

Farm Projekt

Projektová a poradenská činnost, dokumentace a posudky EIA

Ing. Miroslav Vraný, Jindřišská 1748, 53002 Pardubice
tel./fax: +420 466 657 509; mobil: +420 602 434 897; e-mail: farmprojekt@volny.cz

Posouzení akustické situace 23. 08. 2014

Výstavba produkční stáje pro dojnice Vadín

Investor:

AGRO Posázaví, a.s.
PSC: 582 31, Okrouhlice 45

Zpracoval:

Ing. Vraný Martin



Srpen 2014

Obsah:

1. OBECNÉ INFORMACE O POSUZOVANÉM ZÁMĚRU	3
1.1. NÁZEV ZÁMĚRU	3
1.2. INVESTOR, KONTAKTNÍ ÚDAJE	3
1.3. CHARAKTERISTIKA ZÁMĚRU	3
1.4. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU	4
2. HYGIENICKÉ LIMITY	6
2.1. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU A V CHRÁNĚNÝCH VENKOVNÍCH PROSTORECH STAVEB	6
2.2. LIMITY HLUKU VZTAŽENÉ NA POSUZOVANÝ AREÁL	7
3. NEJBLIŽŠÍ CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY, CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY STAVEB	7
4. POUŽITÁ METODA VÝPOČTU	9
5. HLUK Z PROVOZU AREÁLU PRO STAV PO VÝSTAVĚ BPS – VÝPOČTOVÁ ČÁST	9
5.1. PRŮMYSLOVÉ ZDROJE V RÁMCI MODELU	9
5.2. UMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH ZDROJŮ	9
5.3. PŘEHLED STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ HLUKU V PROGRAMU HLUK ⁺ - BPS	12
5.4. HLUK Z DOPRAVY	13
6. VYPOČTENÁ DATA PROGRAMEM HLUK⁺ A SROVNÁNÍ S LIMITY	16
6.1. VÝPOČET $L_{Aeq,8h}$ (dB) PRO DENNÍ DOBU Z PROVOZU ZÁMĚRU V RÁMCI AREÁLU	17
6.2. VÝPOČET $L_{Aeq,1h}$ (dB) PRO NOČNÍ DOBU Z PROVOZU ZÁMĚRU V RÁMCI AREÁLU	17
7. ZÁVĚR	18
8. PŘÍLOHY	19

1. OBECNÉ INFORMACE O POSUZOVANÉM ZÁMĚRU

1.1. Název záměru

Výstavba produkční stáje pro dojnice Vadín

1.2. Investor, kontaktní údaje

Firma: AGRO Posázaví, a.s.
 Adresa: PSČ: 582 31, Okrouhlice 45
 IČ: 25250868
 DIČ: CZ 25250868

1.3. Charakteristika záměru

Stav před realizací

Název objektu	Kategorie	Ustájovací kapacita	Průměrná váha	Dobytčí jednotky na kapacitu
	Ks	Ks	Kg	DJ
1. Produkční kravín	dojnice	480	580	557
2. Teletník	-	-	-	-
telata mléčné výživy	telata	70	75	11
telata rostlinné výživy	telata	80	120	19
3. Reprodukční stáj pro dojnice + suchostojné	dojnice	140	580	162
4. Suchostojné dojnice	dojnice	70	580	81
Celkem Dobytčích jednotek	-	-	-	830

Stav po realizaci

Název objektu	Kategorie	Ustájovací kapacita	Průměrná váha	Dobytčí jednotky na kapacitu
	Ks	Ks	Kg	DJ
1. Produkční kravín – nově odchovna jalovic	jalovice	450	340	306
2. Teletník	-	-	-	-
telata mléčné výživy	telata	70	75	11
telata rostlinné výživy	telata	80	120	19
3. Reprodukční stáj pro dojnice + suchostojné	dojnice	50	580	58
4. Suchostojné dojnice	dojnice	40	580	46
5. Nová stáj pro dojnice	dojnice	640	580	742
Celkem Dobytčích jednotek	-	-	-	1 183

Celková bilance	352	DJ/areál
------------------------	------------	-----------------

Investor v rámci realizace plánuje

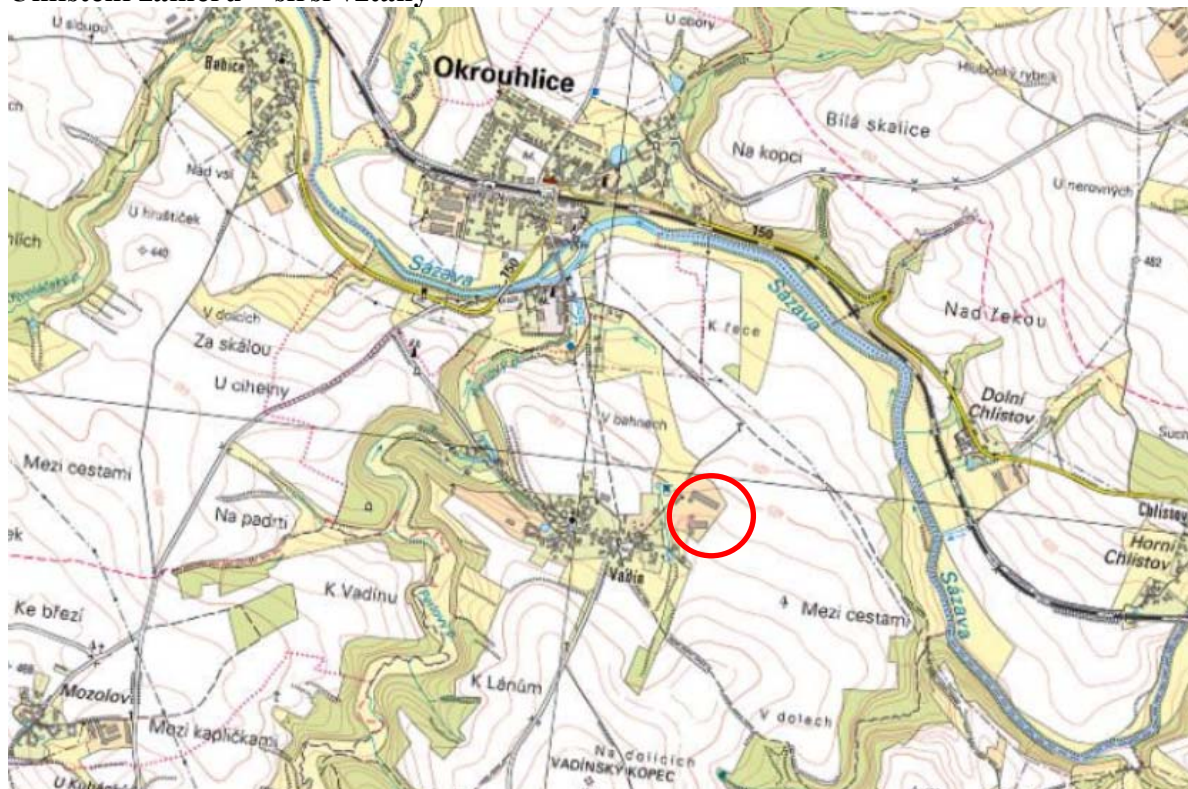
- Stávající produkční kravín pro 480 ks dojníc bude využit pro chov 450 jalovic.
- Provoz teletníku bude zachován.
- Provoz reprodukční stáje pro dojnice a suchostojné dojnice bude omezený ze 140 na 50 kusů.
- Kapacita stáje pro suchostojné dojnice bude snížena ze 70 kusů na 40 kusů.
- Bude vystavěna nová produkční stáj pro dojnice o kapacitě 640 kusů.

Realizací vznikne dostatečná kapacita pro provoz 640 produkčních dojníc a související provoz pro uzavření obratu stáda v rámci střediska.

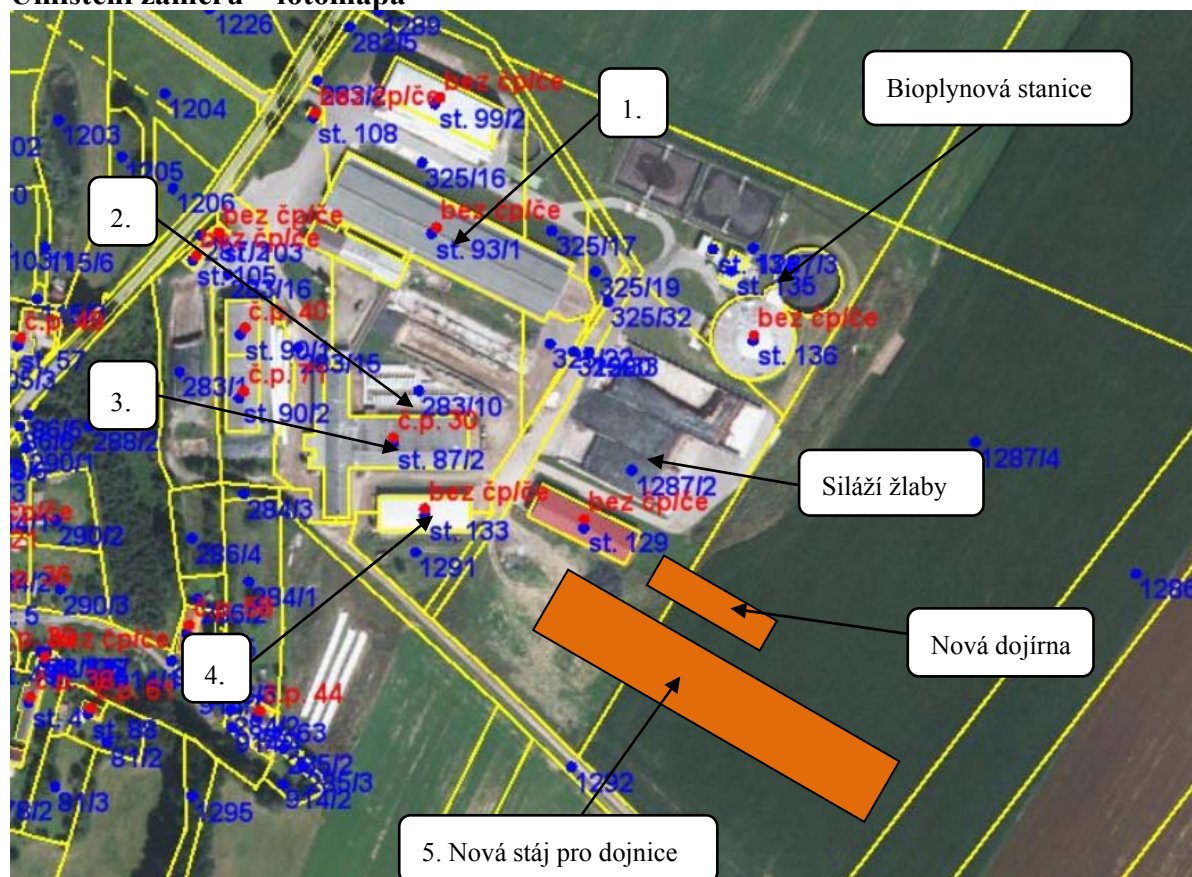
1.4. Umístění záměru

Kraj:	Vysočina
Okres:	Havlíčkův Brod
Obec:	Okrouhlice
Katastrální území:	Vadín
Pozemky:	1287/4, 1287/2 – stáj 1290 – napojení přístupové cesty

Umístění záměru – širší vztahy



Umístění záměru – fotomapa



2. HYGIENICKÉ LIMITY

2.1. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

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

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

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

- Základní hladina hluku $L_{Aeq,T}$ pro stanovení nejvyšší přípustné hladiny hluku ve venkovním prostoru je 50 dB.
- Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru:

Druh chráněného prostoru	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

- 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.
- Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a dráhách.
- 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.
- Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a dráhách 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 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.

korekce na denní dobu

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

korekce na povahu hluku

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

2.2. Limity hluku vztažené na posuzovaný areál

Z dikce Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny hluku u chráněných objektů způsobených provozem zdrojů hluku uvnitř areálu:

Provoz areálu:

06.00 – 22.00 hod.: 50 dB

22.00 – 6.00 hod.: 40 dB

Pro zdroje hluku z pozemních komunikací III. třídy

06.00 – 22.00 hod.: 55 dB

22.00 – 06.00 hod.: 45 dB

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

06.00 – 22.00 hod.: 60 dB

22.00 – 06.00 hod.: 50 dB

Pro zdroje hluku z pozemních komunikací v případě starých hlukových zátěží

06.00 – 22.00 hod.: 70 dB

22.00 – 06.00 hod.: 60 dB

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

3. NEJBLIŽŠÍ CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY, CHRÁNĚNÉ VENKOVNÍ PROSTORY STAVEB

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

„Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. 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.“

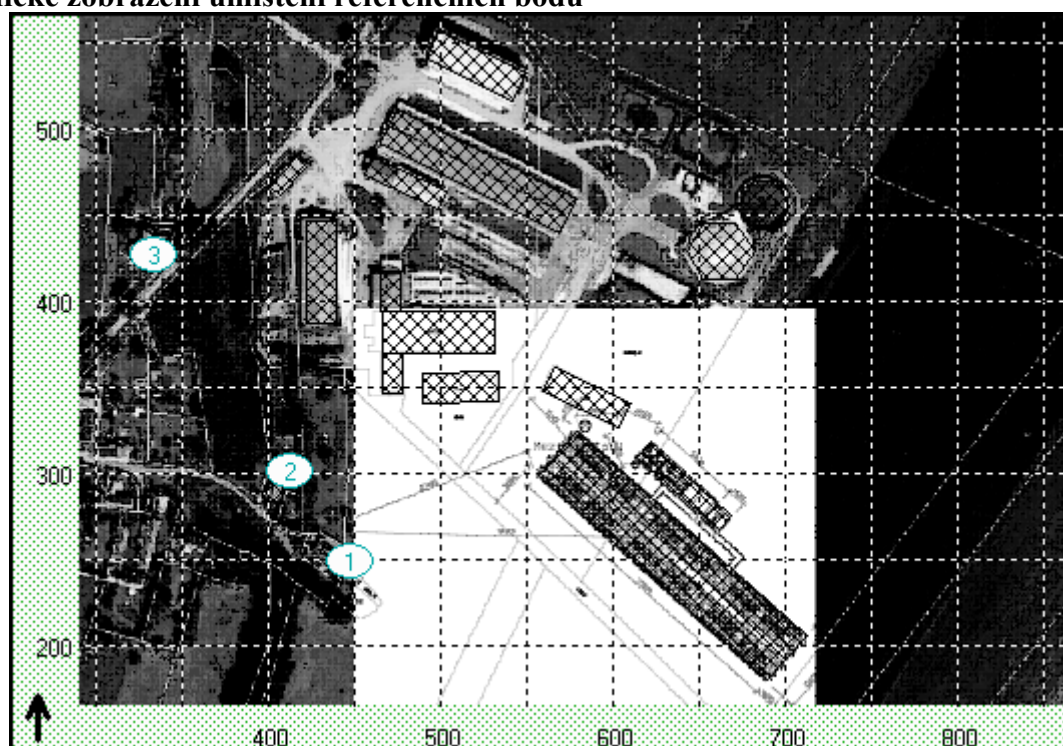
Nejbližší chráněné objekty

Hodnocení areálu je prováděno k nejbližším stávajícím chráněným objektům, venkovním prostorům.

Zvolené body pro posouzení dle územního plánu

Číslo	Souřadnice na mapě [m]	Výška [m]	Dům č.p.	Komentář
1	447,4; 248,4	3	44	Cca 90 m jihozápadním směrem od nejbližšího objektu živočišné výroby se nachází rodinný dům s číslem popisným 44 na stavební parcele číslo 63 (k. ú. Vadín 709671).
		6		
2	412,8; 301,6	3	75	Cca 65 m jihozápadním směrem od nejbližšího objektu živočišné výroby na stavební parcele číslo 75 je umístěn rodinný dům s číslem popisným 58 (k.ú. Vadín 709671).
		6		
3	333,9; 427,4	3	57	Cca 115 m západním směrem od nejbližšího objektu živočišné výroby na stavební parcele číslo 57 je umístěn rodinný dům s číslem popisným 49 (k.ú. Vadín 709671).
		6		

Grafické zobrazení umístění referenčních bodů



4. POUŽITÁ METODA VÝPOČTU

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

- 1) V programu se uvažuje jenom se složkou hluku šířeného vzduchem
- 2) Počítají se hodnoty akustického tlaku A
- 3) Deskriptorem pro vyjádření úrovně akustického tlaku A ve venkovním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku A. Tím je zabezpečena možnost souhrnného posuzování hluků dopravních a průmyslových zdrojů.
- 4) Řeší se úloha 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.

5. HLUK Z PROVOZU AREÁLU PRO STAV PO VÝSTAVBĚ – VÝPOČTOVÁ ČÁST

5.1. Průmyslové zdroje v rámci modelu

V rámci modelu jsou hodnoceny příspěvky provozu k celkové akustické situaci v oblasti.

Matematické operace

Akustický výkon jednotlivých zdrojů byl vypočten na základě změřených podkladů ze vztahu:

$$L_w = L_r - 10 \cdot \lg(Q/4\pi) + 20 \cdot \lg(r), \text{ kde } Q \text{ je směrový činitel, a } r \text{ je vzdálenost od zdroje v metrech.}$$

K výpočtu ekvivalentní 8 hodinové hladiny hluku bylo použito vzorce:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log((\sum(t_i \cdot 10^{L_i/10}))/T)$$

Kde: t_i - délka časového výskytu dané hladiny akustického tlaku

T - je celkový čas, pro který se provádí přepočet, v tomto případě se jedná o 8 hodin, 1 hodinu v noci

Hluk z provozu areálu

Průmyslové stacionární zdroje v areálu

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

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

Agregáty budou umístěny ve strojovně v objektu Dojírny, kde se předpokládá umístění chladících agregátů, vývěvy pro dojení a ventilátoru, který bude zabezpečovat výměnu vzduchu ve strojovně.

Vývěvy a chlazení budou osazeny v obvodové stěně strojovny s otevřenými otvory do venkovního terénu. Otvory budou opatřeny žaluziemi.

Technologické vybavení – (zařízení, jejichž akustický výkon se bude šířit do venkovního prostředí)

- Agregáty chlazení $L_W = 78$ dB (Zdroj P1)
- Vývěva $L_W = 83$ dB (Zdroj P2)
- Ventilátor strojovny $L_W = 78$ dB (Zdroj P3)

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

(Poznámka: uvedené hodnoty akustického výkonu technologických zařízení jsou použity dle dat výrobců, případně z měření obdobných staveb. V rámci této zakázky ukládají dotační pravidla provést po vydání stavebního povolení výběrové řízení na dodavatele stavby a technologie, to znamená, že v této fázi nelze přesně specifikovat přesný typ použitých agregátů)

Provoz ve stájích

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

Z hlediska ventilace je aplikována přirozená výměna vzduchu.

Čerpadla kejdy a další technologie

Čerpadla kejdy jsou umístěna u jímek s rovinou terénu nebo pod jeho úrovní v rámci rozvodů. U zdrojů lze bezpečně předpokládat, že jsou z hlediska šíření hluku do svého okolí zanedbatelné.

Provoz obslužných zařízení

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

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

Obsluha stájí - nová stáj (Zdroje P4, P5)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze stájí.

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

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 88$ dB (A)
- Výška nad terénem: 1,5 m

Obsluha stájí – stávající stáje pro realizaci změn (Zdroje P5-P11)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů při obsluze stájí.

Čas manipulace: 7:00 až 19:00 h, 15 min/8h, $L_{W,A} = 100$ dB (A)

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 85$ dB (A)
- Výška nad terénem: 1,5 m

Manipulace se siláží na území provozu (Zdroje P12, P13)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů a jiné techniky při naskladňování siláže do skladů během sklizně. Provoz bude po několik dní za rok.

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

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 100$ dB (A)
- Výška nad terénem: 1,5 m

Výjezd z areálu (Zdroj P14)

Jedná se o zdroje aproximující provoz traktorů a jiné techniky při výjezdu z areálu.

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

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 88$ dB (A)
- Výška nad terénem: 1,5 m

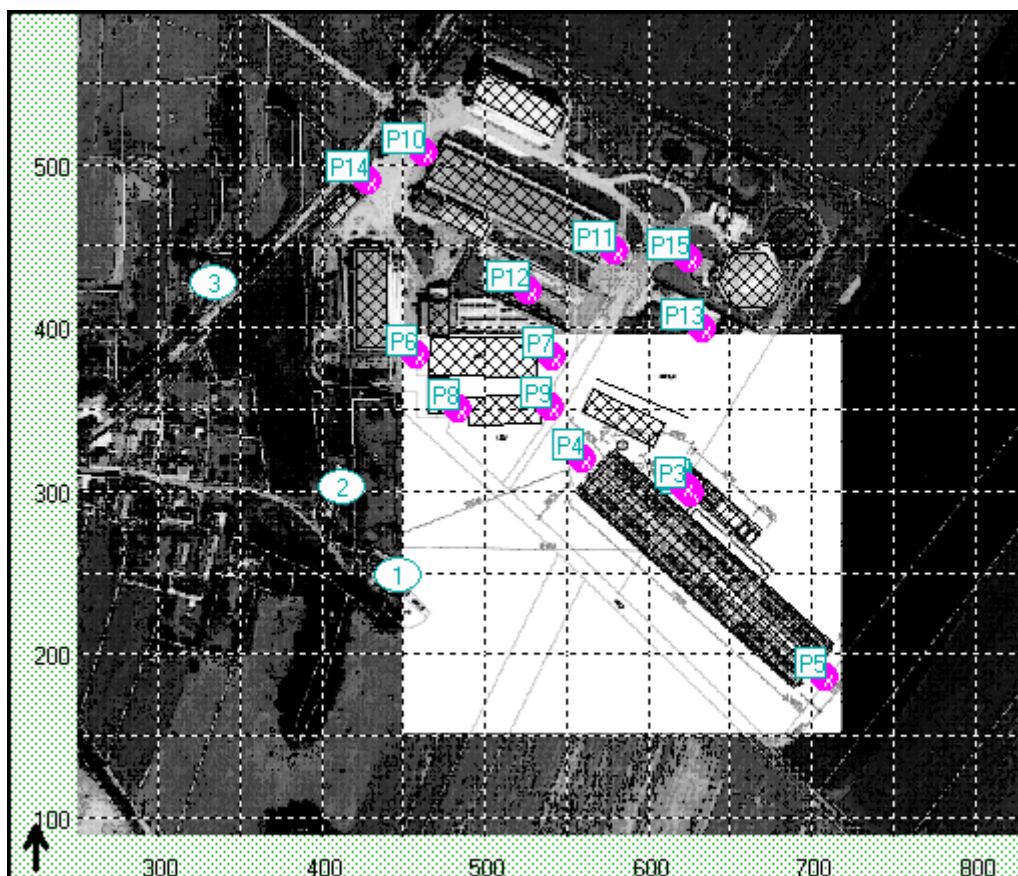
Manipulace s biomasou při dávkování do BPS (Zdroj P15)

Jedná se o zdroje aproximující provoz nakladačů při dávkování biomasy do dávkovačů.

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

- Akustický výkon přepočtený na ekvivalentní $L_{w8h} = 88$ dB (A)
- Výška nad terénem: 1,5 m

5.2. Umístění jednotlivých zdrojů

5.3. Přehled stacionárních zdrojů hluku v programu Hluk⁺ - BPS

PRŮMYSLOVÉ ZDROJE				
Zdroj	Obj.	[x ; y]	výška [m]	Lw [dB]
P 1	20	626.3; 298.8	3	78
P 2	20	624.5; 300.4	3	83
P 3	20	622.0; 302.5	3	78
P 4	0	560.2; 318.9	1.5	88
P 5	0	708.6; 185.8	1.5	88
P 6	0	458.5; 383.2	1.5	85
P 7	0	541.1; 381.7	1.5	85
P 8	0	483.9; 349.9	1.5	85
P 9	0	540.3; 350.7	1.5	85
P 10	0	463.0; 507.5	1.5	85
P 11	0	579.7; 447.3	1.5	85
P 12	0	526.4; 421.9	1.5	100
P 13	0	634.1; 398.7	1.5	100
P 14	0	428.4; 489.8	1.5	88
P 15	0	624.6; 441.6	1.5	85

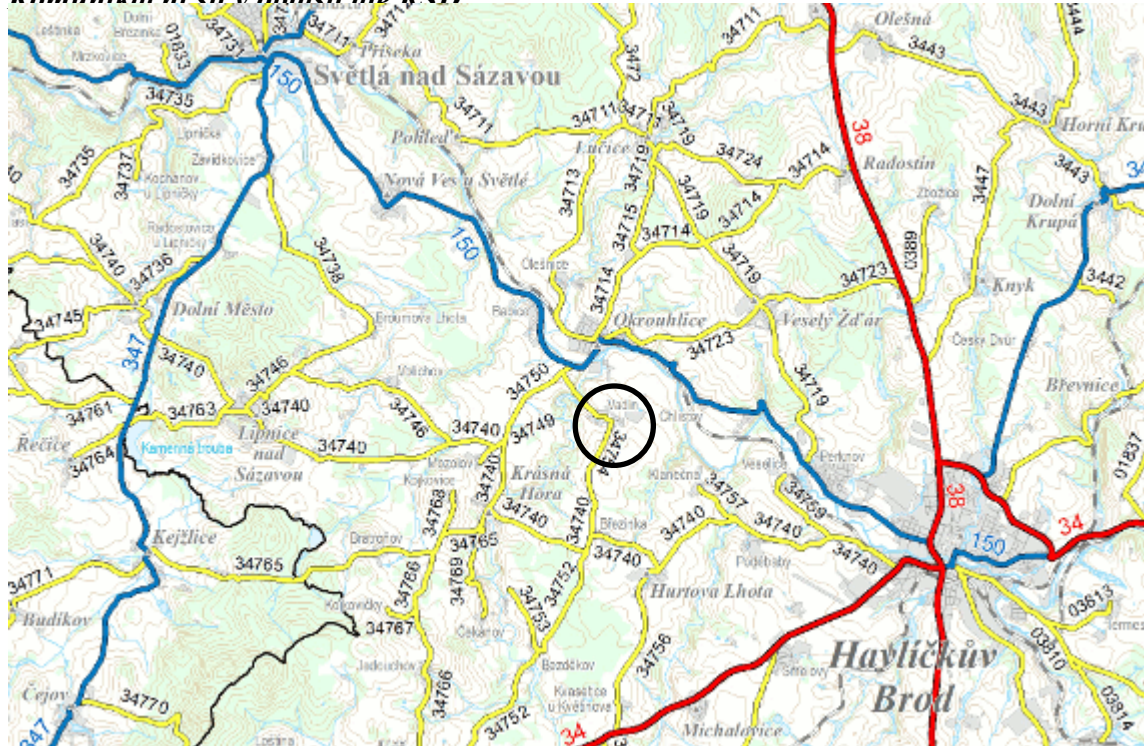
5.4. Hluk z dopravy

Komunikační napojení

Prístup na farmu je možný skrze západní napojení na místní komunikaci na silniční síť.

V rámci areálu jsou již vybudovány komunikace, které bude třeba v nezbytném rozsahu dobudovat, či rekonstruovat.

Komunikační síť v oblasti dle ŘSD



Doprava a její frekvence

Doprava vyvolaná záměrem je celoroční a vykazuje sezónní výkyvy spojené se sklizněmi jednotlivých plodin, kdy během letního, podzimního období bude třeba dovézt objemná krmiva do skladů jako zásoby na zimu.

Dovoz krmiv a krmných směsí

Spotřeba krmiv pro záměr při 35% sušiny je 18 582 tun za rok. Krmiva budou do stáje dopravována ze silážních žlabů. Kapacita běžných dopravních prostředků pro přepravu krmných směsí se pohybuje na úrovni 16 tun/jízda. To odpovídá četnosti dopravy cca 1 162 vozů za rok.

Doprava jádra je prováděna převážně kontejnerovými vozy, běžná nosnost je 18 tun, doprava celkového množství za rok je cca 168 vozidel na středisko.

Vzhledem k sezónnímu charakteru lze předpokládat, že během sklizně budou objemy dopravy krmiv dosahovat cca 40 - 60 vozů za 16 hodin, tato zvýšená četnost bude po jen několik dní v roce a je u zemědělských provozů obvyklá. A v území již existuje.

Navážení objemných krmiv do skladů bude ze svozné oblasti v rámci zemědělských ploch zemědělského podniku, vzdálenost bude proměnná.

Doprava steliva

Pro dovoz a skladování steliva budou použity technologie pro sběr slámy do velkoobjemových balíků, lze předpokládat, že celková potřeba dopravy velkoobjemových balíků za předpokladu hmotnosti balíku 350 kg a naložených 22 ks na přepravníku se promítne v potřebě dovozu cca 128 vozů/rok na areál.

Navážení slámy do skladů bude ze svozné oblasti v rámci zemědělských ploch zemědělského podniku, vzdálenost bude proměnná.

(Při využití vysoce výkonné techniky je dosaženo při lisování několikanásobně specifické

hmotnosti lisované slámy, a tím i významné snížení objemu. Převážně těchto lisovaných velkoobjemových balíků mají cca tři-násobnou přepravní kapacitu než při původní technologii sběru volně ložené slámy sběracími vozy. Při přepravě velkoobjemových balíků oproti přepravě slámy volně sbírané sběracími vozy dochází k maximálnímu snížení úletu slámy, a tím i následné prašnosti při přepravě.)

Produkce hnoje – Oznamovatel plánuje co nejvíce vzniklého hnoje a kejdly zpracovávat v BPS ve středisku. Do dopravy se tak promítne zpracovaný digestát, poměrnou částí pak znamená realizace záměru pokles v dovozu hnoje z jiných středisek. To je představováno cca 568 jízdami vozidel za rok. Doprava digestátu bude zachována, je nezbytné dodržet doby zdržení ve fermentačním procesu. Část hnoje bude třeba vyvézt na pole, polní složiště. Tato doprava bude cca 259 NV za rok.

Doprava skotu

V rámci živočišné výroby bude třeba obměňovat stádo dojnic, odvážet telata. Předpokládaná četnost dopravy je cca 80 NV/rok.

Ostatní doprava

Nepravidelná doprava bude zajišťována vozidly asanační služby, která bude odvážet kadávery z farmy dle potřeby do 24 hodin.

Do střediska budou dále zajíždět pracovníci plemenářské služby zajišťující plemenářské úkony - inseminace, zjišťování březosti, kontrolu užitkovosti a další služby. Doprava osob bude zajišťována převážně osobními vozidly s četností cca 5-6 x týdně. Tak jako doposud.

Další doprava převážně osobní bude prováděna vozidly veterinární služby s předpokládanou četností 3-5 x týdně.

Odvoz mléka bude prováděn 1 x za den

Osobní doprava zaměstnanců zůstane nezměněna a dosahuje cca 24 jízd za den.

Bilance dopravy vyvolané živočišnou výrobou – nákladní doprava

Charakteristika	Před realizací	Po realizaci	Rozdíl
	vozidel/rok	vozidel/rok	vozidel/rok
Doprava siláže	816	1162	346
Doprava jádra	118	168	50
Doprava steliva	239	128	- 111
Doprava digestátu	1010	1010	0
Doprava hnoje do BPS	568	0	- 568
Doprava hnoje z areálu na pole/složiště	0	259	259
Doprava surovin do BPS	493	493	0
Doprava skotu	60	90	30
Doprava mléka	365	365	0
Ostatní doprava	50	80	30
Doprava celkem	3 719	3 745	36

Do bilance dopravy nebyla zahrnuta vozidla, která jsou spojena s běžným provozem obce – provoz TKO, který jezdí bez ohledu na záměr, pošta.

Jak je patrné z výpočtů výše dojde díky zániku části dopravy spojené s dovozem chlévské mrvy k částečné kompenzaci dopravy v širších vztazích. Ani celková doprava spojená s navýšením dopravy vlivem navýšení kapacity bez kompenzace není významná díky synergickým efektům, kde část dopravy jde na vrub lepšího vytížení vozidel. Mléko, doprava skotu a podobně se nedějí s plnými kapacitami vozidel, ale periodicky, zvýšení kapacity střediska nevyvolá další dopravu tohoto typu. Navýšení se tak týká zejména spotřeby píce,

Četnost dopravy v tomto případě bude nárazová zahrnuta do cca 3 období v průběhu roku, závislá na klimatických a agrotechnických podmínkách.

Celková bilance dopravy

- *Doprava roční areálová: 3 745 vozidel/den, tedy v průměru 10 vozidel za den.*
- *Dopravní maxima:*
 - *40- 60 vozidel za den při sklizni siláže;*
 - *40 vozidel za den při odvozu digestátu na pole.*
- *Dopravní průměry mimo sezónní špičku 4-8 vozidel/den*

Dopravní maxima zůstanou nezměněna, neboť vozový park zůstane zachován. Maxima jsou také spojena se sklizní píce, polní plochy zůstanou zachovány.

Distribuce dopravy

Doprava je distribuována v závislosti na obhospodařovaných plochách, smluvních partnerech, ostatních provozovaných střediscích. Téměř 80 % dopravy je orientováno směrem na Okrouhlice.

Nejvýznamnější plochy půdy jsou:

- *Perkenov, Veselý Žďár – severovýchodně od lokality*
- *Nová ves u Světlé nad Sázavou, Babice u Okrouhlice, Olešnice u Okrouhlice, – severozápadně od lokality*
- *Vadín – v okolí záměru*

Interpretace údajů dle EIA:

- *Dle tabulky výše dojde realizací záměru k zachování dopravních maxim během dne, ty jsou představovány souběhem svozu siláží 40 – 50 souprav/ den + běžné dopravy – odvoz mléka, dovoz zvířat, odvoz kadáverů až cca 5 - 10 souprav/den, celkem tedy 45 – 60 souprav/den – což je i stávající stav.*
- *Dle výpočtů nedojde k významnému navýšení dopravy v území v ročních průměrech.*

Zhodnocení z hlediska akustického**Limitní faktory**

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

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

Již v současnosti je nezbytné zajistit dovoz a odvoz materiálů ze střediska, vzhledem k tomu že vlastní doprava je limitována pracovními silami a vozovým parkem investora. Četnost odvozu mléka, sanačních a veterinárních vozů bude rovněž stejná, neboť dojde pouze k vyššímu využití dostupných kapacit.

Doprava v sezónních maximech je představována provozem traktorů s nákladem za den ze svozých ploch. Četnost je závislá na rychlosti sklizně a vzdálenosti sklizených ploch od střediska. Tato četnost zůstane zachována a je zcela běžná pro obdobné zemědělské podniky. (Dopravní maximum je včetně běžné dopravy spojené s provozem záměru.)

Četnost mimo sezónní špičky je představována odvozem hnoje, mléka, komunálního odpadu, telat, jalovic, brakovaných dojníc, minerálních přísad a podobně. Mimo dopravní špičky nepřesáhne doprava 8-10 nákladních vozidel za den. Toto vše je stávající stav.

6. TECHNICKÉ MĚŘENÍ HLUKU V LOKALITĚ

- Datum měření:** 18. 06. 2014
- Čas měření:** od 11:00 do 12:30
- Teplota vzduchu:** 20 °C, polojasno, vítr do 3-7 m/s, proměnlivý
- Měřicí přístroje:** Hlukoměr Norsonic „Nor131“, výrobní číslo 1313246, předzesilovač Nor-1207: 12675, Mikrofon Nor-1228:01216. Třída přesnosti I., frekvenční analýza
Kalibrátor typ 1251 S/N: 32937
- Měřené body:** měření bylo provedeno co nejbližší bodům vytipovaným pro hlukovou studii dle terénních možností.
- Předmět měření:** Měření bylo zaměřeno na stávající areálové zdroje a běžné pozadí v jednotlivých bodech očištěné od dopravního hluku na komunikacích i uvnitř areálu. Měření byla 2 x 5 minutová v každém z bodů, požity byly vždy vyšší hodnoty.

Provedení měření

Měřicí zařízení bylo kalibrováno kalibrátorem před započítím měření a po jeho ukončení. Mezi kalibracemi nebyla zjištěna žádná odchylka od kalibrované hodnoty.

Po zjištění dat s příspěvkem záměru, bylo změřeno rovněž pozadí, které bylo následně odděleno od zjištěných údajů.

Naměřené hodnoty byly zpracovány dle programem NorXplorer 4.6.0. Následně byla data zpracována.

Pozadí bylo odděleno:

$$L_{\text{sledovaného zdroje}} = L_{\text{celk}} + 10 \log (1 - 10^{-(L_{\text{celkové}} - L_{\text{pozadí}})/10})$$

Zjištěné hodnoty pro denní dobu

Naměřené hodnoty			Příspěvky areálu po oddělení pozadí $L_{\text{Aeq}}(\text{dB})\pm 2 \text{ dB}$	Poznámka
Číslo bodu *	Celková hodnota $L_{\text{Aeq}}(\text{dB})\pm 2 \text{ dB}$	Pozadí ** $L_{\text{Aeq}}(\text{dB})\pm 2 \text{ dB}$		
1	34,7	33,6	Nelze hodnotit rozdíl je menší než 4 dB	Rozdíl mezi jednotlivými hodnotami je dán povahou 15 minutových měření. V obou případech bylo hodnoceno v podstatě pozadí. Frekvenční analýza neumožnila další oddělení příspěvků od pozadí, tónová složka nebyla přítomna. Vzhledem k naměřené hodnotě lze tvrdit, že hygienické limity budou splněny s rezervou pro denní i noční dobu.
2	34,2	33,6		
3	35,9	33,6		

Poznámka: vzhledem k nemožnosti vypnutí zdrojů, bylo pozadí měřeno ve vzdálenější lokalitě bez vlivu záměru jako referenční. Pozadí i měření bylo očištěno od dopravy na blízkých komunikacích. Vzhledem k nemožnosti oddělení hluku od pozadí byly pro bezpečnost modelu využity celkové hodnoty.

7. VYPOČTENÁ DATA PROGRAMEM HLUK⁺ A SROVNÁNÍ S LIMITY

7.1. Výpočet L_{Aeq8h} (dB) pro denní dobu z provozu záměru v rámci areálu

Výpočet byl proveden pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$).

Varianta spočívá v posouzení hluku při provozu všech zdrojů ve středisku pro denní dobu.

Identifikace referenčního bodu			L_{Aeq} (dB)		
Číslo	Souřadnice [m]	Výška [m]	Provoz uvnitř areálu	Hodnoty z měření	Celkem
1	447,4; 248,4	3	42,6	34,7	43,3
		6	42,7	-	-
2	412,8; 301,6	3	44,0	34,2	44,4
		6	44,1	-	-
3	333,9; 427,4	3	34,1	35,9	38,1
		6	36,0	-	-

Srovnání s limitem L_{Aeq8h} (dB) = 50 dB (A) pro provoz areálu, tónovou složku nelze u nového provozu předjímat, jedná se zejména o provoz traktorů.

Vypočtené hodnoty neindikují překročení limitů hluku v posuzovaných bodech během denního provozu nových hal. Splnění limitů lze předpokládat s rezervou.

7.2. Výpočet L_{Aeq1h} (dB) pro noční dobu z provozu záměru v rámci areálu

Výpočet byl proveden pro 1 nejhluchnější hodinu ($L_{Aeq,1h}$).

Varianta spočívá v posouzení hluku při provozu všech průmyslových zdrojů, které mohou být v provozu.

Identifikace referenčního bodu			L_{Aeq} (dB)		
Číslo	Souřadnice [m]	Výška [m]	Provoz uvnitř areálu	Hodnoty z měření	Celkem
1	447,4; 248,4	3	10,2	-	-
		6	10,4	-	-
2	412,8; 301,6	3	9,6	-	-
		6	9,8	-	-
3	333,9; 427,4	3	8,3	-	-
		6	8,7	-	-

Srovnání s limitem L_{Aeq1h} (dB) = 40 dB (A) – pro noční provoz areálu

Vypočtené hodnoty neindikují překročení limitů hluku v posuzovaných bodech během nočního provozu.

8. ZÁVĚR

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

Obsluha stájí probíhá během dne, v noci lze předpokládat jen provoz velmi málo významných zdrojů ze zázemí dojírnů. Stacionární zdroje jsou umístěny směrem od obce, nebo odstíněny objekty areálu, terénem v okolí.

Areál je dostatečně vzdálen od obytné zástavby, že lze s jistotou předpokládat, že jeho noční provoz bude hluboko pod akustickým pozadím u nejbližších chráněných venkovních prostor. Lze s jistotou tvrdit, že noční provoz uvnitř areálu nebude u obytné zástavby možné zaznamenat lidskými smysly. Ve dne při obsluze areálu bude provoz zaznamenatelný, avšak bude se jednat o stávající charakteristiku v území.

Tónová složka není dle dostupných měření i podkladů dodavatelů technologií u žádného ze zařízení přítomna.

Celkově lze předpokládat, že při dodržení navrhované dispozice budou emise hluku ze zdrojů areálu u obytné zástavby akceptovatelným příspěvkem k celkové hlukové situaci v lokalitě.

Hluk z dopravy

Doprava spojená s provozem záměru není nevýznamnou v oblasti, je spojená s obsluhou střediska i polních ploch. Maximální četnost dopravy v sezónních maximech bude zachována, roční průměry budou změněny nevýznamně. Doprava vykazuje zcela obvyklé charakteristiky spojené se zemědělskou výrobou. S postupnou obměnou vozového parku dochází dále k poklesům akustické zátěže vlivem technologického pokroku, kdy moderní traktory mají akustické výkony mnohem nižší. Hluková situace z hlediska dopravy zůstane v území zachována.

Přestože modelování provozu areálu neindikovalo žádná překročení předepsaných hladin hluku ve svém okolí, doporučuji následující opatření:

- Dodržet navržené technologické řešení a provést všechna opatření k minimalizaci hluku a to vhodnou volbou dispozičního i technologického řešení.
- Dodržovat technologickou kázeň během provozu, hlučné operace – zejména transport provádět v pracovních dnech a vyloučit jejich provádění ve dnech klidu.
- Vyvarovat se zbytečných pojezdů dopravními prostředky v rámci areálu i mimo něj.

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

Datum zpracování: 24. srpna 2014

Ing. Martin Vraný

GSM: 728 95 13 12

Farm Projekt

Ing. Miroslav Vraný

Jindřišská 1748, 53002 Pardubice

tel./fax: +420 466 657 509

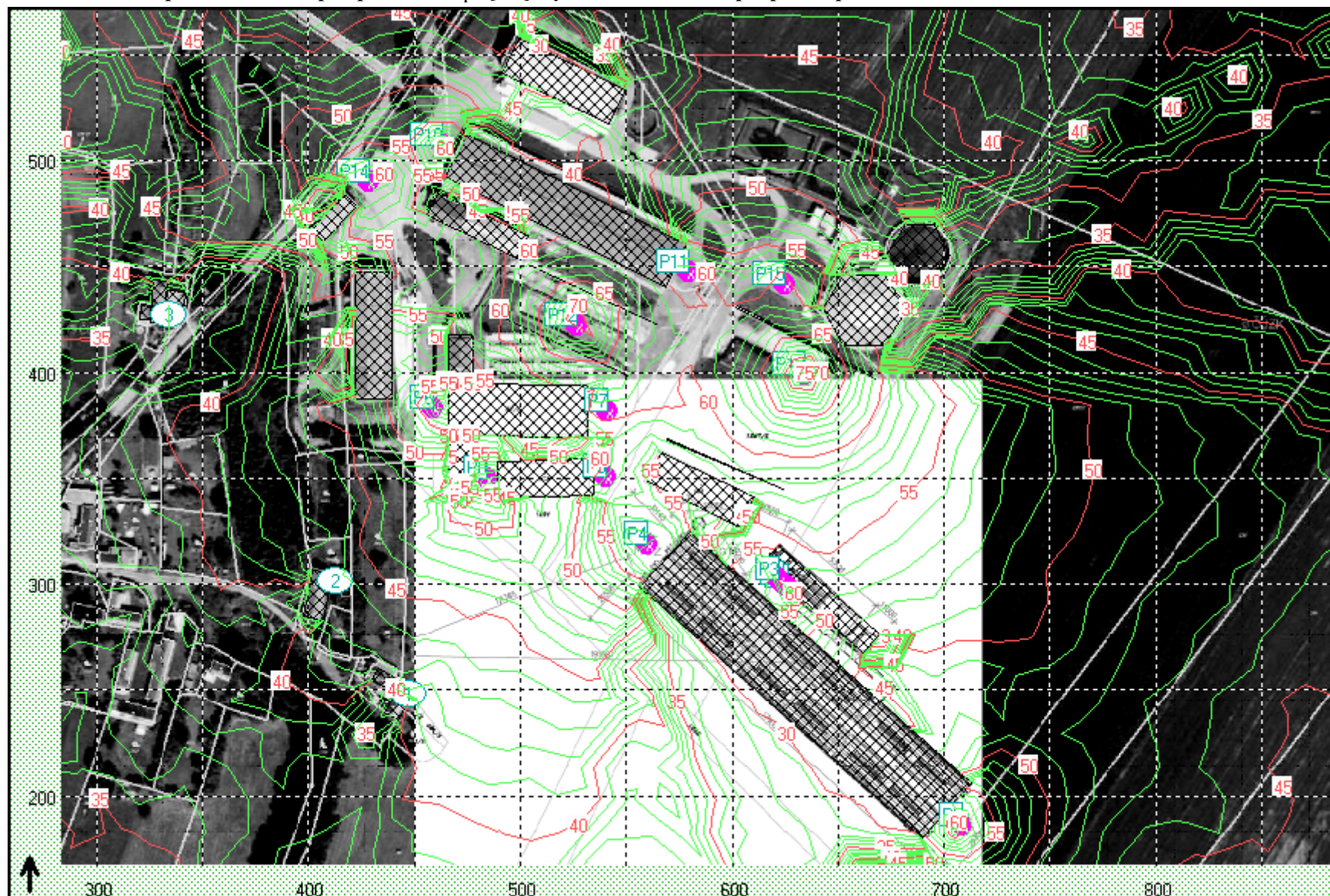
mobil: +420 602 434 897

e-mail: farmprojekt@volny.cz

9. PŘÍLOHY

1. ZOBRAZENÍ IZOFON PRO DENNÍ DOBU PRO PROVOZ L_{AEQ8H} [DB], VÝŠKA 6 M NAD ZEMÍ PŘI PLNÉM PROVOZU AREÁLU 20
2. ZOBRAZENÍ IZOFON NOČNÍ DOBU PRO PROVOZ L_{AEQ1H} [DB], VÝŠKA 6 M NAD ZEMÍ PŘI PLNÉM PROVOZU AREÁLU 21

1. Zobrazení izofon pro denní dobu pro provoz L_{Aeq8h} [dB], výška 6 m nad zemí při plném provozu areálu



2. Zobrazení izofon pro noční dobu pro provoz L_{Aeq1h} [dB], výška 6 m nad zemí při plném provozu areálu

