při výstavbě nebudou použity materiály, u nichž by se účinky radioaktivního záření daly očekávat.

B.3.4.4 Rizika havárií:

Výstavba areálu:

Ve fázi výstavby budou prováděny běžné stavební práce, stavební odpady budou likvidovány dle platných předpisů. Drobné úkapy z provozu stavebních mechanismů a nákladních automobilů budou likvidovány sorpčními materiály, stejně jak je to při provozu jakékoliv běžné dopravy. Toto lze minimalizovat běžnými technickými a organizačními opatřeními, dodržováním obecně závazných předpisů, manipulačních řádů, náležitou organizací prací a zodpovědným stavebním dozorem při stavebních pracích.

Provoz areálu:

Vzhledem k charakteru záměru a havarijním opatřením se nepředpokládá vznik havárií s vážnějšími dopady na životní prostředí. Ve fázi provozu mohou havárie souviset s těmito situacemi: úniky závadných látek; požár.

➤ **Úniky závadných látek:**

Havárie (§ 40 zákona o vodách) je mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod.

Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů. Dále se za havárii považují případy technických poruch a závad zařízení k zachycování, skladování, dopravě a odkládání látek uvedených v předchozím odstavci, pokud takovému vniknutí předchází.

V souladu zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění a vyhláškou č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami je zpracován a bude aktualizován havarijní plán.

Látky a technologie navrhované k použití při výstavbě a provozu díla nepředstavují žádná zvýšení rizika havárií nad běžnou úroveň vyskytující se při obdobných činnostech (stavební práce, doprava, údržba objektů, apod.).

Riziko rozsáhlejšího poškození složek životního prostředí či ohrožení zdraví obyvatelstva nastává prakticky pouze v případě mimořádné události, zejména požáru většího rozsahu. V případě uvedených havarijních situací menšího rozsahu je míra rizika přijatelná, neboť existuje možnost účinného sanačního zásahu.

Riziko průniku kontaminantů z dopravních prostředků až k hladině podzemní vody je možno označit jako minimální. Při havarijním úniku bude možno provést účinný sanační zásah i relativně jednoduchými prostředky. K úniku by zřejmě došlo na zpevněné ploše, ze které lze kontaminant odstranit odsátím fibroilovým pásem a vapexem, eventuelně dočistit plochu detergentem. Nebezpečné odpady (absorpční prostředky znečištěné) budou likvidovány odbornou firmou.

Možná rizika havárií jsou v počtu pravděpodobnosti obvyklá v objektech obdobného charakteru, nevyžadují proto speciální preventivní opatření, kromě obvyklých (zpracování provozních a manipulačních řádů, havarijního plánu, požární prevence).

Celý areál je zajištěn proti neoprávněnému vstupu vybudovaným oplocením.

➤ **Požár:**

Riziko požáru je s ohledem na typ provozu statisticky nejvýznamnějším z uvedených rizik. Přípravovaný záměr bude posouzen i z hlediska požární bezpečnosti, řešen bude v souladu s Požárně bezpečnostním řešením (bude součástí projektové dokumentace).

Vlastní areál bude označen výstražnými tabulkami. Případné práce s otevřeným ohněm (svařování, broušení, vrtání, apod.) je možno provádět pouze po písemném souhlasu provozovatele.

➤ **Ostatní:**

Na vlastní záměr se nevztahuje zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění, ani zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými chemickými látkami, vše v platném znění.

Z uvedeného přehledu je zřejmé, že při dodržení obecně závazných předpisů, manipulačních a provozních řádů a zodpovědným přístupem k manipulaci s materiály by neměl být provoz zdrojem havárií.

B.3.5 Doplnující údaje:

Záměrem nedochází k významným terénním úpravám a zásahům do krajiny, jedná se o stávající zemědělský areál.

C Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území:

C.1 Výčet nejzávažnějších enviromentálních charakteristik dotčeného území:

C.1.1 Územní systém ekologické stability:

Územní systém ekologické stability (ÚSES) vymezuje síť přírodě blízkých ploch, které zaručují ekologickou stabilitu území a jeho biologickou rozmanitost, má určité prostorové nároky pro uchování genetické informace. Součástí územních systémů ekologické stability jsou rovněž interakční prvky, které zprostředkovávají příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolí méně stabilní až nestabilní krajiny. Z hlediska územních plánů představuje ÚSES jeden z limitů využití území, který je třeba při řešení ÚP respektovat jako jeden z „předpokladů zabezpečení trvalého souladu všech přírodních, civilizačních a kulturních hodnot v území“. Cílem ÚSES je izolovat od sebe jednotlivé labilní části krajiny soustavou stabilnějších ekosystémů, uchovat genofond krajiny a podpořit možnost polyfunkčního využití krajiny, vytvořit existenční podmínky rostlinám a živočichům, kteří mohou působit stabilizačně v kulturní krajině. Mapové zakreslení oblasti v příloze č. 06.

Vymezení územního systému ekologické stability pro území města bylo provedeno v územním plánu a jeho změnách. Pro posuzované území je dále vypracován místní ÚSES, s těžištěm kostry ekologické stability podél vodních toků a rybníků, v návaznosti na lesní pozemky.

V okolí záměru se vyskytují prvky ÚSES: lokální biokoridor K 26, dále důležitý stabilizační prvek v krajině – větrolam, který tvoří pás náletových dřevin kolem bezejmenné vodoteče a lokální biocentrum LBC Hraběticko.

S ohledem na umístění střediska a plánované místo výstavby a ve srovnání s mapovými a textovými podklady se lze domnívat, že žádná z přirozených částí ekosystému a dalších částí ÚSESu nebude zamýšlenou výstavbou dotčena, a že stavba je navrhována v dostatečné vzdálenosti od nich. Poloha biokoridorů a biocenter musí být respektována v rámci aplikace hnojiv.

C.1.2 Významné krajinné prvky:

V rámci obecné ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, mají zvláštní postavení významné krajinné prvky (VKP) - ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability (§ 3, písm. b). Významnými krajinnými prvky jsou obecně lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) a dále jiné části krajiny, které příslušný orgán ochrany přírody zaregistruje podle § 6 zákona (tzv. registrované VKP).

V řešeném území, ani jeho okolí, nebyly VKP registrovány. Rovněž se zde nenacházejí VKP ze zákona.

C.1.3 Zvláště chráněná území:

Dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, lze území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná vyhlásit za zvláště chráněná; přitom se stanoví podmínky jejich ochrany.

V nejbližším okolí se vyskytuje přírodní památka Hevlínské jezero, s rozlohou 9,3606 ha se překrývá s EVL Hevlínské jezero, popsána je dále.

C.1.4 NATURA 2000:

Natura 2000 je dle § 3, odst. 1, písm. p) zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat typy přírodních stanovišť a stanoviště evropsky významných druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které požívají smluvní ochranu (§ 39 zákona) nebo jsou chráněny jako zvláště chráněná území (§ 14 zákona). Mapové zakreslení oblasti v příloze č. 06.

V okolí záměru se nachází prvky soustavy NATURA 2000, PP Hevlínské jezero a PR Trávní dvůr. Ptačí oblast Jaroslavické rybníky se nachází západním směrem ve vzdálenosti cca 10 km.

- EVL Hevlínské jezero – evropsky významná lokalita se nachází ve směru severozápadním od záměru, ve vzdálenosti cca 3 km. Jedná se o vodní a mokřadní biotop s cennými společenstvy obojživelníků a ptáků.
- EVL Trávní dvůr – evropsky významná lokalita se nachází ve směru severovýchodním od ložiska, ve vzdálenosti cca 2 km. Území je pokryto smíšenými jasanovo-olšovými lužními lesy temperátní a boreální Evropy s výskytem kuňky ohnivě, lesáka rumělkového a piskoře pruhovaného.

S ohledem na umístění střediska a plánované místo výstavby a ve srovnání s mapovými a textovými podklady se lze domnívat, že žádná z těchto oblastí nebude zamýšlenou výstavbou dotčena, a že stavba je navrhována v dostatečné vzdálenosti od nich. Tuto skutečnost potvrzuje i stanovisko příslušného Krajského úřadu (příloha č. 02).

C.1.5 Přírodní parky:

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, v § 12 odst.1 definuje pojem krajinného rázu. Na základě § 12 odst. 3 zákona může orgán ochrany přírody k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Do řešeného území nezasahuje žádný přírodní park ve smyslu zákona.

C.1.6 Území historického kulturního nebo archeologického významu:

Z dostupných informací není známo, že by se na území areálu společnosti či v jeho bezprostředním okolí vyskytovaly archeologické objekty. Při zemních pracích je nutno respektovat zákon č. 20/1987 Sb. a umožnit případný záchranný archeologický výzkum.

C.1.7 Staré ekologické zátěže:

V prostoru stavby se nenacházejí žádné staré ekologické zátěže.

C.1.8 Oblasti surovinových zdrojů:

Posuzovaná lokalita se nenachází v oblasti surovinových zdrojů ani jiných přírodních bohatství. V okolí záměru je však evidovaná těžba cihlářské suroviny nevýhradního ložiska Hevlín – Hraběticko.

S ohledem na umístění střediska a plánované místo výstavby a ve srovnání s mapovými a textovými podklady se lze domnívat, že tato oblast nebude zamýšlenou výstavbou dotčena.

C.1.9 Hygienická ochranná pásma:

K zajištění ochrany životních podmínek obyvatel před nepříznivými vlivy středisek živočišné výroby se tato zařízení umísťují v potřebné vzdálenosti od souvislé zástavby, případně od objektů a zařízení vyžadujících hygienickou ochranu.

Ochranné pásmo stávajícího střediska ŽV je v územním plánu obce zakresleno v kruhovém tvaru o poloměru cca 1 000 m.

Pásmo je v souvislosti s posuzováním záměru nově spočteno kolem posuzovaného areálu chovu prasat jako podklad pro vyhodnocení vlivů provozu areálu na obyvatelstvo a je přílohou dokumentace (v rozptylové studii).

S ohledem na skutečnost, že se všechny podstatnější změny imisní zátěže uskutečňují uvnitř stávajícího vymezeného ochranného pásma nepovažujeme za nutné stávající vymezení pásma revidovat.

C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území:

C.2.1 Ovzduší, klima:

Dle Klimatické rajonizace (Quitt) leží dotčené území v teplé oblasti T4, které jsou charakteristické velmi dlouhým teplým a suchým létem. Přechodné období je velmi krátké s teplým jarem a podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (Quitt 1971).

Podnebí je výrazně teplé a nejsušší na Moravě, neboť se zde uplatňuje srážkový stín Českomoravské vrchoviny. Vzhledem k plochému reliéfu je celá oblast vystavena převážně západnímu proudění. Významné jsou též jihovýchodní větry, přinášející v zimě dešť a v létě sucho nebo bouřky. Chráněných míst s odlišnými místními poměry je málo.

Charakteristika klimatické oblasti:

Klimatická oblast	T4
Počet letních dnů	60 – 70
Počet dnů s prům. teplotou 10 °C a více	170 – 180
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Prům. teplota v lednu °C	-2 až -3
Prům. teplota v červenci °C	19 – 20
Prům. teplota v dubnu	9 – 10
Prům. teplota v říjnu	9 – 10
Prům. počet dnů se srážkami 1 mm a více	80 – 90
Srážkový úhrn za veget. období (mm)	300 – 350
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 – 300
Počet dnů se sněhovou příkrývkou	40 – 50
Počet dnů zamračených	110 – 120
Počet dnů jasných	50 – 60

Větrná růžice pro dané území:

směr	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	calm
Hvělín	13,00	5,00	14,99	7,01	9,01	4,99	20,01	8,00	17,99

Kvalita ovzduší:

Podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, jsou v rámci krajů vymezeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Jedná se o zóny nebo aglomerace, na kterém došlo k překročení hodnoty imisního limitu pro jednu nebo více znečišťujících látek. Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO) se provádí na základě modelu vycházejícího z měření na stanicích. Hodnota modelu v místě měření je rovna naměřené hodnotě v dané lokalitě. Platí, že pokud je na daném území hodnota 36. nejvyšší průměrné 24-hodinové koncentrace vyšší než 50 µg/m³, tak toto území spadá do OZKO. Jako nejmenší územní jednotka, pro kterou byly oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezeny, byla zvolena území stavebních úřadů.

Dle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP, jsou na základě dat o hodnocení kvality ovzduší, vymezeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (vydáno ve věstníku MŽP č. 04/2011).

Areál výstavby se nachází v oblasti území stavebního úřadu Hrušovany nad Jevišovkou. Tato oblast není na základě dat za rok 2009 vymezena jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší.

Pro znázornění stávající imisní situace lze uvést vybrané koncentrace znečišťujících látek z nejbližších měřicích stanic.

NH₃ - amoniak

Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky

Rok:	2010
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Břeclav
Látka:	NH ₃ - amoniak
Jednotka:	µg/m ³

Kód MP	Organizace Identifikace ISKO	Typ měřicího programu Lokalita Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	95% Kv	50% Kv	5% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	5% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	N
BMISA	CHMÚ (1135) Mikulov-Sedlec	Automatizovaný měřicí program CHLM	13,9	~	3,6	0,8	10,0	~	3,2	0,9	1,5	1,3	0,8	1,0	1,2	1,25	349
			21.03.	~	01.01.	5,4	21.03.	~	~	4,9	90	77	91	91	0,5	5,71	8

NO₂ - oxid dusičitý

Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky

Rok:	2010
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Znojmo
Látka:	NO ₂ - oxid dusičitý
Jednotka:	µg/m ³
Hodinové LV:	200,0
Hodinové ME:	0,0
Hodinové TE:	18
Roční LV:	40,0
Roční ME:	0,0

Kód MP	Organizace Identifikace ISKO	Typ měřicího programu Lokalita Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max. Datum	19 MV Datum	VoL 50% Kv VoM 98% Kv	50% Kv 98% Kv	Max. Datum	95% Kv 98% Kv	50% Kv 98% Kv	X1q. C1q.	X2q. C2q.	X3q. C3q.	X4q. C4q.	X XG	S SG	N dv	
BZNOA	ČHMÚ (1478) Znojmo	Automatizovaný měřicí program CHLM	127,8 27.01.	75,8 02.02.	0 0	14,0 54,7	63,3 27.01.	~ ~	41,4 ~	15,5 ~	25,0 ~	13,3 ~	11,0 ~	22,4 ~	18,0 15,4	10,43 1,74	353 7

PM₁₀ - částice PM10

Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky

Rok:	2010
Kraj:	Jihomoravský
Okres:	Znojmo
Látka:	PM ₁₀ - částice PM10
Jednotka:	µg/m ³
Denní LV:	50,0
Denní ME:	0,0
Denní TE:	35
Roční LV:	40,0
Roční ME:	0,0

Kód MP	Organizace Identifikace ISKO	Typ měřicího programu Lokalita Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max. Datum	95% Kv 99,9% Kv	50% Kv 98% Kv	50% Kv 98% Kv	Max. Datum	36 MV Datum	VoL 50% Kv VoM 98% Kv	50% Kv 98% Kv	X1q. C1q.	X2q. C2q.	X3q. C3q.	X4q. C4q.	X XG	S SG	N dv
BKUCM	ČHMÚ (639) Kuchařovice	Manuální měřicí program GRV	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	99,0 23.01.	47,0 23.10.	26 26	20,0 65,0	33,0 88	19,6 81	17,7 89	27,9 90	24,7 20,5	15,27 1,89	348 10
BZNOA	ČHMÚ (1478) Znojmo	Automatizovaný měřicí program RADIO	166,0 25.01.	~ ~	67,0 01.01.	22,0 82,0	119,2 24.01.	55,4 11.03.	48 48	22,7 73,7	40,6 86	20,3 88	19,0 92	31,4 90	27,7 23,0	17,83 1,85	356 4

C.2.2 Hydrologické poměry:

Celá oblast přísluší do oblasti povodí Moravy, dále Dyje. Většina území je odvodňována Anšovským potokem. Dále pak bezejmenným tokem svedeným do toku Černá strouha. Oblastí též prochází kanál „Krhovice – Hevlín“. Veškeré toky jsou svedeny do řeky Dyje.

Rozložení průtoků ve vodních tocích je v průběhu roku nevyrovnané. Nejvíce vody odečte v jarních měsících, nejméně koncem léta a na podzim. Vodní toky jsou většinou upraveny.

Zájmové území se nenachází v žádném ochranném pásmu povrchového vodního zdroje a ani se zde nenachází území chráněných oblastí přirozené akumulace vod. Místo záměru je zařazeno mezi zranitelné oblasti. Mapové zakreslení oblasti v příloze č. 06.

Místo záměru nespadá do žádného ochranného pásma záplavové území.

C.2.3 Horninové prostředí a přírodní zdroje:**Půda:**

Záměr bude realizován na pozemku ve stávajícím areálu a nebude vyžadovat vynětí ze zemědělského půdního fondu.

Přírodní zdroje nejsou v současné době v místě evidovány, ani nejsou činností sledovaného zařízení dotčeny.

Geomorfologie území:

Z hlediska regionálního geomorfologického členění spadá tento region do geomorfologické jednotky Dyjsko-svratecký úval. Ložisko je součástí nivy řeky Dyje. Užitečnou surovinou ložiska Hevlín jsou jílovito-písčité sedimenty neogenního stáří, které řadíme k jižní části karpatské čelní hlubiny. Jedná se o mírně písčité vápnité jílovité silty, ojediněle i silně prachové, vápnité jíly.

V roce 2007 byl v nedalekém území těžby cihlářské suroviny nevýhradního ložiska Hevlín – Hraběticko proveden geologicko-průzkumný vrt. Z jeho závěru lze uvést: vrstva humózní hlíny má průměrnou mocnost 0,4 – 0,6 m; pod vrstvou humózní hlíny se nachází terasové šterkopísky, jejichž mocnost kolísá od 0,4 – 2,7 m; šterkopísky tvoří na ložisku zvodněný kolektor, v hloubce

1,5 – 1,7 m; pod vrstvou štěrkopísků se nachází zvětralá zóna neogenního souvrství (jílovité prachy žluté barvy – eluvium); nezvětralou část neogenního souvrství tvoří šedé jílovité prachy s ojedinělými, málo mocnými vrstvami světle šedého písku; zvýšená písčitost neogenního souvrství se nachází v severovýchodní části zkoumaného území (vrt G6 a částečně i G5), kde se vrstva písku pod štěrkopískovým nadložím pohybuje až do cca 6 m a dále je obsažena i ve vrstvě cihlářské suroviny ve větší hloubce; mocnost suroviny se pohybuje v rozmezí 14 – 22 m.

C.2.4 Flóra a fauna:

Lokalita zájmového území je již pozměněna lidskou činností. Nepředpokládá se, že se záměr dotkne výrazněji výskytu stávajících rostlinných a živočišných společenstev. Negativní dopad na zdejší rostlinné i živočišné druhy a na ekosystém je proto zanedbatelný. Záměrem dojde pouze k vykácení stávajících stromů a keřů v areálu.

Flóra:

Na lokalitě střediska se vyskytují pouze porosty běžné pro tuto oblast, chráněné ani ohrožené druhy se na lokalitě staveniště nevyskytují. V okolí střediska byl v rámci posuzování nedalekého území těžby cihlářské suroviny nevýhradního ložiska Hevlín – Hraběticko proveden též vegetační průzkum. Z těchto podkladů též částečně čerpáme informace o okolí území.

V okolí střediska se vyskytují porosty dřevin a polní kultury. Původní druhy dřevin chybí, přítomny jsou výsadby nebo nálety, především akát. Dle katalogu biotopů České republiky (Chytrý a kol. 2001) lze vegetaci zařadit do biotopů silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem. Většina zjištěných druhů rostlin patří mezi běžné druhy.

Seznam druhů vyšších rostlin: *Achillea millefolium* řebříček obecný, *Arrhenatherum elatius* ovsík vyvýšený, *Artemisia vulgaris* pelyněk černobýl, *Calamagrostis epigejos* třtina křovištní, *Carex hirta* ostřice chlupatá, *Capsella bursa-pastoris* kokoška pastuší tobolka, *Cirsium vulgare* pcháč obecný, *Cirsium arvense* pcháč rolní, *Convolvulus arvensis* svlačec rolní, *Dactylis glomerata* srha laločnatá, *Echinochloa crus-galli* ježatka kuří noha, *Elytrigia repens* pýr plazivý, *Equisetum arvense* přeslička rolní, *Chenopodium album* merlík bílý, *Phragmites australis* rákos obecný, *Plantago lanceolatum* jitrocel kopinatý, *Populus tremula* topol osika, *Polygonum aviculare* truskavec ptačí, *Poa compressa* lipnice smáčknutá, *Potentilla reptans* mochna plazivá, *Plantago major* jitrocel větší, *Ranunculus repens* pryskyřník plazivý, *Rosa* sp. růže, *Salix caprea* vrba jíva, *Sambucus nigra* bez černý, *Urtica dioica* kopřiva dvoudomná.

Fauna:

Pokud se týká fauny nejbližšího okolí, lze v daném území dnes očekávat především synantropní druhy, vázané na blízkost sídel či objektů zemědělské výroby, dále byly zastiženy některé druhy, vázané na intenzivní agrocenózy a břehovou vegetaci vodních toků (údolní nivy potoka), případně bylinné ruderalní a lesní porosty. Z pohledu výskytu obratlovců je možno předpokládat běžnou druhovou diverzitu:

- savci – hraboš polní, zajíc evropský, krtek evropský, myš domácí, potkan obecný;
- ptáci – vrabec domácí, konipas bílý, rehek domácí, strnad obecný, stehlík obecný, kos černý, sýkora koňadra, pěnkava obecná, straka, špaček, bažant obecný;

Při vlastním laickém průzkumu byly zjištěni běžní zástupci hmyzu a ptáků, výskyt druhů zvláště chráněných podle zákona o ochraně přírody nebyl v lokalitě zaznamenán.

C.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení:

Dotčené území je zhodnoceno v předcházejících kapitolách dokumentace. Ochranu složek životního prostředí je nutno zajistit realizací odpovídajících opatření při realizaci záměru, dále při vlastním provozu budoucího záměru a při aplikaci statkových hnojiv na zemědělskou půdu.

Posuzované území není významněji zasaženo negativními vlivy jak z místních zdrojů, tak i ze zdrojů vzdálenějších. Intenzivní zemědělská výroba je hlavním zdroje znečištění životního prostředí v území. K posouzení zatížení území po navrhované výstavbě bylo v rámci dokumentace spočteno ochranné pásmo chovu zvířat a vypracována rozptylová studie imisí amoniaku. Z těchto

výpočtů je patrné, že by nemělo docházet k nadměrnému šíření zápachových látek a amoniaku do obytných částí obce ani do rozvojových ploch pro obytnou zástavbu.

V zájmovém území ani v jeho dosahu nejsou žádné významné tepelně energetické zdroje nebo jiné zdroje znečišťování ovzduší, které by významněji ovlivňovaly zdejší ovzduší. Hlavním znečišťovatelem ovzduší v území jsou lokální topeniště a pozemní doprava. Většina větších sídelních útvarů je plynofikována nebo se jejich plynofikace připravuje.

Dá se konstatovat, že při plnění navržených opatření, realizace záměru nepřinese v daném území žádné nové neúnosné zatížení složek životního prostředí.

Obec se nachází v území se zachovalým životním prostředím. Nově řešený záměr je dostatečně vzdálen od zástavby obce. Ochranné pásmo (dříve pásmo hygienické ochrany) tohoto výrobního zemědělského areálu nezasahuje do souvislé chráněné zástavby obce.

Zemědělský areál je v posuzovaném území bezesporu největším zdrojem ovlivnění životního prostředí. Toto ovlivnění je však v přijatelných mezích a není důvodem pro vyhlášení stavební uzávěry nebo jiných opatření omezujících další rozvoj území.

D Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru i na veřejné zdraví a životní prostředí:

D.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti:

D.1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů:

Záměrem je provést rekonstrukci stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly, tak aby tyto objekty nově splňovaly veškeré požadavky právních předpisů. Součástí záměru je též oprava stávající, příp. výstavba další skladovací kapacity na kejudu.

Mezi přímá pracovní rizika, která mají místní význam pro zaměstnance střediska, lze zařadit hluk, prašnost, emise amoniaku a pachu ve vnitřním prostoru hal. Pokud by se v prostorech chovu vyskytovaly koncentrace amoniaku vyšší, než které jsou povoleny pro pracovní prostředí, docházelo by také ke zhoršení stavu prasat, ke zvýšeným úhynům a k pomalejším přírůstkům. Je proto v zájmu provozovatele, aby dodržoval technologii chovu a minimalizoval emise amoniaku, využíváním snižujících technologií tak, jak je uvedeno v předchozích kapitolách.

Negativní sociální důsledky (nadměrná migrace, příliv nebo odliv obyvatelstva, apod.) nelze v souvislosti s provozem očekávat. Charakter činnosti neklade vysoké nároky na kvalifikaci pracovníků a lze rovněž předpokládat, že potřeba pracovních sil bude zajištěna novými pracovníky z okolí. Stavbu z hlediska ekonomicko – sociálních aspektů lze hodnotit pozitivně, neboť znamená stálost zajištění pracovních příležitostí.

Nadmořská výška záměru výstavby areálu je cca 185 m. Kolem areálu jsou pole, SZ směrem od areálu se nacházejí vzrostlé stromy a Z směrem podél areálu vede silnice 2. tř. č. 415 a za ní jsou dále pole. Nejbližší chráněná zástavba – objekt k bydlení umístěný v rámci zemědělského areálu v části Anšuv Dvůr obce Šanov se nachází SZ směrem cca 1 100 m od areálu, další chráněná zástavba – bytový dům umístěný v rámci výrobního areálu společnosti Cihelna Dolní Bukovsko s.r.o. v obci Hevlín se nachází J směrem cca 1 800 m od areálu; S směrem od areálu v obci Hrabětice se ve vzdálenosti cca 1 450 m od areálu nachází chráněný venkovní prostor – nezastavěný pozemek - sportoviště a rekreační plocha.

Pro záměr bylo vypracováno autorizovanou osobou „Hodnocení vlivu na veřejné zdraví“ – viz. příloha č. 10.

D.1.2 Vlivy na ovzduší a klima:

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš výraznými emisemi prachu, zejména při manipulaci se sypkými materiály během výstavby.

Během provozu záměru je nejvýznamnějším dopadem na ovzduší produkce emisí amoniaku. Produkce amoniaku bude redukována opatřeními (snižujícími technologiemi) uvedenými v tomto oznámení a ve zpracovaném plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe, který bude aktualizován.

Přesto je nutné s ohledem na současné zvýšené požadavky na kvalitu ovzduší dbát na dodržení podmínek řádného provozu a zajistit, aby dalším provozem nedocházelo k výraznějšímu zhoršování kvality ovzduší. Proto je také nutné provádět aplikaci kejdy ze stájí na pozemky za vhodného počasí a zajistit její zapravení do půdy, čímž se výrazně omezí emise amoniaku a zápachových látek do ovzduší.

Liniové zdroje znečištění představují všechny dopravní prostředky, pohybující se po přilehlých částech příjezdových komunikací a v prostoru vlastního střediska. Provozem nových objektů by mělo dojít ke změnám v dopravní náročnosti pouze spojené s provozem rozšířeného areálu. Vzhledem k navýšení projektované kapacity dochází k navýšení pojezdů spojených s návozem selat a odvozem jatečných prasat. Samozřejmě na to navazuje i zvýšení pojezdů souvisejících s návozem krmiv a odvozem kejdy.

Pro ověření zasažení území emisí amoniaku bylo provedeno vyhodnocení rozptylovou studií – viz. příloha č. 08, z níž čerpáme následující:

Maximální hodinová koncentrace NH_3 , v zájmovém území po realizaci záměru bude dosahovat hodnot cca $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v prostoru vlastního areálu a jeho okolí, nejedná se tedy o zdravotně významné koncentrace. V prostoru nejbližší obytné zástavby (Dvůr Anšov) maximum koncentrace dosahuje hodnot cca $70 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnota čichového prahu pro amoniak ($26,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) je zde tedy dosažena (o celkové četnosti 25 hodin za rok – tedy méně než 0,3 % roku), s ohledem na stávající imisní zátěž zde však nedochází prakticky k žádné změně.

Nárůst průměrné roční koncentraci NO_2 v zájmovém území, vyvolaný zvýšením dopravy obsluhující záměr, dosahuje nejvýše $0,08 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o nízké hodnoty do 0,2 % limitu ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže ještě nižší.

Maximální hodinové koncentrace NO_2 , vyvolané zvýšením dopravy obsluhující záměr z výpočtu vycházejí ve výši do $0,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy do 0,15 % imisního limitu ($200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže dosahovat hodnot ještě nižších.

Příspěvek k průměrné roční koncentraci PM_{10} v zájmovém území, vyvolaný zvýšením dopravy obsluhující záměr, dosahuje nejvýše $0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o nízké hodnoty cca 0,1 % limitu ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže ještě nižší.

Maximální 24hodinové koncentrace PM_{10} , vyvolané zvýšením dopravy z výpočtu vycházejí ve výši do $0,15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy do 0,3 % imisního limitu ($50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže dosahovat hodnot ještě nižších.

Z uvedených vypočtených hodnot vyplývá, že v důsledku navýšení počtu chovaných kusů díky uplatnění snižujících technologií dojde jen k mírnému nárůstu celkové emise amoniaku. Odvětrání stájí však bude řešeno způsobem přispívajícím k lepšímu rozptylu škodlivin, což na území blízko zdroje emise vyvolá pokles stávající imisní zátěže.

V případě celkového imisního vlivu tedy docházíme k závěru, že po navýšení počtu ustájených zvířat nedojde v okolí stavby k nárůstu imisní zátěže. S ohledem na skutečnost, že se všechny podstatnější změny imisní zátěže uskutečňují uvnitř stávajícího vymezeného ochranného pásma nepovažujeme za nutné stávající vymezení pásma revidovat. Imisní zátěž z nárůstu automobilové dopravy vázané na provoz je velmi nízká, s ohledem na vypočtené hodnoty příspěvků tedy neočekáváme prakticky žádnou změnu.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno předpokládat, že ani po zahájení provozu nedojde k nepřijatelné zátěži obyvatel.

D.1.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky:

Areál je v dostatečné vzdálenosti od nejbližší obytné zástavby. Předpokládaný prostor, kde lze očekávat zvýšenou hladinu akustického tlaku bude omezen na vlastní areál.

Pro posouzení byla zpracovaná hluková studie – viz příloha č. 07. Ze závěrečného odborného stanoviska plyne: hluková studie posoudila záměr rekonstrukce stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly pro výkrm prasat vč. vybudování dostatečné skladovací kapacity na kejdě z hlediska šíření hluku do okolního chráněného venkovního prostoru staveb a okolního chráněného venkovního prostoru. Byly stanoveny ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v okolí areálu pro nově navržený provoz areálu s chovem prasat (v současné době je areál mimo provoz) v denní a v noční době s navrhovanými technologiemi včetně manipulace a vnitropodnikové dopravy a dále pro novou dopravu na pozemní komunikaci č. 415. K liniovým zdrojům patří všechny dopravní prostředky, které se budou pohybovat po silnici č. 415, po příjezdové cestě nebo v rámci vnitroareálových komunikací. Tento liniový zdroj se již kolem areálu vyskytuje a realizací záměru se nepředpokládá významné zvýšení oproti stávajícímu stavu.

Na základě výsledků výpočtů uvedených v tabulkách a na hlukových mapách pro budoucí stav provozu areálu a budoucí (stávající) stav dopravy lze očekávat, že při celkovém provozu areálu živočišné výroby s realizovanými halami výkrmu prasat a skladováním tekutých hnojiv a maximálně možném provozu areálu rostlinné výroby v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru **budou dodrženy hygienické limity hluku pro denní a noční dobu** a nedojde tak v důsledku jeho činnosti k nepřijatelné hlukové zátěži obyvatel.

D.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody:

Na základě propočtených požadavků na zdroje vody lze doložit, že v porovnání s původním stavem dojde k požadavku nárůstu spotřeby vody. Toto je samozřejmě přímým důsledkem navýšení projektované kapacity střediska. Pro zásobování zaměstnanců pitnou vodou je dále toto řešeno formou balené vody, zde nedojde k žádnému navýšení. Realizace záměru však zvyšuje požadavek na dodávku vody pro účely napájení zvířat, která je zajišťována ze stávajícího podzemního zdroje.

Stávající odběr je povolený Integrovaným povolením JM kraje ze dne 15.06.2006 v následujícím rozsahu: max. odběr 1,95 l/s, 4 600 m³/měsíc a 45 000 m³/rok. V současné době je však z důvodu přerušování chovu snížen (změna č. 1 IP ze dne 02.08.2010) na hodnoty max. odběr 1,95 l/s, 100 m³/měsíc a 1 000 m³/rok.

Z výpočtu nové spotřeby vody je zřejmé, že spotřeba vody ze studny po rozšíření areálu naroste, a to na množství cca 35 100 m³/rok. Stávající povolený odběr podzemní vody byl dán rozhodnutím v množství až 45 000 m³/rok. Záměr tedy podstatně neovlivní dříve povolené množství spotřeby vody, provozovatel v navazujících řízeních požádá příslušný úřad opětovně o povolení navýšení odběru podzemní vody.

Technologické odpadní vody z provozu stájí (oplachové vody) jsou či budou svedeny do podroštových prostor, odtud jsou vypouštěny do skladovacích nádrží. Realizací záměru by se objemy těchto odpadních vod měly jen nepatrně zvyšovat.

Laguny (nádrže) jsou betonové, odkryté, v rámci záměru budou zastřešeny minimálně pomocí plovoucích tělísek hexa cover nebo plachtou. Nádrž je obdélníkového tvaru a je částečně zapuštěna do země a obsypána násypem. V blízkosti nádrží byly vybudovány dva monitorovací vrty, které slouží jako kontrolní systém pro signalizaci případného poškození nádrže a úniku kejdy. Všechny nádrže budou nově vybaveny monitorovacím zařízením stavu jejich naplněnosti.

Prevence znečištění dešťových vod kadavery je řešena shromažďováním uhynulých kusů do kafilerního boxu. Provozovatel musí zabezpečit jeho správný technický stav a zajistit včasné a pravidelné odvážení kadaverů.

Dešťové vody ze střech všech objektů a komunikací jsou a nadále budou svedeny přes okapy na zatravněné plochy mezi jednotlivými objekty a okolí komunikací, kde budou přirozeně vsakovány, případně bude navržen zasakovací pás.

D.1.5 Vlivy na půdu:

Vliv na rozsah a způsob využívání půdy se proti současnému stavu nezmění. Nové objekty budou vybudovány na místech, kde stojí stávající haly. Realizace záměru nevyžaduje plošné rozšiřování stávajícího zemědělského areálu. Povrchy narušené stavební činností budou uvedeny do původního stavu v plném rozsahu. Provoz zařízení se nedotýká zájmů chráněných zákonem o lesích.

D.1.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje:

Výstavbou objektů nebude dotčeno horninové prostředí ani přírodní zdroje. Stavba bude provedena tak, aby nebyla zdrojem pronikání závadných látek do horninového prostředí.

D.1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy:

Vzhledem k tomu, že místa dotčená realizací záměru nejsou vázána na žádné chráněné druhy rostlin ani živočichů, jsou vlivy realizace záměru hodnoceny jako zanedbatelné. Dotčená lokalita je již antropogenně změněna a je určena pro zemědělskou výstavbu. Záměr je realizován ve stávajícím areálu.

Posuzovaný záměr neznamená ohrožení populací zvláště chráněných nebo regionálně významných druhů rostlin ani živočichů; v areálu farmy se takové plochy s takovými výskyty nenacházejí. Vlivy na floru a faunu je tudíž možno pokládat za zcela nevýznamné.

Zájmové území střediska nekoliduje se skladebnými prvky ÚSES.

Vzhledem k charakteru lokality, kdy bude docházet pouze k minimálním zásahům do ekosystému (vykáceny budou pouze stávající keře v rámci střediska) a nebudou výrazným způsobem narušeny funkce ekosystému, lze považovat toto rámcové hodnocení ekologické stability krajiny za dostatečné.

D.1.8 Vlivy na krajinu:

U hodnoceného záměru se nepředpokládá žádný negativní vliv na krajinný ráz, záměr se nedotkne žádných významných krajinných prvků, jedná se pouze o záměr ve stávajícím areálu. Nedochozí tak k ovlivnění krajiny mimo areál. Významné krajinné prvky se v daném území nenacházejí.

Výhodou tohoto areálu je, že po celém jeho obvodu se vyskytují vzrostlé stromy, tyto nebudou záměrem dotčeny.

D.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky:

V zájmovém území stavby ani jeho blízkém okolí není žádný hmotný majetek, který by přímo nesouvisel s provozem zemědělského areálu a se zemědělskou činností investora.

Záměr se nedotkne žádné kulturní památky.

D.1.10 Návrh ochranných pásem:

V územním plánu obce je ochranné pásmo střediska zakresleno v kruhovém tvaru o poloměru cca 1 000 m. Pásmo je v souvislosti s posuzováním záměru nově spočteno kolem posuzovaného areálu chovu prasat jako podklad pro vyhodnocení vlivů provozu areálu na obyvatelstvo a je přílohou dokumentace (v rozptylové studii).

V celém ochranném pásmu se nedoporučuje výstavba staveb vyžadující hygienickou ochranu a sloužící k obytným, rekreačním, školským, tělovýchovným a zdravotnickým účelům. V navrženém ochranném pásmu se tyto v současné době nevyskytují.

Ze závěru vyhodnocení rozptylovou studií – viz. příloha č. 08, z níž čerpáme, lze uvést:

S ohledem na skutečnost, že se všechny podstatnější změny imisní zátěže uskutečňují uvnitř stávajícího vymezeného ochranného pásma nepovažujeme za nutné stávající vymezení pásma revidovat.

D.2 Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů:

Vlivy na funkční využití území nenastanou, neboť v územním plánu je s provozem areálu ŽV nadále počítáno, zůstává zachováno i stávající dopravní napojení. Záměr nevyžaduje zvláštní infrastrukturu nebo vyvolané investice, které by mohly ovlivnit charakter krajiny, stav ekosystémů či způsob využití území. Vlivy z hlediska dotčení kvality ovzduší a ovlivnění hlukem lze předpokládat především v rámci areálu.

Vlivy přesahující státní hranice nejsou.

D.3 Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech:

Chovy hospodářských zvířat nejsou provozy, v nichž by aktuálně hrozilo nebezpečí havárie. Výraznější riziko představuje spíše související činnost, tj. manipulace se statkovými hnojivy při jejich převozu na zemědělskou půdu (kejda).

U střediska živočišné výroby je nebezpečí ekologické havárie omezeno na případ nedodržení provozního řádu nebo nerespektování plánu organického hnojení (aplikace kejdy na jednom místě s následným odtokem nebo spláchnutím do vodoteče, aplikace v blízkosti vodních zdrojů, potoků a rybníků, aplikace na silně zvodnělou půdu, zmrzlou a zasněženou půdu, apod., dále nerespektování havarijního plánu). V případě nerespektování těchto zásad by mohlo dojít k výraznému znečištění podzemních nebo povrchových vod, znehodnocení prvků ÚSES, apod.

Dalším rizikovým zdrojem jsou jímky, resp. nádrže na skladování statkových hnojiv (kejdy), které by v případě porušení těsnosti nebo přeplnění mohly výrazně negativně ovlivnit své okolí.

V objektech nejsou skladovány ani používány chemické látky, kromě stájových dezinfekcí užívaných v malém rozsahu.

Za běžných podmínek, při dodržování místních provozních řádů, plánu zavedení zásad správné zemědělské praxe, havarijního plánu a plánu rozvozu organických hnojiv nehrozí v posuzovaném areálu riziko havárie.

D.4 Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí:

- podlahy a podroštové prostory připravit a realizovat jako vodotěsné, všechny prvky stájové kanalizace a kejdového hospodářství je nutno prověřit zkouškou vodotěsnosti;
- zajistit důsledné oddělení toku dešťových vod mimo prostory možné kontaminace (stání techniky, manipulační prostory s uhynulými zvířaty);
- důsledně rekultivovat v rámci sadových úprav všechny plochy zasažené stavebními pracemi z důvodu prevence šíření alergenních plevelů;
- veškeré materiály a nátěry, se kterými mohou přijít do styku zvířata nebo obsluha stájí, případně krmivo nebo stelivo, budou zdravotně nezávadné, nátěry pak ekologicky příznivé;
- zajistit optimální provětrávání stájí z důvodu dostatečné obměny vzduchu v objektech;
- řídit se aktualizovaným plánem zásad správné zemědělské praxe (dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění);
- zajistit plnění povinných snižujících technologií pro zdroj znečišťování ovzduší z hlediska omezování emisí amoniaku v souladu s požadavky NV č. 615/2006 Sb. a metodického pokynu MŽP;
- udržování celého areálu v čistotě a pořádku, nezastavěné plochy pravidelně ošetřovat a tím zamezit šíření plevelů;
- zajistit průběžnou likvidaci uhynulých kusů na smluvním základě s příslušnou asanační firmou, při důsledné ochraně před kontaminací dešťovými vodami;

- zabránovat kontaminaci dešťových vod látkami škodlivými vodám, včasným vyvážením skladovacích nádrží, čistotou celého provozu, zabezpečením kadaverů a udržováním dopravních prostředků v dobrém technickém stavu;
- důsledně zajistit všechna protinákazová opatření, řešit dezinfekční, deratizační postupy podle příslušných předpisů;
- přísné dodržování veterinárních, hygienických a bezpečnostních předpisů a pokynů (návodů) pro obsluhu technologických linek;
- udržovat komunikace v čistém stavu, zejména při manipulaci s kejdou;
- zajistit pravidelné provádění deratizace a dezinsekce odbornou firmou;
- udržovat a doplnit dosavadní ozelenění areálu, příp. rozšířit ve směrech k obytné zástavbě;

D.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů:

Pro hodnocení vlivů záměru na oblast ŽP bylo čerpáno z odborné dokumentace – rozptylové studie, hlukové studie, apod. Všechny tyto dokumentace byly zpracovány autorizovanou osobou a jsou v plném znění přílohou oznámení.

Dále bylo při odhadech vlivů záměru použito poznatků z obdobných technologií, které jsou již provozovány.

Získané poznatky a dokumentace byly konzultovány s investorem.

D.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace:

K datu vypracování oznámení o vlivu záměru na životní prostředí byly většinou známy všechny základní podklady technologického charakteru stávajícího areálu, údaje o kapacitě, vstupech a výstupech, dále údaje o návrhové kapacitě.

Investorem byly poskytnuty předběžné údaje o půdorysných rozměrech stavby, technologii ustájení, krmení, napájení, větrání.

Oznámení bylo připravováno srovnáním na základě zadání plánované stavby.

E Porovnání variant řešení záměru:

Dokumentace je zaměřena především pro tuto jedinou uváděnou variantu. Umístění záměru je prostorově dáno existujícími objekty živočišné výroby ve výrobním areálu a volnou plochou v rámci areálu, která byla již předem předurčena k uvažovanému záměru. Toto středisko bylo zvoleno především z důvodu dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby nejbližších sídelních útvarů i pro navrhovanou koncentraci prasat.

Dá se konstatovat, že varianta záměru je vyhovující. Jedná se však o sladění zájmů na využití volných ploch stávajícího střediska a provázanosti již existujícího chovu s připravovaným záměrem na jedné straně a na ochraně životního prostředí a veřejného zdraví na straně druhé.

F Závěr:

Posouzení záměru bylo provedeno zpracováním oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v rozsahu přílohy č. 4. Jedná se o záměr „Chov prasat, středisko Větrná“. Záměrem bude projektovaná kapacita živočišné výroby střediska navýšena na 11 952 ks prasat ve výkrmu. Rekonstruované a nové objekty jsou navrženy pro bezstelivový provoz s celoroštvým provozem a s nuceným větráním objektů.

Při provedeném posouzení záměru nebyly zjištěny významné negativní vlivy plynoucí z realizace tohoto záměru a následného provozu posuzovaných objektů živočišné výroby v takovém rozsahu, aby došlo k významnému negativnímu ovlivnění životního prostředí v zájmovém území a jeho okolí, nebo ovlivnění zdraví obyvatelstva v obci Hevlín či okolních obcích.

Proto doporučujeme uvedený záměr v daném rozsahu realizovat.

G Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru:

Předmětem tohoto oznámení a záměrem provozovatele je vybudovat co nejmodernější objekty tak, aby ustájení pro zvířata bylo provedeno na nejmodernější technologii a s přihlédnutím k welfare zvířat. Záměrem je provést rekonstrukci stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly, tak aby tyto objekty nově splňovaly veškeré požadavky právních předpisů. Součástí záměru je též oprava stávající, příp. výstavba další skladovací kapacity na kejdu (statkových hnojiv).

Dostavbou areálu a změnou ustájení v objektech, dojde k navýšení ze stávající projektované kapacity výkrmu prasat o 4 592 ks prasat, což při přepočtu na DJ představuje nárůst o 551,04 DJ. Z dohledané projektové dokumentace a dle vydaného povolení k užívání stavby (č. 143/74) z roku 1975 lze však dále uvést, že zde byla povolena původní kapacita až 10 000 ks prasat. Při porovnání s touto kapacitou se pak jedná o nárůst poloviční.

Součástí záměru je též možná výstavba další kapacity skladování kejdy, tj. až tří kejdivých nádrží o kapacitě cca 3 000 m³, v situaci je vyčleněno umístění.

Toto středisko bylo zvoleno především z důvodu dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby nejbližších sídelních útvarů i pro navrhovanou koncentraci prasat. Stávající objekty živočišné výroby ve středisku již nejsou v optimálním technickém stavu a proto je nutná jejich rekonstrukce. Celé středisko má vybudovanou potřebnou infrastrukturu (vodní zdroj, trafostanice, soc. zařízení, komunikace, ...).

Chov prasat probíhá ve vybraných objektech, též se zde vyskytují nyní nevyužívané objekty živočišné výroby. Dále se na středisku nachází objekt mícháreny, provozní budova, mobilní olejové vytápění, vč. skladu, objekt administrativní budovy, garáže, trafostanice, náhradní zdroj, vrátnice a vodojem.

Areál střediska je situován na okraji k.ú. Hevlín, po levé straně silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km. Ze severní a jižní strany je areál asi po 200 m ohraničen vzrostlým listnatým porostem větrolamu. Na východní straně na provoz navazují pozemky hospodářsky využívané. Terén pozemku je rovinný s minimální expozicí k jihu.

Nadmožská výška záměru výstavby areálu je cca 185 m. Kolem areálu jsou pole, SZ směrem od areálu se nacházejí vzrostlé stromy a Z směrem podél areálu vede silnice 2. tř. č. 415 a za ní jsou dále pole. Nejbližší chráněná zástavba – objekt k bydlení umístěný v rámci zemědělského areálu v části Anšuv Dvůr obce Šanov se nachází SZ směrem cca 1 100 m od areálu, další chráněná zástavba – bytový dům umístěný v rámci výrobního areálu společnosti Cihelna Dolní Bukovsko s.r.o. v obci Hevlín se nachází J směrem cca 1 800 m od areálu; S směrem od areálu v obci Hrabědice se ve vzdálenosti cca 1 450 m od areálu nachází chráněný venkovní prostor – nezastavěný pozemek - sportoviště a rekreační plocha.

Výstavba a rekonstrukce představuje běžné stavební nároky, dále relativně jednoduchého a z hlediska provozuschopnosti spolehlivého řešení všech technologických linek a pracovních operací. Umístění objektů je dáno polohou stávajícího střediska a hal, resp. stávajících ploch objektů živočišné výroby. V rámci celého areálu je zachován zemědělský charakter živočišné výroby. Zamýšlenou výstavbou by měla vzniknout ucelená moderní farma pro výkrm prasat.

Objekty č. 1 až 4 vzniknou spojením původních hal. Navrženy jsou nově o celkových vnitřních půdorysných rozměrech 133,6 m x 21,9 m. V celém prostoru objektu, vyjma středové chodby, jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Objekt je rozdělen na dvě části (haly) středovou chodbou spojující všechny objekty s chovem prasat. Ve středu jednotlivých hal jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu. Nový objekt č. 5 je navrženy po levé straně v přední části střediska. Navržen je o celkových půdorysných rozměrech 96,5 m x 24,0 m. V celém prostoru objektu jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Na okraji objektu je vedena chodba spojující všechny objekty s chovem prasat. Objekt je rozdělen na celkem 6 sekcí. Ve středu sekce jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu.

Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal.

Používáno bude mokré krmení, příprava krmiva je společná pro všechny objekty. Je umístěna v samostatném stávajícím objektu (míchárna) před objektem č. 1. U objektu (venku) budou situovány 2 sklolaminátové nádrže (vodohospodářsky zabezpečené), každá o objemu 77 m³ pro kvasnice, syrovátku, apod. Dále jsou zde situovány sila na obilí, jedná se o plechové zásobníky o objemu 2x 970 t. Sila a nádrže jsou plněna z nákladních automobilů. V míchárně bude instalována technologie (např. Big Dutchman) pro zkompletování krmné směsi (přidání ječmene, pšenice, vody, apod.). Odtud bude krmivo dopravováno do krmítek potrubním systémem. Krmení probíhá plně automaticky, několikrát denně, podle zvoleného počítačového programu.

Napájení zvířat bude automatizováno a naváže na stávající interní rozvod vody. Podzemní voda pro napájení zvířat je přiváděna z vlastního zdroje – studny a bude tomu i nadále.

Haly výkrmu prasat nemají stabilní vytápění. Pouze před naskladněním stájí se budou využívat pro krátkodobé vytemperování a vysušení stájí (příp. za nepříznivých klimatických podmínek) mobilní teplovzdušné ohříváče, tepelný výkon každého činí cca 20 – 50 kW. Topným médiem je LTO. LTO bude skladováno v nadzemní dvouplášťové nádrži o provozním objemu 10 m³. Situované venku ve vodohospodářsky zabezpečeném prostoru mezi míchárnou a halou č. 1.

Na výstavbu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky, výstavba proběhne ve stávajícím středisku. V rámci celého areálu je zachován zemědělský charakter živočišné výroby. Zůstanou zachovány i stávající přístupové cesty a vnitroareálové komunikace.

Realizace záměru předpokládá zvýšený nárok na vstupní suroviny. Nárok na vodu bude v návaznosti na návrhovou kapacitu úměrně zvýšený, stejně tak nárok na potřebu krmných surovin, dezinfekčních prostředků, biotechnologických přípravků, požadavek na spotřebu elektrické energie taktéž úměrně naroste. Předpokládá se i nárůst dopravy.

Realizací záměru nevzniká žádný nový zdroj znečištění ovzduší, posuzovaný zdroj je zde již provozovaný. I přes navýšení projektované kapacity však posuzovaným záměrem nedochází k významnému navýšení produkce emisí amoniaku. V areálu jsou a budou aplikovány snižující technologie, které jsou pro návrhovou kapacitu rozšířeny tak, aby nedošlo k výraznému nárůstu emisní zátěže. Skladovací kapacita pro kejdu bude dostatečná, taktéž kapacita pozemků pro aplikaci je dostačující.

Z hlediska produkce odpadních vod splaškových a dešťových nedochází k významnějším změnám oproti stávajícímu stavu.

Z hlediska produkce odpadů jak při stavbě, tak i provozu střediska je možno konstatovat, že není spojen s významnou produkcí odpadů.

Z hlediska ovlivnění hlukem je s ohledem na situování posuzovaných objektů a objemu obslužné dopravy areálu zřejmé, že nedochází k významné změně akustické situace.

Stavbou nebude narušen krajinný ráz, ani nedojde k negativnímu ovlivnění fauny a flory.

Z uvedeného je zřejmé, že záměr není nositelem zdravotních rizik a nepředstavuje žádné ohrožení veřejného zdraví či narušení faktoru pohody obyvatelstva. Záměr neznamená zásah do funkčního využití území a nevyvolává negativní změny do infrastruktury posuzovaného území.

Navržený záměr je při dodržení platné legislativy a při splnění podmínek rozhodnutí a vyjádření orgánů státní správy ekologicky přijatelný, ekonomicky přínosný a je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje.

H Přílohy:

H.1 Hlavní přílohy:

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu s územně plánovací dokumentací – viz vyjádření stavebního úřadu Městského úřadu Hrušovany nad Jevišovkou ze dne 22.02.2012 (příloha č. 01).

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru na evropsky významné lokality a ptáčích oblastech – viz stanovisko odboru životního prostředí, odd. ochrany přírody a krajiny, KÚ Jihomoravského kraje, ze dne 07.03.2012 (příloha č. 02).

H.2 Veškeré přílohy:

Příloha č. 01 – vyjádření stavebního úřadu k záměru;

Příloha č. 02 – stanovisko orgánu ochrany přírody a krajiny k záměru;

Příloha č. 03 – mapa širších vztahů

Příloha č. 04 – situační zákres střediska stávající, vč. územního plánu

Příloha č. 05 – situace nových objektů

Příloha č. 06 – mapový zákres oblastí (NATURA, ÚSES, záplavové, zranitelné, vodních zdrojů, ..)

Příloha č. 07 – hluková studie

Příloha č. 08 – rozptylová studie

Příloha č. 09 – výpočet emisí

Příloha č. 10 – vyhodnocení vlivu na veřejné zdraví

H.3 Ostatní přílohy:

- rozhodnutí o prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudku podle zákona č. 100/2001 Sb. (E.I.A.), v platném znění;
- osvědčení o autorizaci ke zpracování odborných posudků dle zákona č. 86/2002 Sb., o ovzduší (v elektronické podobě);
- osvědčení o zapsání do Seznamu energetických auditorů dle zákona č. 406/2000 Sb., energetický zákon (v elektronické podobě);
- osvědčení o odborné způsobilosti k poskytování odborných vyjádření dle zákona č. 76/2002 Sb., o IPPC (v elektronické podobě);
- certifikát systému managementu jakosti podle ČSN EN ISO 9001 (v elektronické podobě);
- akreditační certifikát pro poradce v oblasti akreditace „Zemědělství“, vydaný na základě směrnice Mze č.j. 48975/2007-10000 ze dne 03.01.2008 (v elektronické podobě);

H.4 Další podstatné informace oznamovatele:

H.4.1 Seznam použité literatury a podkladů:

Pro vypracování oznámení byly předloženy veškeré dokumentace zpracované pro stávající areál (Plán zavedení zásad správné zemědělské praxe, Provozní řád, Havarijný plán, Plán rozvozu organických hnojiv).

Dále bylo čerpáno z odborných studií autorizovaných osob – rozptylové studie autora Ing.Pavla Cetla, hlukové studie autora Bc. Karla Kremláčka.

Dále bylo čerpáno ze zjišťovacího řízení nedalekého záměru „Těžba cihlářské suroviny nevýhradního ložiska Hevlín – Hraběticko“, oznamovatele HELUZ cihlářský průmysl v.o.s.

H.4.2 Ostatní použitá literatura:

- metodický pokyn MŽP ČR pro zpracování náležitosti oznámení;
- zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění;
- zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (IPPC), v platném znění a prováděcí předpisy;
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, v platném znění a prováděcí předpisy;
- další právní předpisy z oblasti ochrany životního prostředí, bezpečnosti práce a požární ochrany.

I Identifikace zpracovatelů oznámení:

I.1 Identifikace zpracovatele oznámení:

Jméno: Ing. Václav Šafařík
Adresa a pracoviště: U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, region Břeclav, kraj JM
Pracoviště: Vladislav 92, 675 01 Vladislav, region Třebíč, kraj Vysočina
IČ: 488 85 932
Telefon, fax: 519 323 861 (Hustopeče), 568 888 229 (Vladislav)
E-mail: renvodin@renvodin.cz
www: http://www.renvodin.cz

Odborná způsobilost:

- *aktualizované osvědčení o autorizaci č. 0063 Ing. Václav Šafařík:* vedený v „Seznamu energetických expertů“ podle zákona č. 406/2006 Sb. o hospodaření energií, s oprávněním provádět energetický audit s účinností od 25.04.2002, vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy s účinností od 13.06.2008, provádět kontroly kotlů a klimatizačních zařízení s účinností od 29.08.2008, vydalo MPO dne 29.08.2008 - platnost neomezena;
- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* ke zpracování dokumentace a posudku podle § 19, odst. 7), zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších právních předpisů, vydalo MŽP pod č.j.: 80152/ENV/10 dne 24.09.2010 (s účinností od 05.11.1997) – platnost do 24.09.2015;
- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* k poskytování odborných vyjádření podle § 11, zákona č. 76/2002 Sb., zákona o integrované prevenci, pro kategorie 4.1.b), 6.4.b), 6.5, 6.6.a), 6.6.b) a 6.6.c), dle přílohy č. 1 tohoto zákona, vydalo MŽP pod č.j.: 71734/ENV/06 dne 16.10.2006 – platnost neomezena;
- *akreditační certifikát pro poradce:* v oblasti akreditace „Zemědělství“, podoblast živočišná výroba, vydaný na základě směrnice MZe č.j. 30/2010-18000 ze dne 11.02.2010 vydalo MZe ČR dne 03.01.2011 (s účinností od 03.01.2008) – platnost do 02.01.2016.

I.2 Kolektiv zpracovatelů dílčích částí oznámení:

Jméno: Ing. Jan Šafařík
Firma: RENVODIN - ŠAFAŘÍK, spol. s r.o.
Adresa: U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, region Břeclav
pracoviště: Vladislav 92, 675 01 Vladislav, region Třebíč
IČ: 268 96 982
Telefon, fax: 519 323 861, 568 888 229

- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* ke zpracování odborných posudků podle § 15, odst. 1, písm. d) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, vydalo MŽP ČR pod č.j. 875/780/11/LH dne 26.04.2011 – platnost do 30.04.2016 (účinnost dané činnosti od 14.06.2007);

Datum zpracování oznámení:

leden – duben 2012

Razítko a podpis zpracovatele oznámení:

Razítko a podpis oznamovatele (oprávněného zástupce):

Městský úřad Hrušovany nad Jevišovkou

STAVEBNÍ ODBOR

671 67 Hrušovany nad Jev., náměstí Míru 22

Č.j.1297/2012 STU2

Hrušovany nad Jevišovkou 22.02.2012

Vyřizuje: Piálková Gabriela (telefon:515 200 464)

Email:pialkova@hrusovany.cz

SDĚLENÍ

Městský úřad Hrušovany nad Jev., stavební odbor, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. f) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále jen „stavební zákon“) ve znění pozdějších předpisů obdržel dne 22.02.2012 pod č.j. 1297/2012 Vaši žádost o vyjádření k záměru:“Chov prasat, středisko Větrná“, na pozemcích parc. č. 4701/4 – 4701/16, 4701/20, 4701/21, kat. území Hevlín.

Výše uvedený záměr je v souladu se schválenou územně plánovací dokumentací, podle vydaného Územního plánu obce Hevlín se záměr nachází na ploše - areály zemědělských farem.

Piálková Gabriela
odborný zaměstnanec stavebního odboru

Doručí se:

RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o., Inženýrská činnost a poradenství, U Vodojemu
1275/34, 693 01 Hustvopeče



KRAJSKÝ ÚŘAD JIHOMORAVSKÉHO KRAJE

Odbor životního prostředí

Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Váš dopis zn.:

Ze dne:

21. 2. 2012

Č. j.:

JMK 21764/2012

Sp. zn.:

S – JMK 21764/2012 OŽP/Kch

Vyřizuje:

Ing. Marek Krchňavý

Telefon:

541 654 320

Datum:

7. 3. 2012

RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s.r.o.

Ing. Jan Šafařík

U Vodojemu 1275/34

693 01 Hustopeče

IČ: 26896982

Stanovisko orgánu ochrany přírody k možnosti existence významného vlivu záměru „Chov prasat, středisko Větrná v k.ú. Hevlín“ na lokality soustavy Natura 2000

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí jako orgán ochrany přírody, příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4) písm. n) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů vyhodnotil na základě Vaší žádosti podané dne 21. 2. 2012 možnosti vlivu výše uvedeného záměru na lokality soustavy Natura 2000 a vydává

s t a n o v i s k o

podle § 45i odstavce 1) téhož zákona v tom smyslu, že hodnocený záměr

n e m ů ž e m í t v ý z n a m n ý v l i v

na žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

Výše uvedený závěr orgánu ochrany přírody vychází z úvahy, že hodnocený záměr svou lokalizací zcela mimo území prvků soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

Toto odůvodněné stanovisko se vydává postupem podle části čtvrté zákona č. 500/2004 Sb., správní řád a nejedná se o rozhodnutí ve správním řízení. Tento správní akt nenahrazuje jiná správní opatření a rozhodnutí, která se k hodnocené aktivitě vydávají podle zvláštních právních předpisů.

otisk razítka

JUDr. Pavel Nesvatba v. r.
vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny

Za správnost vyhotovení: Anna Foltová

IČ
708 88 337

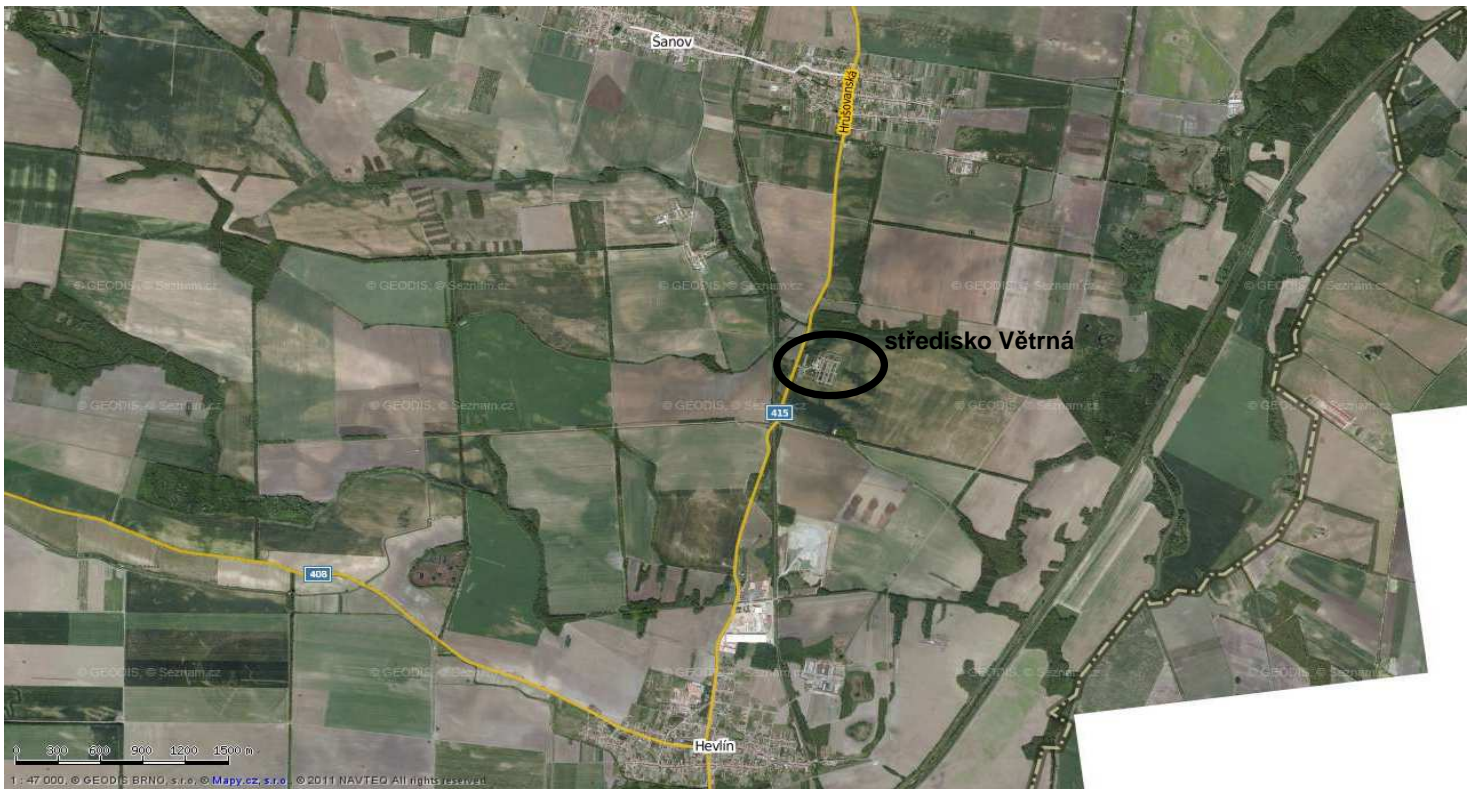
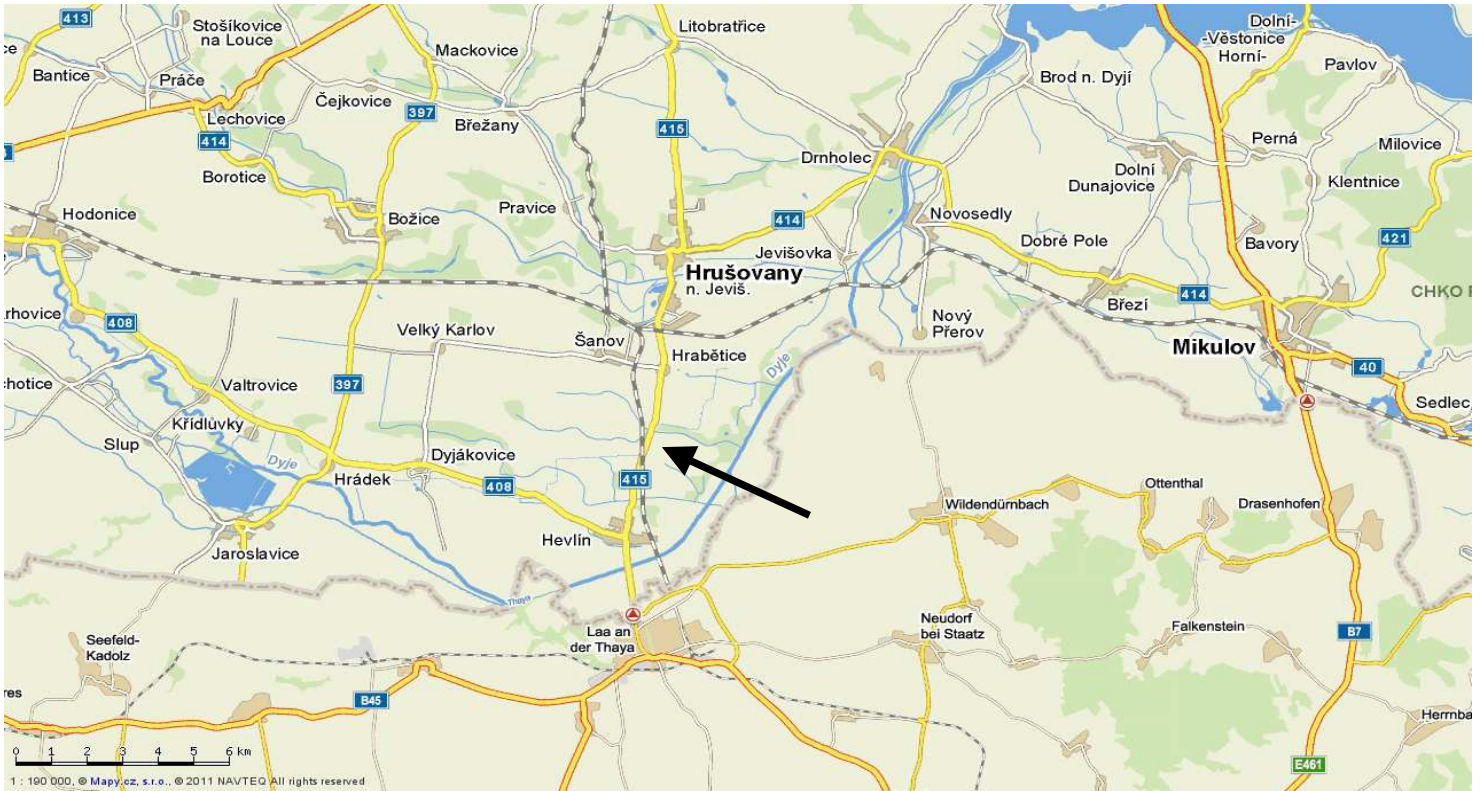
DIČ
CZ70888337

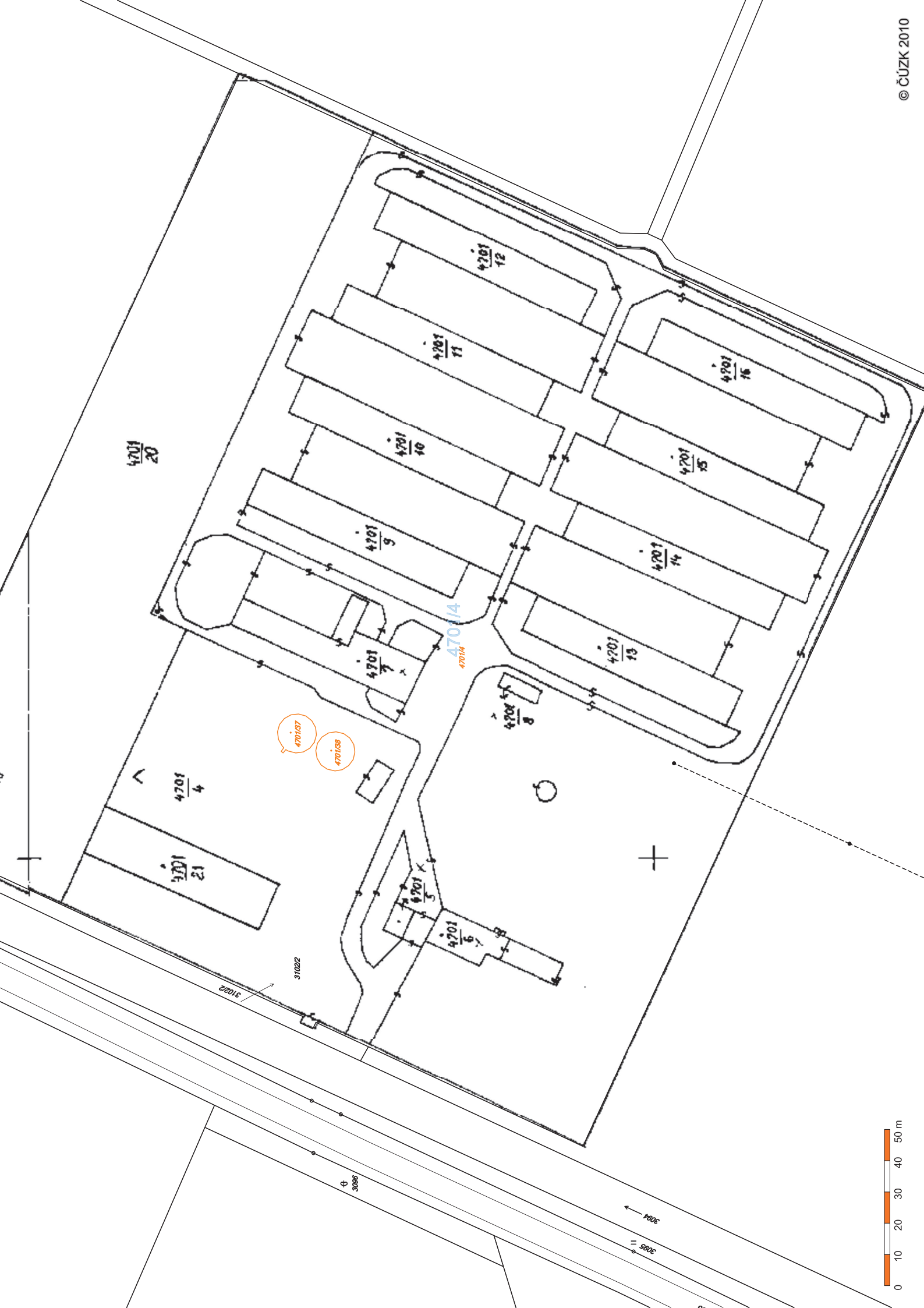
Telefon
541 654 320

Fax
541 651 209

E-mail
Krchnavy.marek@kr-jihomoravsky.cz

Internet
www.kr-jihomoravsky.cz





4701/20

4701/4

4701/21

4701/37

4701/38

4701/7

4701/9

4701/10

4701/11

4701/12

4701/4

4701/8

4701/6

4701/5

4701/13

4701/14

4701/15

4701/16

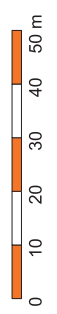
31022

31022

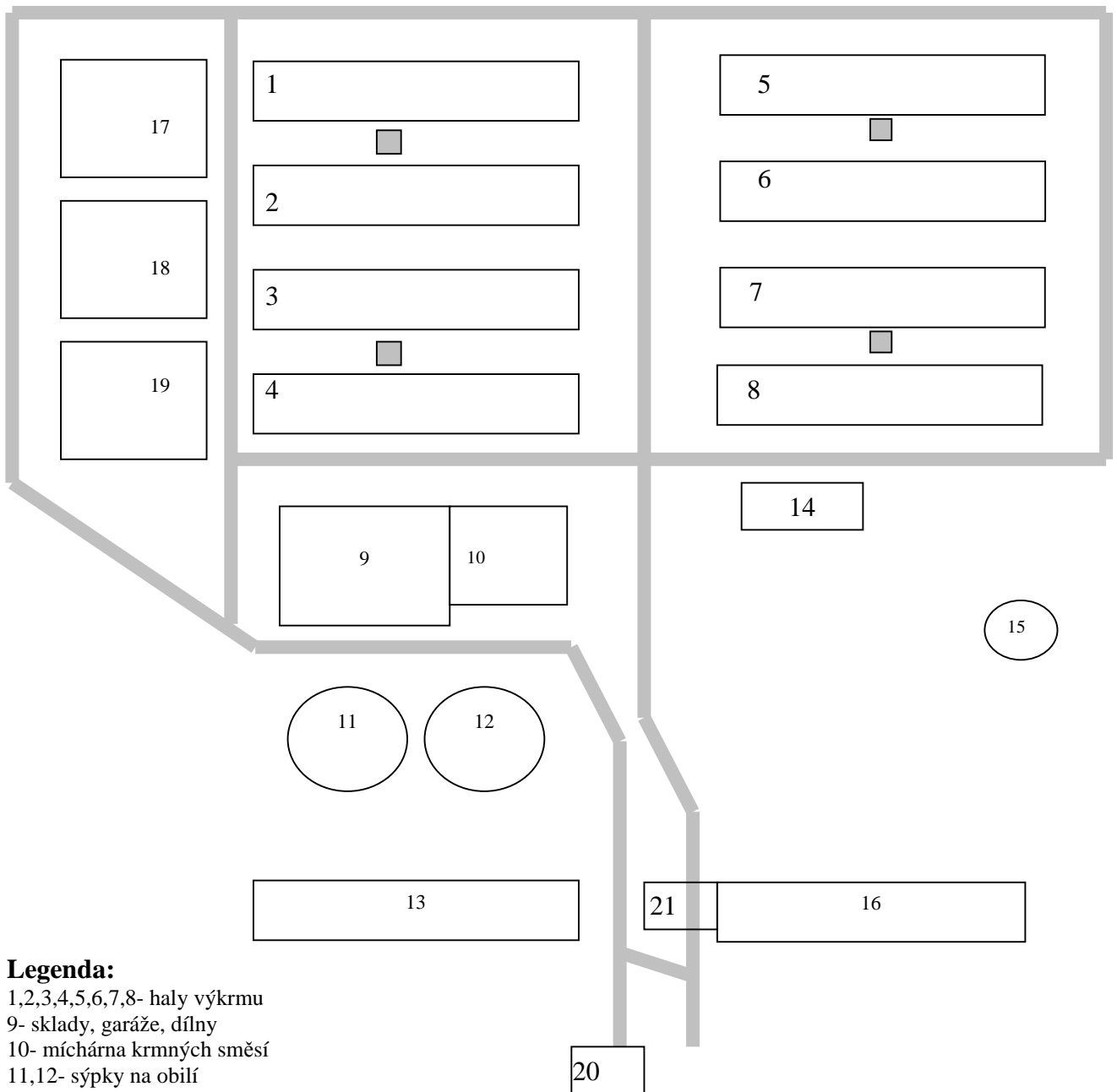
3096

3086

3085

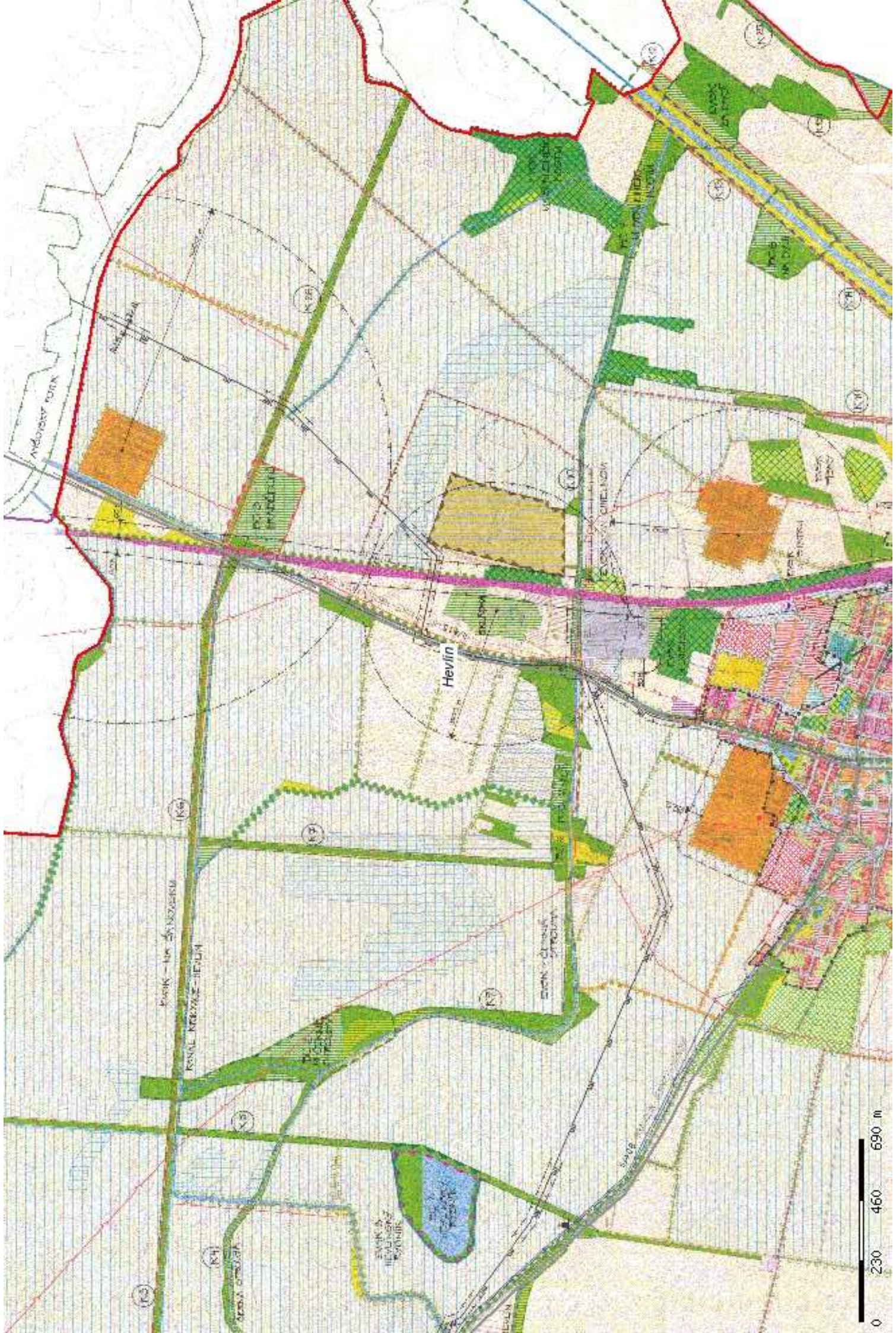


Plánek provozu Větrná – stávající stav



Legenda:

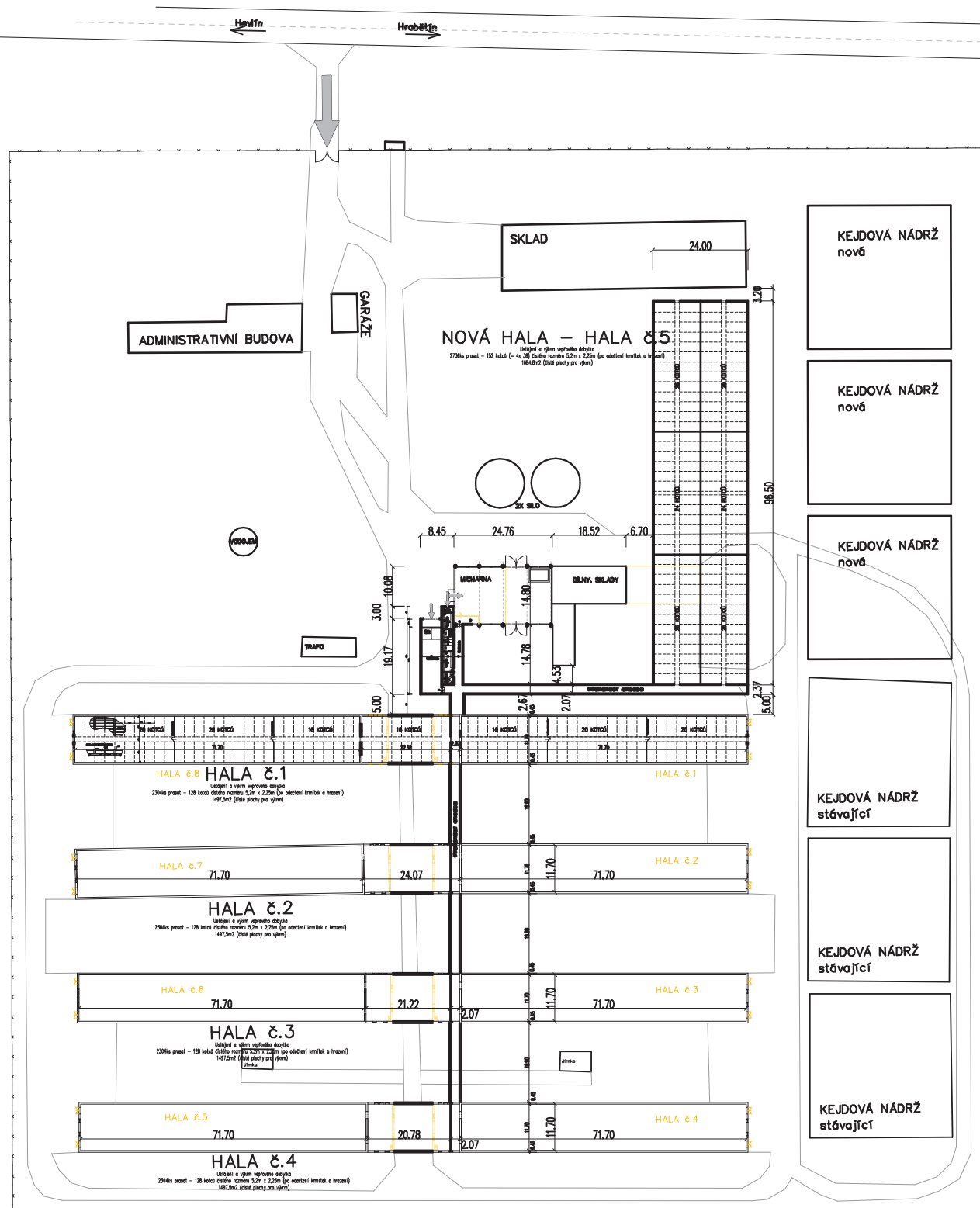
- 1,2,3,4,5,6,7,8- haly výkrmu
- 9- sklady, garáže, dílny
- 10- míchárna krmných směsí
- 11,12- sýpky na obilí
- 13- sklad obilí CCN
- 14- transformátorovna
- 15- věžový vodojem
- 16- vrátnice, váha, administrativní budova
- 17,18,19- laguny na kejdu
- 20- kafilerní box
- 21- garáž a mostní váha
- přečerpávací jímky
- vnitřní komunikace



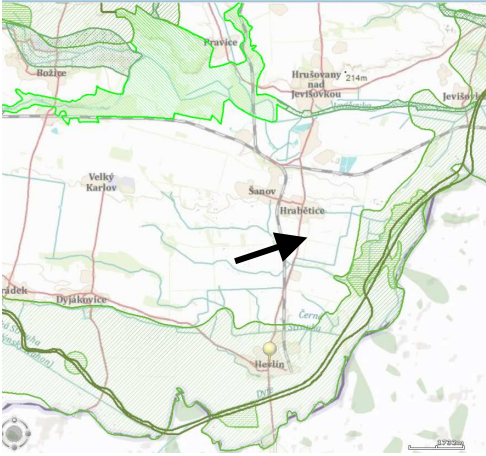
0 230 460 690 m

Půdorys areálu (M 1:1000)

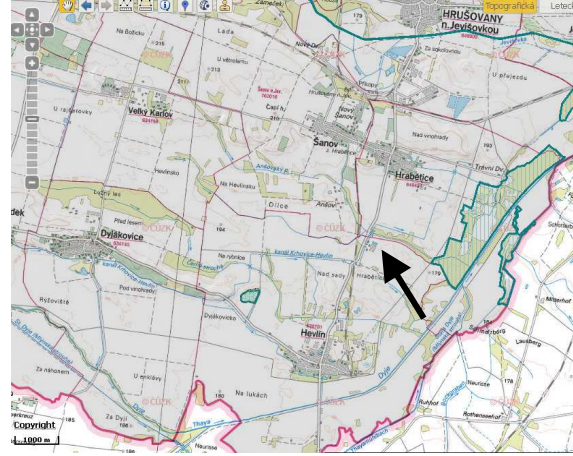
11.952ks prasat = 9.216ks ve starých halách + 2.736ks v nové hale



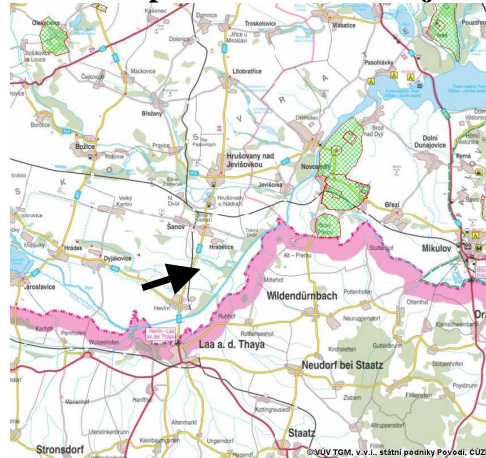
USES:



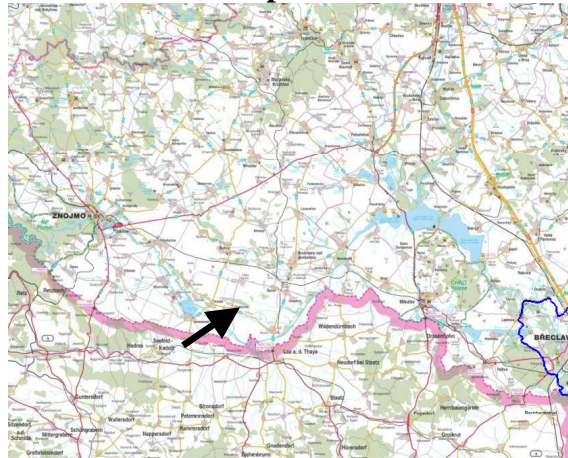
NATURA 2000



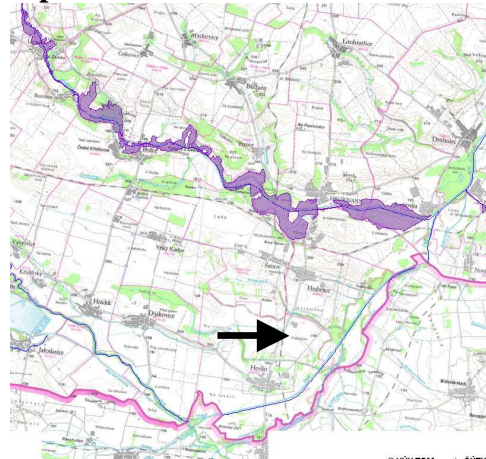
Ochranná pásma vodních zdrojů:



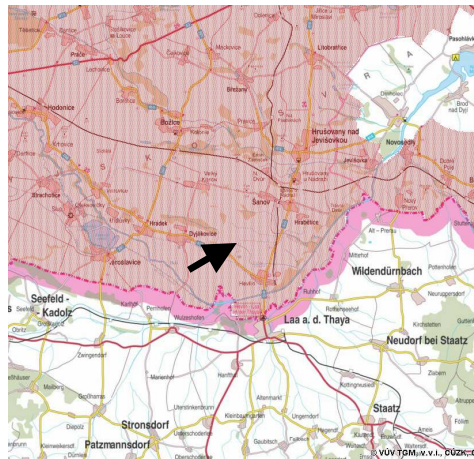
Chráněné oblasti přirozené akumulace vod:



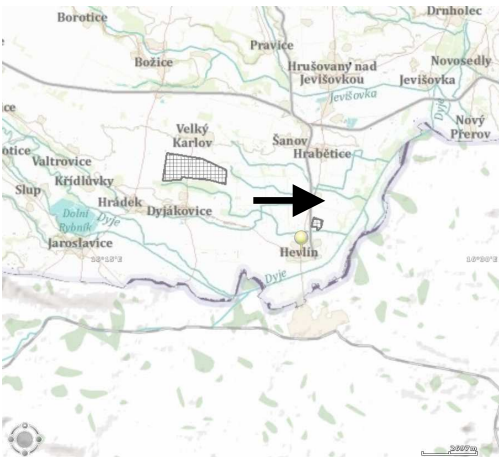
Záplavové území:



Zranitelné oblasti:



Ložisková území:



Výpočet emisí amoniaku

příloha č. 09

GRANERO Vlasatice, s.r.o. – chov prasat Větrná

Stávající stav:

Výpočet je proveden pomocí původních emisních faktorů vycházejících z NV č. 615/2006 Sb. s použitím schválených snižujících technologií (před vydanou novelou č. 294/2011 Sb.), pro které byl záměr schválen a tyto hodnoty byly použity ve veškerých dříve zpracovaných studiích.

kategorie zvířat (technologie ustájení)	počet ks	zavedené snižující technologie - snížení emisí o %						EF (bez snižující technologie, se snižující technologií) - kg _{NH3} /zvíře						vypočtené emise amoniaku (tuny)			
		stáj o		skládky hnojív o		tech.hnojení o		stáj		sklad. hnoje, kejdy		zapravení do půdy		celkový EF	se ST		
		ST 1	ST 2	ST 1	ST 2	ST 1	ST 2	bez ST	se ST	bez ST	se ST	bez ST	se ST	bez ST	se ST		
prasata výkrm	7 360	40%	40%	1%	-	-	-	3,20	1,15	2,00	1,98	3,10	---	8,30	6,232	61,088	45,868
CELKEM EMISE														61,088	45,868		

v areálu farmy: 23,052 tun
zapravení: 22,816 tun
celkem: 45,868 tun

Navržený stav:

Výpočet je proveden pomocí emisních faktorů vycházejících z NV č. 615/2006 Sb. a novely NV č. 294/2011 Sb. a vydaného „metodického pokynu odboru ochrany ovzduší vydaného ve věstníku MŽP č. 12/2011“ s použitím navržených snižujících technologií.

kategorie zvířat (technologie ustájení)	počet ks	zavedené snižující technologie - snížení emisí o %						EF (bez snižující technologie, se snižující technologií) - kg _{NH3} /zvíře						vypočtené emise amoniaku (tuny)			
		stáj o		skládky hnojív o		tech.hnojení o		stáj		sklad. hnoje, kejdy		zapravení do půdy		celkový EF	se ST		
		ST 1	ST 2	ST 1	ST 2	ST 1	ST 2	bez ST	se ST	bez ST	se ST	bez ST	se ST	bez ST	se ST		
prasata výkrm	11 952	25%	40%	70%	-	60%	-	3,20	1,44	2,00	0,60	3,10	1,24	8,30	3,280	99,202	39,203
CELKEM EMISE														99,202	39,203		

v areálu farmy: 24,382 tun
zapravení: 14,820 tun
celkem: 39,203 tun

HLUKOVÁ STUDIE

zpracovaná podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, vše v platném znění

VLASTNÍK STAVEB A PROVOZOVATEL ZAŘÍZENÍ

GRANERO Vlasatice, s.r.o.
Vlasatice 1, 691 30 Vlasatice

STAVBY A ZAŘÍZENÍ

CHOV PRASAT, středisko VĚTRNÁ

k.ú. Hevlín, 671 69 Hevlín
region Znojmo, kraj JIHOMORAVSKÝ

Zpracovatel:	RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o., IČ: 26896982 (aut. osoba: Ing. Václav Šafařík)			
<u>vypracoval:</u>	<u>ověřil a schválil:</u>	<u>zadavatel:</u>	objed./smlouva:	OBJ
dne: 03/2012	dne: 04.04.2012	dne:	nabytí účinnosti:	duben 2012
Ing. Jan Šafařík	Ing. Václav Šafařík		zak. číslo:	657
podpis	podpis	podpis	revize:	1.1
			paré:	



Obsah:

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
A.1	Identifikace organizace:	4
A.2	Charakteristika organizace:	4
A.3	Identifikace stavby a zařízení:	4
B.	POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO A NOVĚ NAVRŽENÉHO STAVU	4
B.1	Stávající stav – stávající zdroje hluku:	4
B.1.1	Zdroje bodové:	5
B.1.2	Zdroje liniové:	6
B.2	Nově navržený stav:	7
B.2.1	Umístění a průběh stavby:	7
B.2.2	Všeobecná charakteristika záměru:	7
B.2.3	Kapacita (rozsah) záměru:	8
B.3	Nově navržené zdroje hluku v areálu:	8
B.3.1	Zdroje bodové:	9
B.3.2	Zdroje plošné:	10
B.3.3	Zdroje liniové:	11
B.3.4	Umístění jednotlivých zdrojů:	13
C.	HYGIENICKÉ LIMITY	14
C.1	Základní legislativní předpisy:	14
C.2	Hygienické limity hluku pro posuzovaný zdroj (areál):	15
D.	POUŽITÁ METODA VÝPOČTU	16
E.	VYPOČTENÁ DATA A POROVNÁNÍ S HYGIENICKÝMI LIMITY	16
E.1	Umístění nejbližší chráněné zástavby (výpočtové body) v okolním terénu:	16
E.2	Modelové situace:	17
E.2.1	Výpočet pro situaci S1 – provoz areálu – po realizaci záměru včetně vnitropodnikové dopravy:	18
E.2.2	Výpočet pro situaci S2 – nový provoz na silnici č. 415 po realizaci záměru:	18
F.	ZÁVĚREČNÉ VYHODNOCENÍ, NÁVRH OPATŘENÍ	19
G.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	20
G.1	Přílohy:	20
G.2	Seznam použitých podkladů a literatury:	20
H.	IDENTIFIKACE ZPRACOVATELŮ	20
H.1	Identifikace zpracovatele:	20
H.2	Kolektiv zpracovatelů:	20

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1 Identifikace organizace:

Název organizace:	GRANERO Vlasatice, s.r.o.
Adresa sídla:	Vlasatice 1, 691 30 Vlasatice
Zastoupený:	Niels Peder Finsen, Erling Eskelund Lerche - Simonsen, jednatelé
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
IČ:	454 78 295
Telefon, fax:	519 425 221, 519 322 892
E-mail:	jp@granero.cz

A.2 Charakteristika organizace:

Společnost GRANERO Vlasatice, s.r.o. je zapsána v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 5080 a dnem zápisu 9. dubna 1992.

Předmětem podnikání je zemědělství, včetně prodeje nezpracovaných zemědělských výrobků za účelem zpracování nebo dalšího prodeje, koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej, výroba krmiv a krmných směsí, silniční motorová doprava nákladní, apod.

A.3 Identifikace stavby a zařízení:

Název provozovny:	chov prasat, středisko Větrná
Adresa provozovny:	k.ú. Hevlín, 671 69 Hevlín, region Znojmo, kraj Jihomoravský
CZ NUTS, ZÚJ, ÚTJ:	CZ0647, 594 032, 638 781

B. POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO A NOVĚ NAVRŽENÉHO STAVU

Zpracovaná hluková studie hodnotí vliv navrhovaného záměru rekonstrukce stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly pro výkrm prasat vč. vybudování případné další skladovací kapacity na kejdě. Areál střediska je situován na okraji k.ú. Hevlín, po levé straně silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km. Areál se nachází cca 25 km JV od města Znojmo, v regionu Znojmo, kraji Jihomoravském. Od krajského města Brna je středisko Větrná vzdáleno cca 45 km.

Ve studii je řešen hluk z provozu živočišné výroby s navrženými stájovými halami v denní i noční dobu a dále hluk z nového provozu na silnici II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic do Hevlína. Za tím účelem je vytvořen výpočtový model pro navržený areál živočišné výroby s chovem prasat se stavebními objekty a technologiemi – stacionárními zdroji, doprovodnou manipulací s materiálem a vnitropodnikovou dopravou vyvolanou celkovým provozem areálu předmětné lokality. Dále je vytvořen výpočetní model pro nový provoz na silnici II. třídy č. 415.

Jsou stanoveny hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ z nově navrženého provozu areálu s chovem prasat v denní a v noční době v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru a dále z nového provozu na silnici II. třídy č. 415. Vypočítané $L_{Aeq,T}$ jsou vyhodnoceny vzhledem k hygienickým limitům hluku.

Akustická studie je zpracována pro potřeby posuzování záměru dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a další stupně projektové dokumentace.

B.1 Stávající stav – stávající zdroje hluku:

Stávajícími podstatnými zdroji hluku v areálu (v současnosti mimo provoz) je jednak provoz hal s chovem prasat a jednak provoz technologických zařízení objektu mícháreny krmiva, skladovací věžová sila na obilí a dále obslužná doprava v areálu. Chov hospodářských zvířat probíhá celoročně, provoz technologických zařízení areálu a obslužné dopravy je běžně v pracovní dny v denní dobu a částečně i v noční dobu, v případě sezóny sklizně a uskladnění obilí může být krátkodobě až nepřetržitý. Stávající stav provozu zůstane po realizaci záměru nezměněn.

B.1.1 Zdroje bodové:

B.1.1.1 Výduchy ventilátorů hal č. 1 – 8

Ve stávajících halách chovu prasat jsou umístěny ve stropu haly nasávací komíny a odsávací ventilátory jsou umístěny v bočních stěnách. Celkem je na střeše každé haly umístěno 18 kusů přísávacích komínů, na každé straně haly je dále umístěno 8 kusů lamelových ventilátorů typu VE 7465.12. Ventilátory jsou ovládány ručně. Vzhledem k současnému neprovozování stávajících objektů chovu prasat a záměru rekonstrukce hal vč. změny v systému ventilace je pro tyto objekty řešen výpočtový model v nově navrženém stavu.

B.1.1.2 Plnění krmných sil nákladními automobily:

Zdrojem hluku je pneumatické plnění 16 ks věžových sil s krmním z přepravních vozů (vzhledem k tomu, že tento systém krmení bude po realizaci záměru změněn, není stávající systém krmení dále vyhodnocován).

- čas manipulace: denní doba
- doba plnění jednoho sila cca 30 min/8h, $L_w = 101$ dB (A).
- akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 89$ dB (A)
- výška nad terénem: 1,5 m

B.1.1.3 Dávkování krmných směsí dopravníky z krmných sil do hal chovu prasat:

Z krmných sil jsou krmné směsi dopravovány dopravníky automaticky do samokrmítek v příslušné hale chovu (vzhledem k tomu, že tento systém krmení bude po realizaci záměru změněn, není stávající systém krmení dále vyhodnocován).

- čas manipulace: denní doba
- provoz dopravníku se směsí max. 120 min/8h, $L_w = 75$ dB (A).
- akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 69$ dB (A)
- výška nad terénem: 1,5 m

B.1.1.4 Vyskladňovací dopravníky dvojice venkovních sil (P163-P164):

- čas manipulace: běžně v denní dobu
- doba vyprazdňování cca 30 min/8h, akustický výkon až $L_w = 78$ dB (A)
- akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 66$ dB (A)
- výška nad terénem cca 0,5 m

B.1.1.5 Ventilace dvojice venkovních sil (P161-P162):

- provozní doba až 24 hodin denně, obvykle krátkodobě, provoz především jednotlivě podle potřeby
- ventilátory sil o kapacitě 2x 9 000 t obilí umístěné na terénu
- akustický výkon ventilátorů až $L_w = 88$ dB(A)
- výška nad terénem 0,5 m

B.1.1.6 Čerpání kejdy cisternovými vozy ze skladovacích nádrží na kejdu (P157-P159):

Zdrojem hluku je čerpání kejdy cisternovými vozy.

- čas manipulace: běžně v denní dobu
- akustický výkon až 101 dB(A)
- výška nad terénem 1,5 m

B.1.1.7 Míchárna krmiva:

Objekt míchárny krmiv o půdorysných rozměrech 25,0 m x 15,0 m a výšky 10,0 m (po římsu 8,5 m) je zděná budova s obvodovými stěnami tl. 450 mm s jednoduchými zasklenými okny, ocelovými vraty a dveřmi se sedlovým střešním pláštěm z ocelového plechu s izolací ze skelné vaty (vzhledem k tomu, že provoz míchárny krmiva bude po realizaci záměru změněn, není stávající stav dále vyhodnocován).

- provozní doba: v denní i noční dobu

B.1.1.8 Technologie přípravy krmných směsí uvnitř objektu výroby:

V areálu je vybudována vlastní míchárna na krmivo s kapacitou pro 9 000 tun/rok krmiva. Jednotlivé komponenty jsou uskladněny v silech uvnitř i vně objektu a v samostatném skladu a jsou přiváženy automobily a jednotlivě vsypávány do příjmového koše uvnitř objektu výroby. Technologie výroby směsí je situována v uzavřeném objektu výroby. Část surovin je upravována ve šrotovníku a trubkovým dopravníkem jsou dále vedeny do míchaček, kde je spolu s dalšími komponenty připravena směs. Ta je dopravována žlabovým šnekovým dopravníkem do expedičního elevátoru a odtud šnekovým dopravníkem do zásobníků vně budovy, z nich je směs dopravována do expedičního zásobníku pro nákladní vozidla a dále vozidla plněna do jednotlivých sil u objektů. Krmení je suché, negranulované, adlibitní. Krmivo je dávkováno dopravníky z venkovních sil automaticky do samokrmítek vybavených napáječkou.

B.1.2 Zdroje liniové:

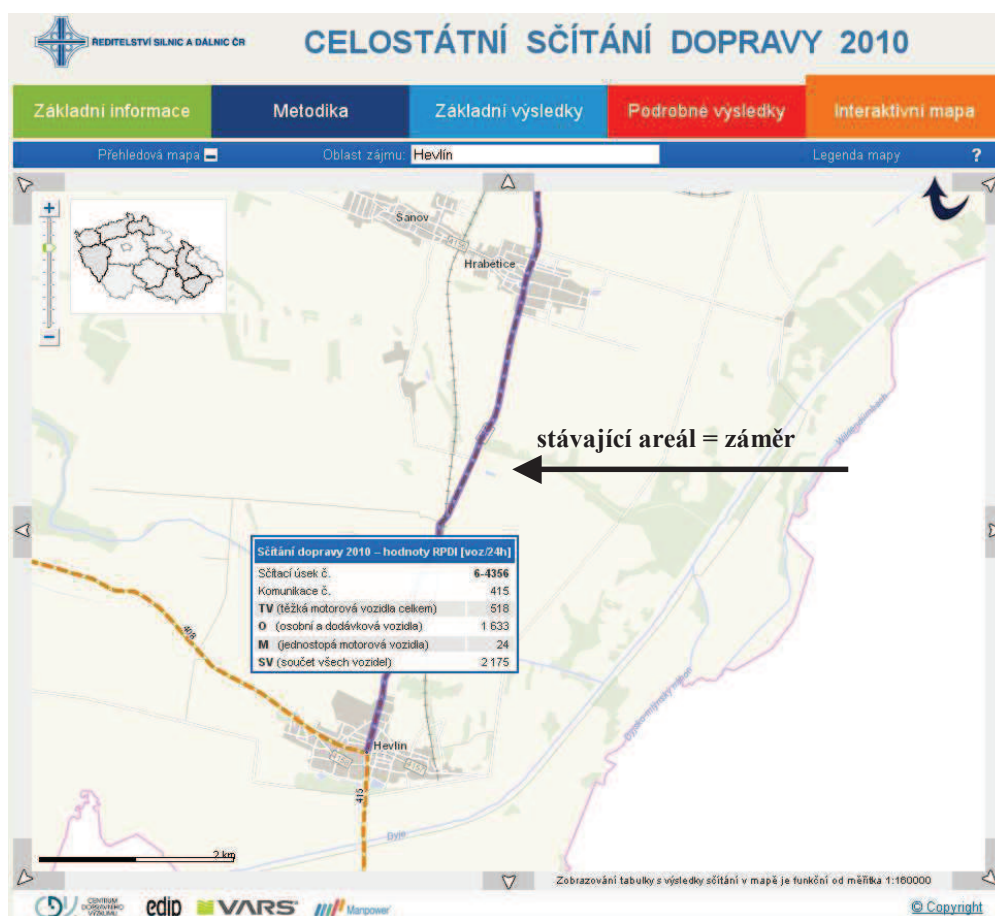
K liniovým zdrojům hluku patří všechny komunikace pro pohyb dopravních prostředků vně i uvnitř areálu. Areál je dopravně napojen jedním sjezdem na místní komunikaci ze silnici II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína.

B.1.2.1 Zdroje liniové – intenzita dopravy na silnici II. třídy č. 415:

Tab. č. 1 – Stávající intenzita dopravy za 24 h

komunikace / úsek	počet vozidel			
	TV	O	M	celkem
č. 415 / 6-4356 (Hrabědice – Hevlín)	518	1 633	24	2 175

Obr. č. 1 Celostátní sčítání silniční dopravy 2010 – sčítací úsek 6-4356



B.1.2.2 Zdroje liniové – obslužná doprava v areálu:

Pohyb dopravních prostředků v areálu je řešen souhrnně vč. nové dopravy v části nově navrženého stavu.

B.2 Nově navržený stav:

B.2.1 Umístění a průběh stavby:

Místo stavby se nachází na okraji k.ú Hevlín v zemědělském areálu v místě stávajících objektů s chovem prasat po levé straně silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína mimo současně zastavěné území.

Územní plán obce středisko živočišné výroby respektuje a zařazuje jej do zóny zemědělské výroby. Záměr je v souladu s územním plánem obce.

Průběh stavebních úprav objektu bude představovat časově omezené a občasně zvýšení hladiny hluku v okolí staveniště v důsledku použití stavební mechanizace a dopravních prostředků. Hladina hluku se bude měnit v závislosti na nasazení stavebních mechanismů, jejich souběžném provozu, době a místě jejich působení. Vzhledem k charakteru stavebních prací není pravděpodobné, že budou překročeny povolené hodnoty u nejbližších obytných objektů. Z provozního hlediska lze konstatovat, že nárůst automobilů a stavební mechanizace nepřekročí $L_{aeq} = 50$ dB (A).

Pro pracovníky staveniště, kteří budou provádět jednoduché fyzické práce bez nároku na duševní soustředění, sledování a kontrolu sluchem a dorozumívání se řečí (běžné manuální práce na pracovišti) je stanovena max. přípustná ekvivalentní hladina hluku za 8 hodinovou směnu $L_{aeq} = 85$ dB (A).

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické parametry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stádiu výstavby.

Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžně používané stavební stroje – jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou známými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech uvedených mechanismů současně a umístění zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby. Negativní vliv hluku bude pouze dočasný - hluk ze staveniště však bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena a bude realizována především ve dne.

B.2.2 Všeobecná charakteristika záměru:

Záměr je řešen na mimo obce v místě stávajícího střediska živočišné výroby (s chovem prasat). Záměrem projektu je vybudovat co nejmodernější objekty tak, aby ustájení pro zvířata bylo provedeno na nejmodernější technologii a s přihlédnutím k welfare zvířat. Záměrem je provést rekonstrukci stávajících objektů, dostavba spojovacích částí mezi objekty a výstavba nové haly, tak aby tyto objekty nově splňovaly veškeré požadavky právních předpisů. Součástí záměru je též výstavba dostatečné skladovací kapacity na kejdu (statkových hnojiv).

Nové uspořádání objektů, které budou využívat technologie bezstelivového ustájení, budou zcela v souladu s tzv. „welfare“, které zaručí kvalitní prostředí pro zvířata, budou vybaveny špičkovou moderní technologií, což představuje i podstatné zlepšení podmínek práce ošetřovatelů hospodářských zvířat.

Toto středisko bylo zvoleno především z důvodu dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby nejbližších sídelních útvarů i pro navrhovanou koncentraci prasat. Stávající objekty živočišné výroby ve středisku již nejsou v optimálním technickém stavu a proto je nutná jejich rekonstrukce. Celé středisko má vybudovanou potřebnou infrastrukturu (vodní zdroj, trafostanice, soc. zařízení, komunikace, ...). Mimo vlastní rekonstrukci a stavbu nových objektů a technologického vybavení, tak bude nutné dále dobudovat pouze dostatečnou skladovací kapacitu na vyprodukovanou kejdu.

Výstavba a rekonstrukce představuje běžné stavební nároky, dále relativně jednoduchého a z hlediska provozuschopnosti spolehlivého řešení všech technologických linek a pracovních operací. Umístění objektů je dáno polohou stávajícího střediska a hal, resp. stávajících ploch objektů živočišné výroby. V rámci celého areálu je zachován zemědělský charakter živočišné výroby. Zamýšlenou výstavbou by měla vzniknout ucelená moderní farma pro výkrm prasat.

B.2.3 Kapacita (rozsah) záměru:

S ohledem na záměr provozovatele, reagující na nové požadavky a trendy v chovech hospodářských zvířat, je nově navržený záměr a projektované kapacity střediska:

kategorie zvířat	technologie ustájení	projektované kapacity zvířat	koefficient přepočtu na DJ *	přepočet na DJ
hala č. 1 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 2 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 3 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 4 – výkrm prasat	bezstelivové	128 x 18 ks = 2 304 ks	0,12	276,48
hala č. 5 – výkrm prasat	bezstelivové	152 x 18 ks = 2 736 ks	0,12	328,32
celkem		11 952 ks	0,12	1 434,24 DJ

* přepočet na DJ dle ČSN 734501

Pro stávající středisko je vydané integrované povolení pod č.j. JMK 47447/2006 OŽP/Bí/18 ze dne 15.06.2006 vydaný Krajským úřadem Jihomoravského kraje, ve kterém jsou stanoveny následující stávající projektované kapacity:

označení / kategorie zvířat	technologie ustájení	projektované kapacity zvířat	koefficient přepočtu na DJ	přepočet na DJ
hala č. 1 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 2 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 3 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 4 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 5 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 6 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 7 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
hala č. 8 – výkrm prasat	bezstelivové	92 x 10 ks = 920 ks	0,12	110,4
celkem		7 360 ks	0,12	883,2 DJ

Vyhodnocení:

Dostavbou areálu a změnou ustájení v objektech, dojde k navýšení ze stávající projektované kapacity výkrmu prasat o 4 592 ks prasat, což při přepočtu na DJ představuje nárůst o 551,04 DJ.

Z dohledané projektové dokumentace a dle vydaného povolení k užívání stavby (č. 143/74) z roku 1975 lze však dále uvést, že zde byla povolena původní kapacita až 10 000 ks prasat. Při porovnání s touto kapacitou se pak jedná o nárůst poloviční.

Součástí záměru je dále situování a výstavba nové požadované kapacity skladování kejdy.

Údaje o směnnosti provozu:

Chov hospodářských zvířat probíhá celoročně, tj. po celých 365 dní v roce. Za rok se předpokládá naskladnění cca 3 až 4x. Přesné informace o aktuálních stavech zvířat budou vedeny v provozním deníku.

B.3 Nově navržené zdroje hluku v areálu:

Nově navrženými (změněnými) zdroji hluku jsou ventilátory rekonstruovaných a přistavěných stájových hal, výdejní místo kejdy (stacionární bodové zdroje hluku), rekonstruovaná míchárna krmiva (stacionární plošný zdroj hluku) a obslužná doprava (liniové zdroje hluku). V rámci modelu jsou hodnoceny příspěvky provozu záměru k celkové akustické situaci v oblasti. Průmyslové zdroje v rámci modelu vycházejí z uspořádání jednotlivých objektů a s nimi souvisejícími technologiemi. Vnitropodniková doprava v areálu nebude v noční době podle předpokladu provozována.

Matematické operace:

- Akustický výkon jednotlivých zdrojů byl vypočten na základě údajů uvedených v projektové a technické dokumentaci a zjištěných z provozu ze vztahu:

$$L_w = L_r - 10 \cdot \lg(Q/4\pi) + 20 \cdot \lg(r),$$

kde: Q je směrový činitel,
r je vzdálenost od zdroje v metrech.

- K výpočtu ekvivalentní 8-mi hodinové hladině hluku bylo použito vzorce:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log((S(t_i \cdot 10^{Li/10}))/T),$$

kde: t_i - délka časového výskytu dané hladiny akustického tlaku,
T - je celkový čas, pro který se provádí přepočít, v tomto případě se jedná o 8 hodin

- Výpočet hladiny akustického tlaku ve vnitřním prostoru:

$$L_{pA,in} = L_w + 10 \log((Q/4\pi r^2) + (4 \cdot (1 - \alpha_m)) / (S \cdot \alpha_m))$$

kde: L_{wA} - hladina akustického výkonu [dB]
Q - směrový činitel, pro celý prostor je roven jedné [dB]
r - vzdálenost od pomyslného středu akustického zdroje [dB]
S - součet všech ohraničujících ploch v místnosti [dB]
a - šířka místnosti [dB]
b - délka místnosti [dB]
h - výška místnosti [dB]
 α_m - střední hodnota činitele pohltivosti, uvažováno 0,1

- Výpočet hladiny akustického výkonu L_{wA}

Pro segment stavebních prvků pláště budovy je hladina akustického výkonu náhradního bodového zdroje určena podle vztahu:

$$L_w = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \log(S/S_0)$$

kde: $L_{p,in}$ - hladina akustického tlaku ve vzdálenosti od 1 m do 2 m od vnitřní strany segmentu [dB]
 C_d - difuznost vnitřního zvukového pole u segmentu [dB] (pro průmyslové prostory a pro segmenty, které jsou uvnitř nepohltivé, je obecně vhodnější $C_d = -5$ dB)
 R' - stavební neprůzvučnost segmentu [dB]
S - plocha segmentu [m²]
 S_0 - referenční plocha [m²], $S_0 = 1$ m²

Výpočtový model, mapující míru hlukové zátěže nejbližších přilehlých chráněných venkovních prostor a chráněných venkovních prostor staveb, vychází z následujících předpokladů a uvažuje následující dominantní zdroje zvuku (včetně údajů o hlučnosti):

B.3.1 Zdroje bodové:**B.3.1.1 Výduchy ventilátorů hal č. 1 – 5 (P1 – P156):**

Ventilace u všech objektů bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách a dle nastavení požadované teploty pro optimální klima chovu prasat.

➤ přívod vzduchu:

Vzduch do jednotlivých oddělení je přirozeně přiváděn z venkovního prostoru okenními výplněmi nebo nasávacími otvory.

➤ odvod vzduchu:

Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory typu Multifan se svislými odtahovými kanály (délky cca 3 – 4 m) nad střechy objektů. Klima je řízeno mikropočítačem dle požadované teploty.

Výduchy s ventilátory budou umístěny ve výšce cca 6 m nad zemí. Průměr každého ventilátoru je 500 mm a výkonu cca 12 800 m³/h při 30 Pa. V objektech č. 1 až 4 bude umístěno po 30 ks ventilátorů, v objektu č. 5 až 36 ks ventilátorů. Navrženými parametry je splněn požadavek na ventilační kapacitu min. 100 m³/h pro výkrmové prase.

➤ Přehled ventilačních jednotek a maximální výkon:

objekt č.	název objektu	počet ventil. jednotek pro odsávání	ventilační kapacita celkem
1	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
2	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
3	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
4	výkrm	30 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	384 000 m ³ /h
5	výkrm	36 ks á 12 800 m ³ /h stropní odtah	460 800 m ³ /h

- čas provozu: až 24 hodin denně
- akustický výkon až 78 dB(A)
- výška nad terénem průměrně cca 6,0 m

B.3.1.2 Čerpání kejdy cisternovými vozy ze skladovacích nádrží na kejdě (P157-P160):

Zdrojem hluku je čerpání kejdy cisternovými vozy – dostavba skladovacích nádrží.

- čas manipulace: běžně v denní dobu
- akustický výkon až 101 dB(A)
- výška nad terénem 1,5 m

B.3.2 Zdroje plošné:

B.3.2.1 Míchárna krmiva:

Technologie míchárny krmiva je situována v uzavřeném objektu. Je zde instalován kompletní systém přípravy tekutého krmení, včetně zásobních nádrží na vodu a hotového krmení. Zde je krmivo zamícháno s vodou podle zadané receptury a dopravováno do koryt potrubním systémem. Krmení probíhá plně automaticky, několikrát denně, podle zvoleného počítačového programu.

Míchárna krmiva bude po rekonstrukci zahrnovat následující vnitřní zdroje hluku:

B.3.2.1.1 Zdroje hluku v objektu míchárny krmiva:

V objektu budou instalovány obdobné zdroje hluku jako ve středisku Vlasatice:

- 2x šrotovnik obilí předpokládaného typu BDS, model 1-15/18/22 kW, motor typ FRAME PE 180 M-2, výkon 22 kW/50 Hz, doba chodu cca 240 min/8h, jednotlivý akustický výkon až $L_w = 101$ dB(A), jednotlivý akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 98$ dB (A), čas provozu: denní doba, částečně i noční doba,
- 3x míchačky krmení, doba chodu cca 240 min/8h, jednotlivý akustický výkon až $L_w = 71$ dB(A), jednotlivý akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 68$ dB (A), čas provozu: denní doba, částečně i noční doba,
- 1x kompresor systému mokrého krmení, doba chodu cca 120 min/8h, akustický výkon až $L_w = 107,5$ dB(A), akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 101,5$ dB (A), čas provozu: denní doba, částečně i noční doba,
- 1x zásobník vody pro čištění rozvodů systému mokrého krmení, doba chodu cca 240 min/8h, akustický výkon až $L_w = 91$ dB(A), akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 88$ dB (A), čas provozu: denní doba, částečně i noční doba,
- 1x dopravník surovin (obilí) do sil, doba chodu cca 120 min/8h, akustický výkon až $L_w = 87$ dB(A), akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 81$ dB(A), čas provozu: denní doba, částečně možná i noční doba.

B.3.2.1.2 Zvukoizolační vlastnosti stavebních konstrukcí:

Vlastní výpočet hluku z provozu míchárny krmiva předpokládá dostatečné ztlumení zvuku vertikálními obvodovými zděnými stěnami a otvorovými výplněmi a horizontálními konstrukcemi. Na základě charakteru a rozměrů jednotlivých konstrukcí objektu byly stanoveny hodnoty R a R' :

Zvukoizolační vlastnosti kcí objektu míchárny krmiva uvažované ve výpočtu:

konstrukce (segment)	tloušťka (mm)	stavební neprůzvučnost R/R' (dB)	poznámka
vrata, dveře (ocelová)	-	34/32	předpoklad
okna (jednoduchá)	-	25/21	předpoklad
obvodové stěny (zděné)	450	63/61	předpoklad
střešní plášť (ocel.plech, skelná vata, ocelový plech)	50	24/20	předpoklad

B.3.2.1.3 Výpočet hladiny akustického tlaku ve vnitřním prostoru míchárny krmiva:

Ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve vnitřním prostoru míchárny krmiva $L_{pA,in}$ dB pro nejhluchnějších souvislých osm hodin v denní době byla vypočtena v souladu s poskytnutými informacemi objednatele, údaji z měření hlučnosti obdobných zdrojů hluku provozovatele a archivními údaji zpracovatele hlukové studie pomocí programu IZOFONIK; předpokládaný provoz míchárny krmiva je v denní a částečně i v noční době.

Výpočet hladiny akustického tlaku ve vnitřním prostoru:

$L_{pA,in} = 86,6$ dB(A) - ekvivalentní hladina akustického tlaku ve vnitřním prostoru.

B.3.2.1.4 Výpočet hladiny akustického výkonu L_{WA} objektu míchárny krmiva

konstrukce (segment)	$L_{pA,in}$ (dB)	stavební neprůzvučnost R' (dB)	S (m ²)	L_{WA} (dB)	č. bodového zdroje hluku
vrata (ocelová) V	86,5	32	20,0	62,5	165
vrata (ocelová) Z	86,4	32	20,0	62,4	166
vrata (ocelová) J	87,9	32	9,0	60,4	167
dveře (ocelové) J	87,5	32	4,0	56,5	168
okna (jednoduchá) V	87,4	21	33,0	76,6	169
okna (jednoduchá) Z	87,1	21	30,0	75,9	170
obvodová stěna (zděná) J	87,4	61	114,5	42,0	171
obvodová stěna (zděná) Z	86,6	61	182,5	43,2	172
obvodová stěna (zděná) S	85,7	61	127,5	40,8	173
obvodová stěna (zděná) V	86,6	61	179,5	43,1	174
střešní plášť (ocel.plech, skelná vata, ocelový plech)	86,6	20	425,0	87,9	175

B.3.3 Zdroje liniové:

Vlastní komunikační napojení areálu je i nadále předpokládáno ze silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km.

Pro vjezd a výjezd k objektům bude využíván příjezd po stávajících zpevněných komunikacích střediska živočišné výroby, takže z tohoto hlediska zde nedojde k žádné podstatné změně. Komunikační vazby ve vlastním areálu se nemění.

Pro návoz surovin a odvoz hnojiva je využívána především silnice II. třídy č. 415 a na ni navazující komunikace. Rozvozní trasy kejdy jsou dále řešeny samostatným „Rozvozným plánem hnojiv“.

B.3.3.1 Přehled dopravy pro maximální kapacity:

V rámci záměru je uvedeno posouzení stávajícího povoleného stavu v dopravě a stavu po realizaci záměru:

Dopravní zatížení dovozem krmiv:

Stávající spotřeba krmiv je ve výši cca 7 286 t/rok, což představuje za rok cca 291 nákladních automobilů á 25 t. Pro návrhový stav se předpokládá za rok cca 11 833 tun krmných směsí, což představuje cca 473 nákladních automobilů á 25 t.

Dopravní zatížení přepravou zvířat:

V areálu se v průběhu roku vykrmí a prodá přibližně 23 000 ks prasat a pro vyskladnění je třeba za rok cca 153 nákladních automobilů. Pro návrhový stav se předpokládá za rok cca odvoz 40 000 ks prasat, tj. nově cca 266 nákladních automobilů.

Pro návoz selat je při stávajícím stavu 23 00 ks prováděn za rok návoz 71 nákladních automobilů. Pro návrhový stav se předpokládá za rok cca návoz 40 000 ks selat, tj. nově cca 56 nákladních automobilů.

Dopravní zatížení odvozem kejdy:

Kejda produkovaná ve středisku je aplikována na vlastní či pronajaté pozemky nebo bude předávána na základě smluv externím zemědělským organizacím, a to dle rozvojových plánů.

Pro stávající produkci kejdy (cca 15 898 t/rok) se předpokládá odvoz cisternami v množství cca 837 cisteren za rok (á 19 t). Pro návrhovou produkci kejdy, tj. cca 25 816 t/rok se předpokládá odvoz cisternami v ročním množství cca 1 033 cisteren (á 25 t).

Ostatní dopravní zatížení:

Vzhledem k nízkému úhynu výkrmových prasat bude nízký i interval příjezdu vozidla asanační služby – přibližně 2-3x za týden, odváží Agris Medlov. Pro návrhový stav zůstane tento údaj beze změny.

Pro stávající i navrhovaný stav chovu prasat se dále počítá s průjezdem 5 osobních automobilů zaměstnanců a zákazníků za den.

Dále ve stávajícím areálu byla provozována míchárna krmiva, která zásobovala též další středisko, toto již nebude využíváno. Průměrně se jednalo o cca 100 nákladních vozidel za rok, které nebudou dále provozovány.

Stávající doprava v areálu pro projektované max.kapacity:

druh dopravy	množství (jednotka/rok)	hmotnost (jednotka/auto)	počet aut (celkem/rok)	období	počet aut cca (celkem/den)
krmiva, obilí	7 286 t	25 t	291	celoročně	1
výkrmové prase	23 000 ks	150 ks	153	celoročně	1 – 2
selata	23 000 ks	300 – 350 ks	71	celoročně	1 – 2
odvoz kejdy	15 898 t	18 – 20 t	837	březen - listopad	2 – 4
stávající doprava nákladní – míchárna	-	-	100	celoročně	1
stávající doprava v areálu osobní	-	-	1 900	celoročně	5
úhyny	-	-	150	celoročně	2-3x týdně

Navrhovaná doprava v areálu pro projektované max.kapacity:

druh dopravy	množství (jednotka/rok)	hmotnost (jednotka/auto)	počet aut (celkem/rok)	období	počet aut cca (celkem/den)
krmiva, obilí	11 833 t	25 t	473	celoročně	1 – 2
výkrmové prase	40 000 ks	150 ks	266	celoročně	1 – 3
selata	40 000 ks	720 ks	56	celoročně	1 – 2
odvoz kejdy	25 816 t	25 t	1 033	březen - listopad	5 – 8
stávající doprava v areálu osobní	-	-	1 900	celoročně	5
úhyny	-	-	150	celoročně	2-3x týdně

Vyhodnocení dopravy:

Z výše uvedeného přehledu dopravy je patrné, že výstavbou areálu s chovem prasat v celkovém přehledu dojde ke zvýšení dopravního zatížení, a to z důvodu nárůstu spotřeby krmných směsí, dovozu selat, odvozu vykrmených prasat a odvozu kejdy. Doprava je však rozdělena oběma směry ze střediska rovnoměrně.

Při běžném provozu se nejedná o významné navýšení dopravy. Pouze v době osevních termínů (několik týdnů na jaře), tj. hnojení pozemků – dochází k vývozu většiny kejdy ze skladovacích nádrží na zemědělské pozemky, průměrně se jedná o cca 5 až 8 nákladních aut za den, pro nejhorší případy však uvažujeme s rezervou až s max. 10 nákladními auty za den, pro které jsou prováděny výpočty ve veškerých studiích.

Doprava bude vedena z komunikace II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína, jejím sjezdem na místní komunikaci pro areál živočišné výroby. Sjezd je veden mimo zastavěné území obce. Doprava bude probíhat v průběhu denní doby. S ohledem na obhospodařované pozemky ji lze rozdělit na 50 % v obou směrech od střediska.

B.3.3.2 Zdroje liniové – předpokládaná nová intenzita dopravy na silnici II. třídy č. 415:

Předpokládaná nová intenzita dopravy za 24 h:

komunikace / úsek	počet vozidel			
	TV	O	M	celkem
č. 415 / 6-4356 (Hraběnice – Hevlín)	528 ¹⁾	1 633	24	2 185

Pozn.:

¹⁾ je uvažováno s navýšením dopravy po uvedené komunikaci max. o 10 nákladních vozidel denně (tj. 20 pohybů, je to údaj na straně bezpečnosti výpočtu) a to souhrnně za sledovaný úsek s tím, že polovina pohybů (tj. 10) bude vedena severním směrem tedy do obce Hraběnice a druhá polovina (tj. 10 pohybů) jižním směrem tedy do obce Hevlín.

B.3.4 Umístění jednotlivých zdrojů:

Obr. č. 2 Umístění jednotlivých zdrojů:



C. HYGIENICKÉ LIMITY

C.1 Základní legislativní předpisy:

Hygienické požadavky na úroveň akustické situace ve venkovním prostředí – limity nejvýše přípustných hodnot hluku jsou stanoveny na základě zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Požadavky kladené zákonem na ochranu zdraví před hlukem a vibracemi jsou obsaženy v oddíle 6, § 30 - 34. Prováděcím právním předpisem k tomuto zákonu je Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (nahradilo nařízení vlády č. 148/2006 Sb.). Citované Nařízení vlády (NV) stanoví hygienické limity hluku a vibrací pro pracoviště, pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb. Zároveň stanovuje způsob měření a hodnocení těchto hodnot. Podle základního ustanovení tohoto nařízení musí být expozice zaměstnanců a obyvatelstva hluku a vibracím omezena tak, aby byly splněny nejvyšší přípustné hodnoty hluku. Toto nařízení se nevztahuje na hluk z užívání bytu, hluk a vibrace prováděné nácivkem hasebních, záchranných a likvidačních prací, jakož i bezpečnostních a vojenských akcí a akustické výstražné signály související s bezpečnostními opatřeními a záchrannou lidského života, zdraví a majetku.

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a hlukové zátěže na pracovištích jsou stanoveny pro hluk ustálený a proměnný, impulsní hluk, vysokofrekvenční hluk, ultrazvuk, infrazvuk a nízkofrekvenční hluk. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku (hygienické limity) v chráněných vnitřních prostorech staveb (§ 11) a ve chráněném venkovním prostoru (§ 12) jsou uvedeny ve zkráceném znění v následujících odstavcích, v nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro osm nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$). Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu.

Hlukové korekce v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru:

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

Pozn.:

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a dráhách.
- 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 v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a dráhách uvedených v bodu 2) a 1). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, provádění údržby a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky (podle stanoviska Ministerstva zdravotnictví (OVZ-32.1.6-25.1.06/4562 ze dne 22.3.2006) nelze za chráněný venkovní prostor považovat pozemek zapsaný na katastru nemovitosti jako zahrada, neboť zahrady jsou dle zákona č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí ČR zemědělským pozemkem), které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování. 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.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních a venkovních prostorech staveb jsou uvedeny v nařízení vlády a to jako nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb. Hodnoty se vyjadřují jako ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$) a v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluky z jiných než dopravních zdrojů zůstává denní maximální ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru v úrovni 50 dB (A) pro denní dobu a 40 dB(a) pro noční dobu. V případě prokázání tónové složky pak 45 dB (A) pro denní dobu a 35 dB(a) pro noční dobu.

C.2 Hygienické limity hluku pro posuzovaný zdroj (areál):

Limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů způsobených provozem zdrojů hluku uvnitř areálu pro:

- chráněné venkovní prostory ostatních staveb:
 - denní doba (6 – 22 hodin)...50 dB(A),
 - noční doba (22 – 6 hodin)...40 dB(A).
- chráněné ostatní venkovní prostory:
 - denní doba (6 – 22 hodin)...50 dB(A),
 - noční doba (22 – 6 hodin)...50 dB(A).

Dále jsou stanoveny limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů 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 (tj. 60 m od osy krajní koleje) pro:

- chráněné venkovní prostory ostatních staveb:
 - denní doba (6 – 22 hodin)...60 dB(A),
 - noční doba (22 – 6 hodin)...50 dB(A), v ochranném pásmu drah 55 dB(A).
- chráněné ostatní venkovní prostory:
 - denní doba (6 – 22 hodin)60 dB(A),
 - noční doba (22 – 6 hodin)60 dB(A).

D. POUŽITÁ METODA VÝPOČTU

Pro výpočet akustické situace v zájmovém území byl použit program HLUK+, verze 9.06 Normal9, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Nejistota výpočetního modelu se pohybuje v rozmezí ± 2 dB. 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 L_{Aeq} silniční dopravy. Při výpočtech L_{Aeq} 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 úrovní 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 vyzařování 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 Beránkově vztahu, udávajícím pokles akustického tlaku se čtvercem vzdálenosti.

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

E. VYPOČTENÁ DATA A POROVNÁNÍ S HYGIENICKÝMI LIMITY

E.1 Umístění nejbližší chráněné zástavby (výpočtové body) v okolním terénu:

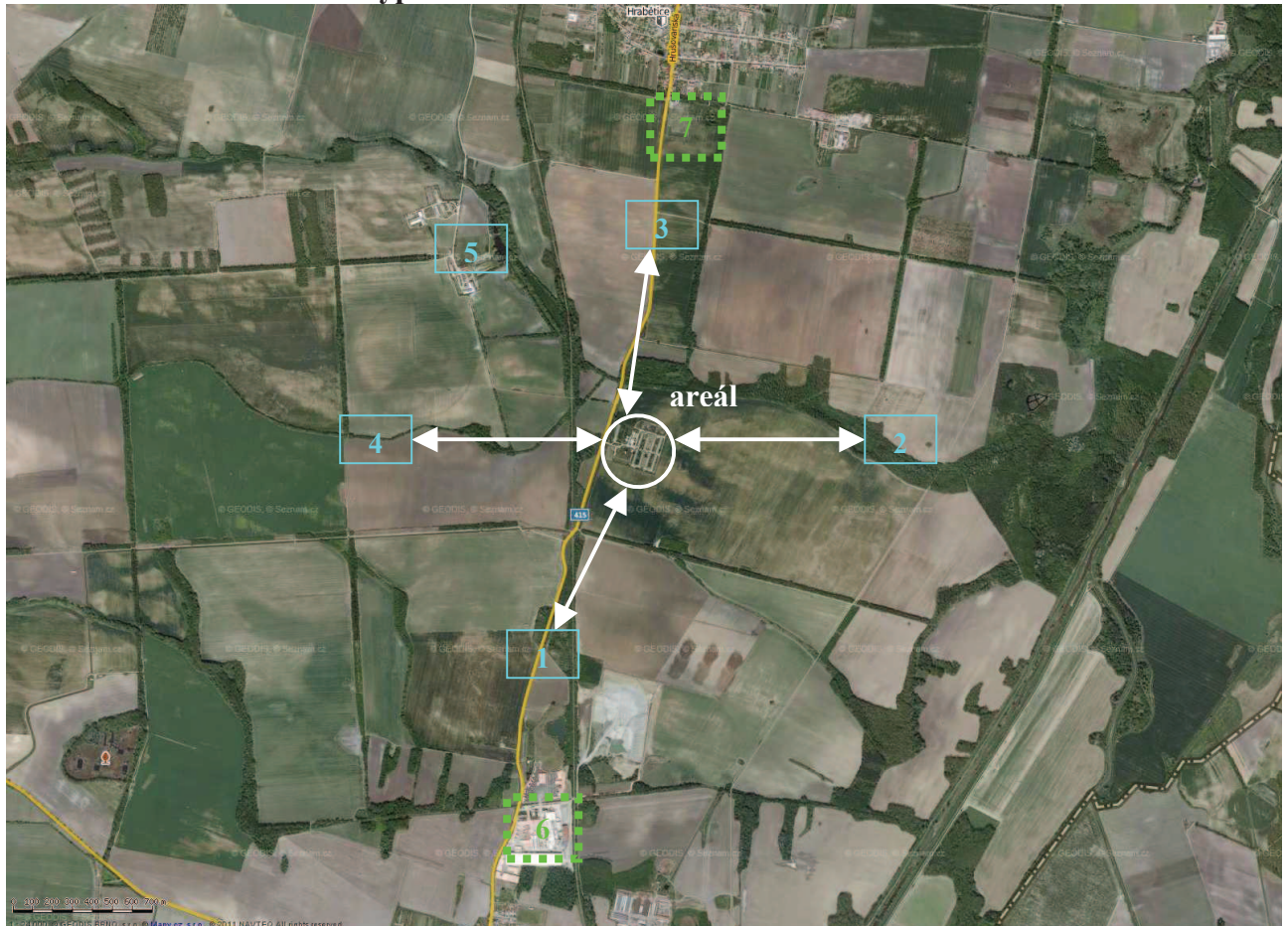
Nadmožská výška záměru výstavby areálu je cca 185 m. Kolem areálu jsou pole, SZ směrem od areálu se nacházejí vzrostlé stromy a Z směrem podél areálu vede silnice 2. tř. č. 415 a za ní jsou dále pole. Nejbližší chráněná zástavba – objekt k bydlení umístěný v rámci zemědělského areálu v části Anšuv Dvůr obce Šanov se nachází SZ směrem cca 1 100 m od areálu, další chráněná zástavba – bytový dům umístěný v rámci výrobního areálu společnosti Cihelna Dolní Bukovsko s.r.o. v obci Hevlín se nachází J směrem cca 1 800 m od areálu; S směrem od areálu v obci Hrabětice se ve vzdálenosti cca 1 450 m od areálu nachází chráněný venkovní prostor – nezastavěný pozemek - sportoviště a rekreační plocha.

Seznam a popis bodů výpočtu (chráněné zástavby):

bod výpočtu č.	identifikace objektu	výška bodu výpočtu nad terénem	umístění bodu výpočtu	vzdálenost chráněného objektu od hranice celého areálu
1	bod výpočtu v okolí areálu	3,0 m	hygienické ochranné pásmo kolem areálu ve vzdálenosti 1 000 m	1 000 m
2	- “ -	3,0 m	- “ -	1 000 m
3	- “ -	3,0 m	- “ -	1 000 m
4	- “ -	3,0 m	- “ -	1 000 m

bod výpočtu č.	identifikace objektu	výška bodu výpočtu nad terénem	umístění bodu výpočtu	vzdálenost chráněného objektu od hranice celého areálu
5	objekt k bydlení, Šanov č.p. 223 (Dvůr Anšov)	3,0 m; 6,0 m	chráněný venkovní prostor stavby 2 m před JV fasádou ve výšce oken 1. a 2. NP	cca 1 100 m
6	bytový dům, Hevlín č.p. 403 - areál společnosti Cihelna Dolní Bukovsko s.r.o. (bod výpočtu není v programu HLUK+ zanesen – je mimo podklad)	-	chráněný venkovní prostor stavby 2 m před S fasádou ve výšce oken 1. a 2. NP	cca 1 800 m
7	sportoviště a rekreační plocha, Hrabětice parc. číslo 5575/1 (bod výpočtu není v programu HLUK+ zanesen – je mimo podklad)	-	chráněný venkovní prostor na J straně pozemku	cca 1 450 m

Obr. č. 3 – Umístění bodů výpočtu:



E.2 Modelové situace:

Imisní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných bodech venkovního prostoru, jejichž zdrojem je:

- provoz areálu (živočišné i rostlinné výroby) po realizaci záměru stavby hal výkrmu prasat vč. vnitropodnikové dopravy,
- provoz na pozemní komunikaci – silnici II. tř. č. 415 po realizaci záměru a

- provoz na železniční trati Hrušovany nad Jevišovkou – Hevlín - podle poskytnutých informací Správou železniční dopravní cesty, státní organizace, není v současnosti provozována pravidelná osobní ani nákladní doprava na této trati, proto není s touto dopravou dále uvažováno.

jsou uvedeny v tab. 7, 8. Šíření hluku v řešeném území je zobrazeno na mapě hlukových pásem s krokem 2,5 dB ve výšce 6 m nad terénem.

E.2.1 Výpočet pro situaci S1 – provoz areálu – po realizaci záměru včetně vnitropodnikové dopravy:

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN, NOC) A POROVNÁNÍ SE STANOVENÝM LIMITEM – po realizaci záměru												
č.	výška nad terénem	souřadnice	hygienický limit hluku (dB) DEN/NOC	L _{Aeq, T} (dB)								
				DEN				NOC				
				doprava vnitropodniková	průmysl	celkem	splnění limitu	doprava vnitropodniková	průmysl	celkem	splnění limitu	
1	3.0	1554.3; 234.1	50/40	14.8	31.9	32.0	ano	-	31.9	31.9	ano	
2	3.0	2801.7; 1296.5	50/40	11.1	39.2	39.2	ano	-	39.2	39.2	ano	
3	3.0	1542.1; 2347.4	50/40	6.7	37.4	37.4	ano	-	37.4	37.4	ano	
4	3.0	422.5; 1306.7	50/40	10.9	28.2	28.3	ano	-	28.2	28.2	ano	
5	3.0	738.8; 2132.7	50/40	9.2	29.9	29.9	ano	-	29.9	29.9	ano	
5	6.0	738.8; 2132.7	50/40	9.8	29.9	30.0	ano	-	29.9	29.9	ano	

Pozn.: - v areálu živočišné výroby není v nočních hodinách vnitropodniková doprava provozována,

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce a na obrázcích č. 4 a 5 vyplývá, že při provozu areálu - po realizaci záměru vč. vnitropodnikové dopravy jsou v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb dodržovány hygienické limity hluku pro den i noc.

E.2.2 Výpočet pro situaci S2 – nový provoz na silnici č. 415 po realizaci záměru:

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN, NOC) A POROVNÁNÍ SE STANOVENÝM LIMITEM – po realizaci záměru												
č.	výška nad terénem	souřadnice	hygienický limit hluku (dB) DEN/NOC	L _{Aeq, T} (dB)								
				DEN				NOC				
				doprava - silnice č. 415	průmysl	celkem	splnění limitu	doprava - silnice č. 415	průmysl	celkem	splnění limitu	
1	3.0	1554.3; 234.1	60/50	29.9	-	29.9	ano	23.2	-	23.2	ano	
2	3.0	2801.7; 1296.5	60/50	18.8	-	18.8	ano	12.2	-	12.2	ano	
3	3.0	1542.1; 2347.4	60/50	35.6	-	35.6	ano	29.0	-	29.0	ano	
4	3.0	422.5; 1306.7	60/50	22.4	-	22.4	ano	15.8	-	15.8	ano	
5	3.0	738.8; 2132.7	60/50	25.6	-	25.6	ano	19.0	-	19.0	ano	
5	6.0	738.8; 2132.7	60/50	27.1	-	27.1	ano	20.5	-	20.5	ano	

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce a na obrázcích č. 6 a 7 vyplývá, že zvýšení ekvivalentní hladiny hluku ve výpočtových bodech vlivem mírně zvýšeného - zanedbatelného pohybu vozidel na veřejné komunikaci č. 415 nedojde k nepřijatelnému zvýšení hlukové zátěže obyvatel (při porovnání se stavem před realizací záměru je zvýšení ekvivalentní hladiny hluku přes den o 0,1 dB(A), v noci o 0,1 dB(A) tj. o 10 pohybů nákladních vozidel více za 24 h, což je zanedbatelná hodnota). Polovina dopravy bude realizována mimo obytnou zástavbu. Při postupné obnově vozového parku lze předpokládat, že bude z hlediska akustického docházet dále ke snižování hlučnosti jednotlivých vozidel.

F. ZÁVĚREČNÉ VYHODNOCENÍ, NÁVRH OPATŘENÍ

Hluková studie posoudila záměr rekonstrukce stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly pro výkrm prasat vč. vybudování případné další skladovací kapacity na kejdě z hlediska šíření hluku do okolního chráněného venkovního prostoru staveb a okolního chráněného venkovního prostoru. Byly stanoveny ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru v okolí areálu pro nově navržený provoz areálu s chovem prasat (v současné době je areál mimo provoz) v denní a v noční době s navrhovanými technologiemi včetně manipulace a vnitropodnikové dopravy a dále pro novou dopravu na pozemní komunikaci č. 415. K liniovým zdrojům patří všechny dopravní prostředky, které se budou pohybovat po silnici č. 415, po příjezdové cestě nebo v rámci vnitroareálových komunikací. Tento liniový zdroj se již kolem areálu vyskytuje a realizací záměru se nepředpokládá významné zvýšení oproti stávajícímu stavu.

Návrhy opatření:

- 1) Provozovatel zajistí plnění veškerých limitů hluku v denní i noční době při provozu zdrojů hluku.
- 2) Dodržovat technologickou kázeň během provozu, hlučné operace – zejména provoz technologických zařízení pro vlastní výrobu krmení, manipulaci a transport provádět především v denní době.
- 3) Vyvarovat se zbytečných pojezdů dopravními prostředky v rámci areálu i mimo něj.
- 4) Technologická a dopravní zařízení bude provozovatel udržovat a provozovat v souladu s technickými požadavky na ně kladenými.
- 5) V průběhu zkušebního provozu bude provedeno akreditované měření hluku z provozu.

Na základě výsledků výpočtů uvedených v tabulkách a na hlukových mapách pro budoucí stav provozu areálu a budoucí (stávající) stav dopravy lze očekávat, že při celkovém provozu areálu živočišné výroby s realizovanými halami výkrmu prasat a skladováním hnojiv a provozu technologických zařízení pro vlastní výrobu krmení v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru.

budou dodrženy hygienické limity hluku pro denní a noční dobu

a nedojde tak v důsledku této činnosti k nepřijatelné hlukové zátěži obyvatel.

G. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

G.1 Přílohy:

- příloha č. 01 – mapy hlukových pásem

G.2 Seznam použitých podkladů a literatury:

- projektová dokumentace vypracovaná subjektem Ing. Lubomír Krechler, Masarykova 554, 675 21 Okříšky, IČ: 65789121, stupeň PD: DUŘ, datum 2012
- oznámení ke zjišťovacímu řízení (RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o.);
- technická dokumentace dodavatele;
- vlastní šetření a informace zadavatele hlukové studie
- program HLUK+, verze 9.06 Normal9, sériové číslo 6087;
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů;
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- internetové stránky

H. IDENTIFIKACE ZPRACOVATELŮ

H.1 Identifikace zpracovatele:

Jméno: Bc. Karel Kremláček
Organizace: RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o.
Adresa a pracoviště: U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, region Břeclav, kraj JM
Pracoviště: Vladislav 92, 675 01 Vladislav, region Třebíč, kraj Vysočina
Telefon, fax: 519 323 861 (Hustopeče), 568 888 229 (Vladislav)
E-mail: kremlacek@renvodin.cz
www: <http://www.renvodin.cz>

H.2 Kolektiv zpracovatelů:

Jméno: Ing. Václav Šafařík, Ing. Jan Šafařík
Adresa: U Vodojemu 1275/34, 693 01 Hustopeče, region Břeclav, kraj JM

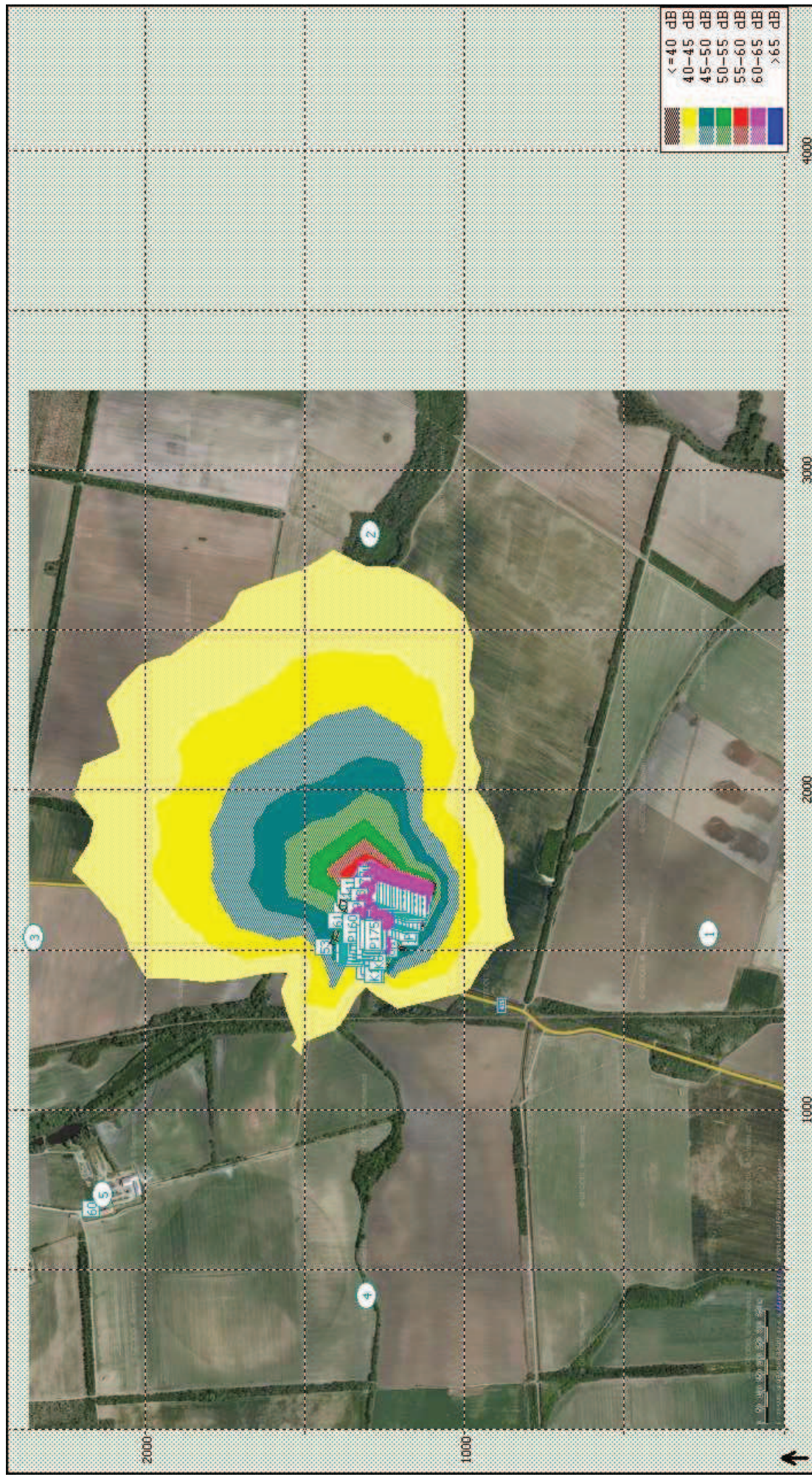
Odborná působilost:

- *certifikát systému managementu jakosti podle ČSN EN ISO 9001* v oblastech certifikace – konzultace a poradenství v oborech energetiky, životního prostředí, investiční výstavby, BOZP, PO, ADR, RID, podpora při získávání dotací, provádění montáží, oprav, revizí a zkoušek vyhrazených elektrických zařízení, vydal BUREAU VERITAS Certification pod č.j. 6001513 dne 09.10.2006;
- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* ke zpracování dokumentace a posudku podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., vydalo MŽP pod č.j. 9653/ENV/06 dne 01.03.2006;
- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* ke zpracování odborných posudků podle § 15 odst. 1, písm. d) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, na stacionární zdroje znečišťování ovzduší podle nařízení vlády č. 352/2002 Sb., nařízení vlády č. 615/2006 Sb., a vyhlášky MŽP č. 355/2002 Sb., vydalo MŽP ČR pod č.j. 2211/820/07/DK dne 14.06.2007;
- *aktualizované osvědčení o autorizaci:* k poskytování odborných vyjádření podle § 11, zákona č. 76/2002 Sb., zákona o integrované prevenci, pro kategorie 4.1.b), 6.4.b), 6.5, 6.6.a), 6.6.b) a 6.6.c), dle přílohy č. 1 tohoto zákona, vydalo MŽP pod č.j. 71734/ENV/06 dne 16.10.2006;
- *akreditační certifikát pro poradce:* v oblasti akreditace „Zemědělství“, vydaný na základě směrnice Mze č.j. 48975/2007-10000 ze dne 03.01.2008 vydalo MZe ČR pod č.j. 067/2007 dne 03.01.2008;
- *osvědčení o autorizaci energetický auditor:* č. 063/2002 o zapsání do „Seznamu energetických auditorů“ podle § 11, odstavce 1, písmena g) zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, vydalo MPO pod č.j. 18895/02/5020/5000 dne 25.04.2002; rozšířené o oprávnění k vypracovávání průkazů energetické náročnosti budov s platností od 13.06.2008;

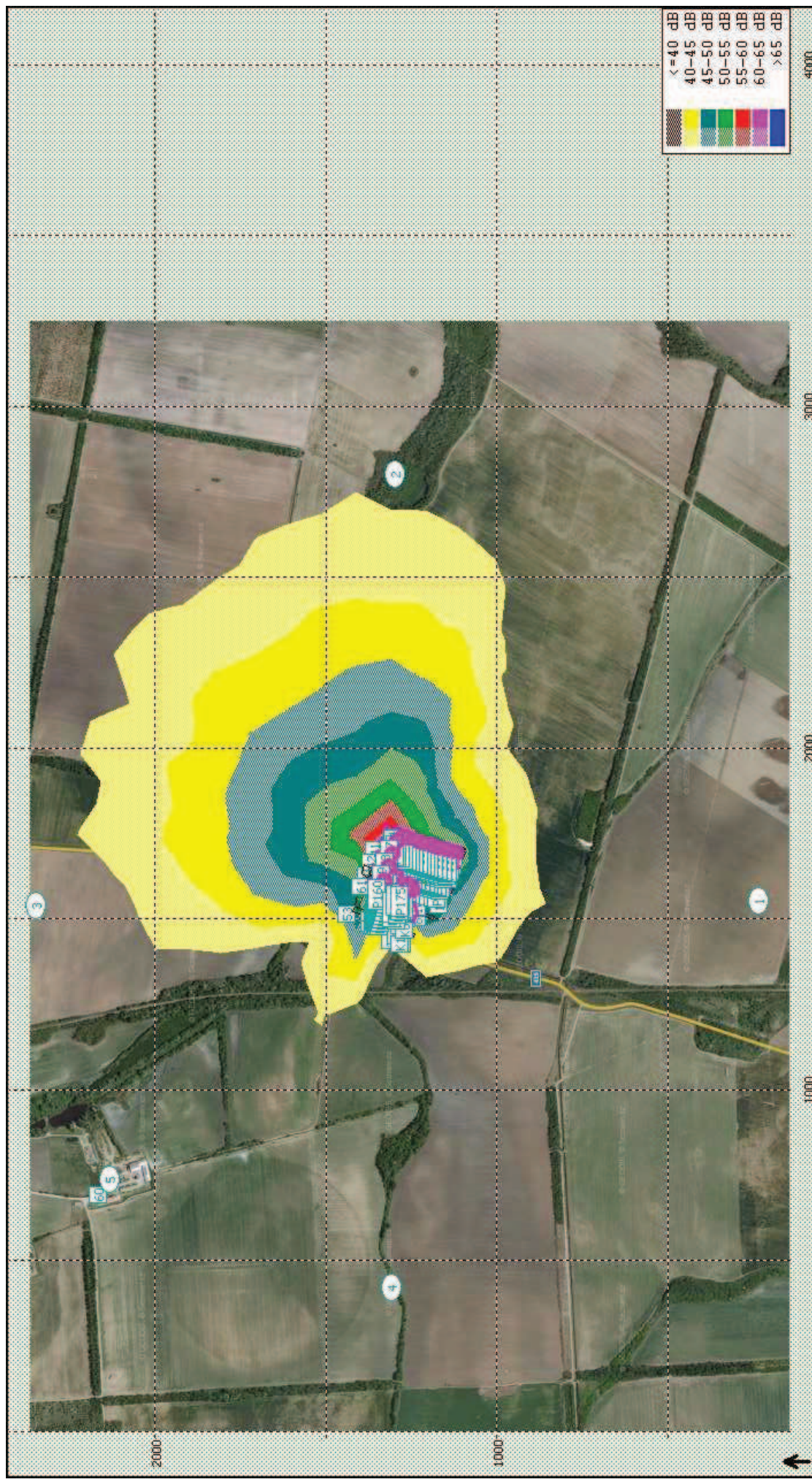
Datum zpracování: březen 2012

Razítko a podpis zpracovatele:

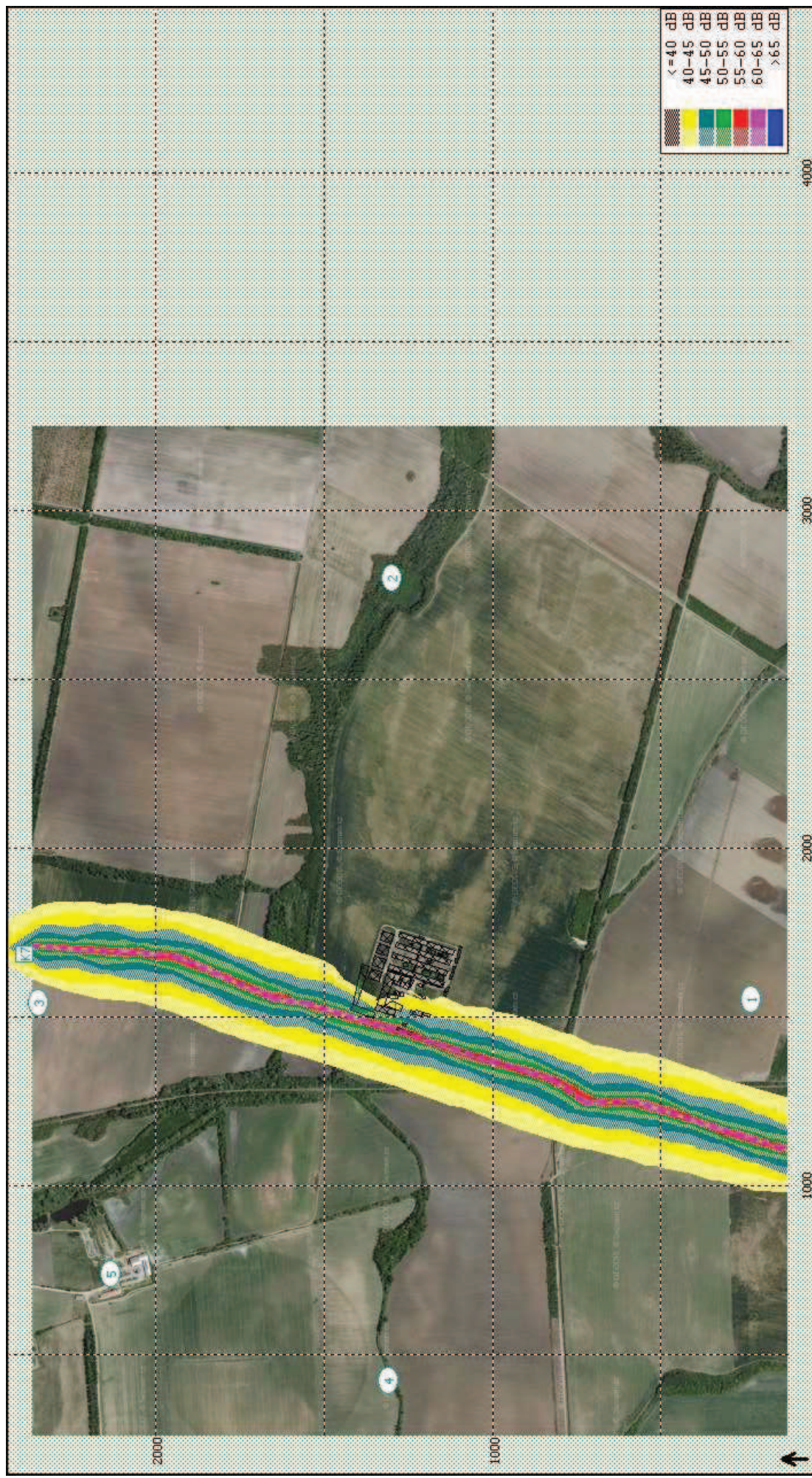
Obr. č. 4 – Mapa hlukových pásem ve výšce 6 m v denní době – provoz areálu po realizaci záměru včetně vnitropodnikové dopravy:



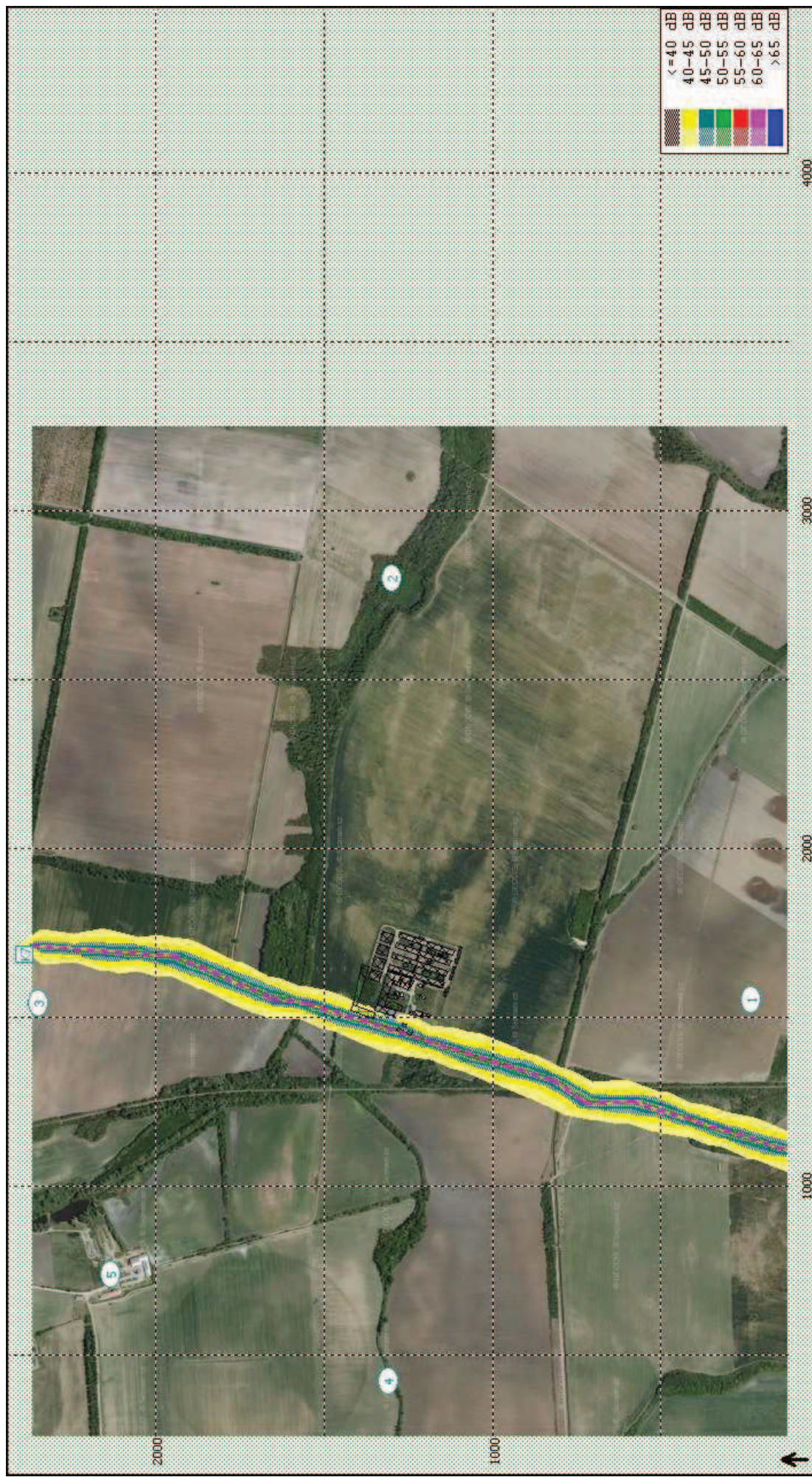
Obr. č. 5 – Mapa hlukových pásem ve výšce 6 m v noční době – provoz areálu po realizaci záměru včetně vnitropodnikové dopravy:



Obr. č. 6 – Mapa hlukových pásem ve výšce 6 m v denní době - nový provoz na silnici č. 415 po realizaci záměru:

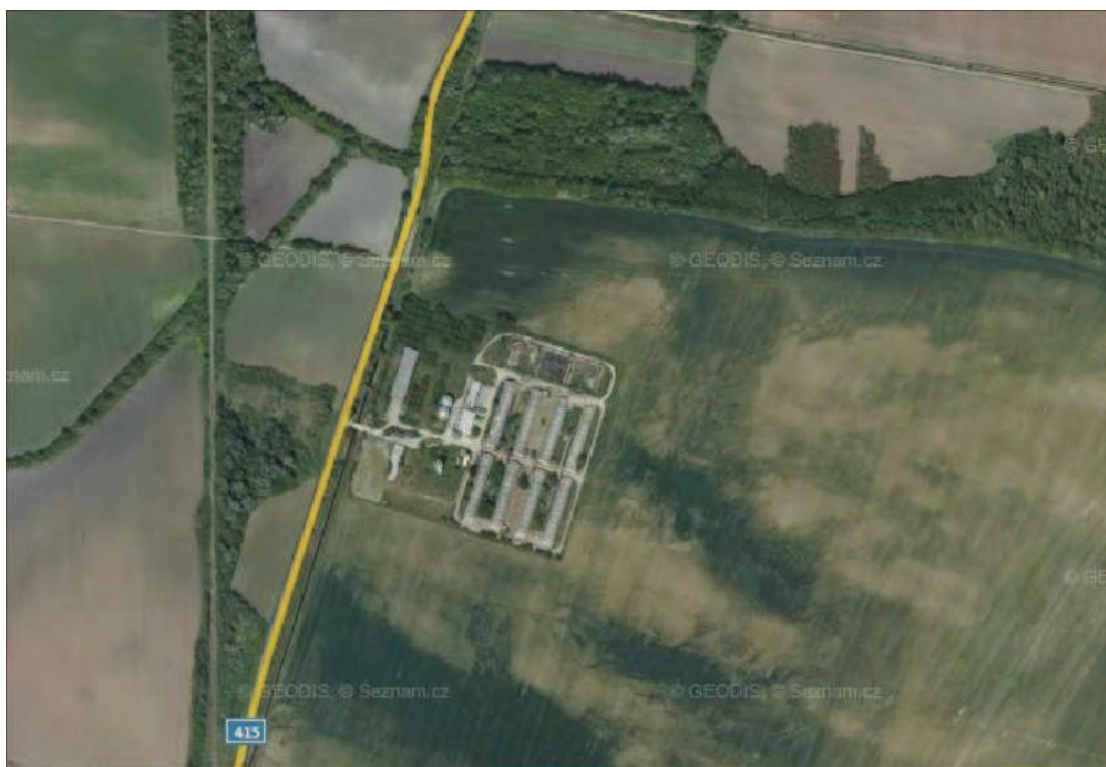


Obr. č. 7 – Mapa hlukových pásem ve výšce 6 m v noční době - nový provoz na silnici č. 415 po realizaci záměru:





Bucek s.r.o.



Granero Vlasatice, s.r.o. chov hospodářských zvířat Větrná

ROZPTYLOVÁ STUDIE

**Zpracováno dle Zpracováno podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha
v roce 1998 a její aktualizace dle zákona č. 86/2002 Sb.**

Zpracoval: ing. Pavel Cetl

Brno, březen 2012

Obsah

OBSAH	3
1. ÚVOD	4
2. POPIS METODIKY	5
3. VSTUPNÍ ÚDAJE	7
3.1. ÚDAJE O ZDROJÍCH	7
3.2. METEOROLOGICKÉ PODKLADY	8
3.3. ÚDAJE O TOPOGRAFICKÉM ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ	8
3.4. ÚDAJE O IMISNÍCH LIMITECH A PŘÍPUSTNÝCH KONCENTRACÍCH ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK	8
4. VÝSLEDKY VÝPOČTU.....	9
4.1. PŘÍSPĚVEK NAVRHOVANÉHO ZÁMĚRU KE STÁVAJÍCÍ IMISNÍ ZÁTĚŽI NH ₃	9
4.2. PŘÍSPĚVEK K CELKOVÉ IMISNÍ ZÁTĚŽI NO ₂	10
4.3. PŘÍSPĚVEK K CELKOVÉ IMISNÍ ZÁTĚŽI PM ₁₀	11
5. STÁVAJÍCÍ A CELKOVÁ ÚROVEŇ IMISNÍ ZÁTĚŽE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	12
5.1. AMONIAK	12
5.2. OXID DUSIČITÝ (NO ₂).....	13
5.3. TUHÉ LÁTKY FRAKCE PM ₁₀	14
6. ZÁVĚRY	15
6. PŘÍLOHY.....	16
6.1. GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ POLOHY VÝPOČTOVÝCH BODŮ	16
6.2. MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE NH ₃ - NAVRHOVANÝ STAV	17
6.3. MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE NH ₃ - STÁVAJÍCÍ STAV	18
6.4. MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE NH ₃ - ROZDÍL	19
6.5. MAXIMÁLNÍ HODINOVÉ KONCENTRACE NO ₂ - STÁVAJÍCÍ I NAVRHOVANÝ STAV	20
6.6. PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE NO ₂ - STÁVAJÍCÍ I NAVRHOVANÝ STAV	21
6.7. MAXIMÁLNÍ DENNÍ KONCENTRACE PM ₁₀ - STÁVAJÍCÍ I NAVRHOVANÝ STAV.....	22
6.8. PRŮMĚRNÉ ROČNÍ KONCENTRACE PM ₁₀ - STÁVAJÍCÍ I NAVRHOVANÝ STAV	23

1. Úvod

Tato rozptylová studie byla zpracována na základě objednávky fy. RENVODIN – ŠAFAŘÍK, spol. s r.o. Rozptylová studie vyhodnocuje imisní zátěž vyvolanou provozem záměru " Granero Vlasatice, s.r.o. – chov hospodářských zvířat Větrná". Výsledkem výpočtu je příspěvek ke stávající imisní zátěži hodnoceného území. Výpočtově byla hodnocena imisní zátěž amoniakem (NH_3) a vliv automobilové dopravy do areálu tedy škodliviny NO_2 a PM_{10} .

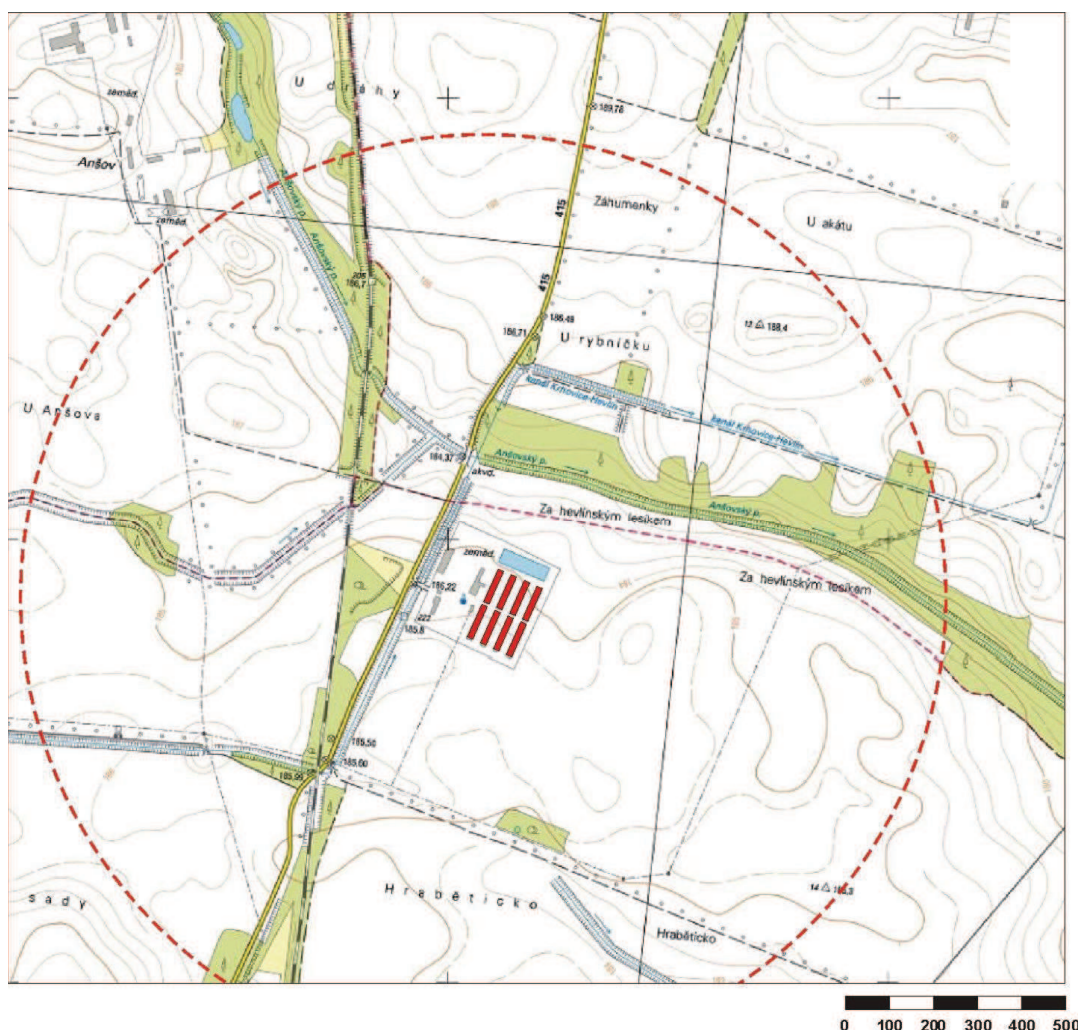
Jako zdrojová data pro výpočet byly použity hodnoty předané projektantem stavby a údaje Českého hydrometeorologického ústavu Praha (ČHMÚ).

Pro výpočet byl použit počítačový program SYMOS 97p, verze 2003 vytvořený společností IDEA-ENVI s.r.o. podle metodiky SYMOS 97 vydané ČHMÚ Praha v roce 1998 a její aktualizace dle zákona č. 86/2002 Sb. a nařízení vlády č. 350/2002 Sb.

Poloha záměru

Areál hodnoceného záměru se nachází při silnici II/415 mezi obcemi Hevlín a Hrabětice, kraj Jihomoravský, okres Znojmo.

Umístění je zřejmé z následujícího obrázku (haly pro chov prasat jsou znázorněny červeně):



Nejbližší obytná zástavba leží cca 1km severozápadně od okraje areálu (Dvůr Anšov, č.p. 223).

V okolí areálu je vymezeno ochranné pásmo (viz zákres na předchozím obrázku).

2. Popis metodiky

Metodika SYMOS 97 pro výpočet znečištění ovzduší vychází z nejnovějších dostupných poznatků získaných domácím i zahraničním výzkumem, navazuje na dříve používanou metodiku (Metodika výpočtu znečištění ovzduší pro stanovení a kontrolu technických parametrů zdrojů) vydanou Ministerstvem lesního a vodního hospodářství ČR v roce 1979 a podstatným způsobem ji rozšiřuje.

Metodika SYMOS 97 umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachem z bodových, liniových a plošných zdrojů
- výpočet znečištění od většího počtu zdrojů
- stanovit charakteristiky znečištění v husté geometrické síti 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
- odhad koncentrace znečišťujících látek při bezvětrí a pod inverzní vrstvou ve složitém terénu

Pro každý referenční bod umožňuje metodika výpočet těchto základních charakteristik znečištění ovzduší:

- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek, které se mohou vyskytnout ve všech třídách rychlosti větru a stability ovzduší
- maximální možné krátkodobé (hodinové) hodnoty koncentrací znečišťujících látek bez ohledu na třídu stability a rychlost větru
- roční průměrné koncentrace
- dobu trvání koncentrací převyšujících určité, předem zadané, hodnoty (např. imisní limity)

Jako doplňkové charakteristiky je podle metodiky možno:

- stanovit výšku komína s ohledem na splnění imisních limitů
- stanovit podíl zdrojů znečištění ovzduší na celkovém znečištění do vzdálenosti 100 km od zdrojů
- stanovit doby překročení zvolených koncentrací pro zdroj se sezónně proměnnou emisí
- vypočítat spad prachu
- vyhodnotit rozptyl exhalací vypouštěných chladícími věžemi

Programové vybavení

Pro vlastní provedení výpočtu byl použit počítačový program firmy IDEA-ENVI. Program vychází z výše zmíněné metodiky SYMOS'97.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisejí 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, protože v řadě případů je nutné vypočítat 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 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.

V programu je zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách, protože 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.

V případě, kdy mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru a použije se korekce efektivní výšky komínu.

Fyzikální a chemické procesy

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž příčiněním 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.
- Mokrý depozice: je vychytávání těchto látek padajícími srážkami.

Kategorie znečišťujících látek

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 jsou rozděleny do kategorií podle průměrné doby setrvání v atmosféře.

- Kat. I - 20 hodin
- Kat. II - 6 dní
- Kat. III - 2 roky

Výpočet průměrných ročních koncentrací

Pro výpočet 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.

Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1° (předvolená hodnota), ale i v rozsahu od 0.5° do 5°.

Klimatické vstupní údaje

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 údajů.

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:

- slabý vítr 1.7 m/s
- střední vítr 5 m/s
- silný vítr 11 m/s

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

Teplotní stabilita atmosféry

její mírou je vertikální teplotní gradient popisující její teplotní zvrstvení. Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

- superstabilní - silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
- stabilní - běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
- izotermní - slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
- normální - indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
- labilní - labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek.

Ne všechny třídy stability atmosféry se vyskytují za všech rychlostí větru. 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.

3. Vstupní údaje

3.1. Údaje o zdrojích

Výpočet byl proveden pro následující **stávající** zdroje:

- výstupy z odvětrání stávající haly č.1 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.2 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.3 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.4 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.5 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.6 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.7 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks
- výstupy z odvětrání stávající haly č.8 pro výkrm prasat s kapacitou 920 ks

Výpočet byl proveden pro následující **nové** zdroje:

- výstupy z odvětrání haly č. 1 pro výkrm prasat s kapacitou 2304 ks
- výstupy z odvětrání haly č. 2 pro výkrm prasat s kapacitou 2304ks
- výstupy z odvětrání haly č. 3 pro výkrm prasat s kapacitou 2304ks
- výstupy z odvětrání haly č. 4 pro výkrm prasat s kapacitou 2304ks
- výstupy z odvětrání haly č. 5 pro výkrm prasat s kapacitou 2736ks

Výpočet byl proveden pro následující liniové zdroje:

- automobilová doprava vyvolaná záměrem

odvětrání stájí

Pro výpočet emisí byly využity emisní faktory dle přílohy č.2 k nařízení vlády 615/2006. Podrobněji je výpočet presentován v příslušných kapitolách oznámení a výsledek shrnut v příloze.

skladování kejdy

Pro výpočet emisí byly využity emisní faktory dle přílohy č.2 k nařízení vlády 615/2006. Podrobněji je výpočet presentován v příslušných kapitolách posudku.

Celková uvažovaná emise amoniaku (včetně emise ze skladování exkrementů) činí:

stávající stav	23.052 kg za rok
navrhovaný stav	24.382 kg za rok

automobilová doprava

Uvažována byla těžká automobilová doprava o následujících intenzitách:

stávající stav	6 nákladních a 5 osobních vozidel za den
navrhovaný stav	10 nákladních a 5 osobních vozidel za den

U všech vozidel byl uvažován také návrat a pojezd v areálu, rozdělení dopravy do jednotlivých směrů bylo následující:

- na sever 50%,

- na jih 50%.

Emisní faktory

Pro výpočet emisí byly použity emisní faktory z NV č. 615/2006 Sb. a novely NV č. 294/2011 Sb. a vydaného „metodického pokynu odboru ochrany ovzduší vydaného ve věstníku MŽP č. 12/2011“. Podrobněji je výpočet emisí uveden v oznámení záměru.

3.2. Meteorologické podklady

Pro výpočet byl využit odborný odhad větrné růžice, zpracovanou ČHMÚ Praha. Souhrn použité větrné růžice je uveden v následující tabulce:

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	calm
13.00	5.00	14.99	7.01	9.01	4.99	20.01	8.00	17.99

3.3. Údaje o topografickém rozložení referenčních bodů

Pro výpočet imisní zátěže byla vytvořena pravidelná síť referenčních bodů o rozměrech 2400x2200 m s krokem sítě 50 m, orientovaní rovnoběžně se souřadnou sítí JTŠK. Rozmístění jednotlivých bodů je zřejmé z grafické přílohy této studie.

Pro všechny referenční body byl z mapového podkladu o měřítku 1 : 10 000 odečten výškopis.

3.4. Údaje o imisních limitech a přípustných koncentracích znečišťujících látek

Pro vyhodnocení výsledků výpočtu byly použity imisní limity uvedené v nařízení vlády č. 597/2006 Sb.:

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
Oxid dusičitý	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
PM ₁₀	1 kalendářní rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	-
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok		1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$

Pro kvantifikaci příspěvku amoniaku (NH₃) k imisní situaci využíváme hodnoty čichového prahu, přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P):

NH ₃	čichový práh $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PEL mg/m^3	NPK-P mg/m^3
amoniak	26,6	14	36

4. Výsledky výpočtu

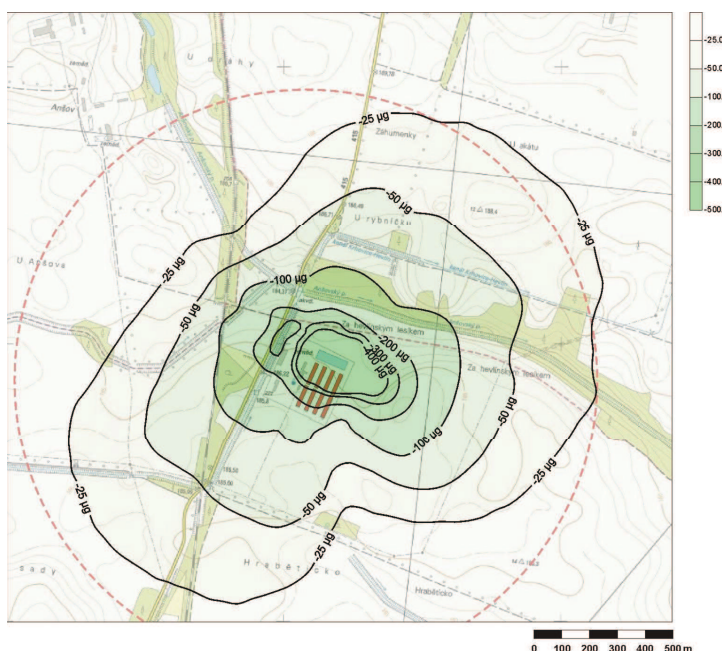
4.1. Příspěvek navrhovaného záměru ke stávající imisní zátěži NH_3

V rámci hodnoceného záměru dojde ke změně emise amoniaku produkovaného živočišnou výrobou. Na následujícím obrázku je znázorněna celková výsledná imisní zátěž amoniakem:



Maximální hodinová koncentrace NH_3 , v zájmovém území po realizaci záměru bude dosahovat hodnot cca $200 \mu\text{g.m}^{-3}$ v prostoru vlastního areálu a jeho okolí, nejedná se tedy o zdravotně významné koncentrace. V prostoru nejbližší s obytné zástavby (Dvůr Anšov) maximum koncentrace dosahuje hodnot cca $70 \mu\text{g.m}^{-3}$. Hodnota čichového prahu pro amoniak ($26,6 \mu\text{g.m}^{-3}$) je zde tedy dosažena (o celkové četnosti 25 hodin za rok - tedy méně než 0,3% roku), s ohledem na stávající imisní zátěž (viz kapitola 5) zde však nedochází prakticky k žádné změně.

Na následujícím obrázku je znázorněna změna imisní zátěž amoniakem (oproti stávajícímu stavu):



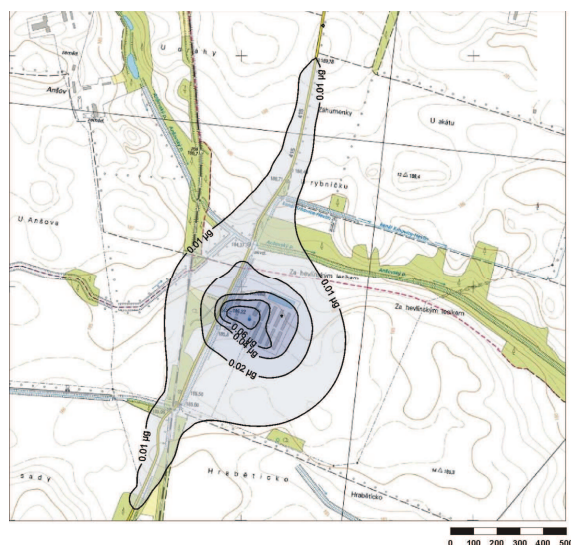
Podrobněji je úroveň rozložení imisní zátěže zřejmé z grafické přílohy této studie.

4.2. Příspěvek k celkové imisní zátěži NO₂

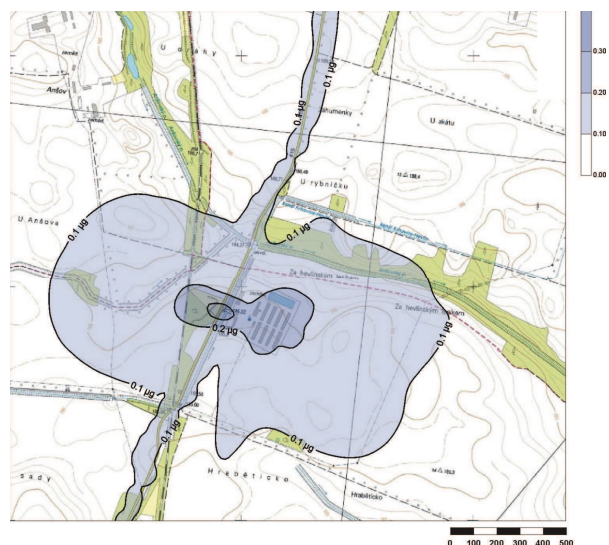
Nárůst průměrné roční koncentraci NO₂ v zájmovém území, vyvolaný zvýšením dopravy obsluhující záměr, dosahuje nejvýše 0,08 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o nízké hodnoty do 0,2% limitu (40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže ještě nižší.

Maximální hodinové koncentrace NO₂, vyvolané zvýšením dopravy obsluhující záměr z výpočtu vycházejí ve výši do 0,3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy do 0,15 % imisního limitu (200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže dosahovat hodnot ještě nižších.

Orientační grafické znázornění je uvedeni na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace NO₂



maximální hodinové koncentrace NO₂

Větší zobrazení viz grafické přílohy této studie.

4.3. Příspěvek k celkové imisní zátěži PM₁₀

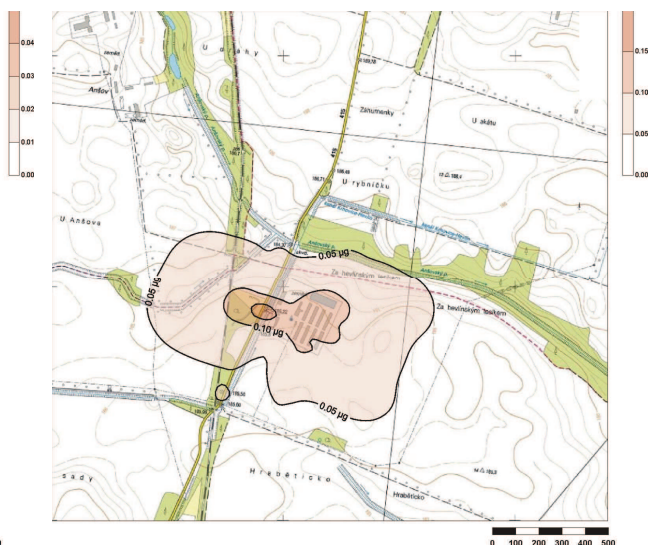
Příspěvek k průměrné roční koncentraci PM₁₀ v zájmovém území, vyvolaný zvýšením dopravy obsluhující záměr, dosahuje nejvýše 0,04 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V porovnání s hodnotou imisního limitu se jedná o nízké hodnoty cca 0,1% limitu (40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže ještě nižší.

Maximální 24hodinové koncentrace PM₁₀, vyvolané zvýšením dopravy z výpočtu vycházejí ve výši do 0,15 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, tedy do 0,3 % imisního limitu (50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$). Toto výpočtové maximum vychází do prostoru vjezdu do areálu. V ostatních částech hodnoceného území je příspěvek imisní zátěže dosahovat hodnot ještě nižších.

Orientační grafické znázornění je uvedeni na následujících obrázcích:



průměrné roční koncentrace PM₁₀



maximální denní koncentrace PM₁₀

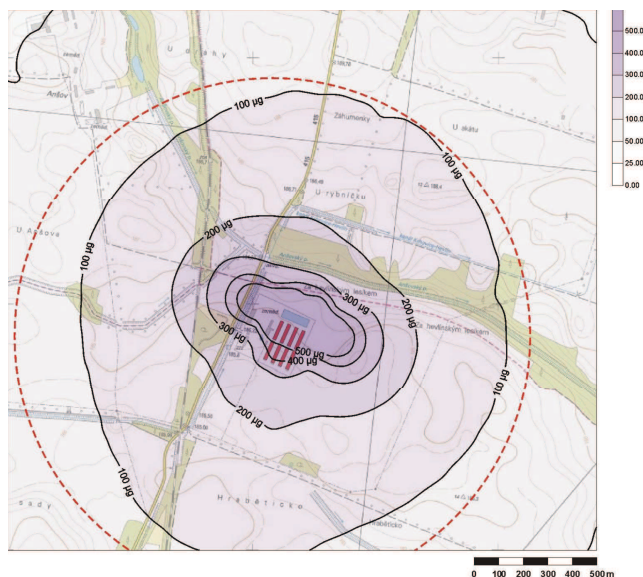
Větší zobrazení viz grafické přílohy této studie.

5. Stávající a celková úroveň imisní zátěže zájmového území

5.1. Amoniak

Nejbližší stanice imisního monitoringu jsou stanice ČHMÚ č. 639 Kuchařovice (BKUCM), vzdálená od hodnoceného záměru cca 25 km) a stanice ČHMÚ č. 1478 Znojmo (BZNOA), vzdálená od hodnoceného záměru cca 25,4 km). Tyto stanice koncentrace NH_3 v ovzduší neměří, amoniak vyhodnocuje v Jihomoravském kraji pouze stanice v Mikulov-Sedlec (22 km), kde bylo v roce 2010 naměřeno hodinové maximum $13,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

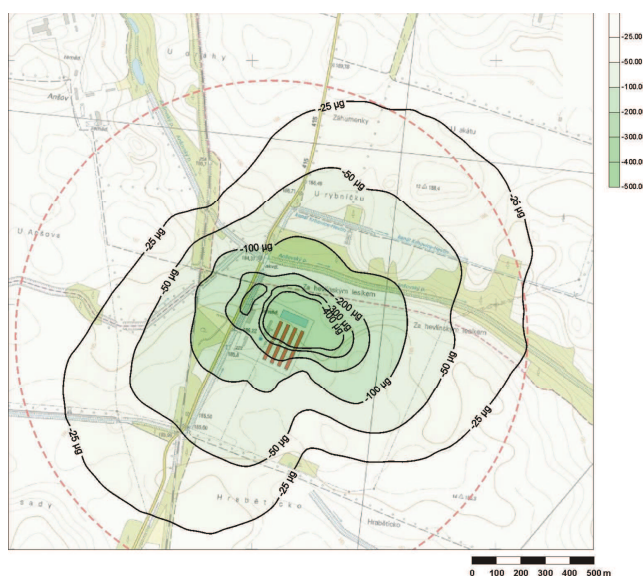
Pro vyhodnocení stávající imisní zátěže tedy byl proveden výpočet uvažující stávající zdroje v areálu:



Z hlediska zdravotního významu se tedy jedná o poměrně nízké koncentrace, hodnota čichového prahu pro amoniak je dosahována v prostoru Dvora Anšov, doba dosažení za rok je relativně nízká (o celkové četnosti 71 hodin za rok - tedy méně než 0,8% roku).

Jak již bylo presentováno v předchozí kapitole dojde po realizaci záměru k poklesu imisní zátěže v prostoru areálu a v jeho blízkém okolí. Tento pokles je pravděpodobně způsoben vybudováním jiného systému ventilace, kdy vzdušina odsávaná ze stájí je vyváděna ventilačními komíny nad střechu objektů, oproti původnímu způsobu kdy odsávání bylo umístěno na bocích hal.

Rozložení úbytků (znázorněno zeleně) je zřejmé z následujícího obrázku:

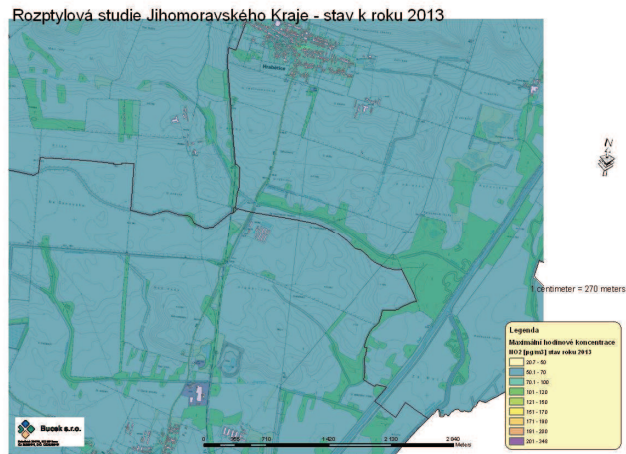
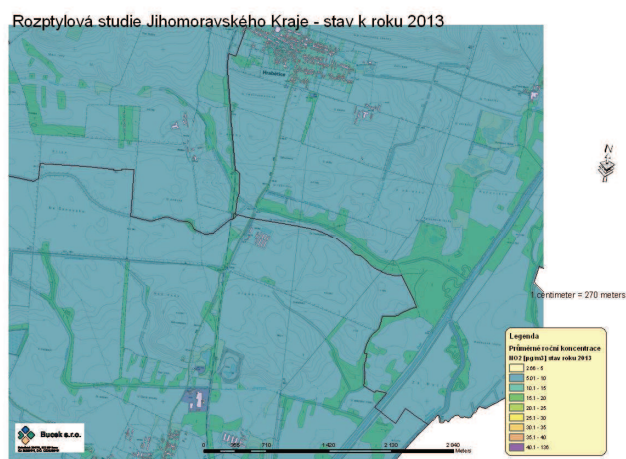


5.2. Oxid dusičitý (NO₂)

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ČHMÚ č. 1135 Mikulov-Sedlec, vzdálená od hodnoceného záměru cca 22 km).

Kód MP	Organizace Identifikace ISKO	Typ měřicího programu Lokalita Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty		Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty				
			Max.	19 MV	Vol.	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q.	X2q.	X3q.	X4q.	X	S	H	
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum	98% Kv	C1q.	C2q.	C3q.	C4q.	XG	SG	dv		
BMISA ☐	ČHMÚ (1135) Mikulov-Sedlec	Automatizovaný měřicí program CHLM	79.6	57.4	0	9.8	46.2	~	28.4	9.6	16.6	8.8	7.0	18.2	12.6	8.01	357
			26.01.	05.12.	0	40.4	24.01.	~	~	36.5	84	91	91	91	10.6	1.76	3

V těsné blízkosti hodnoceného záměru se nenachází žádná stanice imisního monitoringu, proto při popisu stávající úrovně imisní zátěže oxidem dusičitým vycházíme z rozptylové studie Jihomoravského kraje zpracované Mgr. Buckem (Brno, 2010). Grafické znázornění imisní zátěže okolí hodnoceného záměru je znázorněno na následujících obrázcích:



Z výše uvedených obrázků vyplývá, že stávající imisní zátěž v okolí hodnoceného záměru (v prostoru nejvyššího příspěvku hodnoceného záměru) dosahuje u **průměrné roční koncentrace NO₂** hodnot do 10 µg.m⁻³. **Maximální hodinové koncentrace NO₂** zde dosahují hodnot do 70 µg.m⁻³.

Z výsledků výpočtů presentovaných v předchozích kapitolách je zřejmé, že nejvyšší nárůst imisní zátěže oxidem dusičitým (NO₂) bude v prostoru vjezdu do vlastního areálu a v jeho těsné blízkosti.

Přírůstek průměrné roční koncentrace zde bude dosahovat maximálně 0,08 µg.m⁻³, nedojde tedy k podstatnější změně stávající imisní zátěže, při uvažování stávající imisní zátěži (z ostatních zdrojů) tedy bude budoucí celková imisní zátěž podlimitní.

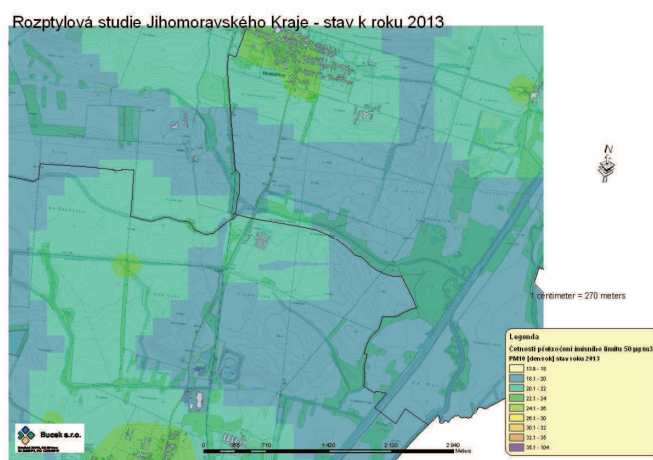
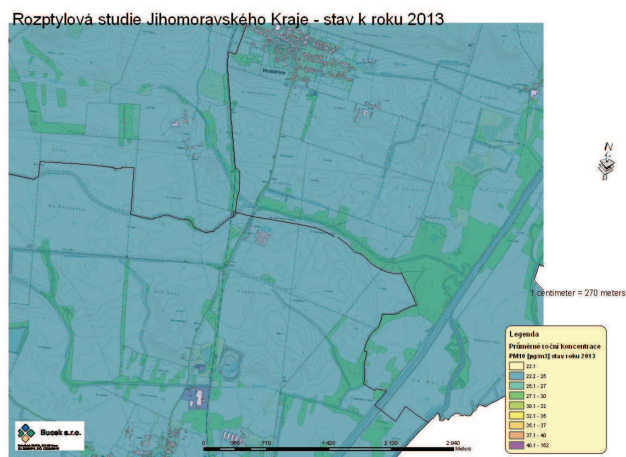
Přírůstek maximální hodinové koncentrace bude dosahovat maximálně 0,3 µg.m⁻³, při uvažování stávající pozadové zátěže bude po realizaci záměru celková imisní zátěž podlimitní.

5.3. Tuhé látky frakce PM_{10}

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ČHMÚ č. 639 Kuchařovice (BKUCM), vzdálená od hodnoceného záměru cca 15 km).

Kód MP	Organizace Identifikace ISKO	Typ měřicího programu Lokalita	Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty				
				Max. Datum	95% Kv 99.9% Kv	50% Kv 98% Kv	Max. Datum	36 MV VoM	50% Kv 98% Kv	X1q. C1q.	X2q. C2q.	X3q. C3q.	X4q. C4q.	X XG	S SG	N dv		
BMISA ☐	ČHMÚ (1135)	Mikulov-Sedlec	Automatizovaný měřicí program RADIO	233.0	~	62.0	19.0	144.2	47.4	31	19.9	35.2	18.3	17.4	28.0	24.6	17.64	351
				25.01.	~	01.01.	79.0	24.01.	10.10.	31	68.6	84	85	91	91	20.0	1.91	4

Také při popisu stávající úrovně imisní zátěže prachem vycházíme rovněž z rozptylové studie Jihomoravského kraje zpracované Mgr. Buckem. Grafické znázornění imisní zátěže okolí hodnoceného záměru je znázorněno na následujících obrázcích:



Z výše uvedených obrázků vyplývá, že stávající imisní zátěž v okolí hodnoceného záměru dosahuje u **průměrné roční koncentrace PM_{10}** hodnot do $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnota imisního limitu ($40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) zde tedy není překračována.

Četnost dosažení koncentrace ve výši imisního limitu pro 24hodinové koncentrace PM_{10} , je v okolí hodnoceného záměru do cca 24 případů za rok.

Z výsledků výpočtů presentovaných v předchozích kapitolách je zřejmé, že nejvyšší nárůst imisní zátěže tuhými látkami (PM_{10}) bude v prostoru vlastního areálu a v jeho těsné blízkosti.

Přírůstek průměrné roční koncentrace zde bude dosahovat maximálně $0,04 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, při uvažování stávající imisní zátěži (z ostatních zdrojů) v tomto prostoru na stejné úrovni jako za současného stavu, je možné považovat budoucí celkovou imisní zátěž ze podlimitní.

Přírůstek maximální 24hodinové koncentrace bude mimo areál dosahovat maximálně $0,15 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ s velmi krátkou dobou trvání, při uvažování stávající pozadové zátěže taktéž předpokládáme celkovou imisní zátěž po realizaci záměru za podlimitní.

6. Závěry

Z výše uvedených vypočtených hodnot vyplývá, že v důsledku navýšení počtu chovaných kusů díky uplatnění snižujících technologií dojde jen k mírnému nárůstu celkové emise amoniaku. Odvětrání stáji však bude řešeno způsobem přispívajícím k lepšímu rozptylu škodlivin, což na území blízko zdroje emise vyvolá pokles stávající imisní zátěže.

V případě celkového imisního vlivu tedy docházíme k závěru, že po navýšení počtu ustájených zvířat nedojde v okolí stavby k nárůstu imisní zátěže.

S ohledem na skutečnost, že se všechny podstatnější změny imisní zátěže uskutečňují uvnitř stávajícího vymezeného ochranného pásma nepovažujeme za nutné stávající vymezení pásma revidovat.

Imisní zátěž z nárůstu automobilové dopravy vázané na provoz je velmi nízká, s ohledem na vypočtené hodnoty příspěvků tedy neočekáváme prakticky žádnou změnu.

S ohledem na výše uváděné výsledky výpočtu, je možno předpokládat, že ani po zahájení provozu nedojde k nepřijatelné zátěži obyvatel.

V Brně 23.3.2012

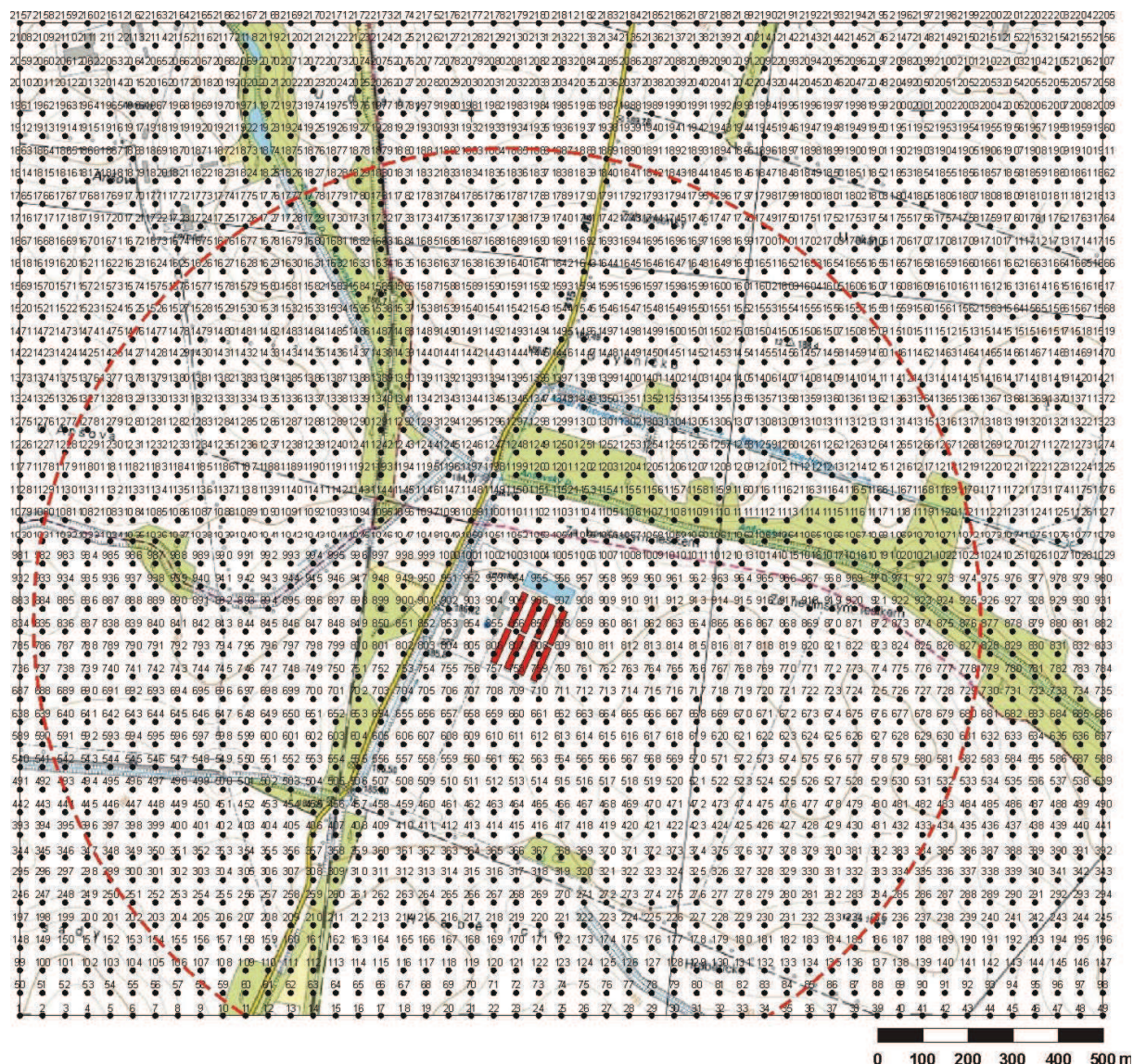


.....
ing. Pavel Cetl

autorizovaná osoba
pro výpočet rozptylových studií
číslo autorizace 3151/740/03

6. Přílohy

6.1. Grafické znázornění polohy výpočtových bodů



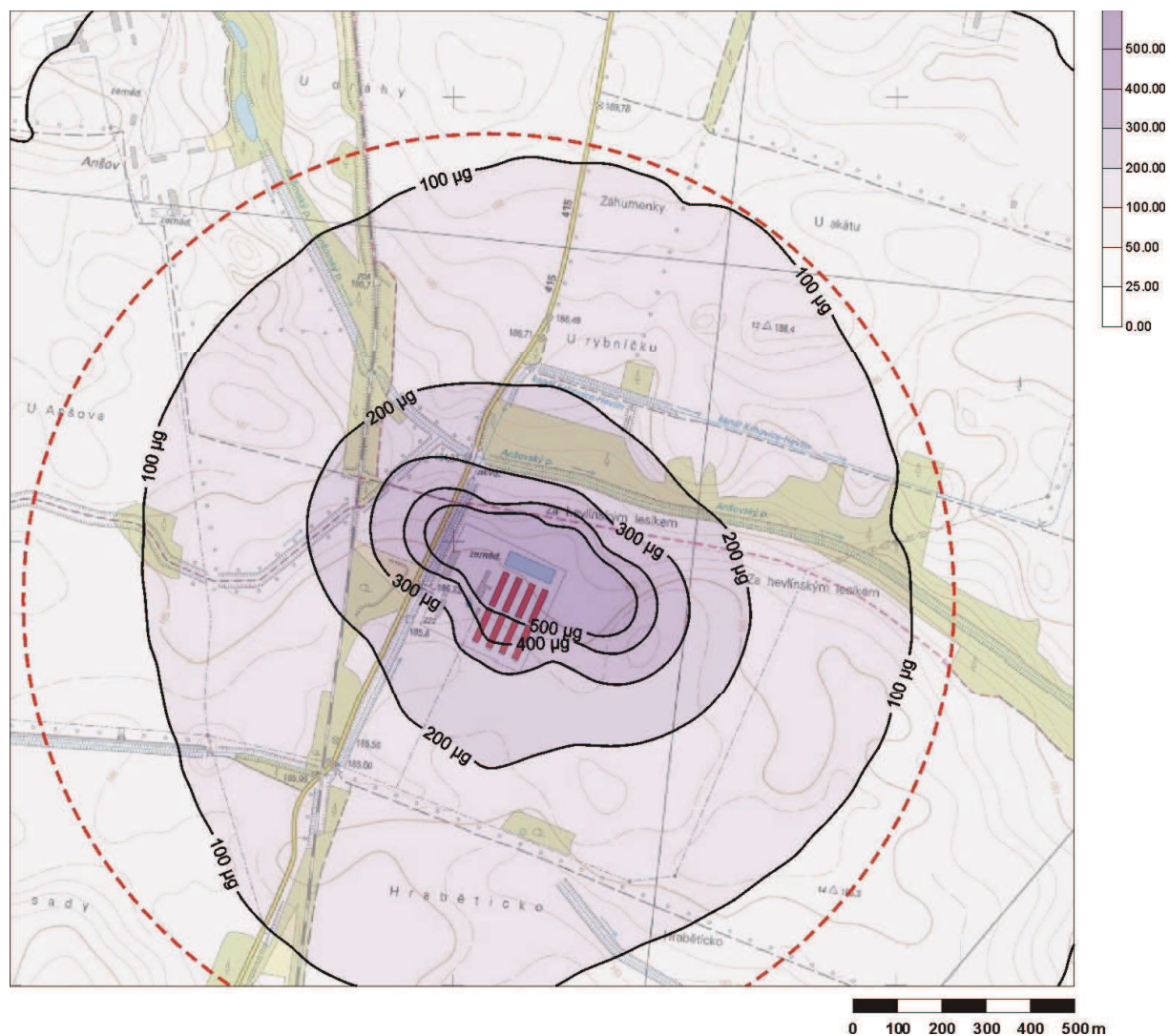
Poznámka:

- vzdálenost referenčních bodů pravidelné sítě činí 50m

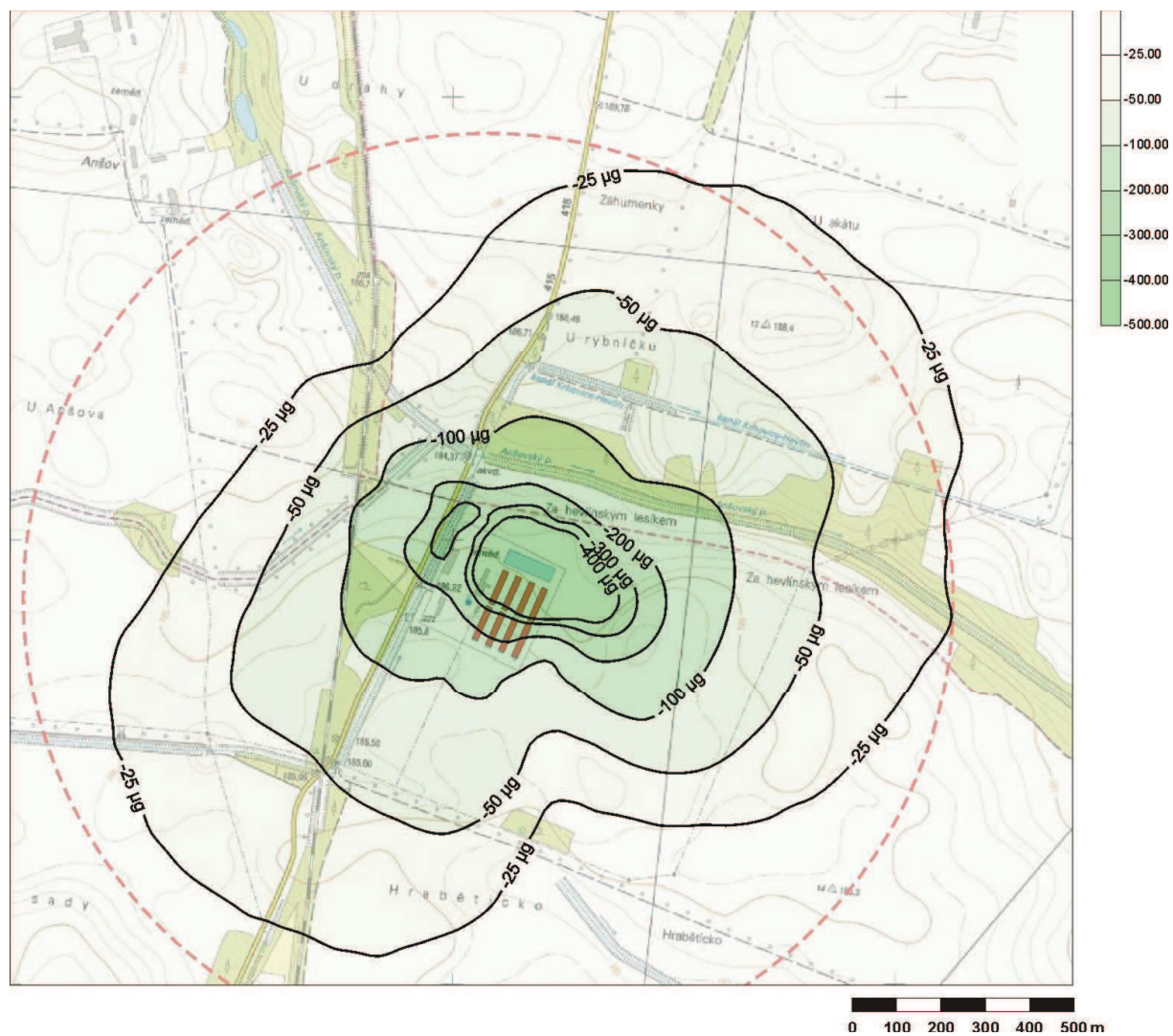
6.2. Maximální hodinové koncentrace NH_3 - navrhovaný stav



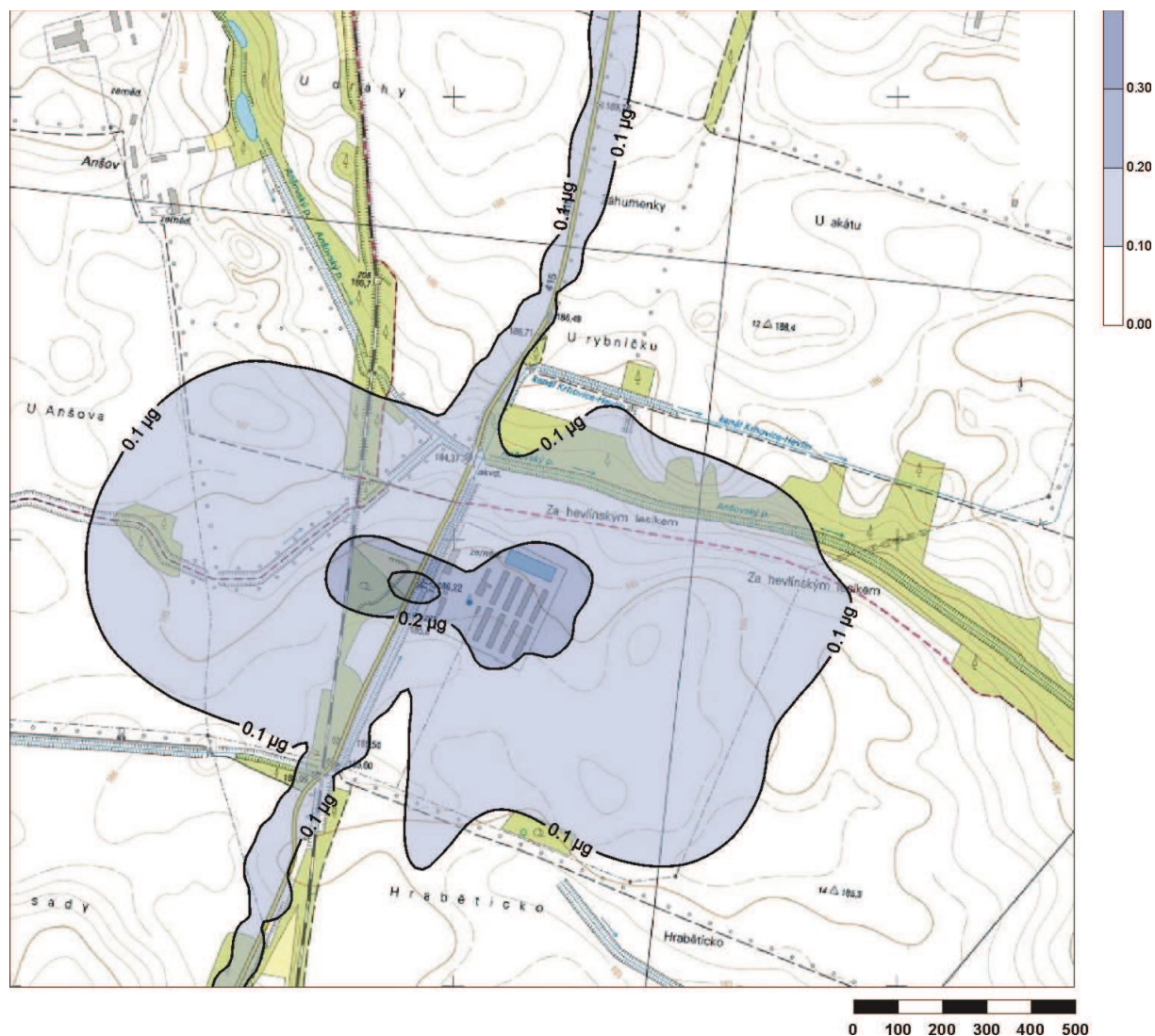
6.3. Maximální hodinové koncentrace NH_3 - stávající stav



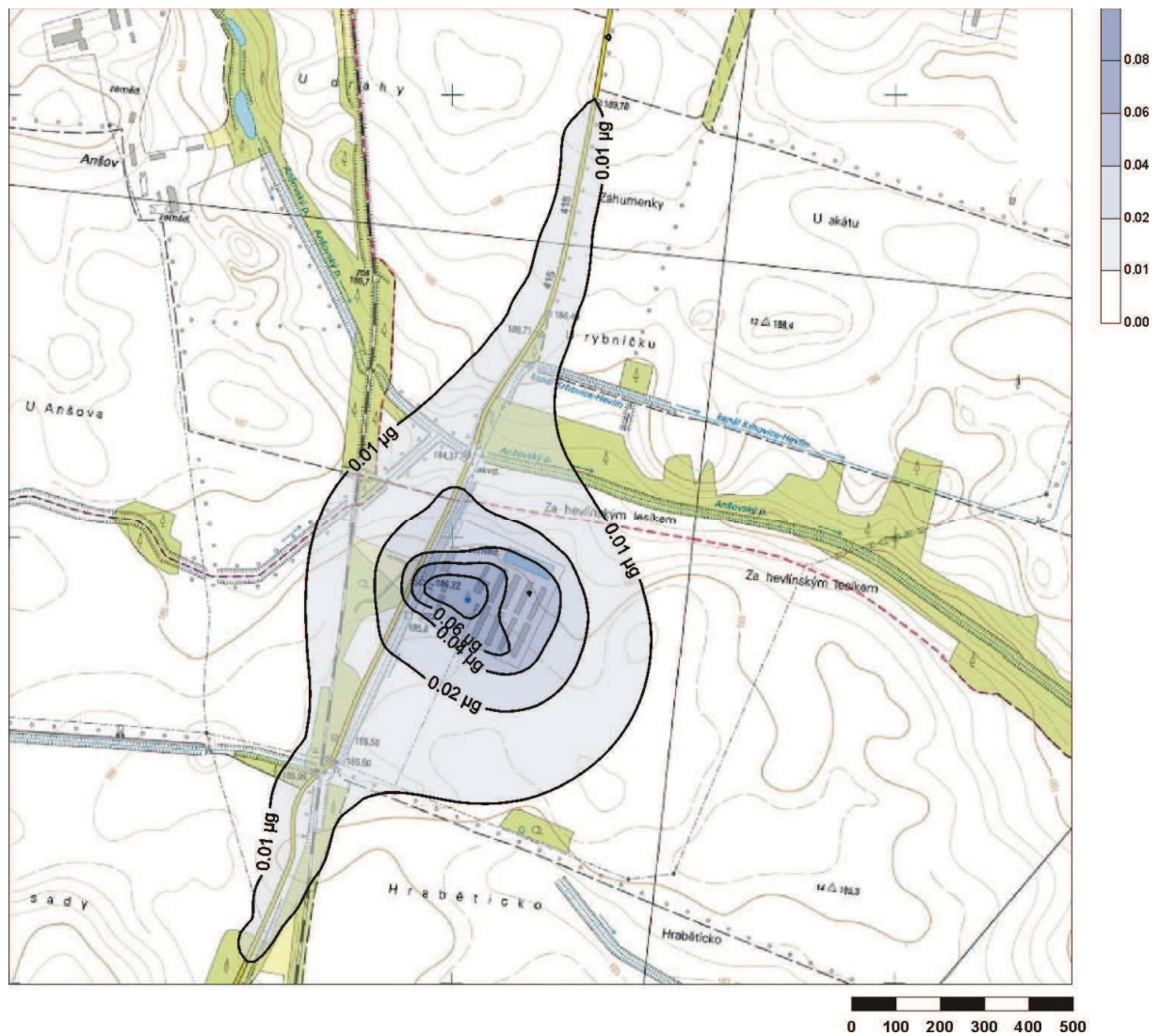
6.4. Maximální hodinové koncentrace NH_3 - rozdíl



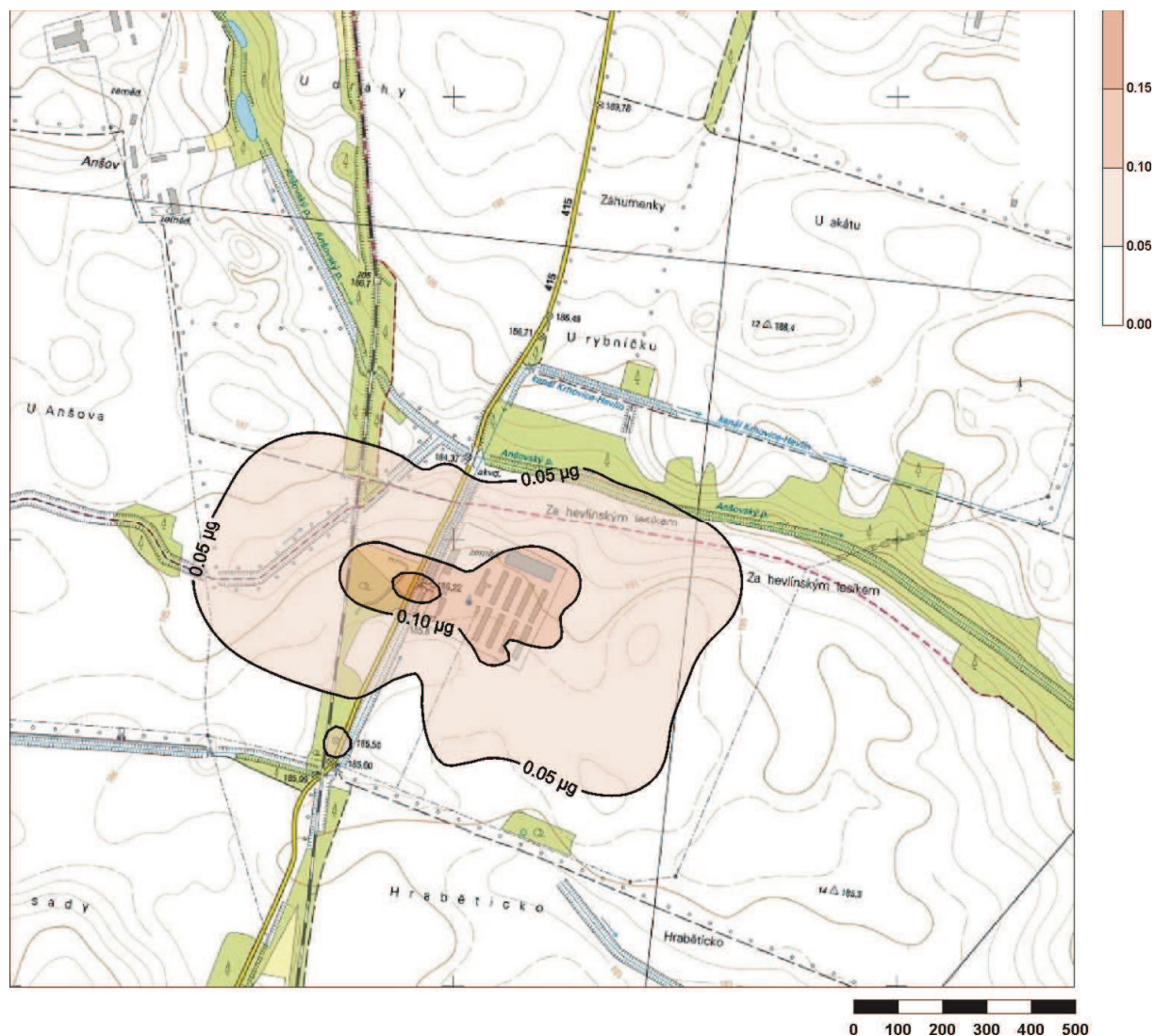
6.5. Maximální hodinové koncentrace NO₂ - přírůstek ke stávajícímu stavu



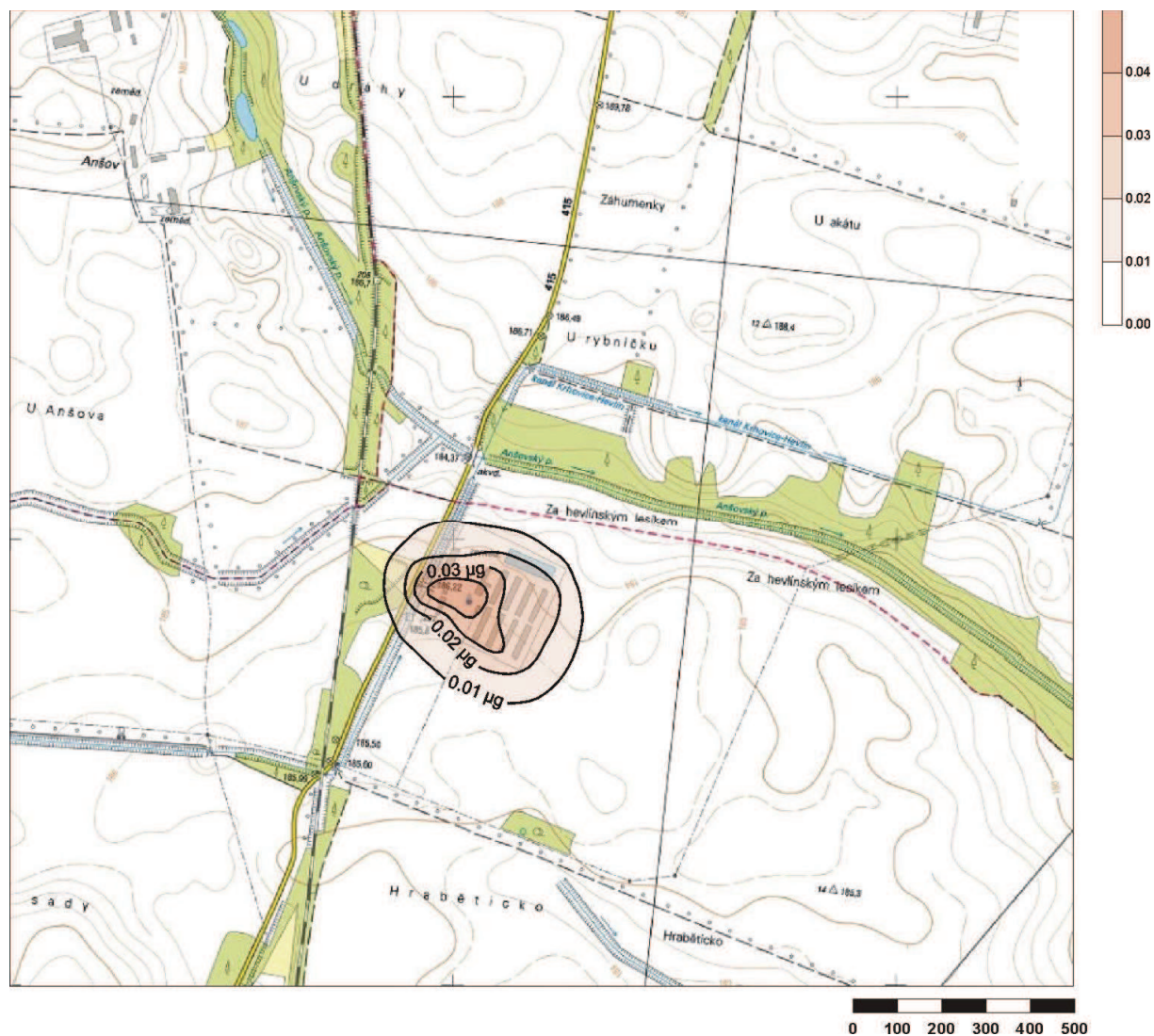
6.6. Průměrné roční koncentrace NO₂ - přírůstek ke stávajícímu stavu



6.7. Maximální denní koncentrace PM_{10} - přírůstek ke stávajícímu stavu

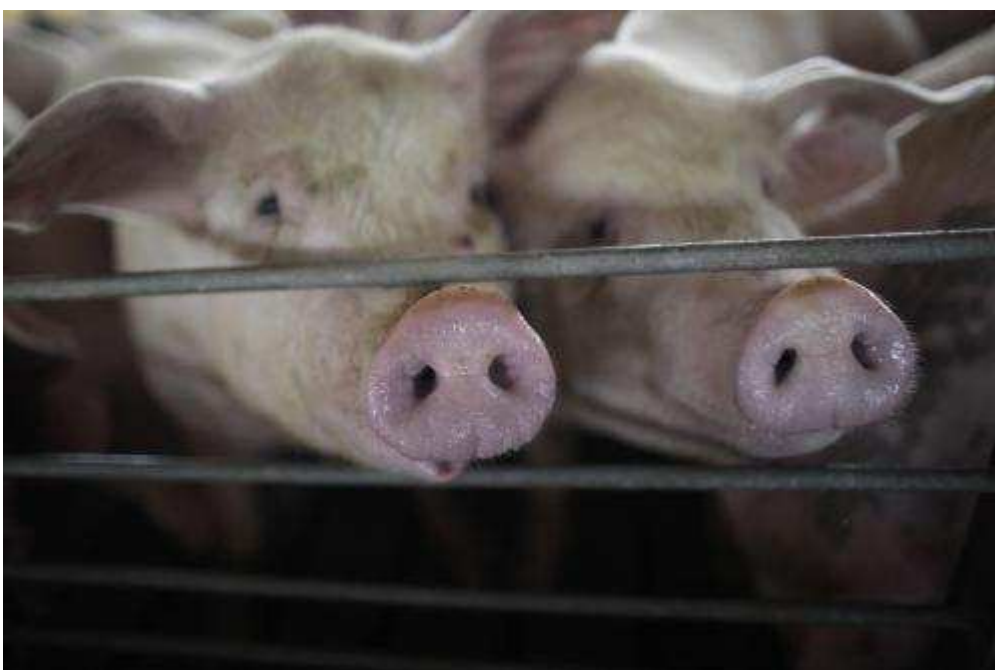


6.8. Průměrné roční koncentrace PM_{10} - přírůstek ke stávajícímu stavu



CHOV PRASAT, středisko VĚTRNÁ

Hodnocení vlivu na veřejné zdraví



Zpracoval RNDr. Jiří Kos

Držitel osvědčení odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na veřejné zdraví č. 10/2009 MZ

Duben 2012

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Kos'.

1. Úvod

Hodnocení vlivu na veřejné zdraví bylo zpracováno v návaznosti na záměr dostavby areálu a změny ustájení v objektech střediska Větrná, k.ú. Hevlín, kdy dojde k navýšení ze stávající projektované kapacity výkrmu prasat o 4 592 ks prasat. Součástí záměru je též oprava stávající a dostavba požadované kapacity skladování kejdy, tj. minimálně jedné kejdové nádrže o kapacitě cca 3 000 m³, v situaci je vyčleněno případné umístění.

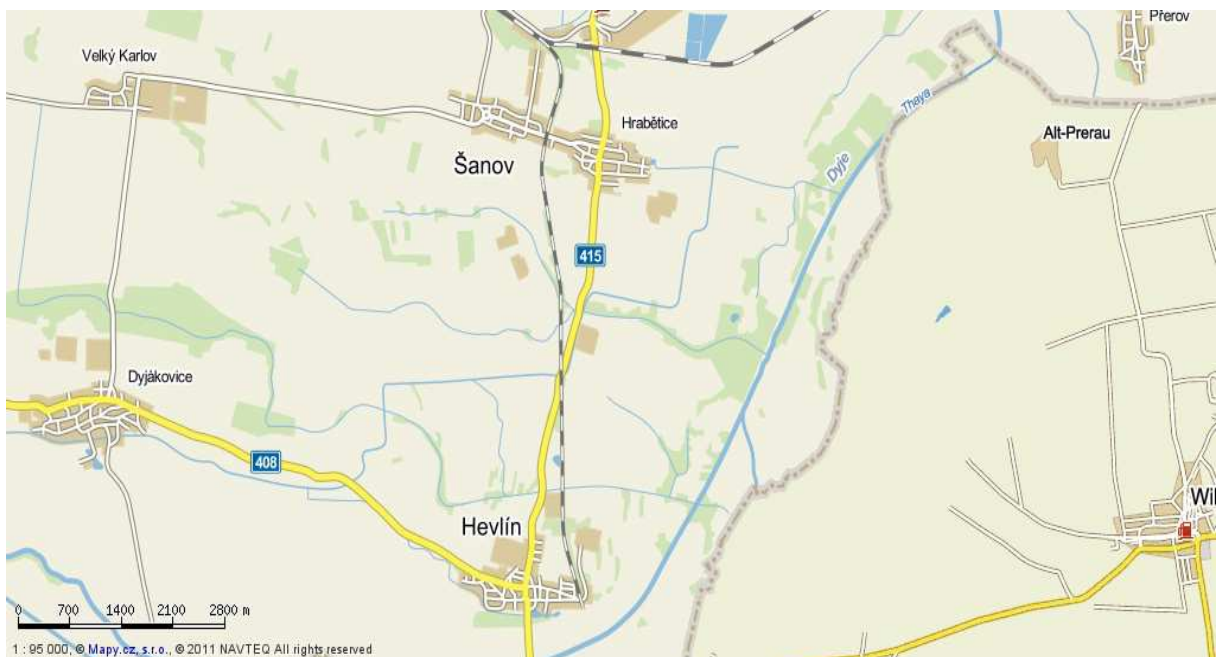
Oznámení: „Chov prasat, středisko Větrná“ je zpracováno dle přílohy č. 4 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění, vzhledem k tomu, že navržený záměr je zařazen do kategorie I., přílohy č. 1 tohoto zákona: pod bod č. 1.7 – Chov hospodářských zvířat s kapacitou nad 180 dobytčích jednotek.

Záměr je zařazen dle § 4, odst. 1, písm a): záměry uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu kategorii I a změny těchto záměrů, pokud změna záměru vlastní kapacitou nebo rozsahem dosáhne příslušné limitní hodnoty.....

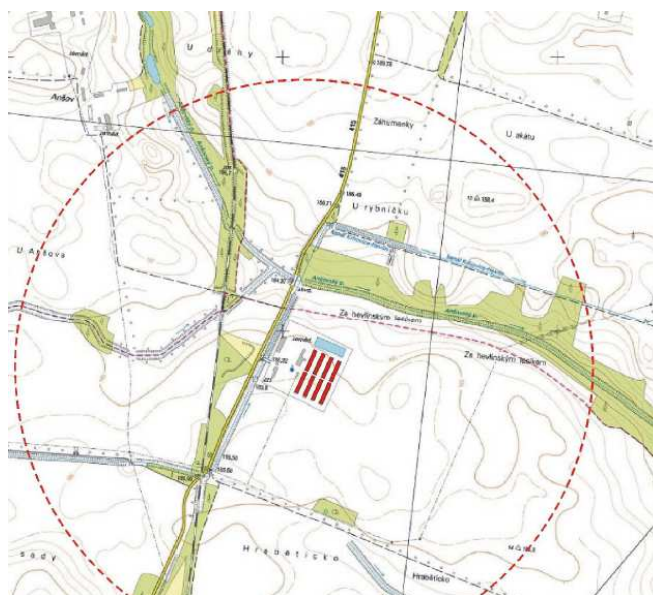
Záměr svým charakterem naplňuje dikci přílohy 1 zákona č. 76/2002 Sb. a vyžaduje proces IPPC, tj. získání integrovaného povolení ve smyslu tohoto zákona, před vydáním stavebního povolení.

2. Charakteristika záměru a lokality

Obrázek č. 1: Posuzovaná lokalita



Obrázek č. 2: Posuzovaná lokalita



Areál střediska je situován na okraji k.ú. Hevlín, po levé straně silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km. Ze severní a jižní strany je areál asi po 200 m ohraničen vzrostlým listnatým porostem větrolamu. Na východní straně na provoz navazují pozemky hospodářsky využívané. Terén pozemku je rovinný s minimální expozicí k jihu.

Chov prasat zde probíhal ve vybraných objektech, které jsou v současné době nevyužívané. Dále se na středisku nachází objekty mícháren, administrativní budovy, garáže, trafostanice, vrátnice a vodojem.

Územní plán obce posuzované středisko respektuje a zařazuje jej do zóny zemědělské výroby. Záměr je v souladu s územním plánem obce .

Záměr je řešen mimo obce v místě stávajícího střediska živočišné výroby (s chovem prasat). Záměrem projektu je vybudovat co nejmodernější objekty tak, aby ustájení pro zvířata bylo provedeno na nejmodernější technologii a s přihlédnutím k welfare zvířat. Záměrem je provést rekonstrukci stávajících objektů, dostavbu spojovacích částí mezi objekty a výstavbu nové haly, tak aby tyto objekty nově splňovaly veškeré požadavky právních předpisů. Součástí záměru je též oprava stávající, příp. výstavba další skladovací kapacity na kejdu (statkových hnojiv).

Uvedené středisko bylo zvoleno především z důvodu dostatečné vzdálenosti od obytné zástavby nejbližších sídelních útvarů i pro navrhovanou koncentraci prasat. Stávající objekty živočišné výroby ve středisku již nejsou v optimálním technickém stavu a proto je nutná jejich rekonstrukce. Celé středisko má vybudovanou potřebnou infrastrukturu (vodní zdroj, trafostanice, soc. zařízení, komunikace, ...). Mimo vlastní rekonstrukci a stavbu nových objektů a technologického vybavení bude dořešena i dostatečná skladovací kapacita na vyprodukovanou kejdu.

Výstavba a rekonstrukce představuje běžné stavební nároky, dále relativně jednoduché a z hlediska provozuschopnosti spolehlivé řešení všech technologických linek a pracovních operací. Umístění objektů je dáno polohou stávajícího střediska a hal, resp. stávajících ploch objektů živočišné výroby. V rámci celého areálu je zachován zemědělský charakter živočišné výroby. Zamýšlenou výstavbou by měla vzniknout ucelená moderní farma pro výkrm prasat.

Stávající středisko je zaměřeno na výkrm prasat. Pro živočišnou výrobu slouží celkem 8 objektů o celkové projektované kapacitě dle integrovaného povolení pro 7 360 kusů výkrmových prasat. 8 hal ve středisku je technicky naprosto totožných. Na jednu halu výkrmu připadá 92 kotců, v jednom kotci je maximálně 10 výkrmových prasat. Projektovaná kapacita objektu je 920 kusů výkrmových prasat. Ustájení je bezstelivové, kotce mají z části roštovou podlahu. V areálu je vybudována vlastní míchárna na krmivo s kapacitou pro 9 000 tun/rok krmiva. U vstupu do objektu jsou umístěny dva zásobníky na krmivo o kapacitě 12 t. Krmení je suché, ngranulované, adlibitní. Krmivo je dávkováno automaticky do samokrmítek vybavených napaječkou. Středisko je zásobováno vodou z vlastního vodojemu vysokého asi 25 m. Užité kapacita vodojemu je 100 m³, přítok činí 3 l/s. Z hal je kejda vedena do venkovních panely zakrytých jímek. Celková stávající skladovací kapacita tak činí 10 050 m³ (bez uvažovaných podroštových prostor v objektech). V halách výkrmu se stabilně netopí. Jen v případě potřeb (naskladnění, velmi nízkých venkovních teplotách, apod.) je vytopen prostor haly mobilním teplovzdušným agregátem.

Záměr předpokládá výstavbu 4 objektů (spojením původních hal) - výkrmů prasat – vždy o projektované kapacitě 2 304 ks prasat do váhy 110 kg/ks. V celém prostoru objektu, vyjma středové chodby, jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Objekt je rozdělen na dvě části (haly) středovou chodbou spojující všechny objekty s chovem prasat. Ve středu jednotlivých hal jsou situovány přístupové uličky o šířce 1,2 m, napojené vstupními dveřmi na hlavní chodbu. V objektu je navrženo celkem 128 samostatných kotců s kapacitou každého pro 18 ks prasat. Ustájení je řešeno ve skupinových kotcích na celoroštové podlaze s betonovými rošty. Kotce budou doplněny betonovým dvojitém krmným žlabem. Pod každou řadou kotců bude vybudován kejdový kanál. Ventilace bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách. Přívod vzduchu je zajištěn okenními výplněmi. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory se svislými odtahovými kanály nad střechy hal. Ventilátory jsou umístěny ve dvou řadách po 15 ks. Nově bude vybudován objekt č. 5 – výkrmna prasat – projektovaná kapacita 2 736 ks prasat do váhy 110 kg/ks. V celém prostoru objektu jsou umístěny pouze chovné prostory pro prasata. Na okraji objektu je vedena chodba spojující všechny objekty s chovem prasat. V objektu je navrženo celkem 152 samostatných kotců s kapacitou každého pro 18 ks prasat.

Všechny haly, vč. přeháněcí chodby, budou provozovány jako bezstelivové s tzv. vakuovým systémem odtoku kejdy z podroštových prostor. Kejdové kanály budou svedeny do stávajících jímek na kejdu. Celková kapacita těchto kanálů tak nově bude činit cca 4 015 m³. Ze všech objektů bude kejda svedena do jedné venkovní panely zakryté přečerpávací podzemní jímky. Z jímky bude kejda vedena nadzemním potrubím do stávajících tří lagun (nádrží), každá o kapacitě 3 000 m³. Laguny (nádrže) jsou betonové, odkryté, v rámci záměru budou minimálně zastřešeny pomocí plovoucích tělísek hexa cover nebo plachtou. Nádrž je obdélníkového tvaru a je částečně zapuštěna do země a obsypána násypem. V rámci záměru dojde na komunikaci pod nádržemi k vybudování nového výdejního místa. Veškerá kejda ze střediska bude odvážena na vlastní pozemky nebo externími odběrateli dle platných smluv a na základě rozvozových plánů.

Používáno bude mokré krmení, příprava krmiva bude společná pro všechny objekty. Je umístěna v samostatném stávajícím objektu (míchárna) před objektem č. 1. Krmné směsi budou podávány prostřednictvím nerezového dvojitého žlabu, délka krmné hrany přesahuje 0,35 m na jedno ustájovací místo. Kromě vody přivedené s krmivem budou v objektech instalovány ještě doplňkové napáječky.

Haly výkrmu prasat nemají stabilní vytápění. Pouze před naskladněním stájí se budou využívat pro krátkodobé vytemperování a vysušení stájí (příp. za nepříznivých klimatických podmínek) mobilní teplovzdušné ohřívače, tepelný výkon každého činí cca 20 – 50 kW. Topným médiem je LTO.

Ventilace u všech objektů bude automaticky regulována dle vnitřní teploty vzduchu v halách a dle nastavení požadované teploty pro optimální klima chovu prasat. Vzduch do jednotlivých oddělení je přirozeně přiváděn z venkovního prostoru okenními výplněmi nebo nasávacími otvory. Odvod vzduchu je zajištěn přes podhled a střešní plášť ventilátory typu Multifan se svislými odtahovými kanály (délky cca 3 – 4 m) nad střechy objektů. Klima je řízeno mikropočítačem dle požadované teploty. Výduchy s ventilátory budou umístěny ve výšce cca 6 m nad zemí. Průměr každého ventilátoru je 500 mm a výkonu cca 12 800 m³/h při 30 Pa. V objektech č. 1 až 4 bude umístěno po 30 ks ventilátorů, v objektu č. 5 až 36 ks ventilátorů.

3. Obecně k hodnocení vlivu na veřejné zdraví

Hodnocení rizika se zabývá identifikací rizika, kvalitativní i kvantitativní charakterizací rizika, porovnáním tj. komparací rizika. Hodnocení rizika je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizika, jehož cílem je navržení a přijetí takových opatření a přístupů, které by snížily rizika na únosnou míru resp. jejich udržení na únosné míře.

Nebezpečnost (Hazard) je vlastnost látky způsobovat škodlivý účinek na zdraví člověka či na životní prostředí. Je to vlastnost „vrozená“ (danou látku ji nelze zbavit), projeví se však pouze tehdy, jsou-li člověk, či jednotlivé ekosystémy životního prostředí jejímu vlivu vystaveny, tj. exponovány.

Riziko (Risk) je vyjádřeno jako matematická pravděpodobnost, s níž za definovaných podmínek (za definované expozice) může dojít k poškození zdraví (ve výskytu nepříznivých zdravotních projevů až smrti). V numerickém vyjádření se tato pravděpodobnost může pohybovat od 0 (k poškození vůbec nedojde) do 1 (k poškození dojde ve všech případech). Riziko se rovná 0 pouze v případě, že expozice daná látce neexistuje (je nulová).

Hodnocení rizika (Risk Assessment) je postup, který využívá syntézu všech dostupných údajů a nejlepší vědecký úsudek pro určení druhu a stupně nebezpečnosti představovaného určitým faktorem, dále určení, v jakém rozsahu byly, jsou, nebo v budoucnu mohou být působení tohoto faktoru vystaveny jednotlivé skupiny populace a konečně charakterizace existujících či potenciálních rizik z uvedených zjištění vyplývajících.

Hodnocení konzervativním přístupem

Odhad zdravotních rizik běžně používaným konzervativním přístupem vychází z prosté komparace naměřených eventuálně modelovaných hodnot vytypovaných škodlivých faktorů v různých složkách životního prostředí se zdravotně bezpečnými „limity“. Konzervativní způsob neumožňuje zhodnotit vliv různých expozičních cest, současně u řady

škodlivých faktorů nejsou stanoveny nejvýše přípustné hygienické limity tj. “zdravotně bezpečné“ limity.

Identifikace nebezpečnosti látek

V tomto kroku je nutno identifikovat škodliviny, kterým je exponované obyvatelstvo vystaveno. Dále je nutno provést objektivizaci závažnosti škodlivých faktorů a to např. podle jejich nebezpečnosti a množství.

Hodnocení vztahu dávky a účinku

V tomto kroku je popisován kvantitativně vztah mezi dávkou a rozsahem poškození organismu expozicí škodlivému faktoru. Kvantifikace vztahu dávka – účinek u chemických škodlivin vychází ze dvou základních způsobů působení tj. prahové působení a bezprahové působení.

Látky s nekarcinogenním účinkem

Hodnocení rizika u látek s nekarcinogenním účinkem vychází u hypotézy, že škodlivý účinek se projeví teprve tehdy, je-li překročena určitá prahová úroveň expozice. Tz. že existují úrovně expozice, od nuly až po určitou konkrétní hodnotu, které lidský organismus toleruje bez manifestace škodlivého účinku (tj. bez známek zdravotního poškození). Ze vztahu dávka-odpověď je možno stanovit horní hranici úrovně expozice, která bude ještě tolerována. Obdobný přístup je možno uplatnit u fyzikálních faktorů (např. hluk).

Látky s karcinogenním účinkem

Hodnocení bezprahových účinků s sebou přináší řadu problémů. Hodnotit možné karcinogenní projevy nízkých dávek škodlivin vyžaduje jednoznačné použití matematického modelování s následným statistickým hodnocením. Pro hodnocení vztahu dávky a účinku u karcinogenních látek, který předpokládá, že pro potenciální karcinogen neexistuje žádný práh, pod nímž by bylo riziko rakoviny nulové. Jakákoliv expozice znamená určité riziko a velikost tohoto rizika se bude snižovat se snižující se expozicí. To neznámá, že každá expozice působí vznik rakoviny, avšak znamená to, že každá expozice zvyšuje pravděpodobnost, že se rakovina vyvine. Pro toto hodnocení rizika karcinogenních látek se používá řada modelů. I když tyto modely nemohou předpovědět dopad malých dávek zcela přesně, mohou předpovědět velmi přijatelný horní limit rizika pro člověka s dostatečnou přesností, aby se dal použít jako vodítko při rozhodování o možném riziku (skutečné riziko pro člověka nepřestoupí pravděpodobně horní limit, může být menší a možná i nulové).

Základním krokem při určení karcinogenní potence určité škodliviny jsou závěry z epidemiologických studií. Vzhledem k tomu, že k dispozici je relativní nedostatek dobře ověřených dat z epidemiologických studií, je nutno vycházet z experimentů na zvířeti s použitím matematického modelu, který extrapolací modeluje pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění při expozičních dávkách v rozsahu od v pokusech použitých experimentálních dávek k nulovým dávkám. Získaný model se statisticky hodnotí, přičemž za podklad pro rozhodnutí o konstantě popisující karcinogenní potenci látky je možno využít tzv. horní, střední, nebo spodní mez statistické spolehlivosti modelu. Princip stanovení konstanty karcinogenní potence dosud v praxi často vychází z hypotézy, že vztah mezi velmi nízkými dávkami studované látky a vyvolaným efektem (pravděpodobností vzniku nádoru) bude lineární. To umožňuje stanovit směrnici závislosti takového lineárního vztahu. Známe-li pak expoziční dávku, můžeme odhadovat pravděpodobnost vzniku nádorových procesů. Pro použití lineárního modelu však hovoří větší „míra ochrany“ zdraví exponovaného organismu.

Pro hodnocení vztahu dávky a účinku karcinogenních škodlivin se používá směrnice rakovinového rizika „Cancer Slope Factor (CSF)“. Směrnice rakovinového rizika jsou vyjadřovány v jednotkách 1/mg/kg/den. Dále je možno směrnici karcinogenního rizika pro inhalační expozici vyjádřit jako jednotku karcinogenního rizika (Unit Cancer Risk, dále UCR) vyjadřovanou v jednotkách 1/μg/m³. UCR je možno stanovit dle následujícího vztahu:

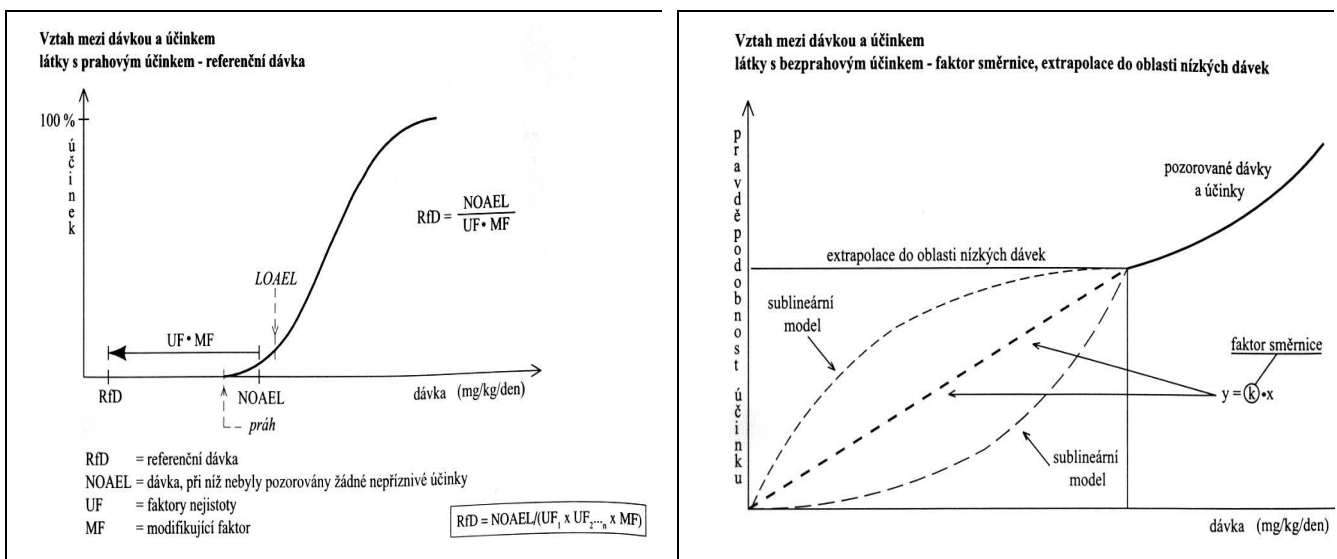
$$\text{UCR } (\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}) = \frac{\text{SF } (\text{mg}\cdot\text{kg}\cdot\text{den})^{-1}}{70 \text{ kg}} \times 20\text{m}^3 \times 10^{-3}$$

Totéž potom pro vodu:

$$\text{UCR } (\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}) = \frac{\text{SF } (\text{mg}\cdot\text{kg}\cdot\text{den})^{-1}}{70 \text{ kg}} \times 2 \text{ l} \times 10^{-3}$$

Pro stanovení hodnot směrnice rakovinového rizika byl v EPA i WHO použit 95 percentil intervalu spolehlivosti pro směrnici. Stanovené hodnoty představují konstanty karcinogenní potence látky. Nedefinují riziko skutečné nebo průměrné, ale pravděpodobně nejvyšší vzhledem ke skutečnému možnému riziku. Uvažuje se celoživotní expozice!

Obrázek č. 3: Vztah mezi dávkou a účinkem pro látky s prahovým a bezprahovým účinkem



Zhodnocení expozice obyvatelstva

Odhad expozice je klíčový krok při hodnocení rizika popisující zdroje emisí škodliviny do životního prostředí, cesty přenosu škodliviny, množství emitované škodliviny, četnost a délka trvání vystavení dané populace sledované škodlivině. S ohledem na komplexnost procesů zahrnutých v distribuci látek v prostředí je hodnocení expozice kritickou složkou hodnocení rizika.

Expozice (Exposure) – je kontakt fyzikálního, chemického, případně biologického faktoru s vnějšími hranicemi organismu. Pro hodnocení expozice je možno zvolit tři základní přístupy.

Přímé měření koncentrací znečišťující látky v prostředí, získané hodnoty pak umožňují stanovení dávky. Lze přitom postupovat jednak metodou expozičního scénáře a následné rekonstrukce dávky, nebo použitím personálního monitoringu. Tyto postupy jsou vhodné pro epidemiologické studie, nejsou vhodné pro odhad zdravotních rizik jako jednoho z rozhodujících hledisek pro řízení rizika.

Biologické monitorování tj. měření koncentrace znečišťující látky nebo jejích metabolitů v lidském těle a odhad expozice na základě nalezených hodnot. Tato moderní a rychle se rozvíjející oblast má své limity. V některých situacích např. proto, že nehledané koncentrace jsou pod mezí detekce analytické metody.

Modely popisující osud látky v prostředí. Tyto v kombinaci s objektivním měřením emisních toků jsou modely, které s určitým zjednodušením lze velmi dobře užít pro rozhodování v rámci řízení rizika. Při hodnocení expozice je důležité zhodnotit osud škodliviny v životním prostředí.

Hodnocení expozice, stejně jako obě předcházející složky hodnocení rizika, je vždy zatíženo nejistotami. Tyto nejistoty mají dvě základní příčiny: nepřesnosti v popisu základních procesů – fyzikální a chemické vlivy, nejistoty v parametrech, které jsou použity jako vstupní údaje modelu – meteorologická data, emisní data apod.

Kvantitativní vyhodnocení expozice je klíčovou a současně nejobtížnější složkou hodnocení rizika. Vlastní kvantifikaci předcházejí dva kroky: charakterizace podmínek expozice, popis expozičních cest. Expoziční cesta popisuje veškeré procesy, kterými prochází škodlivina v jednotlivých složkách životního prostředí, zahrnující i expoziční vstup (např. voda-půda-rostliny-požití). Expoziční vstup (brána expozice) je cesta, kterou fyzikální, chemický, nebo biologický faktor vstupuje do organismu, překonává jeho vnější hranici (např. inhalace, ingesce, vstřebání pokožkou).

Charakterizace podmínek expozice

Při odhadu expozice u chemických škodlivin je nutno stanovit pro odhad zdravotních rizik denní dávku (dále ADD) v mg/kg/den. Pro odhad expozice u škodlivin s karcinogenním účinkem je nutno stanovit pro odhad zdravotních rizik tzv. průměrnou celoživotní denní dávku (dále jen LADD) v mg/kg/den. Změřená či odhadnutá dávka tj. množství škodliviny, které skutečně překračuje hranici organismu (expozice je styk škodliviny s touto hranicí) je obecně dáno rovnicí:

$$\text{Průměrná denní potenciální dávka} = C \times CR \times EF \times ED/BW \times AT$$

C - chemická koncentrace škodliviny v médiu (např. mg.m⁻³)

CR - množství přijatého media (m³/den)

EF - frekvence expozice v počtu dní za rok

ED - doba trvání expozice v letech

BW - průměrná tělesná hmotnost

AT - doba v letech, po kterou je průměrná koncentrace považována za konstantní

ED x 365 dnů/rok (nekarcinogenní, možná je korekce na skutečnou dobu expozice)

70 let x 365 dnů/rok (karcinogenní)

V rovnici se vyskytují dva základní typy proměnných. Chemická koncentrace C a částečně také množství přijatého media (CR) jsou často získávány přímým měřením či modelováním,

zatímco pro ostatní parametry, zvané expoziční faktory, jsou zpravidla použity konvenční hodnoty (např. US EPA 1990). Protože řada těchto konvenčních hodnot nemusí v našich podmínkách platit, nelze při jejich použití postupovat mechanicky a v případě potřeby se obrátit na domácí zdroje .

Charakteristika rizika

Představuje konečný krok v procesu hodnocení rizika, který integruje data získaná v předchozích krocích. Definiuje kvalitativně i kvantitativně pravděpodobnost s jakou lidský organismus utrpí některé z možných poškození. Tato závěrečná fáze hodnocení rizika představuje sumarizaci všech poznatků získaných v předchozích krocích. Spojením údajů o nebezpečnosti jednotlivých látek a údajů o jednotlivých expozičních cestách lze kvantifikovat rizika podle následujícího schématu. Zdravotní riziko je charakterizováno následujícími parametry:

Karcinogenní riziko pro jednotlivce

Individuální průměrné riziko pro jedince se vyjadřuje pravděpodobnostním údajem, tj. individuálním celoživotním rizikem rakoviny (ILCR – Individua Lifetime Cancer Risk). Tento ukazatel definuje individuální pravděpodobnost vzniku „přídavných“ zhoubných nádorů při celoživotní tj. 70leté expozici definované škodlivině. Výskyt přídavných zhoubných nádorů znamená navýšení běžného výskytu těchto onemocnění v populaci.

Riziko karcinogenních účinků pro určitou látku (předpokládáme-li, že riziko je nižší než 0,01 tj. $1E-02$) je dáno vztahem: $ILCR = LADD \times CSP_i$ (CSP_o), kde LADD (mg/kg/den) je celoživotní průměrná denní dávka vypočtená pro jednotlivé expoziční cesty a CSP_i (mg/kg/den) je faktor směrnice odvozený ze vztahu mezi dávkou a odpovědí. Celkové riziko rakoviny je dáno součtem takto vypočtených rizik $ILCR_{celk} = \sum ILCR_{1-i}$. Je třeba připomenout, že samotné použití faktoru směrnice vychází z lineárního vícefázového modelu a je tedy horní hranicí odhadu. Reální riziko bude tedy pravděpodobně nižší. Uvedená sumace platí pouze za předpokladu nezávislosti působení jednotlivých látek (neuvažuje synergické či antagonistické účinky). Dále předpokládá, že všechny látky mají karcinogenní účinky.

Karcinogenní riziko takto vypočtené tzv. celoživotní individuální riziko pro jednotlivce se považuje za teoretické zvýšení pravděpodobnosti počtu nádorových onemocnění nad všeobecný průměr pro jednotlivce v důsledku definované expozice hodnocené látky. Tzv. celospolečensky akceptovatelné celoživotní individuální riziko vzniku nádoru je stanoveno v různých státech rozdílně: EPA uvádí hodnotu 1×10^{-6} , dle HEAST je brána jako vyhovující hodnota 1×10^{-5} .

Karcinogenní riziko pro populaci

Vyjadřuje roční riziko výskytu rakoviny u exponované populace (Annual Population Cancer Risk – APCR) tj. průměrný počet „přídavných“ případů rakoviny za rok. Tento ukazatel vychází z přesně definované expozice dané škodlivině a z předpokladu průměrného dožití 70 let: $APCR = ILCR \times \text{počet exponovaných osob}/70 \text{ let}$

Riziko nekarcinogenních polutantů

K hodnocení rizika chemických škodlivin, které nemají karcinogenní účinek, se používá kvocient nebezpečnosti (Hazard Kvocient – HQ), který umožňuje porovnání přijaté dávky chemické látky s RfDi).

$$HQ = ADD_{celk}/RfDi.$$

Jestliže HQ dosahuje hodnoty menší než 1, nemělo by existovat riziko systémové toxicity. Charakteristika zdravotního rizika u klasických znečišťujících látek tj. např. NO_x event. NO₂, CO, je prováděna na základě zjištění nepříznivých projevů v epidemiologických studiích (WHO, EC).

4. Obecně k hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví

Jako hluk označujeme nežádoucí, obtěžující až škodlivé zvuky. Fyzikálně vzniká hluk chvěním sloupce plynu (vzduchu), kapaliny nebo chvěním různých částí pevných těles. Vyzářením do vzdušného prostředí se toto chvění mění ve zvukové vlny, což jsou v podstatě tlakové změny šířící se do prostředí. U lidmi slyšitelných zvuků mají tyto vlny frekvenci v rozsahu přibližně od 16 do 16 000 kmitů. Frekvenční rozsah slyšení je u lidí různý, zmenšuje se zpravidla s věkem, především v oblasti vysokých tónů. Tlakové změny o vyšší nebo nižší frekvenční charakteristice, než je slyšení lidského ucha označujeme jako infrazvuk či ultrazvuk.

Základními veličinami určujícími zvuk jsou jeho intenzita a frekvence. Intenzita zvuku je energie zvukové vlny, která projde jednotkou plochy kolmou na směr šíření zvuku. Při technických měřeních se zjišťuje hladina akustického tlaku, což je logaritmický vztah mezi okamžitou hodnotou akustického tlaku a hodnotou referenční, která je mezinárodně standardizována jako tlak $2 \cdot 10^{-5} \text{ Nm}^{-2}$. Jednotkou hladiny akustického tlaku je jeden decibel označovaný dB.

Pro hygienické účely je měřena hladina zvuku (hluku) v dB(A), tj. decibelech při použití kmitočtových elektroakustických filtrů mezinárodně normalizovaného průběhu, které se pro a charakteristiku vyznačují zkreslením napodobujícím vlastnosti lidského sluchu. Zkreslení se týká především potlačení významu nízkých frekvencí ve spektru zvuku.

Druhou základní charakteristikou zvuku je jeho frekvence vyjadřovaná v herzech – Hz, tj. počtu tlakových změn za sekundu. Frekvenční složení zvuku se měří v kmitočtových pásmech vymezených akustickými filtry buďto na celé oktávy nebo na 1/3 či 1/2 oktávy. Ze souboru měření v pásmu je získáno spektrum zvuku. Spojité spektrum má plynule zastoupen široký rozsah kmitočtů (hluk ventilátoru), čárové pouze úzký (zvuk píšťaly).

Podle časového průběhu rozeznáváme zvuk ustálený (nekolísá v čase), či proměnný (pravidelně nebo nepravidelně přerušovaný). Zvláštním druhem zvuku je impulzní hluk. Proměnný hluk vyjadřujeme pomocí tzv. ekvivalentních hladin hluku - L_{eq} , které představují energetický průměr z okamžitých hladin za dobu měření.

Identifikace a charakterizace nebezpečnosti hluku

Zvuky jsou přirozenou a neoddelitelnou součástí prostředí člověka, jsou základem komunikace a příjmu informací. Příliš silné a časté zvuky či zvuky působící v nevhodné situaci mohou působit nepříznivě. Obecně se tyto zvuky, které jsou nechtěné, obtěžující či škodlivé, označují jako hluk, a to bez ohledu na jejich intenzitu. Z tohoto pohledu je hluk chápán jako bezprahově působící činitel.

Hluková zátěž prostředí je proto chápána jako významný rizikový faktor, kterému je vystaveno významné procento populace. Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně chápány ve svých důsledcích jako morfologické nebo funkční změny orgánů, které vedou ke zhoršení jeho funkcí a promítají se v celkové nižší akceschopnosti imunitního systému exponovaného člověka.

Při zjednodušeném pohledu můžeme dlouhodobé působení hluku rozdělit na účinky specifické, projevující se poruchami činnosti sluchového analyzátoru (85 – 90 dB) a nespecifické, bez konkrétní specifikace hlukové zátěže, kdy dochází obecně k ovlivnění fyziologických funkcí organismu.

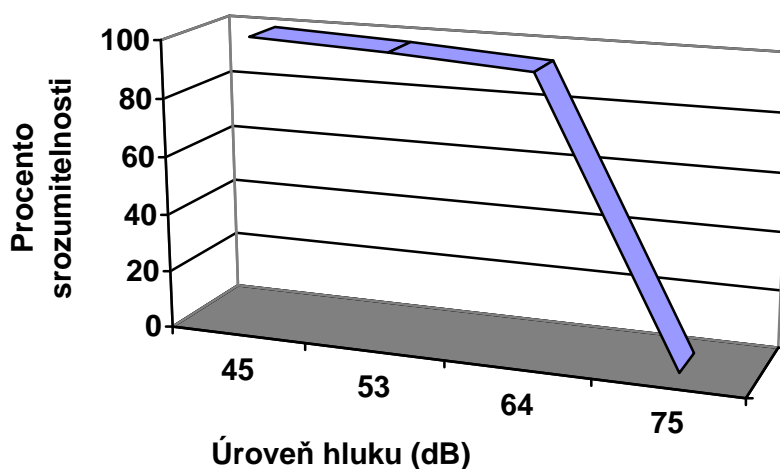
Nespecifické systémové účinky hluku se projevují prakticky v celém rozsahu jejich intenzit. Jejich součástí je stresová reakce, zahrnují ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace biologických funkcí. V komplexní podobě se potom manifestují jako poruchy emocionální rovnováhy, sociálních interakcí i ovlivnění frekvence výskytu civilizačních chorob.

Dostatečně prokázaným je v současné době nepříznivé působení hluku na kardiovaskulární a imunitní systém a na průběh spánku. Omezené důkazy existují u vlivu hluku na hormonální systém, základní biochemické funkce, případně na vývoj plodu a další biochemické funkce lidského organismu.

Nepříznivé působení hluku se dále promítá i v oblasti socioekonomické vzhledem ke komplikaci komunikace, pocitů nespokojenosti a rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. Poškození sluchového aparátu je signifikantně prokázáno u pracovní expozice hluku, je nalezena závislost mezi poškozením, vyšší ekvivalentní hladiny hluku a trvání expozice. Podobná závislost existuje i pro hluk v mimopracovním prostředí. Fyziologickou podstatou uvedených problémů jsou funkční a morfologické změny nervových buněk sluchového orgánu. Epidemiologické studie ukazují, že u více než 95% exponované populace nedochází k trvalému poškození sluchového aparátu při celoživotní expozici hluku v životním prostředí do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku $L_{Aeq, 24 h} = 70 \text{ dB(A)}$. Zjištěná fakta však nevylučují možnost malých sluchových poškození u citlivých populačních skupin (děti, dalšími faktory prostředí exponované osoby).

Řadou nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů mezi lidmi má i zhoršení komunikace řečí, nejcitlivější skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a malé děti v období osvojování řeči. Pro komplexní vnímání složitějších informací či zpráv by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl činit minimálně 15 dB, a to minimálně v 85% komunikační doby. Při průměrné hlasitosti 50 dB by nemělo hlukové pozadí v místnosti převyšovat 35 dB (A). Pro senzitivní skupiny populace by pozadí mělo být ještě nižší.

Obrázek č. 4: Srozumitelnost řeči jako funkce pozadí hluku v místnosti



Nepříznivý účinek hluku na kvalitu spánku se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, zejména redukcí REM fáze spánku. V rušení spánku se promítají jak fyziologické tak psychologické aspekty působení hluku. Senzitivní skupinou populace zde jsou starší lidé, lidé s funkčními a mentálními poruchami, směnující zaměstnanci a obecně osoby s potížemi se spaním. K narušení spánku vede jak ustálený, tak i proměnný hluk. Objektívni příznaky narušení spánku se v interiérech při ustáleném hluku objevují od hodnoty $L_{Aeq}=30$ dB (A). Subjektivní kvalita spánku nebyla při experimentech zhoršena při venkovním hluku pod ekvivalentní hladinu 40 dB(A). U zdravých osob v normální psychické kondici nebyla během dne ovlivněna nálada a výkonnost při hodnotách venkovního hluku do 60 dB(A).

Podle doporučení WHO by noční ekvivalentní hladina hluku neměla v okolí domů přesáhnout 45 dB(A) za předpokladu poklesu hladiny hluku o 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti částečně otevřeným oknem. Maximální hodnoty hlukových událostí by uvnitř místností neměly přesáhnout $L_{Amax}= 45$ db(A), resp. 60 dB(A), počet mimořádných hlukových událostí by během noci neměl přesáhnout počet 10 – 15. Podle zkušeností nedochází k adaptaci narušení spánku v hlučných lokalitách ani po několika letech.

Řada epidemiologických studií prokázala účinek hluku na kardiovaskulární systém a psychofyziologické pochody v lidském organismu. Tento se může projevit zvýšením krevního tlaku, tepu, vasokonstrikcí, v trvalé formě pak jako hypertenze a ischemická choroba srdeční. Na hypertenzi se pravděpodobně podílí i nedostatek hořčíku, který je vlivem hluku uvolňován z buněk, vylučován z organismu a není dostatečně saturován příjmem z potravy. Epidemiologické studie ukazují, že kardiovaskulární účinky hluku jsou spojeny s dlouhodobou expozicí na ekvivalentní hladině $L_{Aeq,24h}$ v rozmezí 65 – 70 dB(A) a více. Další účinky hlukové expozice (změna hladiny stresových hormonů, změny imunitního systému, změny motility gastrointestinálního traktu) nejsou doloženy dostatečně průkazným způsobem.

Tabulka č. 1: Relativní riziko zvýšení výskytu infarktu myokardu mužů 30 – 70 let v závislosti na zátěži dopravním hlukem

Hluková zátěž (dB)	RR median (nininimum, maximum)
61 - 65	1,1 (- ; 1,3)
66 - 70	1,1 (- ; 1,3)
71 - 75	1,1 (- ; 1,4)
> 75	1,7 (1,4 ; 2,1)

Jednoznačně nevyznívají ani výsledky studií zaměřených na vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví. Nepředpokládá se, že hluk by mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se podílí na zhoršení jejich symptomů, případně urychluje rozvoj latentních duševních poruch.

Nepříznivý vliv hluku na ovlivnění výkonnosti byl prozatím studován pouze v laboratorních podmínkách u dobrovolníků. Zvýšenou hlučností je negativně ovlivněna především činnost spojená s nároky na paměť, vyžadující trvalou soustředěnost a pozornost a analytická činnost.

Nejobecnější reakce populace na hluk se odehrává na úrovni tzv. obtěžování hlukem. zde se promítá emoční složka vnímání, složka rušení hlukem při činnostech širokého záběru. Obtěžování vyvolává celou řadu negativních emočních stavů včetně pocitů rozmrzelosti, špatných nálad, deprese, pocitů beznaděje nebo vyčerpání. Stupeň senzitivity či tolerance vůči hluku je u člověka individuálně rozdílný, jedná se o významně osobnostně fixovanou

vlastnost. Předpokládá se, že v normální populaci existuje 10 – 20% vysoce senzitivních, stejně jako velmi tolerantních osob, u zbytku populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže.

Kromě fyzikální podstaty hluku a senzitivity exponovaných osob se zde významně uplatňuje řada neakustických faktorů sociální, psychologické a ekonomické povahy. Proto můžeme u řady studií nalézt u stejných hladin hluku různého původu rozdílný efekt u exponované populace a naopak rozdílné výsledky při stejných zdrojích i hladinách hluku na různých lokalitách v různých zemích. Na míře obtěžování hlukem se mj. podílí komfort bydlení, vztah ke zdroji hluku - tzn. do jaké míry jej člověk může ovlivnit, či zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Méně významně působí hluk, pokud je předem známo, že bude působit pouze omezenou dobu, příznivě působí i možnost úniku z dosahu hluku. Rovněž existuje souvislost mezi nepříznivým prožíváním hluku a délkou pobytu v hlučném prostředí. Rozmrzelost se jako projev expozice hluku může projevit i po určité době latence, významně může být ovlivněna zdravotním stavem exponovaného.

Obtěžování hlukem vede i k projevům nepřímo negativně ovlivňujícím životní styl člověka – zavírání oken, nedostatečné větrání, nevyužívání balkonů, stěhování, nesnášenlivost. Vysoké hladiny hluku vedou k nepříznivým projevům v sociálním chování, příčinou je většinou zhoršená řečová komunikace a snížená ochota ke slovní pomoci. U všech typů dopravního hluku se procento osob se silnými negativními emocemi začíná zvyšovat při působení hluku od ekvivalentní hladiny $L_{dn} = 42$ dB(A). Procento mírně nespokojených roste od $L_{dn} = 37$ dB(A). Podle doporučení WHO je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno ekvivalentní hladinou hluku pod 55 dB(A) nebo mírně obtěžováno ekvivalentní hladinou hluku pod 50 dB(A). Při projektech nového rozvoje území proto většina evropských zemí užívá limitující ekvivalentní hladinu hluku 40 dB(A). Během večera by ekvivalentní hladina hluku měla být o 5 – 10 dB nižší než ve dne.

Celá řada epidemiologických studií zjistila u souborů obyvatel neprofesionálně exponovaných hluku zvýšení celkové nemocnosti. Nejpravděpodobnější vysvětlení skutečnosti se nabízí jako důsledek působení chronického stresu. Nejčastěji se jedná o některá onemocnění zažívacího traktu, poruchy krevního tlaku, aterosklerózu, nižší odolnost vůči infekci, spastické stavy a prediabetické stavy. K rozdílům v nemocnosti dochází až po delší době strávené v hlučném prostředí, u nervových onemocnění po 8 – 10 letech, u cévních onemocnění po 11 – 15 letech.

Pro podrobný odhad rizika poškození hlukem je nezbytné počty exponovaných obyvatel vztáhnout k prokázaným účinkům hluku. Zpracováním databáze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí byly hledány souvislosti mezi mírou obtěžování hlukem a nemocností. Bylo zjištěno že z celkového počtu všech obyvatel obtěžovaných hlukem z venkovního prostředí více než 64% trpělo či trpí jednou či více „civilizačními chorobami“. Jev se ukázal jako statisticky významný u populace zasažené hlukem větším než $L_{aq} 55$ dB v noci. V místech s s noční hlučností překračující tuto mez je možné provádět hrubý odhad výskytu civilizačních chorob (samostatně hypertenze) a poškození imunitních schopností. Na základě výsledků „Monitoringu“ bylo odhadnuto že za monitorovací období se počet obyvatel v riziku poškození zdraví vlivem hluku z životního prostředí pohyboval podle lokalit v intervalu 3, 69 – 14, 7%. Současně „Monitoring“ ukázal, že problém hluku v životním prostředí ČR je na zhruba stejné úrovni aktuálnosti již minimálně 15 let. Uvedené údaje nerozlišují hluk dopravní a technologický. Noční úroveň hluku jsou brány jako chronicky působící faktor, představující stálou, bazální zátěž organismu.

Konkrétní počty exponovaných osob je možné vztáhnout k prokázaným účinkům hluku a znázornit v tabulkové formě. Následující tabulky znázorňují hlavní prokázané nepříznivé účinky hluku na zdraví a pohodu obyvatel v závislosti na průměrné intenzitě denní a noční hlukové zátěže. Je však nutné si uvědomit, že hluk je bezprahová noxa a že uvedené účinky se vztahují na statisticky signifikantní průkaz vztahu z epidemiologických studií. U jisté části populace je třeba účinky hluku předpokládat již při významně nižších hladinách.

Tabulka č. 2: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – den (L_{Aeq} 6–22 hod.)

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové zátěže – denní doba (L_{Aeq} , 6-22 h)						
Nepříznivý účinek	[dB]					
	< 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení α						
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí						
Ischemická choroba srdeční						
Zhoršená komunikace řečí						
Silné obtěžování						
Mírné obtěžování						

α přímá expozice hluku v interiéru

Tabulka č. 3: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc (L_{Aeq} 22–6 hod.)

Prahové hodnoty prokázaných účinků hlukové expozice – noční doba (L_{Aeq} , 22-6 h)						
Nepříznivý účinek	[dB]					
	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Zhoršená nálada a výkonnost následující den						
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Obtěžování hlukem						

Další tabulka v možném rozsahu kvantifikuje míru zdravotního rizika hlukové zátěže vyjádřené předpokládaným celkovým výskytem vybraných civilizačních chorob v populaci v podobě procenta postižených osob.

Tabulka č. 4: Účinky dlouhodobé expozice venkovnímu hluku

Účinky dlouhodobé expozice venkovnímu hluku – noc (L_{Aeq} 22-6 h)						
Nepříznivý účinek	dB(A)					
	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
Procento osob s infarktem myokardu	do 3,7	3,7-4,3	4,1-4,5	4,5-4,9	4,9-5,4	5,4-6
Procento osob obtěžovaných hlukem	do 27	27-33	33-41	41-49	49-60	60-70
Procento osob s narušeným	do 11	11-12,5	12,5-13,8	13,8-15	15-16,5	16,5-18,5

spánkem						
Procento osob užívajících denně sedativa	do 3,5	3,5-4	4-4,5	4,5-5	5-5,7	5,7-6,5

Na základě vztahu mezi noční hlukovou expozicí a celkovou sumou výskytu civilizačních chorob (hypertenze, infarkt myokardu, vředová choroba dvanácterníku a žaludku, diabetes mellitus, nádorová onemocnění, katary horních cest dýchacích, cholelithiasa a urolithiasa) byla v rámci „Monitoringu“ zpracována metoda odhadu zdravotního rizika způsobeného venkovním hlukem. Míra pravděpodobnosti zdravotního postižení pro jednotlivá dvoudecibellová pásma je uvedena v následující tabulce.

Tabulka č. 5: Odhad relativního rizika poškození zdraví hlukem

Odhad relativního rizika poškození zdraví hlukem ($L_{Aeq,22-6\text{ h}}$)					
dB L_{Aeq}	Pravděpodobnost rizika postižení hlukem (%)	dB L_{Aeq}	Pravděpodobnost rizika postižení hlukem (%)	dB L_{Aeq}	Pravděpodobnost rizika postižení hlukem (%)
< 40	-	50-52	4,0	62-64	8,3
40-42	0,4	52-54	4,7	64-66	9,1
42-44	1,1	54-56	5,4	66-68	9,8
44-46	1,8	56-58	6,2	68-70	10,5
46-48	2,5	58-60	6,9	70-72	11,2
48-50	3,3	60-62	7,6		

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve chráněném venkovním prostoru jsou určeny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro osm nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější hodinu. Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a železnicích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu.

Tabulka č. 6: Korekce podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11. pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	- 5	0	+ 5	+ 15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+ 5	+ 15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+ 5	+ 10	+ 20

Poznámka: korekce uvedené v tabulce se nescítají

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na silnici III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách.
- 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 drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu ²⁾ a ³⁾. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Stavbami pro bydlení jsou stavby, které slouží byt' i jen z části pro bydlení. Chráněným venkovním prostorem stavby se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m od objektu pro bydlení, chráněným venkovním prostorem je podle zákona č. 258/2000 Sb., v platném znění je prostor, který je užíván k rekreaci, sportu, zájmové a jiné činnosti. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a, v chráněném venkovním prostoru jsou uvedeny v nařízení vlády a to jako nejvyšší přípustné hodnoty hluku. Hodnoty se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$) a v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$).

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$). Pro hluky z jiných než dopravních zdrojů zůstává denní ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru na úrovni 50 dB (A) pro denní dobu a 40 dB(A) pro noční dobu. V případě prokázání tónové složky pak 45 dB (A) pro denní dobu a 35 dB(a) pro noční dobu.

Obtěžování hlukem

Jedná se o nejobecnější reakci exponovaných osob na hlukovou zátěž. Vede k negativním emočním stavům (rozmrzelost, nespokojenost, deprese ...). Tolerance vůči rušivým účinkům hluku je výrazně individuálním faktorem. Běžná populace obsahuje cca 20% vysoce vnímavých a zhruba stejné procento vysoce tolerantních osob. Kromě výše uvedeného se zde uplatňuje řada faktorů nemajících vztah k akustickému vnímání (podstata sociální,

ekonomická či psychologická). Výsledkem je stav, kdy osoby exponované stejnými hladinami akustického tlaku vykazují různý stupeň obtěžování hlukem.

Byly publikovány údaje uvádějící vztah mezi hlukovou expozicí v L_{dn} (ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB) nebo v L_{dvn} (ekvivalentní hladina akustického tlaku A se zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB) v rozmezí 45 - 75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování:

LA (Little Annoyed) zahrnuje veškeré, přinejmenším mírně obtěžované osoby

A (Annoyed) zahrnuje veškeré středně a vysoce obtěžované osoby

HA (Highly Annoyed) zahrnuje veškeré osoby s výraznými pocity obtěžování

Očekávaným úkolem tohoto způsobu posuzování hlukové zátěže je odhad pravděpodobné reakce obyvatel v závislosti na velikosti hlukové expozice.

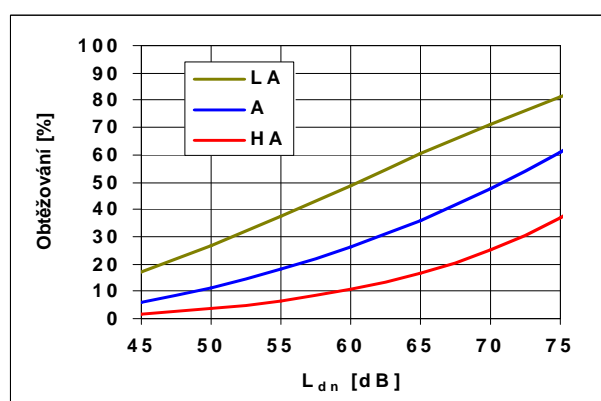
Při negativním účinku hluku na spánek je nejvýznamnějším nadměrný hluk z dopravy, potom se týká především oblasti usínání, délky a kvality spánku a dopadů narušeného spánku v následný den (únava, rozmrzelost, snížení výkonu...). Pro různé typy dopravy byly opět pro interval 40 - 70 dB zvoleny tři úrovně rušení:

LSD (Lowly Sleep Disturbed) zahrnuje veškeré osoby alespoň mírně rušené při spánku

SD (Sleep Disturbed) zahrnuje veškeré středně a silně rušené osoby

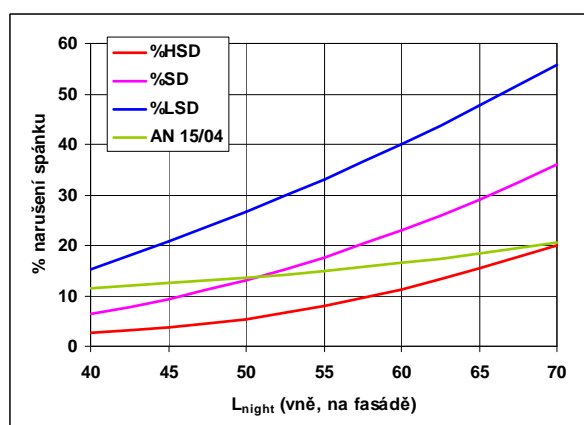
HSD (Highly Sleep Disturbed) zahrnuje osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku

Obrázek č. 5: Závislost % obtěžovaných na denní ekvivalentní hladině hluku



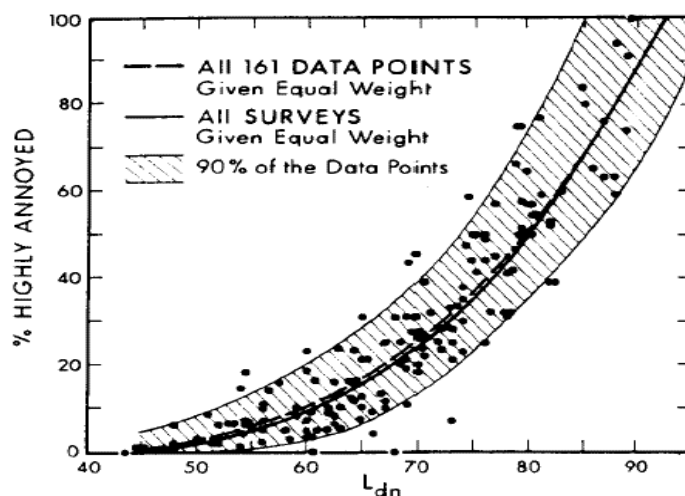
*LA – lehké obtěžování hlukem, A – obtěžování hlukem, HA – vysoké obtěžování hlukem

Obrázek č. 6: Závislost % obtěžovaných na noční ekvivalentní hladině hluku



*LSD – lehké rušení spánku, SD – střední rušení spánku, HSD - vysoké rušení spánku

Obrázek č. 7: Závislost % obtěžovaných na denní ekvivalentní hladině hluku dle US EPA



4. 1. Hodnocení expozice hluku

V hlukové studii je řešen hluk z provozu živočišné výroby s navrženými stájovými halami v denní noční dobu a dále hluk z nového provozu na silnici II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabčtic do Hevlína. Za tím účelem je vytvořen výpočtový model pro navržený areál živočišné výroby s chovem prasat se stájebními objekty a technologiemi – stacionárními zdroji, doprovodnou manipulací s materiálem vnitropodnikovou dopravou vyvolanou celkovým provozem areálu předmětné lokality. Dále je vytvořen výpočetní model pro nový provoz na silnici II. třídy č. 415.

Zdroje hluku

Stávajícími podstatnými zdroji hluku v areálu (v současnosti mimo provoz) je jednak provoz hal s chovem prasat a jednak provoz technologických zařízení objektu mícháren krmiva, skladovací věžová sila na obilí a dále obslužná doprava v areálu. Chov hospodářských zvířat probíhá celoročně, provoz technologických zařízení areálu a obslužné dopravy je běžně v pracovní dny v denní dobu a částečně i v noční dobu, v případě sezóny sklizně a uskladnění obilí může být krátkodobě až nepřetržitý. Stávající stav provozu zůstane po realizaci záměru nezměněn.

Zdroje bodové:

- Výduchy ventilátorů hal č. 1 – 8
- Plnění krmných sil nákladními automobily
- Dávkování krmných směsí dopravníky z krmných sil do hal chovu prasat
- Vyskladňovací dopravníky dvojice venkovních sil
- Ventilace dvojice venkovních sil (P161-P162)
- Čerpání kejdy cisternovými vozy ze skladovacích nádrží na kejdu (P157-P159)
- Míchárna krmiva

Zdroje liniové:

K liniovým zdrojům hluku patří všechny komunikace pro pohyb dopravních prostředků vně i uvnitř areálu. Areál je dopravně napojen jedním sjezdem na místní komunikaci ze silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína.

Nově navržené zdroje hluku v areálu:

Nově navrženými (změněnými) zdroji hluku jsou ventilátory rekonstruovaných a přistavěných stájových hal, výdejní místo kejdy (stacionární bodové zdroje hluku), rekonstruovaná míchárna krmiva (stacionární plošný zdroj hluku) a obslužná doprava (liniové zdroje hluku). V rámci modelu jsou hodnoceny příspěvky provozu záměru k celkové akustické situaci v oblasti. Průmyslové zdroje v rámci modelu vycházejí z uspořádání jednotlivých objektů a s nimi souvisejícími technologiemi. Vnitropodniková doprava v areálu nebude v noční době podle předpokladu provozována.

Zdroje bodové:

- Výduchy ventilátorů hal č. 1 – 5 (P1 – P156):
- Čerpání kejdy cisternovými vozy ze skladovacích nádrží na kejdě (P157-P160):

Zdroje plošné:

- Míchárna krmiva

Zdroje liniové:

Vlastní komunikační napojení areálu je i nadále předpokládáno ze silnice II. třídy č. 415 vedoucí z Hrabětic směrem do Hevlína. Zařízení je umístěno mimo obce (mimo současně zastavěné území). Od Hrabětic je středisko vzdáleno 1,6 km, od Hevlína 2 km a od Anšova 1 km. Pro vjezd a výjezd k objektům bude využíván příjezd po stávajících zpevněných komunikacích střediska živočišné výroby, takže z tohoto hlediska zde nedojde k žádné podstatné změně. Komunikační vazby ve vlastním areálu se nemění. Pro návoz surovin a odvoz hnojiva je využívána především silnice II. třídy č. 415 a na ni navazující komunikace. Rozvozní trasy kejdy jsou dále řešeny samostatným „Rozvozním plánem hnojiv“.

Tabulka č. 7: Stávající doprava po areálu

druh dopravy	množství (jednotka/rok)	hmotnost (jednotka/auto)	počet aut (celkem/rok)	období	počet aut cca (celkem/den)
krmiva, obilí	7 286 t	25 t	291	celoročně	1
vykrmové prase	23 000 ks	150 ks	153	celoročně	1 – 2
selata	23 000 ks	300 – 350 ks	71	celoročně	1 – 2
odvoz kejdy	15 898 t	18 – 20 t	837	březen - listopad	2 – 4
stávající doprava nakladní – míchárna	-	-	100	celoročně	1
stávající doprava v areálu osobní	-	-	1 900	celoročně	5
úhyny	-	-	150	celoročně	2-3x týdně

Tabulka č. 8: Projektovaná doprava po areálu

druh dopravy	množství (jednotka/rok)	hmotnost (jednotka/auto)	počet aut (celkem/rok)	období	počet aut cca (celkem/den)
krmiva, obilí	11 833 t	25 t	473	celoročně	1 – 2
vykrmové prase	40 000 ks	150 ks	266	celoročně	1 – 3
selata	40 000 ks	720 ks	56	celoročně	1 – 2
odvoz kejdy	25 816 t	25 t	1 033	březen - listopad	5 – 8
stávající doprava v areálu osobní	-	-	1 900	celoročně	5
úhyny	-	-	150	celoročně	2-3x týdně

Tabulka č. 9: Intenzita dopravy na komunikaci č.415

komunikace / úsek	počet vozidel			
	TV	O	M	celkem
č. 415 / 6-4356 (Hrabětice – Hevlin)	528 ¹⁾	1 633	24	2 185

Metoda výpočtu a referenční body

Pro výpočet akustické situace v zájmovém území byl použit program HLUK+, verze 9.06 Normal9, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Nejistota výpočetního modelu se pohybuje v rozmezí ± 2 dB. 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 vyzařování průmyslového zdroje do venkovního prostředí.
- 5) Všechny zdroje hluku nebo jejich části se nahrazují fiktivními nekoherentními zdroji hluku.

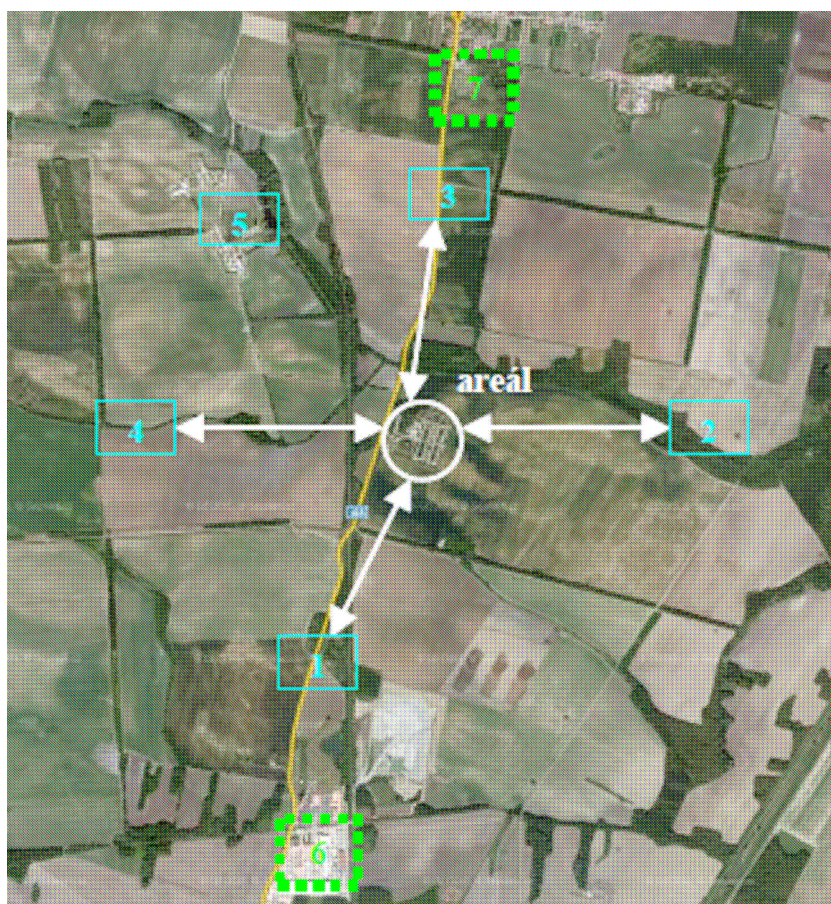
Výpočet hluku těchto fiktivních zdrojů je založen na Beránkově vztahu, udávajícím pokles akustického tlaku se čtvercem vzdálenosti. Dílčí výpočty byly provedeny na základě obecně platných metodik z podkladů získaných od investora, zpracovatele projektu, dodavatelů technologií skrze zpracovatele projektu, tyto podklady ovlivňují celkovou správnost a přesnost výpočtu.

Pro výpočet bylo určeno celkem 7 referenčních bodů, ze kterých body 5 – 7 charakterizují nejbližší obytnou zástavbu.

Tabulka č.10: Charakteristika referenčních bodů

bod výpočtu č.	identifikace objektu	výška bodu výpočtu nad terémem	umístění bodu výpočtu	vzdálenost chráněného objektu od hranice celého areálu
5	objekt k bydlení, Šanov č.p. 223 (Dvůr Anšov)	3,0 m; 6,0 m	chráněný venkovní prostor stavby 2 m před JV fasádou ve výšce oken 1. a 2. NP	cca 1 100 m
6	bytový dům, Hevlin č.p. 403 - areál společnosti Cihelna Dolní Bukovsko s.r.o. (bod výpočtu není v programu HLUK+ zanesen – je mimo podklad)	-	chráněný venkovní prostor stavby 2 m před S fasádou ve výšce oken 1. a 2. NP	cca 1 800 m
7	sportoviště a rekreační plocha, Hrabětice parc. číslo 5575/1 (bod výpočtu není v programu HLUK+ zanesen – je mimo podklad)	-	chráněný venkovní prostor na J straně pozemku	cca 1 450 m

Obrázek č. 8: Lokalizace referenčních bodů



Výsledky výpočtu

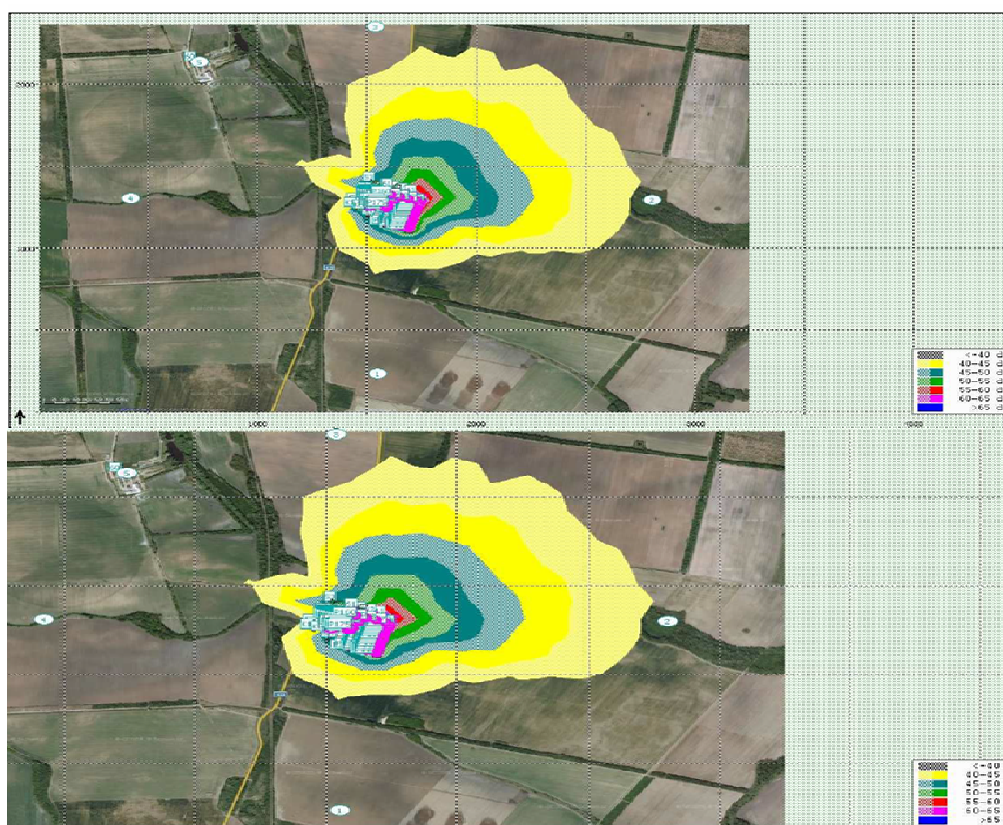
Tabulka č. 11: Ekvivalentní hladiny hluku po realizaci záměru (haly + vnitroareálová doprava)

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN, NOC) A POROVNÁNÍ SE STANOVENÝM LIMITEM – po realizaci záměru											
č.	výška nad terénem	souřadnice	hygienický limit hluku (dB) DEN/NOC	L _{Aeq,T} (dB)							
				DEN				NOC			
				doprava vnitropodniková	průmysl	celkem	splnění limitu	doprava vnitropodniková	průmysl	celkem	splnění limitu
1	3.0	1554.3; 234.1	50/40	14.8	31.9	32.0	ano	-	31.9	31.9	ano
2	3.0	2801.7; 1296.5	50/40	11.1	39.2	39.2	ano	-	39.2	39.2	ano
3	3.0	1542.1; 2347.4	50/40	6.7	37.4	37.4	ano	-	37.4	37.4	ano
4	3.0	422.5; 1306.7	50/40	10.9	28.2	28.3	ano	-	28.2	28.2	ano
5	3.0	738.8; 2132.7	50/40	9.2	29.9	29.9	ano	-	29.9	29.9	ano
5	6.0	738.8; 2132.7	50/40	9.8	29.9	30.0	ano	-	29.9	29.9	ano

Tabulka č. 12: Ekvivalentní hladiny hluku po realizaci záměru (doprava na komunikaci. 415)

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN, NOC) A POROVNÁNÍ SE STANOVENÝM LIMITEM – po realizaci záměru											
č.	výška nad terénem	souřadnice	hygienický limit hluku (dB) DEN/NOC	L _{Aeq,T} (dB)							
				DEN				NOC			
				doprava - silnice č. 415	průmysl	celkem	splnění limitu	doprava - silnice č. 415	průmysl	celkem	splnění limitu
1	3.0	1554.3; 234.1	60/50	29.9	-	29.9	ano	23.2	-	23.2	ano
2	3.0	2801.7; 1296.5	60/50	18.8	-	18.8	ano	12.2	-	12.2	ano
3	3.0	1542.1; 2347.4	60/50	35.6	-	35.6	ano	29.0	-	29.0	ano
4	3.0	422.5; 1306.7	60/50	22.4	-	22.4	ano	15.8	-	15.8	ano
5	3.0	738.8; 2132.7	60/50	25.6	-	25.6	ano	19.0	-	19.0	ano
5	6.0	738.8; 2132.7	60/50	27.1	-	27.1	ano	20.5	-	20.5	ano

Obrázek č. 9: Hluková pásma po realizaci záměru (haly + vnitroareálová doprava)den, noc



4. 2. Charakterizace vlivu hluku na veřejné zdraví

Stavba bude provedena obvyklými technologiemi používanými pro tento druh stavby. Materiál nebude skladován na staveništi, bude provedena jeho letmá montáž. Doprava materiálu bude zajištěna po stávajících komunikacích. Posuzované nejhluchnější stavební práce budou prováděny pouze v denní době, a budou krátkodobého charakteru. Hygienický limit hluku ze stavební činnosti pro tuto dobu je stanoven v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. na 65 dB. Vzhledem k charakteru stavebních prací bude hluk z výstavby splývat s vnějším hlukovým pozadím.

Stávající hluková zátěž nejbližších chráněných venkovních prostor staveb na posuzované lokalitě byla při modelu zohledněna. Maximální modelovaná ekvivalentní hladina hluku provozu záměru a vnitroareálové dopravy pro denní dobu činí u nejbližší obytné zástavby 30,0 dB v referenčním bodu 5. Zdravotní dopad této úrovně hlukové expozice je minimální, nelze jej objektivně kvantifikovat. Hlukovou expozici 27,1 dB potom představuje hluk z dopravy na komunikaci č. 415 v témže referenčním bodu. Míru obtěžování hlukem z dopravy zde opět nelze kvantifikovat.

Maximální modelovaná ekvivalentní hladina hluku provozu záměru a vnitroareálové dopravy pro noční dobu činí u obytné zástavby opět 29,9 dB v referenční bodu 5. Zdravotní dopad této úrovně hlukové expozice je minimální, nelze jej objektivně kvantifikovat. Hlukovou expozici 20,5 dB potom představuje hluk z dopravy na komunikaci č. 415. Míru rušení spánku opět nelze kvantifikovat, stejně jako nárůst relativního rizika poškození zdraví. Vliv provozu samotného záměru na zdraví exponované populace je zde prakticky nulový.

Příspěvek stacionárních zdrojů hluku je v referenčních bodech charakterizujících obytnou zástavbu podlimitní, jeho dopad se může projevit v oblasti obtěžování pouze u vnímavější části populace. Významnou roli směrem k negativní odezvě exponované populace zde ovšem může sehrát spíše socioekonomická podmíněnost vnímání hluku.

Vlastní provoz záměru se při dodržení projektovaných parametrů technologie neprojeví významně na zdraví exponovaných.

4. 3. Analýza nejistot

Nejistoty odhadu zdravotního rizika expozice hluku vycházejí obecně z charakteru posouzení hlukové situace. Modelování je pro odhad dlouhodobé expozice většinou vhodné, podmínkou je však, aby vycházelo ze správných podkladů, např. pokud jde o intenzitu a skladbu dopravního proudu na komunikaci. Většinou však dostatečně nepostihuje stávající hlukové pozadí z jiných zdrojů, které nejsou posuzovány. Proto bývá vhodné ověření měření ve vybraných referenčních bodech.

Užitou úměru mezi hlukovou expozicí a jejím účinkem nelze považovat za absolutně platnou za všech podmínek, především vzhledem k socioekonomické podmíněnosti vnímavosti hluku a rozdílům v této vnímavosti a citlivosti u exponované populace, u konkrétního řešeného záměru je tento faktor velmi významný.

Fyzikálních parametry hluku, které máme k dispozici, nejsou schopny jednoduše popsat fyziologickou závažnost, tedy nebezpečnost hlukové události, vyplývají ze skutečnosti, že účinek hluku je variabilní nejen interindividuálně, ale i situačně, sociálně, emocionálně a historicky. Z exponované populace se vydělují skupiny osob velmi citlivých a naopak velmi

rezistentních, které stojí jakoby mimo kvantitativní závislosti. Za různých okolností představují tyto atypické reakce 5–20 % celého souboru .

Popisované a použité vztahy mezi hlukovou expozicí a jejím účinkem proto nelze považovat za absolutně platné za všech podmínek. Vždy je nutné počítat s výrazným vlivem konkrétních místních podmínek a rozdílným stupněm vnímavosti a citlivosti exponované populace

5. Hodnocení vlivu imisí na veřejné zdraví

V rámci zdrojů z chovu bude do ovzduší vypouštěna směs výdechových plynů s obsahem oxidu uhličitého, vodních par a dalších plynů; z chlévské mrvy zejména pak uniká amoniak, sirovodík, oxid uhličitý, metan, oxid dusný, kyselina máselná, kyselina octová a další. Podle běžného posuzování je jednoznačně považován za hlavní škodlivou příměs i zápachovou složku ve stájovém ovzduší amoniak. Výpočet rozptylové studie byl proveden pro amoniak (NH_3), oxid dusičitý (NO_2) a prašnou frakci PM_{10} .

5. 1. Identifikace nebezpečnosti imisí, vztah dávka - účinek.

Amoniak – NH_3 (CAS 7664-41-7)

Amoniak je bezbarvý, hořlavý plyn, intenzivně štiplavého zápachu, který lze cítit již v koncentraci 5 ppm. Amoniak se v životním prostředí vytváří jako produkt metabolických procesů v zemědělství, industriální činnosti a z plošně disperzních zdrojů např. z dezinfekce chloraminem. Přirozeně se amoniak vyskytuje v atmosféře, v půdě a v povrchových vodách. Amoniak je významným komponentem metabolismu savců. Vlivem katabolických procesů a rozkladu neživé organické hmoty je amoniak spolu se zápachem považován za hlavní složku kontaminace ovzduší vlivem zemědělských provozů. V tomto smyslu je pro něj stanoven i emisní limit podle platné legislativy, nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší. Roční imisní limit NH_3 je 100 ug/m^3 .

Studie zaměřené na stanovení detekčního a identifikačního čichového prahu této látky udávají značné rozpětí koncentrací. Podle Nauše (1982) byl zjištěn v české populaci detekční čichový práh amoniaku $1,5 \text{ ug/m}^3$, identifikační čichový práh byl stanoven na úrovni 35 ug/m^3 .

Expozice ze zdrojů životního prostředí je prokazatelná ve srovnání s endogenní syntézou amoniaku. Kontaminace ovzduší amoniakem bývá lokálně zvýšena vlivem průmyslových technologií, např. ve výrobních linkách na maltu případně cement a dalších průmyslových provozů. Podle vyhlášky č. 232/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a chemických přípravků je toxický podle věty R10 (hořlavý), R23 (toxický při vdechování), R34 (způsobuje poleptání), R50 (toxický pro vodní organismy) a nebezpečný pro životní prostředí s S-věťami: S(1/2)-9-16-26-36/37/39-45-61.

Koncentrace amoniaku v atmosféře bývá v městských lokalitách obvykle nižší než 25 ug/m^3 , avšak v oblastech s intenzivní zemědělskou výrobou, může být koncentrace amoniaku v ovzduší na úrovni až 200 ug/m^3 (IPCS, WHO, 1990). Přirozený výskyt nad 3 mg/l byl nalezen v půdních vzduchu ve vrstvách bohatých na humusové sloučeniny anebo železa

v lesích. Povrchová voda může obsahovat vlivem rozkladných procesů až 12 mg/l amoniaku. Vyšší koncentrace amoniaku indikuje riziko na fekální znečištění vody. Problémy s chutí a zápachem vody mohou nastat v případě vyššího obsahu amoniaku v pitné vodě. Přítomnost amoniaku v pitné vodě může být následkem desinfekce vody chloraminem. Amoniak se používá jako umělé průmyslové hnojivo, v produkci potravy pro zvířata, na výrobu plastů, výbušnin, papíru, tkanin a gumových produktů. Další využití je v koksárenském průmyslu, ve výrobě kovů a jako startovací produkt pro mnoho sloučenin obsahujících dusík. Amoniak a amonné soli se využívají jako čisticí a přídatné látky do potravin. Bylo vypočítáno, že denní příjem amoniaku a amonných solí z potravy je kolem 18 mg/den (IPCS, WHO, 1990). Chlorid amonný je využíván jako močopudný prostředek (WHO, 2004).

Amoniak má toxické účinky na lidské zdraví jenom v případě vyššího příjmu než je kapacita těla k jeho detoxikaci. Při pokusech na zvířatech pro akutní orální expozici amonným solím byla stanovena letální dávka LD50 v rozmezí 350-750 mg/kg váhy. Při jednorázové dávce různých amonných solí 200-500 mg/kg váhy mají vliv na plicní edémy, dysfunkci nervového systému, acidózu a poškození ledvin ([http://www.who.int/docstore/water sanitation health](http://www.who.int/docstore/water_sanitation_health), 2004). Uvedené riziko pro veřejné zdraví prostřednictvím kontaminace vody, je nutno vzít v úvahu jako možné následné vlivy kontaminace prostředí v důsledku masivního vstupu plynného amoniaku do atmosféry během havarijního stavu technologie jeho výroby, skladování, manipulace, biogenních emisí, případně dalších vlivů.

Vstupní cestou expozice plynného amoniaku jsou sliznice dýchací soustavy a exponovaná část kůže. Databáze IRIS (US EPA, 2004) udává NOAEL (nejvyšší možnou dávku, při které se ještě neprojeví škodlivé účinky na lidském zdraví) pro snižující se pulmonární funkce nebo změny v symptomatologii koncentraci, hodnotu 6.4 mg/m³ (9,22 ppm). Pro zvýšený výskyt rýmy a pneumonie spojené s poškozením respiračního traktu udává dávku LOAEL (nejnižší sledovaná dávka, která má škodlivý efekt) hodnotu 17.4 mg/m³ (25 ppm). RfDi (referenční dávka pro inhalaci) udává 0,0286 mg/kg/den a RBCi (Risk based concentration) pro venkovní ovzduší 104,39 ug/m³ (<http://www.epa.gov/iris/subst/0422.htm>, 2004). Pro delší pobyt je přijatelná koncentrace 20 až 100 ppm, vzhledem k rychlému návyku lze vydržet až 1 hodinu v koncentraci 300 až 500 ppm. Půlhodinový pobyt v koncentraci 2500 ppm je už životu nebezpečný a koncentrace amoniaku přes 5000 ppm, což je v přepočtu 3479 mg/m³, je pro člověka smrtelná. Koncentrace amoniaku vyšší než 10 000 ppm (1% obj.) poškozuje již kůži, a je tedy nebezpečná i tehdy, když jsou dýchací orgány chráněny (Marhold, 1980). Vysoké koncentrace amoniaku způsobují zástavu dechu. Nečastěji je to zástava přechodná, může však dojít i k velmi rychlé smrti. Hlavním nebezpečím je při delším pobytu ve vyšších koncentracích možnost vzniku edému plic. Při inhalaci amoniaku může dojít také i dráždění ústředního nervstva až křečím, mohou být poškozeny ledviny, u žen může dojít ke krvácení z rodidel, u těhotných k potratu.

Chronické působení nižších koncentrací vede k poškození obdobnému jako u jiných dráždivých látek: nepříjemnosti s podrážděnými spojivkami, dráždění sliznice nosohltanu a průdušek kašel a možnost vzniku rozedmy plic se všemi vážnými důsledky. Smrtící koncentrace pro člověka při inhalaci trvajících 5 minut = 30 000 ppm, což představuje 20850 mg/m³.

Česká národní legislativa nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany veřejného zdraví zaměstnanců při práci udává hodnoty pro amoniak PEL 14 mg.m⁻³ a NPK 36 mg.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:

Tabulka č. 13: Limitní hodnoty imisí amoniaku

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 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	60 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (60 %)*	1. 1. 2005

Čichový práh pro amoniak je 26,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, pachová koncentrace rozpoznání pachu = 39,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Oxidy dusíku – NO₂ (CAS 10102-44-0), NO_x

Koncentrace NO₂ v rozmezí 375 – 565 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ při 1 až 2 hodinové expozici považuje expertní skupina WHO Air Quality Guidelines za hodnotu LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level). Akutní odezva byla pozorována u bronchitiků při inhalaci trvající 5 minut koncentrace 2820 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO₂. Změny plicních funkcí byly u zdravých osob pozorovány při koncentracích vyšších než 1880 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO₂, u osob nemocných astmatem bronchiálním byly tyto změny vyvolávány koncentracemi vyššími než 900 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO₂. Průměrná denní koncentrace IH d nesmí překračovat 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO₂. Nejcitlivější skupinou z hlediska expozice NO₂ jsou astmatici a bronchitici, u kterých nastávají změny tj. zvýšená náchylnost k astmatickým projevům při 1 až 2 hodinové expozici koncentracím NO₂ v rozmezí 375-565 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Tyto hodnoty považuje expertní skupina WHO Air Quality Guidelines za hodnotu LOAEL. Hodnota LOAEL představuje nejnižší zjištěnou koncentraci, která vyvolala nepříznivé zdravotní projevy. Při použití 50% hranice nejistoty a spolupůsobení bronchokonstrikčních faktorů, jako je chlad, byly zjištěny bronchokonstrikční projevy při hodnotách 190 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ NO₂. Oxidy dusíku spolu s VOC (volativní organické sloučeniny) se mohou podílet na vzniku oxidačního smogu.. Dráždivé projevy se převážně projevují na sliznicích HCD a očích při vhodných makroklimatických podmínkách.

Působení oxidu dusičitého je spojené se zvýšením celkové, kardiovaskulární a respirační úmrtnosti, ale je obtížné až nemožné oddělit účinky dalších, současně působících látek, zejména aerosolu. Pro děti znamená expozice NO₂ zvýšené riziko respiračních onemocnění v důsledku snížené obranyschopnosti vůči infekci, snížení plicních funkcí. Hlavním efektem NO₂ je nárůst reaktivity dýchacích cest. V řadě studií se potvrdilo, že množství hospitalizací a návštěv pohotovosti pro astmatické potíže dětí je závislé na koncentraci NO₂ v ovzduší. Nejvíce jsou oxidu dusičitému vystaveni obyvatelé městských lokalit významně ovlivněných dopravou.

Dlouhodobé působení koncentrací NO₂, které je možno dle epidemiologických studií definovat hodnotami průměrných ročních koncentrací, se může podílet na zvýšení výskytu chronických respiračních syndromů u dětí. Dle epidemiologických studií se u 2,0% dětské populace vyskytují chronické respirační syndromy. Dle epidemiologických studií při krátkodobých – cca minimálně hodinových expozicích vyšším koncentracím NO₂ - může docházet k zdravotním obtížím, které jsou popsány v níže uvedené tabulce.

Tabulka č. 14: Vliv krátkodobých vysokých koncentrací NO₂ na zdraví

1 hod. koncentrace NO ₂ (μg.m ⁻³)	Zdravotně nepříznivé projevy (dle epid.studií WHO,EPA,EC apod.)
200 – 400	Bez nepříznivých zdravotních projevů u astmatické a bronchitické populace
401 – 900	Lehké spastické projevy u astmatiků a bronchitiků (snížení plicních funkcí o 5%)
901 – 1600	Závažnější zdrav. projevy u astmatiků a bronchitiků včetně vyvolání broncho-konstrikce, možné nastartování astmatického záchvatu za spoluúčasti chladu, vlhka, zvýšené fyzické námahy a expozice alergenům (nižší pravděpo-dobnost)
1601 – 1800	U astmatiků může hrozit nastartování astmatického záchvatu (vyšší pravdě-podobnost), menší ovlivnění plicních funkcí u zdravé populace

Podle nařízení vlády č. 597/2006 Sb. kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší v platném znění, je pro aritmetický průměr 1 hod. stanovena hodnota imisního limitu 200 μg.m⁻³ NO₂, pro aritmetický průměr kalendářní rok imisní limit 40 μg.m⁻³ NO₂.

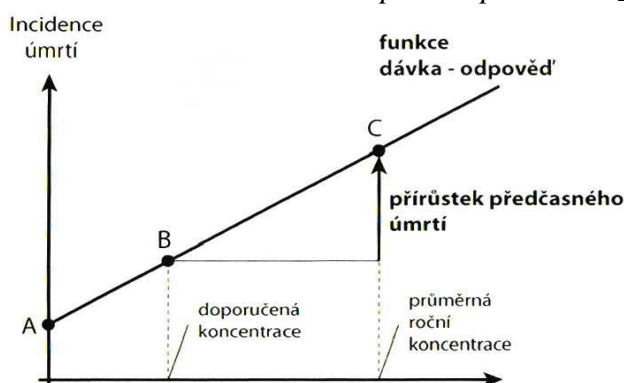
Suspendované částice – PM₁₀, PM_{2,5}

Dlouhodobá i krátkodobá expozice prašnému aerosolu PM₁₀ a PM_{2,5} vede k celé řadě zdravotních problémů. Ty se projevují především u dýchacího a kardiovaskulárního systému v podobě plicních zánětlivých reakcí, dráždění respiračního traktu, je uvažován vliv na rozvoj ischemické choroby srdeční, případně na zvýšení pravděpodobnosti vzniku mozkové příhody. Tuhé látky vyvolávají změnu funkce i kvality řasinkového epitelu v horních dýchacích cestách, mohou vyvolávat hypersekreci bronchiálního hlenu, snižují samočistící schopnost dýchacího systému. Takto jsou vytvořeny vhodné podmínky pro vznik zánětlivých změn na podkladě bakteriální či virové infekce. Akutní zánětlivé postižení často přechází do fáze chronické za vzniku chronické bronchitidy (chronické bronchopneumonální nemoci) s následným postižením oběhového systému. Vyšší výskyt výše uváděných postižení je možno sledovat u rizikových skupin populace, staří lidé a lidé s nemocemi dýchacího a srdečně cévního systému. Vyšší úmrtnost byla pozorována při překračování hodnot denních koncentrací tuhých látek 500 μg.m⁻³, vyšší výskyt akutních respiračních onemocnění horních cest dýchacích byl pozorován u dětské populace při překračování denních koncentrací 250 μg.m⁻³. Vyšší nemocnost byla zaznamenána u dětské populace při překračování průměrných ročních koncentrací od 30 – 150 μg.m⁻³.

Jako velmi významná se z pohledu ohrožení zdraví jeví dlouhodobá expozice frakci PM_{2,5}. Je spojována s ischemickou chorobou srdeční, srdečním selháním či zástavou. Pro působení aerosolových částic v ovzduší nebyla zatím zjištěna bezpečná prahová koncentrace. Krátkodobé zvýšení denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti, zejména na onemocnění srdce a cév, na zvýšení počtu osob hospitalizovaných pro onemocnění dýchacího ústrojí, zvýšení kojenecké úmrtnosti, zvýšení výskytu kašle a ztíženého dýchání – zejména u astmatiků a na změnách plicních funkcí při spirometrickém vyšetření.

Dlouhodobě zvýšené koncentrace mohou mít za následek snížení plicních funkcí u dětí i dospělých, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího ústrojí, výskytu symptomů chronického zánětu průdušek a zkrácení délky života zejména z důvodu vyšší úmrtnosti na choroby srdce a cév zvláště u starých a nemocných osob, a pravděpodobně i na rakovinu plic. Tyto účinky bývají uváděny i u průměrných ročních koncentrací nižších než $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro chronickou expozici jemným suspendovaným částicím frakce $\text{PM}_{2,5}$ se redukce očekávané délky života začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro odhad rizika dlouhodobé expozice suspendovaným částicím je možné užít závěry americké studie ACS (American Cancer Society), doporučené WHO v dodatku ke Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2005. Podle autorů zvýšení průměrné roční koncentrace jemné frakce suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace o 6 % (95 % CI 2–11 %) a úmrtnost na choroby srdce a cév o 12 %. Tento vztah je v dodatku, aktualizujícím v roce 2005 Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě, modifikován na částice PM_{10} přepočtem 2:1, kdy navýšení roční koncentrace o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zvyšuje celkovou úmrtnost exponované populace o 3 %. Za základ je brána průměrná roční koncentrace PM_{10} $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jako horní hranice pod níž se s více než 95% mírou spolehlivosti úmrtnost nezvyšuje. Ani tato hodnota však neznamená plnou ochranu veškeré populace před nepříznivými účinky suspendovaných částic. Na základě průměrné koncentrace suspendovaných částic frakce PM_{10} , zjištěné v roce 2008 v městském prostředí, lze zhruba odhadnout, že v důsledku znečištění ovzduší touto škodlivinou byla celková úmrtnost městské populace navýšena o 2 %. Vzhledem k rozmezí průměrných ročních koncentrací této škodliviny v různých typech lokalit, které se pohybovaly od $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $48,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, se podíl předčasně zemřelých v důsledku znečištění ovzduší PM_{10} na celkovém počtu zemřelých pohybuje od 0,8% v městských lokalitách bez dopravní zátěže až po 8,6 % v nejvíce průmyslem a dopravou zatížených lokalitách. Při celkovém počtu zemřelých 104,9 tisíc obyvatel ČR v roce 2008 lze z uvedených dat odhadnout, že počet předčasných úmrtí způsobených expozicí suspendovaným částicím frakce PM_{10} se pohyboval v rozmezí od 833 do 8 307 osob.

Obrázek č. 10: Model hodnocení zdravotního dopadu expozice $\text{PM}_{2,5}$



Při hodnocení možných rizik tuhých aerosolů je nutné si uvědomit, že se koncentrují na jejich povrchu další negativně působící látky (především některé organické sloučeniny, těžké kovy), o jejichž výskytu, transportu a distribuci v ovzduší existují mnohdy pouze neúplné informace. Podle nařízení vlády ČR č. 597/2006 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší v platném znění, je pro aritmetický průměr 24 hod. stanovena hodnota imisního limitu $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ suspendovaných částic a pro aritmetický průměr kalendářní rok imisní limit $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ suspendovaných částic PM_{10} a pro aritmetický průměr kalendářní rok imisní limit $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$.

Identifikace nebezpečnosti zápachu

Přítomnost pachových látek v ovzduší obvykle nemusí představovat zdravotní riziko nebo způsobovat přímé účinky na zdraví populace. Těmito látkami je nutné se zabývat zejména pro narůstající počet stížností kvůli obtěžování, tj. zhoršování pohody dotčené populace.

Fyziologické základy

- Většina pachových vjemů je vyvolána působením komplexních směsí pachových látek.
- V lidském mozku je syntetizován pachový vjem a emocionální odezva na něj.
- Vnímání pachu a s ním spojené emoce jsou úzce spjaty s životními zkušenostmi jednotlivého individua, případně kulturním prostředím a zvyklostmi lidské skupiny.

Aspekty vnímání zápachu

- Intenzita vjemu závisí na logaritmu koncentrace pachové látky.
- Při malých koncentracích je čichový orgán velmi citlivý.
- U vysokých koncentrací dochází k saturaci.
- Každé individuum má svou prahovou koncentraci ovlivněnou momentální kondicí, emocionálním stavem atd.
- Odezva čichového orgánu na pach je téměř okamžitá
- Maximální excitace je dosažena při krátké expozici.
- S rostoucím časem expozice odezva slábne – dochází k adaptaci.

Zápach způsobuje především obtěžování, až ve vážnějších případech se mohou objevit přímé zdravotní problémy jako je nevolnost, bolesti hlavy nebo dýchací potíže a pocity nepohody. Delší expozice pachovým látkám může vyvolat pocity stísněnosti, podrážděnost, nechutenství a nespavost. Míra negativního působení pachu na konkrétní individua závisí na četnosti výskytu zápachu, délce jeho trvání a na tom, zda je pach vnímán jako příjemný nebo nepříjemný.

Kvantifikace pachu

Evropská pachová jednotka (European odour unit EOU nebo OUER, ou_E) je definovaná evropskou normou EN13725 jako množství pachových látek, které odpařeno do 1 m^3 neutrálního plynu za normálních podmínek (teplota 273,15 K, tlak 101,325 kPa) vyvolá u testujících pozorovatelů stejný smyslový vjem jako 123 μg n-butanolu, rozptýleného v objemu 1 m^3 neutrálního plynu za normálních podmínek (Evropská referenční pachová hmotnost – EROM).

Při koncentraci pachových látek $1\text{ ou}_E\cdot\text{m}^{-3}$ u 50% respondentů může být pach vnímán, avšak nemůže být rozpoznán (identifikován). Uváděná koncentrace pachových látek, kdy může být pach rozpoznán se pohybuje mezi $3\text{--}5\text{ ou}_E\cdot\text{m}^{-3}$ v závislosti na hedonickém tónu pachu. Koncentrace pachových látek $5\text{ ou}_E\cdot\text{m}^{-3}$ a více již může být pro respondenty obtěžující. Hedonický tón vyjadřuje míru příjemnosti či nepříjemnosti pachových látek a zpravidla se vyjadřuje číselnou hodnotou ze stupnice od -5 do +5. Čím nižší je hedonický tón pachové látky, tím méně je vjem pachové látky příjemný. Hedonický tón je závislý na koncentraci pachu, který vjem způsobil. Se zvyšující koncentrací pachu může hedonický tón za normálních okolností příjemného pachu značně klesat, až se pach stane nepříjemným.

Základní hodnocení koncentrace zápachu může být použito k hodnocení jiných parametrů relevantních k potenciálnímu obtěžování, jako jsou:

- tok zápachu,
- rozptyl jádra zápachu a prognóza četnosti výskytu zápachu v nejbližších obydlích,
- prahové hodnoty pro koncentraci zápachu u obydlí během nejobtížnějších klimatických podmínek,
- prognóza zápachu.

5. 2. Hodnocení expozice imisím

Zdroje emisí

Stávající zdroje:

- výstupy z odvětrání hal 1 – 8
- stávající doprava spojená s provozem (6 nákladních a 5 osobních vozidel/den)
- skladování kejdy (23 052 kg/rok)

Nové zdroje:

- výstupy z odvětrání hal 1 – 5
- doprava spojená s provozem (10 nákladních a 5 osobních vozidel/den)
- skladování kejdy (24 382 kg/rok)

Pro výpočet emisí byly použity emisní faktory z NV č. 615/2006 Sb. a novely NV č. 294/2011 Sb. a vydaného metodického pokynu odboru ochrany ovzduší ve věstníku MŽP č. 12/2011.

Metoda výpočtu

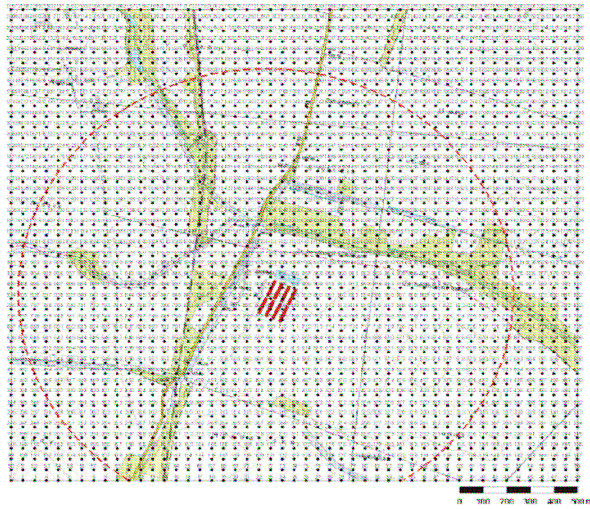
Výpočet byl proveden na základě metodiky SYMOS 1997. Tato metodika byla uveřejněna ve věstníku MŽP ČR ze dne 15.dubna 1998, částka 3, strana 22 – 77. Metodika byla upřesněna dodatkem, který vyšel ve věstníku MŽP v dubnu 2003. Metodika výpočtu SYMOS 97 je, dle přílohy č. 8 k nařízení vlády č.350/2002 Sb. závaznou metodou pro výpočet rozptylu znečišťujících látek. Pro výpočet byl použit počítačový program SYMOS 97p, verze 2003 vytvořený společností IDEA-ENVI s.r.o. podle výše uvedené metodiky. Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru. Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptylovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru. Pro výpočet byl využit odborný odhad větrné růžice zpracovaný pro danou oblast.

Referenční body

Areál posuzovaného záměru se nachází při silnici II/415 mezi obcemi Hevlín a Hrabětice. Nejbližší obytná zástavba leží cca 1km severozápadně od okraje areálu (Dvůr Anšov, č.p. 223). V okolí areálu je vymezeno ochranné pásmo. Pro výpočty izolinií byla zvolena síť

referenčních bodů o rozměrech 2 400 x 2 200 m s krokem sítě 50 m, orientovaná souběžně se souřadnou sítí JTSK.

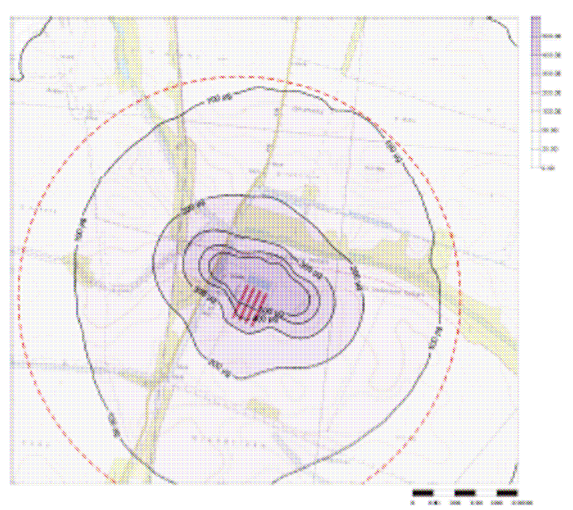
Obrázek č. 11: Umístění referenčních bodů



Imisní pozadí, charakter emisí

Stav stávajícího imisního pozadí amoniaku bez posuzovaného záměru určen výpočtem uvažujícím stávající zdroje v areálu. Předpokládané imisní pozadí pro hodnocenou lokalitu bez vlivu posuzovaného zemědělského střediska pro amoniak je zřejmé z obrázku č. . . Hodnota čichového prahu pro amoniak je dosahována v prostoru Dvora Anšov, doba dosažení dosahuje četnosti 71 hod/rok.

Obrázek č. 12: Stávající imisní zátěž amoniaku v $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Imisní pozadí oxidu dusičitého je extrapolováno z výsledků rozptylové studie Jihomoravského kraje (2010). V lokalitě posuzovaného záměru dosahuje u průměrných ročních koncentrací hodnot do $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maximální hodinové koncentrace zde dosahují $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

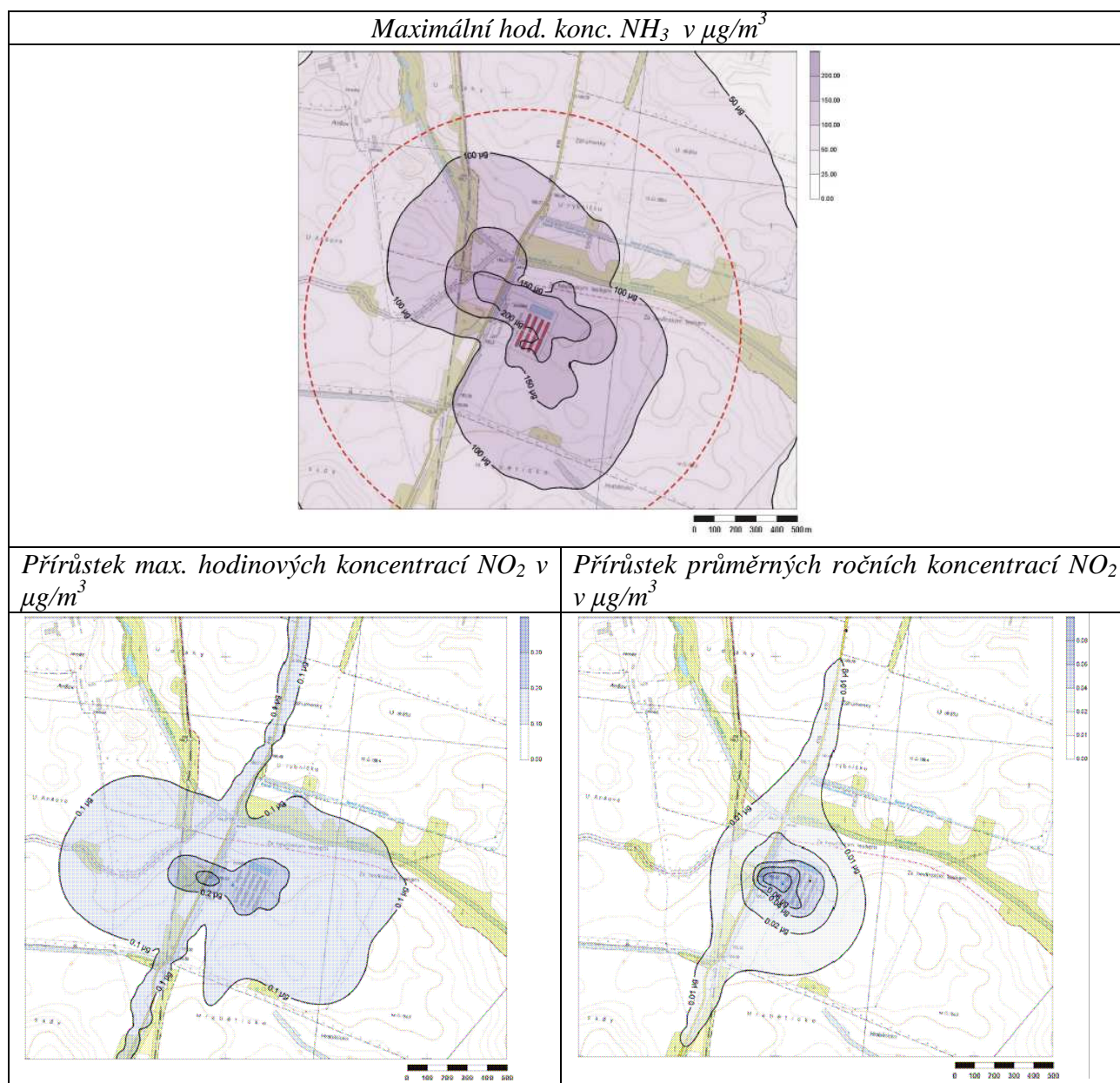
Imisní pozadí PM₁₀ je rovněž extrapolováno z výsledků rozptylové studie Jihomoravského kraje (2010). V lokalitě posuzovaného záměru dosahuje u průměrných ročních koncentrací hodnot do 25 µg/m³, maximální 24hodinové koncentrace zde dosahují imisního limitu.

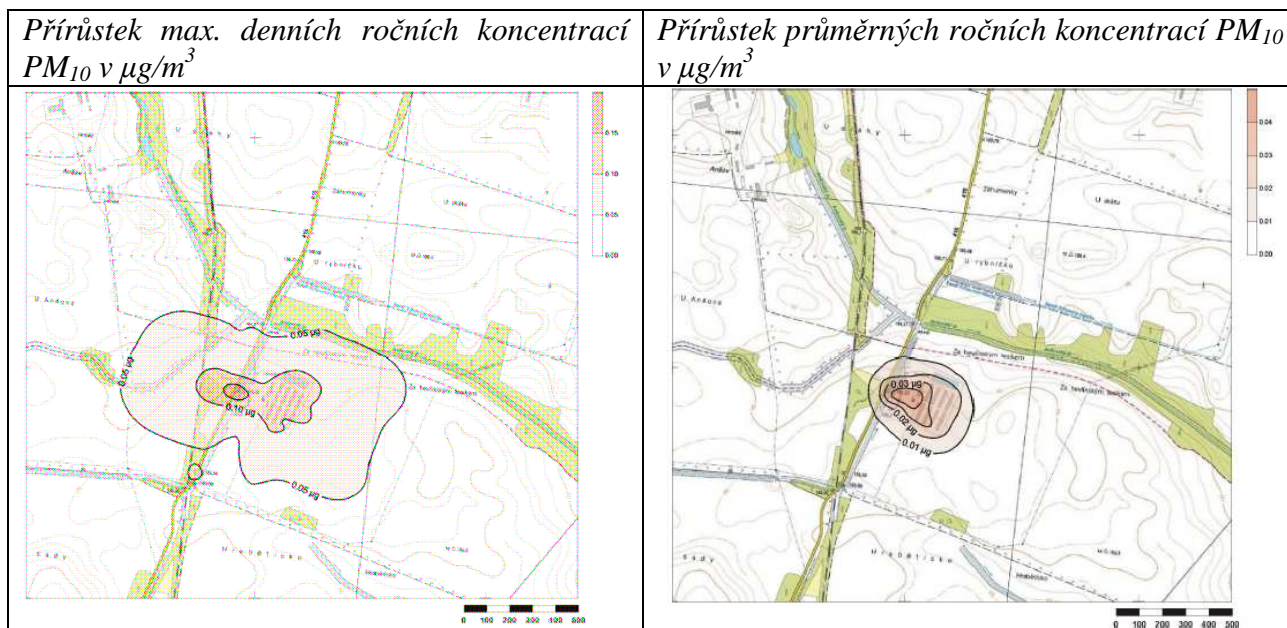
Výsledky výpočtu

Tabulka č.15 : Příspěvky provozu záměru k imisní zátěži na hranici obytné zóny v µg/m³

imise (µg/m ³)	max.1 hod.	max. 24 hod.	prům. rok
NH ₃	70		
NO ₂	0,3		0,08
PM ₁₀		0,15	0,04

Obrázek č. 13: Imisní koncentrace posuzovaných látek po realizaci záměru





Vyhodnocení zápachu amoniaku látek z provozu záměru

Jak již bylo uvedeno v úvodu, ustájení zvířat (výdechové plyny, statková hnojiva ve stáji), sklady hnoje, rozmetání hnoje na půdu tvoří svojí podstatou hlavní systémy produkující emise v rámci chovu živých zvířat. V rámci těchto zdrojů bude do ovzduší vypouštěna směs výdechových plynů obsahem oxidu uhličitého, vodních par a dalších plynů; z chlévské mrvy zejména pakunická amoniak, sirovodík, oxid uhličitý, metan, oxid dusný, kyselina máselná, kyselina octová a další. Podle běžného posuzování je jednoznačně považován za hlavní škodlivou příměs i zápachovou složku ve stájovém ovzduší amoniak. Faktory jako teplota, ventilační výkon, vlhkost vzduchu, množství zvířat, kvalita podestýlky a složení krmiva ovlivňují množství čpavku. Posuzováním pouze jediného reprezentanta z celkového objemu emitovaných látek z živočišné výroby do ovzduší, dochází k určitému zanedbání zejména z hlediska emisí pachových látek. Toto zanedbání lze částečně kompenzovat zvolením nižších limitů pro detekci a rozpoznání pachu pro amoniak, neboť lze předpokládat, že emise ostatních látek budou z chovu uvolňovány v přímé závislosti k objemu uvolněného amoniaku. referenčním bodě.

Tabulka č. 16: Doby překročení čichového prahu a meze rozpoznání u amoniaku na hranici obytné zástavby

Stávající stav		Výhledový stav	
Čichový práh	Mez rozpoznání	Čichový práh	Mez rozpoznání
hod/rok	hod/rok	hod/rok	hod/rok
71	max. 71	25	max. 25

Čichový práh amoniaku činí 26,6 µg/m³ – překročení čichového prahu je doba za rok, po kterou je dosaženo čichového prahu v daném referenčním bodě. Pachová mez rozpoznání amoniaku činí 39,9 µg/m³ – překročení meze rozpoznání je doba po kterou je dosaženo meze rozpoznání pachu v daném referenčním bodě. Oproti stávajícímu stavu dochází u stavu po realizaci záměru k poklesu doby expozice na hranici obytné zóny.

5. 3. Charakterizace vlivu imisí na veřejné zdraví

Pro charakteristiku rizika imisní zátěže byly vzaty látky posuzované v rozptylové studii. Jako optimální se pro tento konkrétní případ jeví porovnání zátěže spojené s provozem záměru po rozšíření svařovny oproti stávajícímu pozadí v dostupných maximálních dlouhodobých imisních charakteristikách charakterizujících obytnou zástavbu.

V průběhu vlastní výstavby záměru půjde především o vliv zvýšené prašnosti při stavebních pracích a při dopravě stavebních materiálů. Současně však půjde o vlivy časově omezené na dobu výstavby. Z tohoto pohledu jsou příspěvky posuzovaných látek k imisní zátěži během výstavby záměru nevýznamné, lze objektivně předpokládat jejich prakticky úplné překrytí imisním pozadím.

Nejvyšší příspěvek ročního průměru NO_2 byl vypočten při provozu záměru ve výši $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (desetiny % imisního limitu). Uvedená extrapolovaná pozadřová hodnota koncentrace NO_2 cca. $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odpovídá výstupům systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí pro daný typ lokality. Kvantifikace vlivu na zdraví populace exponované samotným příspěvkem očekávaného provozu po realizaci záměru, je při prakticky nezměněných hodnotách oproti stávajícímu stavu nereálná. Díky rozhodujícímu podílu dopravy na pozadřové imisní zátěži NO_2 lze do budoucna očekávat další mírný pokles pozadřových koncentrací i přes nárůst intenzit dopravy, a to v důsledku předpokládané obměny vozového parku a zlepšení emisních parametrů provozovaných vozidel. Krátkodobé imisní koncentrace NO_2 dané příspěvkem provozu záměru ke stávajícímu pozadí se v akutních účincích neprojeví na zdraví exponovaných.

Příspěvek PM_{10} na hranici obytné zóny k imisní situaci dosahuje ve svém maximu ročních koncentrací při provozu záměru $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Extrapolovaná pozadřová hodnota imisí PM_{10} $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ zhruba odpovídá údajům systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí pro posuzovaný typ sídla. Kvantifikovat v praxi dopad hodnoty změny příspěvku imisí PM_{10} samotného záměru na navýšení celkové úmrtnosti exponované populace je prakticky nemožné. Problematickým je spíše vliv pozadí imisí PM_{10} , které samo o sobě představuje při dlouhodobém překročení riziko zvýšení celkové úmrtnosti oproti normálu v maximu o cca 1,5%. Analogická situace nastává u vlivu pozadí suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$. Jejich podíl ve frakci PM_{10} se dle výstupů systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí pohybuje od 0,57 do 0,99. V tomto případě je možné očekávat stanovenou průměrnou hodnotu 0,79. V konkrétním případě může imisní koncentrace $\text{PM}_{2,5}$ dosáhnout hodnot až cca $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Maximální modelové koncentrace amoniaku byly pro všechny stavy vypočteny v areálu živočišné výroby a v jeho bezprostředním okolí. Lze konstatovat, že navrhovaný stav nepovede ke zvýšení imisních koncentrací amoniaku na hranici obytné zástavby. Dříve platný 24hodinový limit $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ bude dle rozptylové studie splněn, neboť nejvyšší hodinová koncentrace u obytných objektů dosahuje u projektovaného stavu maximálně $70 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (se zahrnutím imisního pozadí). Dle výsledků modelování lze předpokládat, zlepšení imisní situace u amoniaku oproti stávajícímu stavu. Za výše uvedených podmínek nehrozí exponované populace akutní ani chronické poškození zdraví.

Modelové koncentrace se ovšem ve svých maximech pohybují nad úrovní meze rozpoznání zápachu a je pravděpodobné, že bude obyvateli ani zaznamenán. Situace se

zvýšenou koncentrací amoniaku lze očekávat především za extrémně nepříznivých rozptylových podmínek po několik desítek hodin v roce.

Za podmínek daných výpočtem není třeba očekávat u zaměstnanců střediska živočišné výroby překročení příslušných PEL pro amoniak. Vzhledem k výše uvedenému nehrozí akutní poškození zdraví exponované populace v obytné zóně.

Modelované imisní koncentrace amoniaku se při konzervativním přístupu k hodnocení a současném zohlednění potenciálních požadových hodnot pohybují na hranici obytné zóny maximálně max. na úrovni dříve užívaných limitních hodnot zabezpečujících neohrožení zdravotního stavu exponované populace. Situaci není třeba řešit pomocí HQ. Upozorňuji, že tato skutečnost je platná na hranici obytné zóny. Negativní vliv rozšíření technologie na celou exponovanou populaci není třeba očekávat.

Stejně tak není na základě současných údajů očekávat obtěžování zápachem v celé oblasti obytné zóny. Významná je zde ovšem socioekonomická podmíněnost vnímání zápachu, která jej může u tohoto typu záměru posunout negativním směrem a je u tohoto konkrétního záměru velmi výrazná. Vzhledem k tomu, že hedonický tón vyjadřuje míru příjemnosti či nepříjemnosti pachových látek a čím nižší je hedonický tón pachové látky, tím méně je vjem pachové látky příjemný, můžeme v tomto konkrétním případě očekávat značně negativní charakter vnímání pachu amoniaku.

5. 4. Analýza nejistot

Imisní zátěž lokality vychází v celém rozsahu z modelových situací, opírajících se o současná hodnocení klimatických faktorů a stávající technologické a dopravní zátěže území. Model předpokládá stagnaci stávajících stacionárních zdrojů emisí.

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

Síť referenčních bodů pokrývá relativně malé území při předpokladu dominující role požadových hodnot běžných imisí. Pro hodnocení nárůstu expozice byla vzata modelovaná hodinová, 24 hodinová a roční maxima.

Hustota a četnost referenčních bodů neumožňuje modelování širších souvislostí imisní situace.

Odhad expozice byl prováděn v maximálně konzervativní míře. Předpokládal průběžnou 24hod. expozici denně, přičemž současné epidemiologické studie předpokládají v průměru tříhodinový pobyt člověka na venkovním ovzduší. Skutečná míra zdravotních rizik bude tudíž ještě nižší, než je uvedeno v závěru hodnocení.

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 jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.

Klimatické vstupní údaje znamenají zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).

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 některý terénní útvar není do hodnocení zavzat. Při konstrukci map znečištění ovzduší je nutné k těmto možnostem přihlídnout.

V metodice se užívá pouze extrapolace pozadového znečištění ovzduší. Výpočet objektů spojených se záměrem neuvažuje jiné další konkrétní emisní zdroje. Imisní pozadí přímo v posuzované oblasti není známo. Měření imisního pozadí amoniaku je prováděno jen v několika lokalitách v ČR. Z hlediska odbourávání v přírodě se amoniak snadno a rychle slučuje s kyselé reagujícími složkami zvláště ve znečištěném vzduchu. Doba setrvání amoniaku v suché atmosféře je relativně krátká (cca 7 dnů). Lze tedy předpokládat, že nejvýznamnější vlivy na pozadí v lokalitě budou z posuzovaného areálu a lokalit do vzdálenosti několika kilometrů..

Studie vychází z předpokladu zakonzervování stávající dopravní zátěže lokality.

V rámci realizace záměru je třeba kalkulovat s obecnou reakcí populace na obtěžování zápachem. Přítomnost pachových látek v ovzduší obvykle nemusí představovat zdravotní riziko nebo způsobovat přímé účinky na zdraví populace. Těmito látkami je nutné se zabývat zejména pro narůstající počet stížností kvůli obtěžování, tj. zhoršování pohody dotčené populace.

6. Používané pojmy a zkratky

ADI (Acceptable Daily Intake): Tolerovatelný denní přívod, používaný pro látky kontaminující potravu. Vyjadřuje denní dávku, kterou může člověk celoživotně požívat bez rizika nepříznivých zdravotních účinků. Je udáván v mg/kg/den a je obdobou referenční dávky US EPA.

CAS No (číslo CAS): Mezinárodní registrační číslo chemické látky, pod kterým je uvedena v různých databázích

HI (Hazard Index) : Index nebezpečnosti. Jedná se o součet koeficientů nebezpečnosti (HQ) buď při působení jedné látky různými expozičními cestami nebo při působení více látek s podobnými systémovými toxickými účinky.

HQ (Hazard Quotient): Koeficient nebezpečnosti vypočtený vydělením zjištěné průměrné denní dávky dávkou referenční. Při hodnotě vyšší než 1 teoreticky nastává riziko toxického nekarzinogenního účinku.

Health Advisories : Doporučené limitní koncentrace nekarzinogenních toxických látek v pitné vodě pro krátkodobé nouzové zásobování stanovené v USA.

Chronický pokus : Experiment na zvířatech probíhající po podstatnou část jejich očekávané délky života.

IRIS (Integrated Risk Information System) : Databáze US EPA obsahující referenční hodnoty pro toxický i karcinogenní účinek mnoha chemických látek, u kterých bylo dosaženo shody odborníků US EPA.

JECFA FAO/WHO (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) : Mezinárodní expertní komise při Organizaci pro potraviny a zemědělství OSN a WHO, která připravuje hodnoty ADI.

LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) : Nejnižší dávka, při které je ještě pozorován nepříznivý zdravotní účinek na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou.

MCL (Maximum Contaminant Level) : Oficiální platná limitní koncentrace kontaminujících látek v pitné vodě v USA.

MCLG (Maximum Contaminant Level Goal) : cílová limitní koncentrace kontaminujících látek v pitné vodě, zaručující adekvátní ochranu zdraví, doporučená v USA. U látek s podezřením na karcinogenní bezprahový účinek je vždy nulová.

MF (Modifying Factor) : Modifikující faktor, používaný při odvození referenční dávky. Nabývá velikosti od 1 do 10 a vyjadřuje nejistoty znalostí o účinku dané látky, nezohledněné faktorem nejistoty.

Monitoring HS : Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, prováděný Státním zdravotním ústavem v Praze a pracovišti hygienické služby ve 30 vybraných okresech ČR od roku 1994. Substém 2 se zabývá zdravotními důsledky a riziky znečištění pitné vody, subsystém 4 se zabývá zátěží cizorodými látkami z potravinových řetzců.

NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) : Nejvyšší dávka, při které ještě není na statisticky významné úrovni ve srovnání s kontrolní skupinou pozorován žádný nepříznivý zdravotní účinek.

RfDo : Referenční dávka pro orální příjem, udává průměrnou denní dávku dané látky, která pravděpodobně nevyvolá při dlouhodobém příjmu ani u citlivých populačních skupin nepříznivé zdravotní účinky. Přesnost odhadu této dávky je přibližně v rozsahu jednoho řádu. Je udávána v mg/kg/den.

Směrnice Rady č.98/83/ES : Směrnice Rady Evropského společenství z roku 1998 o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu.

Subchronický pokus : Experiment na zvířatech probíhající po kratší dobu jejich očekávané délky života.

UF (Uncertainty Factor) : Faktor nejistoty, používaný při odvození referenční dávky. Většinou nabývá hodnot násobků deseti. Nejčastěji zohledňuje možné individuální rozdíly v citlivosti vůči dané látce v rámci lidské populace, nejistotu při extrapolaci dat z pokusů na zvířatech na člověka, vztahení výsledků krátkodobějších studií na celoživotní chronický účinek, použití hodnoty LOAEL místo NOAEL.

US EPA (United States Enviromental Protection Agency) : Agentura pro ochranu životního prostředí USA

WHO (World Health Organisation) : Světová zdravotní organizace (SZO)

Pachová látka — je látka, která stimuluje lidský čichový systém tak že je vnímán pach.

Intenzita pachu - údaj o míře pachu zjištěný pomocí měřicích a zkušebních metod příslušných technických norem, vyjádřený pachovými jednotkami.

Prahová koncentrace detekce pachu - nejmenší koncentrace pachových látek, pro které polovina zkoumané populace může zjistit pach. (čichový práh)

Prahovou koncentraci rozpoznání pachu - takový obsah pachových látek v ovzduší, při kterém dojde v 50 % případů vystavení jejich účinkům k jejich identifikaci. Prahová koncentrace rozpoznání pachu leží zpravidla o 3 OUE.m-3 výše než prahová koncentrace detekce pachu.

Evropská pachová jednotka (OUE) – množství pachu, které, pokud je rozptýleno v 1 m³ neutrálního plynu za standardních podmínek, vyvolá fyziologickou reakci respondentů čichový vjem odpovídající evropské referenční pachové jednotce, (EROM)

Evropská referenční pachová jednotka (EROM) - fyziologická reakce respondentů vyvolaná dávkou 123μg n-butanolu rozptýleného v 1 m³ neutrálního plynu za standardních podmínek. To je množství, které odpovídá 0,040 μmol n-butanolu na 1 mol neutrálního plynu za normálních stavových podmínek.

Obtěžováním zápachem - vnímání zápachu obtěžujícího nad přípustnou míru, jedná se o subjektivní hodnocení

Přípustná míra obtěžování zápachem (dle vyhlášky 362/2006 o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování)

(1) Přípustná míra obtěžování zápachem je stav pachových látek ve vnějším ovzduší, kterého je třeba dosáhnout, pokud je to běžně dostupnými prostředky možné, odstraněním nebo omezením obtěžujícího pachového vjemu.

(2) Překročení přípustné míry obtěžování zápachem se posuzuje na základě písemné stížnosti osob bydlících nebo pracujících v oblasti, ve které k obtěžování zápachem dochází.

(3) Přípustná míra obtěžování zápachem je překročena vždy, pokud si na obtěžování zápachem stěžuje více než 20 osob podle odstavce 2 a pokud alespoň u jednoho z provozovatelů stacionárních zdrojů bylo prokázáno porušení povinnosti podle zákona, které překročení přípustné míry obtěžování zápachem způsobilo.

7. Literatura

SZÚ, 1997: Manuál prevence v lékařské praxi. V. Prevence nepříznivého působení faktorů pracovního prostředí a pracovních procesů

SZÚ, 2000: Manuál prevence v lékařské praxi. VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik

WHO, 1999: Urbanismus a zdraví

Kol. autorů centra preventivního lékařství 3. lékařské fakulty UK, 1995: Hygiena, díl I. Faktory životního prostředí ovlivňující zdraví. Centrum preventivního lékařství Praha

Kol. autorů, 2009: Monitoring zdravotního stavu obyvatel. Souhrnná zpráva za rok 2008. SZÚ Praha..

Kol. autorů, 2010: Monitoring zdravotního stavu obyvatel. Souhrnná zpráva za rok 2009. SZÚ Praha.

Kol. autorů, 2011: Monitoring zdravotního stavu obyvatel. Souhrnná zpráva za rok 2010. SZÚ Praha.

Marhold, Přehled průmyslové toxikologie, Avicenum, Praha 1980

Vopršalová, Žáčková: Základy toxikologie pro farmaceuty, UK Praha 1996
1997

Tichý: Toxikologie pro chemiky, UK Praha 1998 Prokeš a kol.: Základy toxikologie I (Obecná toxikologie a ekotoxikologie), UK Praha 1997

Brhel, Picka, Hrubá: Úvod do průmyslové toxikologie, MU Brno 1998

EPA Region III RBC Table 10/5/2008

Pichler: Chemie ve společnosti, MU Brno 1992

Nařízení vlády č. 350/2002 Sb. ze dne 3. července 2002

Nařízení vlády č. 429/2005 Sb. ze dne 5. října 2005

ČHMÚ: Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2004, ČHMÚ 2005

Navrátil, Rosina: Lékařská biofyzika, Manus Praha, 2000

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
AUTORIZAČNÍ NÁVOD AN 15/04 k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku -
aktualizace 2006

Bucek s.r.o.: Garnero Vlasatice, s.r.o. chov hospodářských zvířat Větrná, Rozptylová studie,
Brno, březen 2012

REVONDIN-ŠAFAŘÍK: Chov prasat středisko Větrná, Hluková studie, Hustopeče, duben
2012

OBSAH:

1. Úvod 2
2. Charakteristika záměru a lokality 2
3. Obecně k hodnocení vlivu na veřejné zdraví 5
4. Obecně k hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví 10
 4. 1. Hodnocení expozice hluku 18
 4. 2. Charakterizace vlivu hluku na veřejné zdraví 22
 4. 3. Analýza nejistot 23
5. Hodnocení vlivu imisí na veřejné zdraví 24
 5. 1. Identifikace nebezpečnosti imisí, vztah dávka – účinek 24
 5. 2. Hodnocení expozice imisím 30
 5. 3. Charakterizace vlivu imisí na veřejné zdraví 33
 5. 4. Analýza nejistot 35
6. Používané pojmy a zkratky 36
7. Literatura 38