

Zemědělské obchodní družstvo v Herálci

NÁVRH OCHRANNÉHO PÁSMA CHOVU ZVÍŘAT Posouzení možného dosahu pachových emisí v okolí střediska chovu zvířat

**Areál živočišné výroby
Herálec**

Zpracovatel OPCHZ:

.....
*Ing. Petr Pantoflíček Přestavlky u Čerčan 14, PSČ 25723,
Autorizace - osvědčení odb. způsob. MŽP ČR č.j.1547/197/OPVŽP/95*

tel: 31777888, 602331975
email: petrpantoflicek@quick.cz

červenec 2020

NÁVRH OCHRANNÉHO PÁSMA CHOVU ZVÍŘAT

OBSAH:

- A. Technická zpráva
- B. Výpočetní listy návrhu OP
- C. Situace 1: 2880

A. Technická zpráva

1. Úvod a zdůvodnění

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.

Návrh ochranného pásma chovu hospodářských zvířat pro středisko živočišné výroby je zpracován v souvislosti s investičním plánem výstavby nové stáje pro chov dojníc na jihozápadním okraji areálu živočišné výroby v obci Herálec a dalšími změnami ve využití stávajících stájí v areálu. Středisko živočišné výroby se nachází na západním okraji obce.

Cílem záměru je modernizovat chov dojníc mléčného typu ve společnosti oznamovatele výstavbou nové stáje chovu dojníc a převedením celého základního stáda dojníc ze stávajících areálů do jednoho nového areálu v Herálci.

Poloha navrženého místa výstavby stáje pro dojnice a dalších objektů je v návaznosti na stávající areál zemědělské výroby, na jeho jihozápadním okraji. Lokalita byla vybrána s ohledem na co největší vzdálenost nové stáje od obytné zástavby, v rámci rozvojových ploch areálu pro zemědělskou výrobu.

V areálu bude postavena robotizovaná stáj pro dojnice, včetně mléčnice a zázemí stáje, plocha pro ustájení telat v období mléčné výživy, silážní žlaby a přečerpávací jímky na tekutá statková hnojiva a další pomocné objekty chovu. Stávající stáj pro dojnice bude zrušena.

Ochranné pásmo bylo zpracováno na objednávku firmy Zemědělské obchodní družstvo v Herálci Herálec 134, 582 55 Herálec, IČO 00122335, která je majitelem areálu, provozovatelem a investorem stavby.

Výpočet je proveden podle metodiky: „*Postupu pro posuzování ochranného pásma chovů zvířat z hlediska ochrany zdravých životních podmínek*“, který byl publikován v periodice Státního zdravotního ústavu „*Acta hygienica epidemiologica et microbiologica*“, číslo 8/1999, která je využívána například v procesech posuzování vlivů zemědělských staveb živočišné výroby na životní prostředí podle zákona. č. 100/2001 Sb.

Tato metodika je založena na hodnocení vlivů nejdůležitějších faktorů na dosah emisí pachových látek do okolí chovu zvířat a umožňuje navrhnout rozměry a tvar ochranného pásma kolem chovu zvířat.

Uvedená metodika dovede výpočtově postihnou cca 95 % stavů a zohledňuje vlivy technologie chovu, terénních překážek, zeleně, výškového uspořádání a četnosti a směru větru. Dále umožňuje i zohlednit použité technologie odvětrání stáje, úroveň zoohygieny, případně použití přípravků omezujících uvolňování amoniaku a dalších páchnoucích látek do ovzduší stáje a tak i do životního prostředí.

Produkce pachových látek, které jsou v metodice vyjádřeny Emisní konstantou pro jednotlivé kategorie zvířat, je ovlivňována řadou činitelů, kdy zápach ze stáje tvoří směs

několika tisíc sloučenin, většinou na bázi dusíku síry a kyslíku. Pachové látky v ovzduší jsou významné, pokud jsou lidským čichem registrovatelné tj. když překročí čichový práh.

Je to minimální koncentrace pachových látek, která u poloviny exponované populace vyvolá negativní čichový vjem. Tato skutečnost by neměla při odpovídající technologické kázni překročit 5 % z celkového počtu hodin v roce (tj. 18 dní – 430 hodin).

Výstupem posouzení je tedy ověření teoretického dosahu pachových emisí formou modelového výpočtu ochranného pásma chovu.

2. Údaje o středisku živočišné výroby

2.1. Stájové objekty

Objekt č. 1 – parc č. st. 230/1

stávající stav: Stáj pro dojnice

kapacita stáje 107 ks dojnic, průměrná živá hmotnost 650 kg, provoz stelivový, vazné ustájení, vyhrnování hnoje oběžným shrnovačem na hnojnou koncovku a dále do bioplynové stanice, odvětrání přirozené otevřenými okny a vraty

navrhovaný stav: bez chovu zvířat

Objekt č. 3 –parc. č. 1389/1

stávající stav: Plocha pro telata

Plocha se nachází u stáje pro dojnice. Jsou zde umístěny individuální a skupinové venkovní boudy pro odchov telat v období mléčné výživy, telata jsou zde od narození do věku cca 60 dní věku, kapacita 30 ks telat, prům. živá hmotnost 115 kg, provoz stelivový – hluboká podestýlka odklízená vždy po odsunu telat.

navrhovaný stav: bez chovu zvířat

Nové navrhované stáje v areálu:

Objekt č. 3 –Stáj pro dojnice

Ustájení je ve volném boxovém bezstelivovém ustájení – celkem 276 ks. Odkliz kejdy z pohybových chodeb a krmišť je prováděn automaticky stabilním technologickým zařízením (kejdové lopaty) do propadel, odtud pak teče gravitačně do čerpací jímky, dále pak tlakově čerpáním do sousední bioplynové stanice. Robotické dojení ve stáji. Sekce porodny dojnic – 21 ks.

Celková kapacita stáje 297 ks. Prům. živá hmotnost 650 kg, Odvětrání přirozené otevřenými bočními stěnami a hřebenovou ventilační štěrbínou.

Objekt č. 4 – Plocha pro telata

Plocha se nachází u navrhované stáje pro dojnice. Budou zde umístěny individuální a skupinové venkovní boudy pro odchov telat v období mléčné výživy, telata jsou zde od narození do věku cca 60 dní věku, kapacita 60 ks telat, prům. živá hmotnost 115 kg, provoz stelivový – hluboká podestýlka odklizená vždy po odsunu telat.

2.3. Pomocné objekty živočišné výroby

Ve středisku živočišné výroby jsou vybudovány pomocné objekty, jako jsou silážní žlaby, velkokapacitní seník, krytá přečerpávací jímka na kejdu a jímky na odpadní vody.

Bioplynová stanice do které bude kejda z nové stáje čerpána a zpracovávána jako vstupní surovina. V rámci výstavby stáje bude zastřešen i sklad digestátu této bioplynové stanice. Nelze tedy se stanicí uvažovat jako s emisním objektem ve smyslu metodiky a není tak do výpočtu zahrnuta ve smyslu metodiky jako emisní objekty.

3. Popis výpočtu OP a výsledky výpočtu

Ochranné pásmo bylo spočteno podle metodiky Státního zdravotního ústavu. Metodika byla publikována v časopise SZÚ Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica č. 8/1999. Tento metodický postup je založen na objektivním kvantitativním výpočtu produkce zápachových látek, vyjádřených emisní konstantou a sumou emisních čísel z jednotlivých chovů zvířat v závislosti na počtu zvířat a technologii ustájení a vychází z dlouholetých zkušeností u nás i v zahraničí. V této rozptylové studii zápachových látek, je použita větrná růžice ČHMÚ

Názvosloví:

- OP - ochranné pásmo chovu zvířat
- OŽV - objekt ŽV
- OHO - objekt hygienické ochrany
- KAT - kategorie hospodářských zvířat
- D - dojnice
- J - jalovice (mladý skot)
- Tml - telata mléčná výživa
- Trv - telata rostlinná výživa
- T - telata 0-6 měsíců
- STAV - skutečný počet zvířat
- OŽH - označení živé hmotnosti
- CŽH - celková živá hmotnost
- T - standardní počet zvířat
- Cn - emisní konstanta určité kategorie zvířat
- En - emisní číslo
- TECH- korekce na technologii
- PŘEV- korekce na převýšení
- ZEL - korekce na zeleň
- OST - korekce na ostatní
- CEL - součet všech korekcí

EKn - emisní číslo korigované
 Ln - vzdálenost mezi OHO a OŽV
 L_{ES} - vzdálenost emisního středu
 ALFAn - středový úhel mezi spojnicí OŽV a OHO a spojnicí dalšího OŽV a OHO
 ALFA_{ES} - středový úhel emisního středu
 rOP - poloměr OP
 +/- - výsledek je rozdílem vypočteného a požadovaného poloměru OP střediska ŽV
 Poloměr kružnice návrhu PHO opsané emisnímu středu se vypočte podle vztahu

$$r_{PHO} = 124,98 * (\text{suma } E_{kn})^{0,57}$$

Poloměr OP byl výpočtem stanoven:

Stávající OP - OHO Obytný dům východně od areálu - parc. č. 238, čp. 31
 rPHO pro emisní střed ESst

$$r_{PHO} = 124,98 * 0,719^{0,57} = 103,56 \text{ m}$$

Vzdálenost emisního středu k OHO (L_{ES}) = 102,41 m

Navrhované OP - OHO Obytný dům východně od areálu - parc. č. 238, čp. 31

rPHO pro emisní střed ESn

$$r_{PHO} = 124,98 * 1,462^{0,57} = 155,16 \text{ m}$$

Vzdálenost emisního středu k OHO (L_{ES}) = 303,09 m

Postup výpočtu, uvažované korekce emisního čísla:

- Byly zvoleny nejbližší objekty hygienické ochrany (viz. situace 1 : 2880) - Obytný dům východně od areálu - parc. č. 238, čp. 31
- Byl proveden výpočet OP k OHO ve dvou variantách - navrhovaný stav a stávající stav - viz výpočetní listy.
- Při stanovení vzdálenosti mezi OŽV a OHO byly vzaty do výpočtu vzdálenosti od středů stájových objektů k objektu hygienické ochrany

Varianty výpočtu:

1. **Varianta – Stávající stav**
2. **Varianta - Navrhovaný stav**

Při výpočtu emisního čísla EK ve stávajícím stavu byly provedeny tyto korekce :

Korekce na zeleň - *všechny objekty* -10 % - plně funkční ochranná zeleň mezi objekty hygienické ochrany a objekty chovu zvířat

Korekce na technologii – *objekty č. 1,* -10 % - ustájení stelivové, denní odvoz hnoje po vyhrnutí ze stáje do bioplynové stanice, vyhovující zoohygiena

Při výpočtu emisního čísla EK v navrhovaném stavu byly provedeny tyto korekce :

Korekce na zeleň – *objekty č. 3,4* -10 % - plně funkční ochranná zeleň mezi objekty hygienické ochrany a objekty chovu zvířat

Korekce na technologii – *objekt č. 3,* -10 % - ustájení bezstelivové, čerpání kejdy do BPS, kapacita jímky na digestát větší než 5 měsíců, stelivové ustájení - denní odvoz hnoje po vyhrnutí ze stáje na hnojiště mimo areál, vyhovující zoohygiena

Korekce na snižující technologii – *objekt č. 3* -15 % - Drážkovaná podlaha s pravidelným odklizením kejdy, ustájení bezstelivové, kapacita jímky na digestát větší než 5 měsíců, vyhovující zoohygiena.

Ve stáji s bezstelivovým provozem bude pravidelně vyhrnována kejda z pohybových chodeb do propadel, odkud odtéká do kryté čerpací jímky a je tlakově čerpána do BPS.

Tato technologie je dle Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší č. 11022013, k zařazování chovů hospodářských zvířat podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, vyjmenovaná jako ověřená snižující technologie s korekcí emisního faktoru amoniaku –25 %.

Při výpočtu emisního čísla EK v obou variantách byly provedeny tyto korekce:

Korekce dle četnosti větrů: Skutečnou četnost větru dle větrné růžice a aktuálním směru (od objektu chovu k OHO) s přičtenou osminou bezvětří (calmu) vyjádříme v procentech , která přesahují (resp. nedosahují) průměrnou četnost s osminou calmu (12,5 %). Podle této hodnoty korigujeme za každé procento nad průměr připočtením stejného procenta k emisnímu číslu E_{k_n} , za každé procento pod průměr odečtením stejného procenta od emisního čísla E_{k_n} . Korekce dle četnosti větru se omezuje 30 procenty v kladném i záporném smyslu.

Četnost větrů v obci Herálec dle větrné růžice:

Směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Calm
četnost ze směru (%)	8.45	7.88	10.2	22.1	4.85	6.28	20	15.6	4.66

Výpočet procenta aktuálního směru větru, porovnání s četností průměrnou a provedení korekce na četnost větru je provedena ve výpočtovém listu.

Závěr:

Podle modelového propočtu ochranného pásma chovu hospodářských zvířat, kapacitně odpovídajícímu navrhovanému využití stájí, který je proveden podle platné metodiky, je možno předpokládat, že dosah pachových emisí v navrhovaném stavu nezasáhne obytnou zástavbu obce Herálec.

V navrhovaném stavu je sice rozsah ochranného pásma větší, než ve stávajícím, což je dáno větším počtem ustájených zvířat ve stájích.

Přesunutím produkční stáje do prozatím nevyužité části areálu západním směrem, tedy dále od obytné zástavby obce, dochází k posunutí emisního středu areálu tímto směrem. Tím dojde i k posunu východní, severovýchodní a jihovýchodní hranice ochranného pásma a ta nebude zasahovat do obytné oblasti obce. V těchto směrech je hranice ochranného pásma uvnitř areálu a je dále od obytné zástavby obce než ve stávajícím stavu což znamená, že navrhovaný stav nepovede ke zhoršení vlivů provozu areálu na obyvatelstvo obce.

Nemělo by tudíž docházet k nadměrnému obtěžování obyvatel nejbližší obce zápachem z chovu a mělo by dojít ke zlepšení stávající situace.

Vypočtené ochranné pásmo areálu živočišné výroby je zakresleno v příložené situaci v měřítku 1:2880, v navrhovaném stavu červeně a ve stávajícím stavu modře.



Datum: 20.7.2020

Středisko živočišné výroby Herálec

Investor: Zemědělské obchodní družstvo v Herálci

Výpočetní list návrhu OP ŠŽV

UKAZATEL	Navrhovaný stav			
a OHO - 1	Obytný dům východně od areálu - parc. č. 238, čp. 31			
b OŽV	3	3	4	Suma
c KAT	D	D	Tm	
d Stav	276	21	60	x
e prům.ŽH	650	650	115	x
f CŽH	179400	13650	6900	199950
g T	358.8	27.3	69	399.9
h Cn	0.0050	0.0050	0.0030	x
i En	1.794	0.137	0.207	2.138
j TECH	-10	-10	0	x
k PŘEV bariér.obj.	0	0	0	x
l ZEL	-10	-10	-10	x
m OST snižující technologie	-15	0	0	x
n CEL	-35	-20	-10	x
o EK _n	1.166	0.109	0.186	1.462
p Ln	305	305	290	x
r EK _n * Ln	356	33	54	442.99
s L _{ES}	x	x	x	303.09
t Alfa _n	0	0	6	x
u EK _n *Alfa _n	0.00	0.00	1.12	1.12
v Alfa _{ES}	x	x	x	0.76
x rOP	x	x	x	155.16
y +/- max.				147.92

směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
četnost ze směru	8.45	7.88	10.2	22.1	4.85	6.28	20	15.6	4.66
četnost ve směru k OHO	4.85	6.28	20	15.6	8.45	7.88	10.2	22.1	4.66
četn+calm/8	5.43	6.86	20.54	16.17	9.03	8.46	10.82	22.67	
Vlastní korekce	-31.6	-31.6	-31.6	-31.6	-31.6	-31.6	-31.6	-31.6	
Větrná korekce	-56.5	-45.1	64.3	29.4	-27.7	-32.3	-13.4	81.4	
Větr. korig. korekce	-30.0	-30.0	30.0	29.4	-27.7	-30.0	-13.4	30.0	
Součet korekcí	-61.6	-61.6	-1.6	-2.2	-59.3	-61.6	-45.0	-1.6	
Enk	0.820	0.820	2.103	2.090	0.870	0.820	1.175	2.103	
rPHO korig.	111.64	111.64	190.92	190.25	115.41	111.64	137.02	190.92	

Středisko živočišné výroby Herálec

Investor: Zemědělské obchodní družstvo v Herálci

Výpočetní list návrhu OP SŽV

UKAZATEL	Stávající stav		
a OHO - 1	Obytný dům východně od areálu - parc. č. 238, čp. 31		
b OŽV	1	2	Suma
c KAT	D	Tm	
d Stav	107	30	x
e prům.ŽH	650	115	x
f CŽH	69550	3450	73000
g T	139.1	34.5	146
h Cn	0.0050	0.0030	x
i En	0.696	0.104	0.799
j TECH	0	0	x
k PŘEV bariér.obj.	0	0	x
l ZEL	-10	-10	x
m OST snižující technologie	0	0	x
n CEL	-10	-10	x
o EK _n	0.626	0.093	0.719
p Ln	105	85	x
r EK _n * Ln	66	8	73.64
s L _{ES}	x	x	102.41
t Alfa _n	0	-5	x
u EK _n *Alfa _n	0.00	-0.47	-0.47
v Alfa _{ES}	x	x	-0.65
x rOP	x	x	103.56
y +/- max.			-1.16

směr větru	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
četnost ze směru	8.45	7.88	10.2	22.1	4.85	6.28	20	15.6	4.66
četnost ve směru k OHO	4.85	6.28	20	15.6	8.45	7.88	10.2	22.1	4.66
četn+calm/8	5.43	6.86	20.54	16.17	9.03	8.46	10.82	22.67	
Vlastní korekce	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
Větrná korekce	-56.5	-45.1	64.3	29.4	-27.7	-32.3	-13.4	81.4	
Větr. korig. korekce	-30.0	-30.0	30.0	29.4	-27.7	-30.0	-13.4	30.0	
Součet korekcí	-40.0	-40.0	20.0	19.4	-37.7	-40.0	-23.4	20.0	
Enk	0.479	0.479	0.959	0.954	0.498	0.479	0.612	0.959	
rPHO korig.	82.19	82.19	122.02	121.67	83.98	82.19	94.47	122.02	

LEGENDA



OBJEKTY CHOVU ZVÍŘAT - stávající



OBJEKTY CHOVU ZVÍŘAT - - navrhované



OBJEKT HYGIENICKÉ OCHRANY



Es emisní střed – navrhovaný stav



Es emisní střed - - stávající stav



HRANICE OCHRANNÉHO PÁSMA CHOVU – navrhovaný stav



HRANICE OCHRANNÉHO PÁSMA CHOVU – stávající stav