

VIII. ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ ИЛИ ДОКОЛКУ Е МОЖНО НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ

СОДРЖИНА

VIII.1	Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот на производство на вештачки ѓубрива.....	2
VIII.2	Актуелни светски техники за спречување на емисиите на загадувачките материи при производство на вештачки ѓубрива.....	9
VIII.3	Мерки за намалување на загадувањето на животната околина.....	14

VIII.1 Мерки за спречување на загадувањето вклучени во технолошкиот процес

VIII.1.1 Вовед

Информациите во додаток VIII се презентирани со цел да се дефинираат мерките кои што се превземаат од страна на АГРОМАРКЕТ ИГОР ДООЕЛ с.Владиевци, о.Василево,Струмица како и светски атрактивни методи за намалување на евидентираниите можни загадувања од активностите кои што се изведуваат во рамките на инсталацијата на АГРОМАРКЕТ ИГОР ДООЕЛ с. Владиевци, о.Василево, Струмица.

Од страна на раководството на инсталацијата и во соработка со одговорните лица за процесите, се спроведуваат напори за минимизирање на негативните ефекти врз животната средина од работењето на АГРОМАРКЕТ ИГОР ДООЕЛ с. Владиевци, о.Василево, Струмица.

Врз основа на вредностите за идентификувани емисии т.е позначајни загадувања на животната средина од работењето на инсталацијата констатирани се следните:

- **влијанија од евентуално несоодветно третирање на отпадот**
- **бучава која е резултат на работата на самата инсталација.**

Раководството следејќи ги светските барања за заштита на животната средина, веќе има превземено мерки за намалување на загадувањето на животната средина како на пример мерки во поглед на едукација на вработените за подигање на еколошката свест, асфалтирање на површината на стопанскиот двор, обезбедување на соодветни магацини за складирање на суровините и готови производи и други слични мерки.

Во развојниот пат на инсталацијата и примената технологија на производство, користејќи најсовремени машини и средства, превземени се

мерки за спречување на загадувањето на животната средина. Во досегашното работење на инсталацијата вршено е мониторинг за следење на емисии во атмосферата, отпадните води и бучава.

Постојано се врши сервисирање и одржување на опремата со цел да не дојде до негативно влијание врз животната средина.

Изградена е бетонирана септичка јама за собирање на отпадните води (санитарни отпадни води и мал дел на отпадни води од миеење на опремата) кој редовно се чисти и одржува.

При изборот на локација на производствениот погон е водено сметка за сите услови што се пропишуваат за објектите од таков вид, а особено за следното:

- Локацијата да не биде под удар на поплави, влаги и да нема високо ниво на подземни води
- Да има соодветен пад, за полесно истекување на отпадни води
- Да биде надвор од градот, но во негова непосредна близина, но и подалеку од некои поголеми загадувачи
- Површината на земјиштето на локацијата да одговара на бројот и големината на зградите, да обезбедува нивна функционална поврзаност
- Да биде обезбедена можност за снабдување со квалитетна вода со доволна количина и
- Пристапните патишта да бидат бетонирани или асфалтирани.

Во текот на процесот превземени се одредени мерки за спречување на загадувањето и тоа:

VIII.1.2 Мерки за третман и контрола на загадувањето во тек на процесот

Во текот на процесот превземени се одредени мерки за спречување на загадувањето и тоа:

❖ Воздух

Производствените линии се изведени така да обезбедат максимална затвореност во процесот на производство. Местата каде е можна појава на загадувачки супстанции како прашина (SPM) или гасови (пареи) се обезбедени со соодветен систем за вентилација. Технологијата на вентилациониот систем во АГРОМАРКЕТ ИГОР ДООЕЛ е изведено со поставување на вентилатор кој го извлекува воздухот од просториите и го усмерува во канистер со вода. Вентилациониот испуст е споен со канистерот. На самиот канистер е поставен и филтер преку кој излегува воздухот, а цврстите честички и прашина се таложат и се задржуваат. Филтерот по потреба се менува. Водата од канистерот се собира и се превзема од ЈПКД Турија.



❖ Манипулација со сировини и готов производ

Најважна мерка при манипулацијата со сировини и готов производ е да не се дозволи истурање или растурање на материите при нивното манипулирање, поради што е неопходно придружување кон пропишаните мерки и упатства за работа.

Производствените линии се така изведени да обезбедат максимална затвореност во процесот на производство.

Инцидентно истурените цврсти материи се собираат со прирачни средства (црпалки, правосмукалки или сл. направи) и употребливите повторно се враќаат во процесот, а неупотребливите се собираат во посебни контејнери (наменети за тоа) за понатамошен посебен третман.

VIII.1.2 Едукација на персоналот

Едукација на персоналот се применува на ниво на целата организација независно од хиерархиските нивоа во организацијата.

Целта на едукацијата на персоналот е вработениот да биде едуциран за:

- значењето на водењето грижа за животната средина;
- аспектите на животната средина и влијанијата поврзани со нивната работа;
- нивните улоги и одговорности во постигнувањето усогласеност со законските барања за заштита на животната средина

Одговорен за планирање и реализација на обуки од областа на животната средина е Управителот. За оние прашања за кои што е неопходна обука од надворешни стручни лица истата претходно се планира и се реализира во соработка со овластена организација.

VIII.1.3 Мерки за заштита на водата и почвата

♦ Една од основните мерки за заштита на водата и почвата е правилно складирање и управување со суровините.

Суровините кои се користат за производство се рановидни. Во магацинските простории за чување на суровините во поглед на техничките карактеристики превземени се сите неопходни мерки за спречување на било какво излевање или понирање во почвата со што би се предизвикало загадување на животната средина т.е сите магацини се физички оградени и покриени, подот е бетониран со што би се спречило евентуално истекување на суровините и нивно понирање во почвата и истите се поставени на дрвени палети.

- ♦ Отпадот кој што се складира во дворот да се собира на пропишано место и во соодветни контејнери.
- ♦ Задолжително спроведување на селектирање на отпадот
- ♦ Континуирано чистење на манипулативните површини

VIII.1.4 Заштита од бучава

Заштита од бучавата која што потекнува од работата на производствената опрема е постигната со превземените хортикултурални решенија и првичното поставување на инсталациите на локации кои се на периферија или надвор од населените места.

Конструкционата изведба на инсталацијата е таква да активностите кои што се изведуваат во производствениот процес не предизвикуваат зголемено ниво на бучава во животната средина.

- ♦ Зазеленување на предвидени површини во кругот на Објектот
- ♦ При набавка на нова опрема ќе се спроведува поголемо внимание на пропишаната бучава која што ја генерира опремата и уредите и ќе се набавува опрема која создава помала бучава
- ♦ Доколку не пречи на процесот намалување на бучавата со придушување т.е поставување на уредот кој предизвикува поголема бучава во соодветна конструкција
- ♦ Редовно вршење на мониторинг на бучава

При производствените процеси не се создава зголемена бучава во животната средина која бара посебна заштита. Опремата е од таков вид што не создава бучава поголема од вообичаената во урбаните средини.

VIII.1.5 Хортикултурални решенија

Отстранување односно намалување на штетните влијанија на загадувачки супстанции, како и други штетни агенси кои настануваат при работата на опремата, подобрување на климатските услови во работната средина, ветрозаштитна бариера околу инсталацијата, може да се постигнат со зазеленување на просторот кој што се наоѓа околу инсталацијата.

Високото ниво на свест на раководството за заштита на животната средина се согледува и од превземените хортикултурални решенија.

VIII.1.6 Мерки за намалување и решавање на последици од можните еколошки несреќи

- ♦ На инсталацијата се поставени соодветни апарати за гаснење на пожар:
- ♦ Извршено заштитно заземјување на опрема која што се користи
- ♦ Воспоставено селектирање и правилно управување со отпадите кои што се создаваат
- ♦ Обучување на вработените за подигање на свеста за заштита на животната средина

VIII.1.7 Мерки за безбедност и здравје при работа

Мерките за безбедност и здравје при работа се дел од технолошкиот процес на инсталацијата АГРОМАРКЕТ ИГОР ДООЕЛ с. Владиевци, о.Василево, Струмица. Мерките кои што се превземаат се следни:

- ♦ Редовни периодични испитувања на средствата за работа
- ♦ Редовни периодични испитувања на електричната инсталација
- ♦ Редовни и периодични прегледи и одржување во исправна состојба на уредите и апаратите за гаснење на пожар
- ♦ Изработена Проценка на ризик на работни места
- ♦ Обучени вработени за безбедносно работење на инсталацијата

VIII.1.8 Мерки за Превенција од пожар

Потенцијални извори на пожарни опасности се возилата и опремата која што користи течно гориво, масла и од електричната инсталација. Со цел спречување на настанување и ширење на пожарот превземени се следните превентивни мерки:

- ♦ Обука за противпожарна заштита
- ♦ Пристапните патишта се слободни и проодни за пристап на противпожарни возила
- ♦ Електроинсталацијата и опремата задоволува во поглед на спречување на избивање и ширење на пожари.

VIII.2 *Актуелни светски техники за спречување на емисиите на загадувачки материји во агрохемиската индустрија*

2.1 Намалување на емисии во воздухот

2.1.1 Извори на загадување

2.1.1.1 Производство на течни минерални ѓубрива

Производството се врши со мешање на суровините во затворени мешачи, додека процесот е затворен и автоматизиран. Извори на загадување се танкот во кој се шаржираат суровините и секцијата за дозирање на производот во соодветна амбалажа. По својата природа материјата е тешко испарлива течност со хемиска формула патентирана од страна на производителот.

2.1.1.2 Производство на кристални и гранулирани производи

Производството се врши со мешање во затворени мешачи и автоматизиран процес. Извори на загадување се: танкот во кој се шаржираат суровините и влезниот дел на дозирката. Исто така можеен извор на загадување е секцијата за автоматско пакување во случај на растур на производот заради оштетување на амбалажата. Носители на загадувањето се цврсти честички со просечен дијаметар до 40 микрони.

2.1.1.3. Изолирање на изворите на загадување

Секциите кои се извори на загадување се изолираат со кабини од плексиглас и се поврзуваат со системот за аспирирање.

Кабината од постројката за течни производи е поврзана со системот за аспирирање преку еден извод од горната страна.

2.1.1. 4 Техничко решение на системот за вентилација

Потребно е вентилирање на целокупниот простор во сите просториите со посебен каналски систем и вентилатор.

При тоа во работните простории се создава подпритисок, значи спречено е излегувањето на загаден воздух од евентуално отворени места (врати, прозорци).

2.2 Намалување на емисиите во води

2.2.1 Пречистителна станица за отпадни води

Отпадната вода има изглед и карактер на емулзија од течните производи, а може содржи и нерастворени или слабо растворени кристални и гранулирани производи, со неутрален рН вредност. Отпадна вода со ваков квалитет се третира како емулзија (суспензија), на која со погодни хемиски средства се врши дестабилизација и агломерација на колоидни диспергирани системи, формирање флокули, со чие таложење се обезбедува избистрување на супернатантот. После коагулација со флокулација и таложење, водата треба да минува низ адсорбционен филтер. Филтер медијата обезбедува одстранување на суспендирани материи, мали и лесни флокули резултат на коагулацијата, тешки метали, органски материи, боја и мирис.

2.2.1.1 Технолошка постапка за пречистување

Според квалитетот и карактерот на загадувањето, третманот на отпадните води се врши со следните постапки:

1. Додавање средство за коагулација
2. Егализација со таложење
3. Филтрација

Додавање средство за коагулација

Додавањето на коагулант како средство за коагулација и флокулација претставува хемиски третман на отпадните води. Изборот на коагуланти се прави помеѓу коагуланти со оптимален рН на делување од 5-10. Во принцип се припрема 10% раствор од хемикалијата.

Егализација со таложење

Во примарната комора треба да се врши изедначување на отпадната вода по количина и квалитет, довршување на процесот на коагулација и делумно таложење на инертниот флокулиран материјал. Се предвидува количина на талог од 2,5 до 5 кг/годишно. Кога талогот е 90% вода вкупниот волумен би изнесувал 0,025 – 0,05 м³. Издвоениот талог повремено треба да се чисти механички и да се собира во буриња.

2.2.1.2 Технолошки постапки

Технологијата на пречистување на отпадните води ја определува количината на водата, составот и степенот на пречистување. Отпадните води од погоните за производство на течни и кристални и гранулирани фунгициди и инсектициди се загадуваат од механички и органски онечистувања. Органското загадување е дадено од инвеститорот, а механичкото зависи од хигиената на вработените. Отпадната вода ќе има изглед на емулзија со диспергирани честички што потекнуваат од двата погона за производство.

Третманот на емулзионата отпадна вода се состои во додавање на погоден коагулант, флокулација со таложење и филтрирање.

1. Дозирање на коагулант – хемикалија – Се припрема 10% раствор на коагулант во дозирен сад. Дозирањето се врши во одводната цевка на халата, во определен однос со количината на отпадната вода. Коагулантот

ја дестабилизира емулзијата (суспензијата) од пестициди во водата, кои се агломерираат и одвојуваат како посебна фаза.

2. Примарно таложење – Примарното таложење се одвива во предкомората, каде се одстрануваат грубите механички нечистотии со дел од исталожените агломерати. Водата, со дел од неисталожените флокули, низ цевка поминува во филтер комората.

3. Филтрација низ гравитационен филтер – За процесот на филтрација потребна е филтер комора исполнета со повеќе слоен адсорпционен филтер материјал, со голема специфична површина до 1000 m³/gr. Отпадната вода, која носи неагломерирани и агломерирани нечистотии, треба да поминува низ претходно испран и влажен филтер, се исцедува низ решетка и преку одводна цевка се одлива во собирна шахта, заедно со фекална и атмосферска канализација.

4. Шаржниот начин на производство условува повремено, краткотрајно користење на филтерот и доведување во сува состојба. Кај вакој тип на филтер можно е развивање на непријатни мириси, заради анаеробно разградување на органски материи. Затоа е потребно редовно одржување на хигиената на целата постројка и посебно на филтер медијата. Третманот се врши со натриум хипохлорид (2-5 mg/l) за дезинфекција од микроорганизми и син камен (0,1 – 1,0 mg/l) за агли.

2.2.2. Мерка за намалување на количеството отпадни води

При промена на производот во погонот за течни производи треба да се врши миеење на линијата во вода. Првите 10 литри добиени од миеење на машините треба да се собираат во сад и се продаваат како готов раствор. На тој начин се врши намалување на количината отпадни води.

VIII.3 Мерки за намалување на загадување на животната средина

VIII.3.1 Мерки за гасни компоненти

♦ Редуција на влезот на загадувачките компоненти

Оксиди на сулфур

- употребата на сировинските материјали кои што имаат ниска содржина на сулфурни оксиди може во голема мера да ги намали емисиите на SO_x
- во случај да се употребуваат сировини со голема концентрација на сулфур, се користи додавање на адитиви кои што имаат својство да извршат намалување на количеството на содржан сулфур во сировината (на пр. песок) или пак кај сулфурните глини емисиите на SO_x се намалуваат преку ефектот на растворање
- употребата на горива кои што имаат ниска содржина на сулфур, како што е природниот гас или пак втечнетиот петролеум, резултираат во намалени емисии на SO_x

Оксиди на азот

- со минимизирање на азотните компоненти во сировинските материјали може да дојде до намалување на NO_x емисиите

Неоргански хлор компоненти

- употребата на сировински материјали кои имаат ниска содржина на хлор можат значително да ги намалат емисиите на хлор во воздухот.

Неорганските флуор компоненти

- употребата на сировински материјали кои што имаат ниска содржина на флуор можат значително да ги намалат емисиите на флуор во воздухот
- ако има сировински материјали со висока содржина на флуор, се користи додавање на адитиви кои имаат својство да извршат намалување на количеството на содржан флуор во сировината или пак емисиите на флуор се намалуваат преку ефектот на растворање.

VIII.3.2 Мерки за заштита – отпадна вода

- ♦ **Водата употребена како суровински материјал**

Водата е многу важен суровински материјал во индустријата, но количините на употребена вода варираат различно кај различни сектори и процеси. Водата која што се употребува во производниот процес треба потоа соодветно да се третира со таложници со што ќе се намалат суспендираните материи и ќе се намали концентрацијата на штетните материи пред да се испушти. Отпадната вода од процесот во главно се генерира преку испуштање на материи и нивното суспендирање во тековната вода за време на различните фази од производствениот процес.

- ♦ **Вода која што се употребува како реагенс за чистење**

Водата се користи за да се изврши чистење на инсталацијата, особено во оние делови каде што се врши подготовка на суровински материјал и дотур во дозерите и при самата работа на инсталацијата. Чистењето е операција во која што се користи поголем дел од расположливата количина на вода, која што потоа се преработува односно се третира така што може да се употреби повеќе пати за време на процесот на чистење.

- ♦ **Причините и решенијата кои што се нудат во правец на редукција на емисиите и потрошувачката на отпадна вода во процесот**

Причините за третирање на испустите на вода од производствениот процес се однесуваат на намалувањето на потрошувачката на вода и на реализирањето на минимални емисии на отпадна вода која што произлегува од производствениот процес. За да може да се реализираат наведените цели, во производниот процес треба да се вклучат третман системи за преработка на отпадната вода, како и да се превземат соодветни мерки за оптимизација на овие испусти.

♦ **Системи за третман на отпадните води**

Потребните информации кои што се во овој контекст можат да се најдат во БРЕФ техниките кои што се однесуваат на вообичаените системи за третман/менаџирање со отпадната вода и отпадниот гас.

Третман системи за отпадна вода од главниот процес:

Седиментациониот процес (наталожување): Овој процес има за цел да изврши одделување на цврстите честици од водата со помош на гравитационите сили. Постојат различни видови на сепарациони резервоари или резервоари за таложење кои што можат да имаат правоаголна, кружна или ламеларна форма.

Филтрација: Процесот на филтрација вклучува сепарација на суспендираните цврсти честици од течноста така што врши пропуштање на суспензијата низ порозен медиум кој што ги задржува цврстите честици, а ја пропушта на водата.