

VI ЕМИСИИ

СОДРЖИНА

VI.1 Емисии во атмосферата	2
VI.2 Емисии во површински води	6
VI.3 Емисии во канализација	6
VI.4 Емисии во почвата	8
VI.5 Емисии на бучава.....	10
VI.6 Емисии на вибрации	10
VI.7 Нејонизирачко зрачење	11

Извори на емисија

Проектот ги обработува основните показатели за степенот на загаденост на животната средина што се јавуваат како резултат на активностите кои се извршуваат во Свињарската фарма Жито Малеш АД Берово

Како можни потенцијални загадувачи се јавуваат:

- концентracија на загадувачки супстанции (NH_3), цврсти честички (вкупна прашина) и чаднокатрански број од вентилациони испусти;
- отпадна вода;
- бучава која се јавува при движење на камион, цистерна или трактор;

VI.1 Емисии во атмосферата

Детали за емисија од точкasti извори во атмосферата

Во свињарската фарма постои само еден точкаст извор на емисија во атмосферата - котелот за загревање. Истиот се снабдува со гориво, нафта од надземен соодветно хидро и термо изолирани резервоари со номинална зафатнина од 80 m³. Резервоарите се инсталирани на прописна бетонска подлога, која се наоѓа под резервоарот и е со капацитет од 110% од капацитетот на резервоарот за гориво и служи за превенција од истекување. Поради фактот што фармата ги задоволува своите потреби за енергија преку снабдување со електрична енергија, централната котлара не е во функција, а со тоа не се создаваат емисии во атмосферата.

Фугитивни емисии

Фугитивните емисии кај товењето на свињи се емисиите кои се создадени при:

- доставување, складирање и транспорт на храна;
- при вселување и транспорт на прасиња и свињи;
- при собирање, складирање и транспорт на угинати прасиња и свињи;
- емисии од системот за вентилација и објектите

Влијанијата од свињарските фарми во однос на воздухот во оперативната фаза главно се манифестираат преку испарување на амонијак во и надвор од шталите како и појава на непријатни мириси од складирањето и употребата на свинскиот измет, како и од вентилацијата на фармите.

Во последно време испарувањето на амонијак од свинскиот измет се смета како значаен проблем. Животински измет, генерално гледано, придонесува со 80-90 проценти од вкупните емисии на амонијак во воздухот. Голем дел од вкупната содржина на азот од животински измет може да испари во воздухот. Амонијакот испарува за време на складирањето и расфрлањето на животински измет било тој да е во цврста или течна состојба. Емисиите на амонијакот варираат од локација до локација, па и во самата штала од просторија до просторија. Најголемите емисии на амонијак се случуваат на места каде има најголема концентрација на свињи како и во просториите каде нивното хранење заради прирастите е најинтензивно.

Расфрлањето на животинското ѓубре, особено на свинското (заради големата содржина на азот), а со тоа и на амонијакот придонесува за стварање на вишок азот во почвата, што предизвикува зголемена киселост на почвата и водата.

Расфрлањето на свинско ѓубре богато со азот ја нарушува рамнотежата во почвата, особено во почва врз која било извршено додавање на азот и може да делува позитивно на одредени растителни видови и разни видови трева, додека други видови се загрозени и страдаат. Најчесто, проблемите во врска со непријатните мириси од свињарството произлегуваат од начинот на ракувањето со изметот. Непријатности или негативни влијанија врз животната средина се случуваат воглавно, онаму каде што е складиран, или се расфрла свински измет, како и од вентилацијата од свињарските фарми. Во зависност од тоа дали се работи за течен или цврст измет односно од и начинот на изѓубрување и постапување со изметот, е и изборот на системот кој ќе се употреби за расфрлање на изметот по земјоделските површини. Сепак, мора да се напомене дека милта од системите за третман на отпадни води или од лагуните мириса

повеќе во споредба со свинскиот измет од дворовите на фармите, созреан по пат на компостирање. Кога се прави споредба, мора да се знае дека измет од свињи мириса повеќе од оној на крупниот добиток.

Непријатни мириси можат да се појават и кога се суши или обработува животински измет со цел да се добие поквалитетно ѓубриво. Земајќи ја во предвид оддалеченоста на инсталацијата од најблиското населено место како и природата на емисиите, кои се од фугитивен карактер, инсталацијата нема значително негативно влијание врз квалитетот на воздухот на локацијата.

Во зависност од начинот на постапување со отпадниот материјал односно изметот од свињите од сите категории, може да се констатира дека праксата со депонирање на отпадот при течното изѓубрување и депонирањето на истиот во лагуни, губитокот на азотот во форма на амониак, може да изнесува и до 80% од вкупниот азот во ѓубрето.

Оваа испарливост зависи од голем број фактори како што се раздвижувањето на воденото огледало, сезоната односно надворешаната температура, влажноста на воздухот, начинот на расфрлањето итн. Друг извор за потенцијални емисии во воздухот е системот за вентилација на објектите. Сепак, емисиите од овој извор не се пресметливи од причина што детекцијата на потенцијалните полутанти не е во корелација со оправданоста на постапката за нивна анализа, односно нивното влијание не е од таков карактер да се оправда барање за нивна анализа. Досегашната пракса за постапување со отпадот не предвидувала планско расфрлање на истиот по земјоделските површини. Со оглед на тоа дека тоа е дел од НДТ, во иднина ќе бидат превземени мерки во таа насока.

Објектите на Инсталацијата и нејзините делови се лоцирани во кругот на обработливо земјоделско земјиште, на доволна оддалеченост од стамбените објекти или населено место, што е во согласност со Правилник за класификација на објектите што со испуштање на штетни материи можат да го загадат воздухот во населените места и формирање на зони насанитарна заштита (Сл. весник на Р. Македонија бр. 13/76).

Свињарските фарми спрема капацитетот спаѓаат во објектите од трета класа каде е потребно растојанието до населено место да е од 601 до 1000 метри а во случајот таа дистанца е поголема од 1000 метри со што е исполнет условот согласно со споменатиот Правилник.

Непријатни мириси од објекти и лагуни

Одредување на растојанието за оценување на влијанието на непријатните мириси е утврдено според литературни податоци: A. Heber: Protection Distances for Sufficient Dispersion and Dilution of Odor from Swine Buildings, Department of Agricultural and Biological Engineering, Purdue University 1997 Swine Day Report.

Мирисите од гоењето се комплексни мешавини на гасови. Најчесто мирисот е последица на неконтролирано анаеробно разложување на ѓубривото. Меѓутоа расипаната храна исто така може да допринесе на создавањето на непријатен мирис. Нашиот нос регистрира мирис кој може да биде комбинација од 60 до 150 различни соединенија.

Најзначајните видови мириси ги предизвикуваат следните соединенија: нестабилни масни киселини, меркаптани, естри, алдехиди, алкохоли, амонијак и амини.

Јачината на мирисите на овие соединенија се комбинира. Некогаш мешањето на неколку соединенија резултира со намалување на мирисот т.е. разредување на најсилното мирисно соединение. Во друг случај мешавината е поинтензивна од било кој мирис на одделните соединенија.

Амонијакот може да создаде јаки мириси во близина на одлагање на ѓубривото, но истиот не е значајна компонента на мирисот, во зоната на ветерот од објектот. Амонијакот е многу нестабилен и се крева горе во атмосферата.

Мирисните извори од свињите може да се категоризираат во три категории: објекти на фармата, складишта на течно ѓубре и места за одлагање на ѓубрето.

За груба процена на изворите на мириси се одредуваат следните параметри:

1. Број на свињи
2. Фактор на категории на свињи – се одредува од 0,10 до 0,33 (0,10 за прасиња од 25 кг, до 0,33 за маторици и нерези)
3. Фактор на вентилациониот систем – од 0,1 до 0,5 (0,1 за високи вертикални издувни системи со висока излезна брзина на воздухот изнесува 0,1; за вентилација и бочни издувни вентилатори е вредноста 0,5 бидејќи издувните гасови се испуштаат хоризонтално по земјата)
4. Фактор на третман на ѓубривото (во распон од 0,10 до 0,27) – овој фактор зависи од време на задржување на ѓубривото во објектот.

5. Фактор на управување со исхраната (во распон од 0,05 до 0,20) – зависи од видот на храна (сува или течна) складирање и ракување.

Мирисниот број се пресметува со множење на бројот на свињи со факторот на категорија на животно и техничкиот фактор (техничкиот фактор е збир на факторот на вентилациониот систем, факторот на третман на ѓубривото и факторот на управување со исхраната). Овој број претставува јачина на изворот на мирис. Потоа, дисперзијата на мирис околу изворот се проценува врз основа на ружата на ветрови и влијанието на земјиштето. Факторот на дисперзија околу изворот се движи од 0,6 до 1,0. Факторот на искористување на земјиштето се движи од 0,5 до 1,0. (0,5 за комерцијани области , 1 за стамбени чисти подрачја).

VI.2 Емисии во површински води

Емисиите во површинските води главно се однесуваат на отпадните води кои настануваат поради одведувањето на животинскиот отпад (арското ѓубриво) како и при испуштање на отпадни води кои содржат фосфор и азот од објектите во лагуна. Отпадна вода се создава и од перењето/одржувањето на халите за одгледување на свињи. Редовна пракса во инсталацијата е со ново вселување во халите, истите да бидат соодветно исчистени. Отпадна вода која при тој процес настанува се собира преку канализационен систем, со шахти во посебена лагуна, наменети за прифаќање на вакуиот тип на отпадни води.

Загадувањата на подземните и површинските води дополнително може да настанат и при истекувањата на отпадни води, масла и други загадувачки материи од платформите кои се употребуваат за чистење и одржување на механизацијата и опремата.

Емисијата на азот и фосфор од интензивното фармерство е до некоја мера последица на природни процеси и движење на хранливите материи во почвата. Интензитетот на загадувањето во голема мера зависи од начинот на кој се употребуваат ѓубривата, методите на култивација и обработка на почвата, времето одбрано за расфрлање на ѓубривата како и количините кои се расфрлаат.

Климата исто така влијае врз емисијата на азот и фосфор. Зголемена емисија на азот и фосфор исто така се случува и при појава на ерозија на почвата. Ова е особено точно за фосфорот. Во смисла на количество, губитокот на азот преку испарување е многу поголем од губитокот на фосфор кој се таложи во почвата.

Емисии на фосфор може да се јават и од употребата на фосфорни средства за чистење на опремата. Овие емисии можат да достигнат до 35% од вкупната емисија на фосфор од фармите.

Истекувањето на сточна храна од силосите може да предизвика појава на високи концентрации на азот и фосфор во почвата, како и материи кои го врзуваат кислородот и предизвикуваат зголемена биолошка потрошувачка на кислородот БПК₅ во водата.

Емисијата на азот и фосфор во водените текови може да доведе до сериозни последици истите и појава на еурификација на стоечките и спорите води. Таа може да се јави како директна (со директно испуштање на отпадни води или арско ѓубре во реципиентот, или индиректна кога настанува испирање на азотот и фосфорот од почвата. Ова може да предизвика поширока дистрибуција на загадување.

Комуналната отпадна вода која доаѓа од управната зграда и другите пропратни објекти се собира во истиот канализационен систем каде што се одведува отпадната вода од халите, а потоа преку цевковод се спроведува до лагуната.

Не постојат емисии во површински води. Отпадните води од инсталацијата се собираат во лагуна која е поставен во кругот на самата инсталација.

VI.3 Емисии во канализација

Во зависност од видот, квалитетот и количеството на индустриските отпадните води тие можат директно или индиректно да се испуштаат во најблиските водотеци или канализационата мрежа.

Водата игра две важни улоги во индустријата: служи за загревање или ладење и може да биде директно употребена во извесни хемиски процеси како

реактант, продукт или растворувач. Водата за ладење е најмалку реактивна, затоа е и најмалку загадена. Затоа и по употребата обично не се прочистува, туку директно се испушта во водоприемниците. Процесната вода, од друга страна, е многу повеќе загадена, па затоа мора да се прочистува.

Свињарската фарма Жито Малеш АД Берово не е приклучена на водоводна и канализациона мрежа.

Не постојат емисии во канализација. Инсталацијата не е поврзана на урбан канализационен систем туку отпадните води се собираат во лагуна која е поставен во кругот на самата инсталација.

VI.4 Емисии во почвата

Почвата е многу значајна компонента на животната средина, бидејќи претставува основен и незаменлив ресурс за производство на храна, што е, пак, основен услов за опстанок на човекот, но и за многу други организми на Земјата. Таа ја обезбедува основата за масовен живот на Земјата, преку искористувањето на Сончевата енергија од страна на растенијата и на тој начин има значајна улога во кружењето на јаглеродот во природата, но и на многу други елементи, кои се значајни општо за животот. Тоа се овозможува со брзото микробиолошко распаѓање во почвата на изумрените животни и растенија до едноставни соединенија, кои може да влезат во состав на растенијата. Покрај тоа, почвата служи и како филтер за прочистување на водите кои содржат растворени и колоидно диспергирани компоненти. Органските компоненти може да се минерализираат поминувајќи низ аерираниот површински слој од почвата. Ова нејзино својство може да се искористи во системите за отстранување на отпадоците. Преку течната фаза на почвата, вишокот на солите може да се пренесе до морињата и океаните.

Двојната улога која ја има почвата, односно од една страна, да го овозможува развитокот на растенијата и на другите форми на живот, а од друга страна, да служи како собирач на отпадоците, може да биде нарушена од активноста на човекот. Често пати и покрај тоа што активноста на човекот е насочена кон подобрување на својствата на почвата, сепак доведува до нејзино загадување.

Жито Малеш АД Берово

Апликација за IPPC

Така, на пример, со додавање големи количества ѓубрива, со цел да се зголемат приносите, може да се наруши улогата на филтер почвата, а дренажната вода која содржи вишок на растворени соли од ѓубривото да доведе до секундарно засолување на почвата.

Од тука произлегува дека, и покрај големиот пуферски капацитет кој го поседува почвата кон надворешните влијанија, може да дојде до нарушување на нејзиното функционирање, што претставува значаен проблем на денешното современо општество. Имено, со индустриската револуција и со наглиот пораст на населението, последниве години се позагрижувачки проблем е загадувањето на почвата. Таа се користи со векови, но многу активности на човекот се значаен извор за нејзино загадување. Процесот на губење на почвата е навистина бавен, но последиците се манифестираат по повеќе години кога, најчесто, не постојат услови за нејзино ревитализирање. Токму поради тоа значајно е навреме да се укаже на овој проблем и да се укаже на овој проблем и да се превземат мерки за заштита на почвата од загадување.

♦ **Својства на почвата**

Познавањето на својствата на почвата се од особен интерес за да се разбере транспортот низ неа на одделни компоненти, меѓу кои и на полутантите. Имено, почвата е динамичен систем во кој се одвиваат најразлични процеси: атсорпција, јонска измена, оксидација, таложење, растворање, градење на комплекси и сл., а кои се тесно поврзани со нејзиниот состав и градба. За физичките и хемиските својства на почвата особено е значајна најситната фракција од цврстата фаза - глината, како и хумусот, односно, колоидниот дел од оваа фаза со димензии на честичките помали од 0,2 μm . тие имаат значајна улога во процесите на атсорпција, јонска измена и хемисорпција.

Емисиите во почва главно се однесуваат на животинскиот отпад (исушена фракција) кој се нанесува на земјоделските површини.

Со оглед на фактот што во инсталацијата одложувањето на ваквиот тип на отпад се врши во лагуни, по одделувањето на цврстата и течната фракција, и по исушувањето на цврстата фракција се врши откуп на истиот.

VI.5 Емисии на бучава

Просторот, каде се изведува проектната активност, е ненаселен, не се идентификувани други објекти или активности во непосредното опкружување кои може да бидат извори на бучава.

Главни извори на бучава се работните активности кои се одвиваат во Свињарската фарма Жито Малеш АД Берово.

Оваа бучава е локална, во непосредна близина на нејзините извори и постојана. Процесот на собирање на отпадна вода при одгледување/тов на свињи во Инсталацијата е континуиран процес, односно нивото на бучава е рамномерна во текот на целиот ден. Појавата на пикови кај интензитетот на бучава се должи на движење на транспортните возила (камион, трактор или цистерна) но истото е краткотрајно.

Предметната локација е дефинирана како подрачје со IV степен на заштита од бучава во согласност со Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места („Сл.весник на РМ“ бр. 120/08), и истото е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови, наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

Во подрачја од четврт степен, во согласност со Правилникот за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. весник на РМ“ бр. 147/08), граничната вредност на нивото на бучава во животната средина изнесува L_d и $L_v = 70 \text{ dB(A)}$ и $L_n = 60 \text{ dB(A)}$.

VI.6 Емисии на вибрации

Под поимот вибрации се подразбира осцилација на механички системи. Работникот на работното место е изложен на вибрации предизвикани од орудјата за работа или уредите со кои тој директно или индиректно ракува. Долготрајна изложеност на човечкиот организам на вибрации со зголемен интензитет, мора да предизвикаат разни заболувања и оштетувања на поедини органи.

Штетноста од вибрациите, зависи од интензитетот на експонираност на вибрации и од резонантниот ефект (фреквентно преклопување на вибрациите) од орудјата и системите за работа со вибрациите од поедините органи на човекот.

На предметната локација Свињарската фарма Жито Малеш АД Берово не е идентификувано штетно влијание од емисија на вибрации врз работната и животната средина.

VI.7 Нејонизирачко зрачење

На предметната локација Свињарската фарма Жито Малеш АД Берово не е идентификувано Нејонизирачко зрачење од технолошкиот процес на инсталацијата.