

ИНТЕГРИСАНА ДОЗВОЛА
за постројење
„ELIXIR ZORKA-MINERALNA
ЋUBRIVA“d.o.o.
Шабац





Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број:353-01-01884/2014-16

Датум: 15.05.2018.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 15. став 4. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04 и 25/15), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ“, број 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС“, број 30/10) и члана 213. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, број 18/16), члана 23. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10 и 99/14), члана 5а. став 1. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 44/14, 14/15, 54/15, 96/15-др. закон и 62/17) и самосталног члана 13. став 2. и 6. Закона о изменама и допунама Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 62/17), решавајући по захтеву оператера „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац, Улица Хајдук Вељкова 1, Шабац, за издавање интегрисане дозволе, број 353-01-01884/2014-16 од 15.12.2014. године, Министарство заштите животне средине доноси

РЕШЕЊЕ
о издавању интегрисане дозволе

Издаје се интегрисана дозвола рег. број 13 оператеру „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац (у даљем тексту: оператер), за рад целокупног постројења и обављање активности производње минералних ђубрива разних формулација на локацији катастарских парцела бр.: 6915/26, 6915/6915/29, 6915/35, 6915/36, 6915/37, 6015/39, 6915/40, 6915/41, 6915/47, 6915/51, 6915/64, 6915/68, 6915/69, 6015/73 и 6915/120 све КО Шабац, општина Шабац, и утврђује следеће, и то:

I ОПШТИ ПОДАЦИ

1. Општи подаци о интегрисаној дозволи

Интегрисана дозвола рег.број 13 издаје се оператеру, сходно Закону о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15), Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, бр.84/05), Правилнику о садржини и изгледу



интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, бр.30/06) и Уредби о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета животне средине и одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС“, бр.84/05).

Сходно горе наведеној Уредби о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, бр.84/05), оператер припада постројењима и активностима за које се издаје интегрисана дозвола и то дефинисана под тачком 4. Хемијска индустрија, 4.3 Хемијска постројења за производњу фосфорних, азотних или калијумових ђубрива (проста или сложена вештачка ђубрива).

2. Општи подаци о постројењу

Постројење за производњу минералних ђубрива „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац, налази се на катастарским парцелама бр.: 6915/26, 6915/6915/29, 6915/35, 6915/36, 6915/37, 6015/39, 6915/40, 6915/41, 6915/47, 6915/51, 6915/64, 6915/68, 6915/69, 6015/73 и 6915/120 све КО Шабац, општина Шабац.

Оператер се бави производњом минералних ђубрива разних формулација. Пројектовани капацитет постројења износи 1.000t/дан ђубрива SSP (суперфосфата) у праху или гранулама, 1.000t/дан NPK (азот-фосфор-калијум) ђубрива разних формулација, а капацитет појединих формулација зависи од потреба тржишта.

Број запослених у постројењу 370. Процес производње обавља се 24 часа дневно, у три смене, 7 дана у недељи.

3. Напомена о поверљивости података и информација

На основу члана 9. став 1. тачка 10. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04 и 25/15) оператер је уз захтев за добијање интегрисане дозволе доставио надлежном органу Изјаву којом се потврђује да су информације садржане у захтеву истините, тачне, потпуне и доступне јавности, 10.12.2014.године, што је и потврђено 20.02.2017.године. Овом изјавом потврђено је да јавност има приступ захтеву за издавање интегрисане дозволе у целини.

4. Информација о усаглашености

Захтев за добијање интегрисане дозволе, број 353-01-01884/2014-16, који је поднео оператер у складу је са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04 и 25/15) и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 36/06 и 32/16). Захтев за добијање интегрисане дозволе садржи све податке прописане Законом. Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је поднео и сву потребну документацију прописану Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

II. АКТИВНОСТ ЗА КОЈУ ЈЕ ЗАХТЕВ ПОДНЕТ И ОЦЕНА ЗАХТЕВА

1. Кратак опис активности за коју је захтев поднет



Оператер се бави производњом минералних ђубрива разних формулација.

Ђубрива су материје које служе биљкама као храна, а уносе се у земљиште да би се надокнадили хранљиви елементи током целокупног вегетационог периода. Ђубрива се према пореклу деле на природна и ђубрива добијена индустријском производњом, а према саставу на следеће врсте: неорганска, односно минерална, органска ђубрива, органско-неорганска ђубрива, микробиолошка ђубрива и друга ђубрива и специјални производи.

Неорганска ђубрива могу се разврстати по типовима на чврста и течна, проста или сложена, обогашена секундарним и микро елементима. Према врсти и садржају основне хранљиве компоненте, неорганска чврста ђубрива деле се на:

- Азотна ђубрива (уреа, амонијум нитрат, амонијум сулфат и друга);
- Фосфорна ђубрива (једноструки суперфосфат, троструки суперфосфат, моноамонијум-фосфат, диамонијум-фосфат и друга);
- Калијумова ђубрива (калијум-хлорид, калијум-сулфат, калијум-карбонат, калијум-нитрат, калијум-амонијум-нитрат и друга);
- Сложена NPK ђубрива различитих формулација.

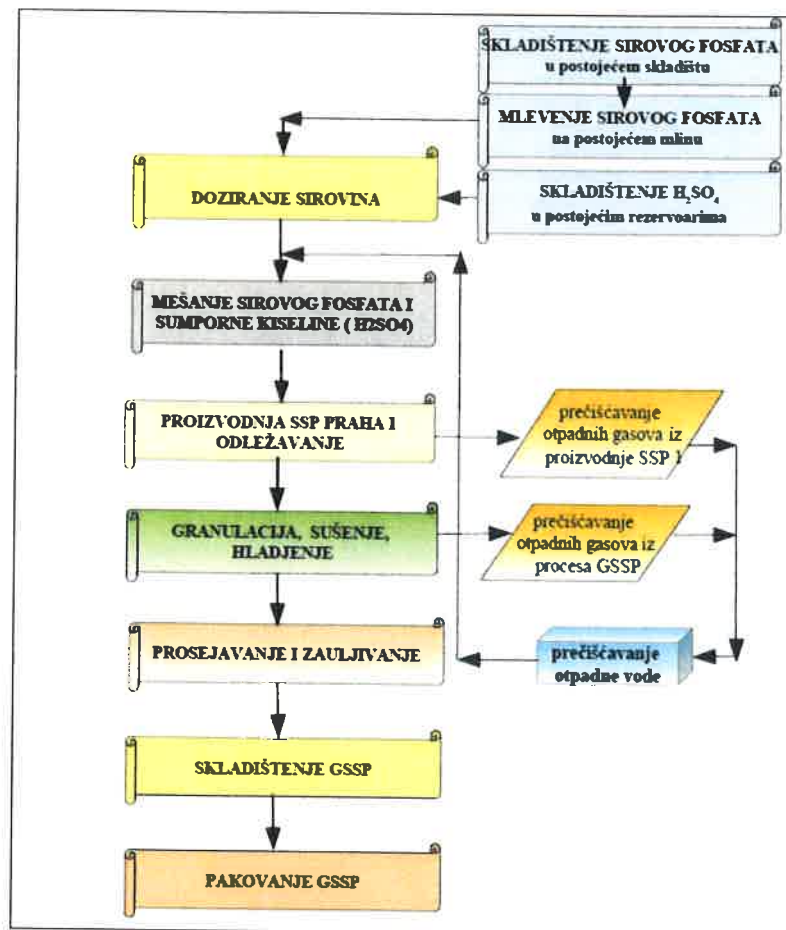
Фосфорна ђубрива су материје веће или мање растворљивости, добијене природним или индустријским путем, из којих биљке усвајају фосфор као један веома важан биогени елемент. Фосфорна ђубрива могу бити проста или сложена. У проста фосфорна ђубрива спадају: металуршки фосфати (базна згура), једноструки супер фосфат, троструки суперфосфат, дикалцијум-фосфат, калцинисани фосфат, алуминијум-калцијум-фосфат, делимично растворљиви сирови фосфат и фино млевени сирови фосфат. У сложена фосфорна ђубрива спадају **NP** ђубрива која садрже минимум 3% N, 5% P_2O_5 и 18%(N+ P_2O_5) и **PK** ђубрива која садрже минимум 5% P_2O_5 , 5% K_2O и 18% (P_2O_5 + K_2O).

Сложена **NPK** ђубрива садрже соли основних компоненти азота (N), фосфора (P) и калијума (K). Традиционалне NPK формулације (15:15:15, 8:16:24 и 8:24:16) намењене су различитим биљним врстама, а пре свега за ратарско-повртарске усеве и земљишта која су недовољно покривена приступачним облицима азота, фосфора и калијума.

Технолошки процес производње SSP (суперфосфат) се састоји од следећих фаза:

- Складиштење и млевење сировог фосфата;
- Хемијска реакција између млевеног сировог фосфата и сумпорне киселине 70%-не (производња SSP праха);
- Складиштење и дозревање произведеног SSP праха у трајању 7 до 10 дана (довршетак хемијске реакције);
- Гранулација одлежалог прашкастог суперфосфата и сушење насталог гранулата;
- Просејавање, млевење и зауљивање гранула;
- Третман и пречишћавање ваздуха пре његовог испуштања у атмосферу који се ствара у процесу настајања SSP праха;
- Третман и пречишћавање ваздуха који је запрљан у процесу гранулисања, сушења, операцији просејавања, операцији млевења крупне фракције и операцији хлађења пре него што се испусти у атмосферу;
- Третман пречишћавања отпадне воде;
- Складиштење и паковање гранулисаног суперфосфата.





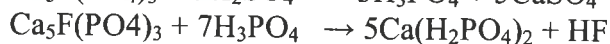
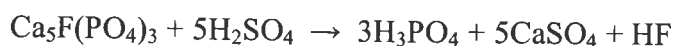
Блок шема производње SSP

Фабрика за производњу SSP се састоји из погона и складишта:

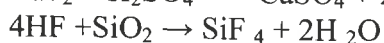
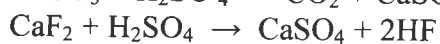
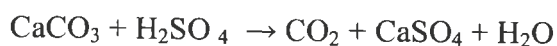
- погона за производњу SSP праха,
- погона за производњу SSP гранула,
- погона за паковање,
- складиште SSP праха и складиште SSP гранула.

Сви погони и складишта за производњу SSP праха и гранула су постављени у низу и налазе се под једним кровом на кат. пар. 6915/35 и 6915/36 КО Шабац.

Суперфосфат (SSP) је фосфорно минерално ђубриво које се добија деловањем сумпорне киселине на сирове фосфате. Фосфор у суперфосфату је у облику монокалцијум-фосфата, слободне фосфорне киселине, дикалцијум-фосфата, фосфата магнезијума, гвожђа, алуминијума и др. Растворљивост суперфосфата у води је најмање 92%. Производи се у прашкастом и гранулисаном стању са садржајем 17 - 19% P_2O_5 .



Поред хемијске реакције између сировог фосфата и сумпорне киселине долази и до одвијања следећих хемијских реакција:



Фабрика за производњу SSP је капацитета 1.000 t/дан SSP у праху или 1.000t/дан SSP гранула.

Квалитет производа:

- PSSP (SSP у праху):
Укупно P_2O_5 : 17-20%
Слободна киселина: max 5%.
Гранулометрија: прах
- GSSP (SSP грануле):
Укупно P_2O_5 : 17-20%
Слободна киселина: max 5%
Гранулометрија: 95% od 2 - 5 mm
Влажност: 4% (V/V)

У фабрици за производњу SSP може да се производи и MSP (мешавина сумпорне и фосфорне киселине са млевеним фосфатом), са истом опремом, са или без микронутријената.

За производњу SSP гранула, изабрани процес има специфичан систем гранулационе петље. У овом процесу прашкасти SSP се гранулише уз коришћење отпадне воде која настаје пречишћавањем отпадних гасова и водене паре у гранулатору у облику бубња, да би се постигао жељени гранулометријски састав и тврдоћа гранула.

На изабраној опреми и предвиђеној технологији могу да се производе и други производи као што су SSP са микронутријентима. Овај процес гранулације је технологија без отпадних вода, јер се све отпадне воде које настају враћају у процес производње тј. технолошке отпадне воде које се генеришу, не напуштају границе постројења већ се враћају у процес производње.

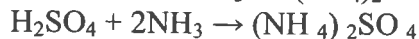
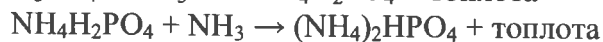
Технолошки поступак је у потпуности опремљен сигурносним уређајима и примењене су најбоље праксе за управљање операцијама процеса. У фази пројектовања, учињени су сви напори да се избегне транспорт материјала елеваторима и да се опрема уклопи у постојећи реконструисани објекат. За производњу SSP у праху изабрана је технологија Drum Den[®] (коморе у облику бубња), која садржи разблаживач фосфорне или сумпорне киселине и вертикални миксер.

Суперфосфат се добија реакцијом између млевеног сировог фосфата и сумпорне киселине.

Производња NPK ђубрива

На постројењу се производе разне формулације NPK ђубрива. У јединици за производњу и гранулисање, која је опремљена цевним реактором, производе се NP, PK, NPK ђубрива, моноамонијум-фосфат (MAP), диамонијум-фосфат (DAP) и амонијум-сулфат (AS).

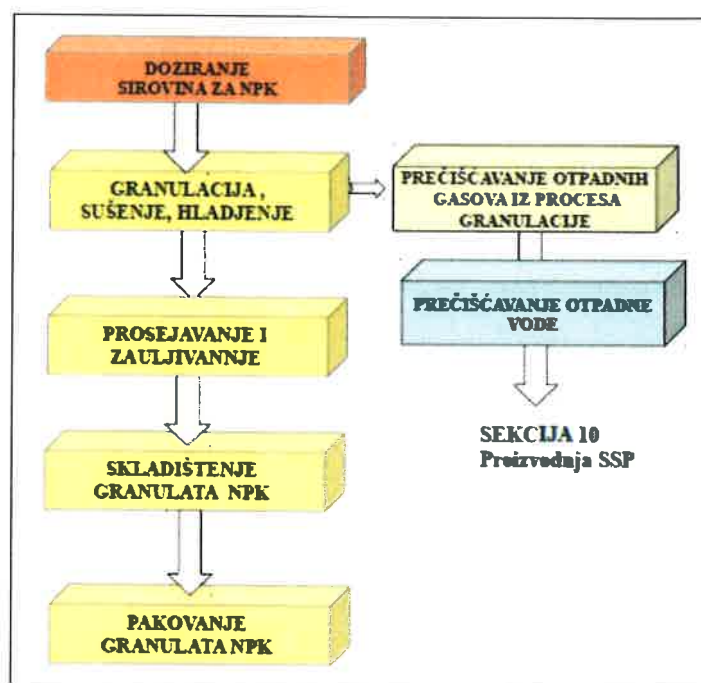
Производња се одвија у цевном реактору уз следеће реакције:



Цевни реактор (20 - R - 01A/B) је постављен на улазу у Гранулатор (20 - D - 01). Други цевни реактор служи као резерва.

Са увођењем цевног реактора укупан број секција се повећао, па нова шема укључује:

1. Секција 10: Производња праха и одлеживање
2. Секција 20: Гранулација, сушење и хлађење
3. Секција 21: Цевни реактор – (за производњу минералних ђубрива)
4. Секција 30. Просејавање и зауљивање
5. Секција 31. Систем за отпрашивање
6. Секција 40. Третман пречишћавања ваздуха из производње
7. Секција 50. Третман пречишћавања ваздуха из процеса гранулације
8. Секција 60: Третман пречишћавања отпадне воде
9. Секција 70. Складиштење гранулата
10. Секција 80. Паковање гранулата



Блок шема производње NPK

Реакција се одвија у цевном реактору где се врши неутрализација киселина (фосфорна и сумпорна киселина, према задатој формулацији) са течним амонијаком. Ово су важне особине преко којих се подешава садржај P_2O_5 у NPK ђубривима. Принцип рада цевног реактора је описан у наставку.

При производњи NP ђубрива, Цевни Реактор (20 - R - 01A/B) је пројектован тако да може да ради са фосфорном киселином произведеном из фосфата различитог порекла као што су Мароко, Тунис, Сирија, итд. Међутим, слабија концентрација фосфорне киселине која се изражава као проценат P_2O_5 , би утицала на биланс воде у постројењу. Минимална концентрација фосфорне киселине би требало бити већа од 40% P_2O_5 како би цевни реактор радио без проблема. Оптималну оперативност (најбољи рад) цевни реактор постиже са фосфорном киселином која садржи између 50 и 54% P_2O_5 и течним амонијаком. CFIh технологија не захтева преднеутрализатор.

При производњи амонијум-сулфата, цевни реактор (20 - R - 01A/B) може да ради са сумпорном киселином различитог порекла, изузев оних са органским додацима чији вискозитет може бити проблем, и који се на високим температурама унутар реактора могу распасти.



У унутрашњој глави цевног реактора, постоје два додатка која омогућавају мешање и реакцију између амонијака и разблажене фосфорне киселине (која је направљена од чисте фосфорне киселине разблажене са течномшћу од испирања из скрубера) или сумпорне киселине; сумпорна киселина може бити додата у разблажену фосфорну киселину (када формулација производа то може да прихвати). Специфичан дизајн омогућава високо ефикасну реакцију. Вода унутар цевног реактора испарава услед топлоте од егзотермне реакције.

Након мешања, пулпа се помера у зону реакције где даље наставља да реагује целом дужином цеви цевног реактора. На крају реактора, на излазу је омогућено лако одвајање технолошких испарења/пара од NP или AS пулпе. Добијена пулпа NP или AS се даље дистрибуира из гранулатора (20 - D - 01).

Створена реакциона маса (пулпа) се уводи у гранулатор где се гранулише и реагује са повратним рециклом и чврстим сировинама које се додају у зависности од формулације, односно захтеваних количина хранљивих супстанци у минералном ђубриву. Влажне грануле из гранулатора се суше у ротационој сушници након чега се хладе, просејавају и фракција комерцијалне величине се води на кондиционирање, паковање и складиштење након чега се отпрама на тржиште. Крупна и ситна (некомерцијална) фракција се заједно са прашином из система циклона хладњака и сушнице, преко система тракастих транспортера и система за мерење враћају у гранулатор. Пре враћања у гранулатор крупна фракција се меље. У циклонима се врши одвајање крупнијих честица прашине из ваздуха.

При производњи NPK ђубрива настали отпадни гасни токови из сушнице, хладњака и система за отпрашивање се преко система циклона одводе у Секцију за пречишћавање отпадног гасног тока где се врши испирање. Сав раствор са испирања се одводи у гранулатор и цевни реактор што доприноси томе да ни овај део постројења нема отпадне воде.

На емитеру је уграђен уређај који непрекидно прати састав супстанци у пречишћеном ваздуху и бележи њихове концентрације. Ваздух који се преко димњака испушта у атмосферу испуњава прописе по питању граничних вредности емисија загађујућих материја. Цевни реактор (20 - R - 01A/B) је постављен на улазу у гранулатор (20 - D - 01). Други цевни реактор служи као резерва. Јединица за реакцију и гранулисање SSP (суперфосфат), TSP (троструки суперфосфат), MAP (моноамонијум фосфат), DAP (диамонијум фосфат), AS (амонијум сулфат) и NPK - Реакција се одвија у цевном реактору где се врши неутрализација киселина (фосфорна и сумпорна киселина, према задатој формулацији) са течним амонијаком. Капацитет је 1000t/дан гранулисаних NPK ђубрива.

За потребе производње ђубрива и других објеката изграђена је котларница на гас, алтернативно гориво је мазут.

2. Опис локације на којој се активност обавља

Шабац се налази на 44° 46' северне географске ширине и 19° 46' источне географске дужине и на надморској висини од 80m. Лоциран је на десној обали реке Саве, 103km узводно од Београда. Ка Шапцу гравитирају три микрорегије које чине његово пољопривредно залеђе. Ка западу се простире Мачва, ка југу Поцерица и ка истоку Посавина. Град Шабац је административни центар чија територија обухвата Мачванску област са Шабачком Посавином и Поцерином површине 795 km². Према територијалној подели Републике Србије административно припада Мачванском округу. Северни део подручја Града Шапца граничи се са општином Богатић, а према Срему ограничен је реком Савом, на западу према Републици Српској реком Дрином,



на југу граничи са подручјем града Лозница, општинама Крупањ и Коцељева а на истоку са општином Владимирци. Позиција административног центра-града Шапца, у оквиру саобраћајне мреже Србије је изузетно повољна. Од будућег Коридора X је удаљена око 30 km а на удаљености од 70 - 80 km се налазе: Београд и Нови Сад као највећи републички центри, Бијељина и Тузла важни привредни центара у Босни и Херцеговини, као и Ваљево, Лозница и Сремска Митровица који су већи индустријски центри у суседству. Аеродром Сурчин је удаљен око 50 km. До Шапца води савремена друмска мрежа. Железничким саобраћајем град је повезан са Босном и Војводином. У Шапцу је планирана и изградња међународне луке у оквиру Слободне зоне а постоји и пристаниште у оквиру комплекса „Zorka – Transport“. На административном подручју Града се налази 49 катастарских општина и 52 насеља са укупно 122.893 становника. На подручју самог града и пет приградских насеља, живи 75.339 становника.

Фабрика се налази на десној обали реке Саве, практично на самој обали реке. Објекти фабрике се налазе на катастарским парцелама бр.: 6915/26, 6915/6915/29, 6915/35, 6915/36, 6915/37, 6015/39, 6915/40, 6915/41, 6915/47, 6915/51, 6915/64, 6915/68, 6915/69, 6015/73 и 6915/120, КО Шабац. Суштински представља иновирани пројекат „Фабрика за производњу суперфосфата (SSP) у Шапцу“ у смислу модификације технолошког процеса инсталирањем цевног реактора, и у смислу изградње складишта хемикалија са претакалиштем. На овај начин је обезбеђена производња ширег спектра ђубрива (SSP, TSP, NPK разних формулација итд.).

Цевоводи и цевни мост прелазе преко кат.парцела бр. 6915/36, 6915/37, 6915/68 КО Шабац. Све парцеле се налазе у границама некадашње Х.И. „Зорка“ Шабац.

Нови објекти који су изграђени су: Објекат паковања гранулисаних минералних ђубрива, складиште, погон за производњу минералних ђубрива и складиште хемикалија са претакалиштем. Складиште са претакалиштем хемикалија за производњу ђубрива предвиђено је за потребе фабрике. Котларница за производњу паре је новоизграђени погон са прикључком на гас и резервоаром за мазут (алтернативно гориво). Котларница производи пару за сопствене потребе. У оквиру котларнице је и новопостављена опрема за производњу деминерализоване воде.

Локација фабрике је у погледу инфраструктуре повољна, обезбеђена је повезаност са водоводном, телефонском, интернет, електроенергетском мрежом. Снабдевање ел. енергијом обезбеђује Јавно предузеће „Електропривреда Србије“ Београд на основу склопљеног уговора. Снабдевање питком (санитарном) водом врши се из водовода града Шапца. Снабдевање индустријском (процесном) водом врши се из сопственог водозавхвата из реке Саве. Приступ локацији фабрике је обезбеђен је из улице Хајдук Вељкове, а преко интерних саобраћајница комплекса „Zorka Holding“.

Северозападно од локације је Погон за млевење сировог фосфата и Погон за производњу фосфорне киселине. Објекат фосфорне киселине је у таквом стању да је предвиђен за рушење и уклањање са локације (по одлуци власника фабрике неће се на предметној локацији поново покретати производња фосфорне киселине). Ово је важно нагласити јер је израђен Пројекат рушења објекта као и Пројекат декомисије по решењу Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине (обезбеђене су сагласности за рушење Министарства надлежног за послове грађевине и агенције за јонизујуће зрачење и нуклеарну сигурност). Постојеће складиште сировог фосфата и погон за млевење сировог фосфата су санирани и оспособљени за потребе производње SSP-а и NPK ђубрива.



Западно од локације је објекат екструдирани амбалаже који је у власништву концерна „MB Farmakom“ Шабац.

Јужно од локације фабрике налази се реконструисана зграда која је оспособљена за управно-административне послове и део погона за производњу сумпорне киселине Контакт II који је у веома лошем стању (власништво *Zorka - Namenska proizvodnja*). Њих од фабрике за производњу SSP-а и NPK ђубрива дели интерна фабричка саобраћајница и индустријски колосек.

У околини локације фабрике може се евидентирати још и деоница државног пута I реда (M21) Нови Сад – Рума – Шабац - Ваљево, индустријски колосеци и интерне фабричке саобраћајнице.

На локацији оператера, односно на простору захваћеним фабриком нема заштићених подручја.

Национални парк „Фрушка гора“ је на удаљености од око 60 km; Специјални резерват природе „Обедска бара“ је на удаљености од око 25 km, док је Специјални резерват природе „Засавица“ на удаљености од око 30 km од локације постројења.

Најстарији споменик архитектуре је стари Шабачки град подигнут 1470.год. од стране Турака. Године 1739. на старој подлози у приближном габариту Аустроугари су подигли нов објекат чији остаци постоје и данас. Фабрика је изграђена на удаљености од 1,7km од споменика архитектуре.

Оператер је у захтеву за издавање интегрисане дозволе, у Поглављу III.1. Локација, дао потребне податке.

3. Постојеће дозволе, одобрења и сагласности

Оператер поседује за објекте локацијске дозволе, грађевинске дозволе, дозволе за пуштање у пробни рад и употребне дозволе.

Такође Оператер поседује и сва решења о издавању водних услова, водне сагласности, као и Решење о издавању водне дозволе за коришћење површинских вода реке Саве, складиштење материја које могу загадити воде и испуштање отпадних вода фабрике у реку Саву, издате од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Републичке дирекције за воду, број 325-04-00777/2015-07 од 20.10.2015.године.

Након истека поменуте дозволе оператер је прибавио Извештај о испуњености услова из водних услова и водне сагласности за издавање водне дозволе од Јавно водопривредног предузећа „Србијаводе“ –Београд, број 1-4195/3 од 01.08.2017.године. На основу овога извештаја и остале документације оператеру је 30.10.2017.године Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде издало Решење о издавању водне дозволе, број 325-04-00478/2017-07, којим се утврђује начин, услови и обим захватања и коришћења површинских вода из реке Саве, за потребе у производном систему у индустрији, складиштење материја које могу загадити воде и испуштање отпадних вода са комплекса у реку Саву.

Оператер је доставио надлежном органу Уговор о купопродаји покретне и непокретне имовине „ЗОРКА ЕНЕРГЕТИКЕ“ д.о.о. у Шапцу од 06.06.2017.године, јер је до тада поседовао техничку сагласност за прикључак индустријског објекта на изворе „ЗОРКА ЕНЕРГЕТИКЕ“ д.о.о. Шабац за снабдевање индустријском (техничком) и санитарном

(бунарском) водом, као и Техничку сагласност на инсталисану и вршну снагу за прикључење индустријског објекта.

Од тада се оператер снабдева електричном енергијом од Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд на основу Уговора од 29.11.2016.године.

Оператер је надлежном органу доставио и следећу документацију:

- Одлуку о пуштању природног гаса ЈП Србијагас Нови Сад од 05.06.2013.године.
- Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Погон за производњу енергофлуида“ издату од Градске управе Шабац, број 501-3-3/2012-08 од 23.07.2012.године.
- Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Фабрика за производњу суперфосфата (ССП)“ издату од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, број 353-02-00920/2012-02 од 16.08.2012.године.
- Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Фабрика за производњу минералних ђубрива“ издату од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, број 353-02-00699/2013-05 од 19.07.2013.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, издату оператеру, на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу складишта са претакалиштем хемикалија за производњу минералних ђубрива у Шапцу, број 217-5114/14-1 од 27.05.2014.године.
- Сагласност Министарства пољопривреде и заштите животне средине на Извештај о безбедности и План заштите од удеса за севесо комплекс производње минералних ђубрива „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац, број 532-02-01408/9/2013-05 од 06.02.2017.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, издату оператеру, на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу суперфосфата (ССП) у оквиру индустријског комплекса фабрике минералних ђубрива у Шапцу, број 217.2-165/12 од 12.12.2012.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, издату оператеру, на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу минералних ђубрива у оквиру индустријског комплекса фабрике минералних ђубрива у Шапцу, број 217.2-52/13 од 05.06.2013.године.
- Решење о издавању енергетске дозволе за објекат за производњу топлотне енергије снаге 2.75MW издату од Градске управе Шабац, број 312-0-12/2012-05 од 18.09.2012.године.
- Дозволу за обављање делатности промета нарочито опасних хемикалија издату од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, број 532-01-01519/2011-01 од 12.03.2014.године.

У прилогу ове дозволе налази се листа свих постојећих дозвола, одобрења и сагласности надлежних органа и организација које је оператер приложио уз захтев за издавање интегрисане дозволе.



4. Главни утицаји на животну средину

Емисије у ваздух

У фабрици постоји 6 емитера (млинско постројење за сирови фосфат, на силосу за млевени фосфат, 2 емитера на паковању и крајњи емитер са постављеним уређајем за континуално мерење емисије загађујућих материја), као и емитер на котларници:

Е-2 Изнад силоса за млевени фосфат (10-F-01) секција 10

Е-5 Изнад млина за сирови фосфат

Е-3 Изнад машине за паковање GSSP(80-F-10) секција 80

Е-4 Изнад машине за паковање GSSP(80-F-10) секција 80

Е-1 Главни емитер производног погона (димњак) - излаз финалног испирача-скрубера (50-V-03) секција 50

Е-6 Емитер на котларници

Емисије у ваздух при производњи SSP

Очекиване врсте загађујућих материја које се емитују у ваздух из производног процеса производње суперфосфата су:

- Прашкасте материје (прашина, SSP прах)
- Гасовита једињења флуора (F^-)
- Угљендиоксид (CO_2)
- Сумпордиоксид (SO_2)

Изнад силоса за млевени фосфат, на млевењу фосфата и обе линије за паковање SSP гранула уграђени су врећасте филтери који континуално задржавају честице SSP праха пре испуштања ваздуха у атмосферу.

Отпадни гасови који се генеришу током хемијске реакције између разблажене сумпорне киселине и природног фосфата и у процесу гранулације суперфосфата пречишћавају се вишестепеним отпрашивањем у циклонима (секција 31) и вишестепеним испирањем у испирачима-мокрим Скруберима (секција 40 и 50) (термин „секције“ је из пројектне документације и цео производни процес је приказан кроз секције). Пречишћени отпадни гасови се континуално анализирају на концентрацију наведених загађујућих материја пре испуштања у атмосферу. На тај начин се врши и контрола производног процеса.

Емисије у ваздух при производњи NPK

Емисије загађујућих материја у ваздух при производњи NPK су: F^- , SO_2 , NH_3 , H_2O и прашкасте материје.

У поређењу са конвенционалним дизајном, употребом цевног реактора ће доћи до пораста губитака амонијака на излазу цевног реактора. Да би се ухватио (сакупио) ослобођени амонијак, постојећи скрубер се користи као што је пројектовано, са додавањем (распршивањем) одговарајуће киселине.

У случају да постројење ради са пулпом базираној на моноамонијум-фосфату (MAP)-у, диамонијум-фосфату (DAP)-у или NP - у, фосфорна киселина се додаје и (распршује)



у испирач сушнице (50-V- 01) да ухвати (сакупи) амонијак формирањем MAP - а или DAP-а у раствору испирања.

У случају да постројење ради у режиму амонијум сулфат (AS), сумпорна киселина се додаје (распршује) у испирач сушнице (50-V-01) да ухвати (сакупи) амонијак формирањем AS - а у раствору испирања.

Као додатна сигурност, фосфорна киселина (за NP режим-амонијум фосфатни режим) и сумпорна киселина (за AS режим) се такође додају у финални испирач (50 - V – 03).

У технолошком процесу примењен је „Концепт једног емитера”- На емитеру је уграђен уређај који континуално прати састав супстанци у пречишћеном ваздуху и бележи њихове концентрације. У случају било каквог прекорачења реагује се, евентуално се редукује производња и предузимају друге техничко-технолошке мере у циљу отклањања узрока повећања концентрације изнад максимално дозвољених.

У котларници - погону за производњу енергофлуида, која је изграђена за потребе технолошког процеса уграђен је котло топлотне снаге на улазу 2,275MW који као енергент користи гас (само у случају нестације гаса користило би се уље за ложење средње S). Загађујуће материје које се емитију су NO_x, SO₂, CO и прашкасте материје. Висина димњака је 16m.

Дифузно загађење може бити присутно на складиштима сировог фосфата као и у хали у којој се одвија одлеживање тј. зрење SSP праха, међутим присутна су технолошка решења која то спречавају и која су приказана у поглављу III Захтева.

Емисије у воду

На подручју комплекса фабрике генеришу се следећи токови отпадних вода:

- технолошке отпадне воде – из процеса производње
- санитарне отпадне воде и
- атмосферске воде.

Производња SSP и NPK ђубрива се одвија без емисија отпадних технолошких вода јер се све воде од испирања гасова враћају у процес.

Одвођење атмосферских и санитарно-фекалних отпадних вода врши се по сепарационом систему.

Атмосферске воде са кровова, надстрешница, и неманипулативних површина се без претходног пречишћавања слободно испуштају у постојећу кишну канализацију.

Атмосферске воде са манипулативних површина као и воде од одржавања тј. прања манипулативних површина посебно се каналишу, спроводе кроз таложник за механичке нечистоће и сепаратор масти и уља и испуштају у реципијент, реку Саву, тако да квалитет испуштених вода не угрози прописане карактеристике за другу класу вода, према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС, број 50/2012). Предвиђени су сепаратори отпадних атмосферских вода са манипулативних површина на основу сливних површина и интензитета мередавне кише.

Санитарно-фекалне отпадне воде које се генеришу, прикупљају се посебним системом канализације и спроводе у септичку јаму, смештену на локацији код зграде лабораторије. Пражњење септичке јаме вршиће се од стране ЈКР "Vodovod-Šabac" на основу важећег Уговора.

Оператер ће се одмах након стварања услова прикључити на градски канализациони систем за шта су већ предузете активности на нивоу града Шапца.

У случају да се у котларници користи уље за ложење као гориво, за воде из котларнице је такође предвиђено постављање сепаратора, а изграђена је и одмуљна јама. Оператер до сада није користио мазут као гориво.

Земљиште и подземне воде

У технолошком процесу производње **SSP** и **NPK** праха и гранулисаног ђубрива, ни течне отпадне материје, ни чврст отпад не испуштају се у животну средину (може се рећи да је нулта емисија течних ефлуената из технолошког процеса, и нулта емисија чврстог отпада из технолошког процеса, јер се све течне и чврсте отпадне материје из технолошког процеса враћају у процес), тако да током редовног рада фабрике не долази до њиховог одлагања на локацији постројења. Као што је већ речено, из процеса производње нема испуштања отпадних технолошких вода, ни отпада, јер је технолошки процес тако конципиран. У склопу „нултог мерења“, обављено је и мерење загађења земљишта и у Прилогу Захтева су приложени подаци ових мерења.

Сировине за производњу су складиштене у складиштима која су пројектована и изграђена за ту намену у складу са прописима.

Чврсте и течне отпадне материје, које настају из паковања и других пратећих технолошких целина, из одржавања опреме и инсталација, унутрашњег транспорта, затим као последица пречишћавања зауљених атмосферских вода, затим чврст отпад који настаје као последица боравка запослених који има карактер комуналног отпада, се одлажу у адекватне затворене посуде и складиште привремено по врстама на тачно одређеном простору или у складишту за привремено складиштење неопасног и опасног отпада у складу са прописима који регулишу управљање отпадом.

У котларници, тј. погону за производњу енергофлуида је изграђена одмуљна јама. У циљу одвођења воде из котла предвиђени су подни канали кроз које пролазе цеви (заједно са инсталацијама), и врућу воду одводе до новопроектване расхладне јаме која има могућност и таложења муља. Муљ се јавља у малим количинама и настаје као последица рада котла. Цеви кроз које протиче вода су челичне и њихове карактеристике задовољавају отпорност на висока температурна оптерећења (за температуру већу од 100°C).

Расхладна јама је армиранобетонска димензија 2,20m x 1,0m x 1,0m. Дебљина зидова и плоча је 20cm. Сама јама се састоји од две коморе са различитим дубинама ради сакупљања евентуално наталоженог муља.

У марту и априлу 2015.године изведени су радови на изради пијезометара у кругу комплекса оператера, код резервоара фосфорне киселине 1 и 2, резервоара сумпорне киселине и складишта помоћних хемикалија. Дубина пијезометара се креће од 3,0 до 10,2m.

На локацији фабрике нема директног испуштање отпадних вода у подземно водно тело.

Управљање отпадом

У процесу производње, у фабрици се током редовног рада генеришу разне врсте и неопасног и опасног отпада.

Чврст комунални отпад који настаје као резултат рада фабрике и боравка запослених има одлаже се у адекватним затвореним металним контејнерима који се празне од стране надлежног комуналног предузећа ЈКП "Стари Град" у складу са Уговором.



Поред комуналног отпада за време редовног рада фабрике генеришу се следеће врсте чврстог отпада: амбалажа од сировина и лабораторијских хемикалија, отпад који потиче од замене истрошених резервних делова машина, отпад у виду запрљаних крпа, апсорбената у случају акцидентног изливања опасне течности, отпад који се генерише на магнетном сепаратору, филтерске испуне из филтер преса, филтерске вреће из филтера, поломљене дрвене палете, стреч фолије и фолије за џакове, талог и муљ из сепаратора масти и уља и др.

Отпад се сакупља и складишти до збрињавања у складу са законском регулативом за област управљања отпадом. Израдом Плана управљања отпадом од стране оператера, утиче се на смањење настајања ових врста отпада, на тај начин смањује се број хаваријских ситуација, а самим тим и генерисање опасног отпада.

Раздвајање неопасног отпада се врши на месту његовог настанка и раздвојен привремено складишти на местима унутар круга погона.

Опасан отпад се идентификује, обележава, на прописан начин привремено складишти на обезбеђеним местима намењеним за опасан отпад, озиданим и заштићеним од атмосферских утицаја, са бетонираним површинама, и предаје на третман или коначно збрињавање овлашћеним предузећима у складу са законском регулативом за области управљања отпадом.

Бука и вибрације

У границама комплекса оператера јавља се бука као последица:

- индустријске активности и буке услед рада машинске опреме за производњу (вентилатори, пумпе, бубњеви, пумпе, сушница, итд.) и кретања моторних возила;
 - саобраћаја камиона који довозе сировине или од утовара финалног производа.
- Меродавни ниво саобраћајне буке одређен је основним карактеристикама извора, карактеристикама тока (број возила, структура и меродавна брзина), условима интерних саобраћајница и општим условима простирања буке.

Машине које представљају изворе буке, инсталиране су у унутрашњости производног објекта и на тај начин акустички изоловане од животне средине.

Имајући у виду пројектовану технологију, на предметној локацији очекује се појава вибрација које значајно не утичу на животну средину. Опасност од штетних утицаја вибрација објективно постоји у појединим фазама рада опреме и везана је искључиво за радну средину.

У границама котларнице јавља се бука као последица рада опреме котларнице и саобраћаја. Опрема, која представља извор буке, инсталирана је у унутрашњости котларнице и на тај начин акустички изолована од животне средине. Бука у околини котларнице која потиче од саобраћаја настаје првенствено као последица кретања возила која довозе мазут што ће се дешавати само у изузетним ситуацијама тј.у случају недостатка гаса.

На основу резултата мерења током пробног рада, евидентан је повећан ниво буке у односу на „нулто стање“, али је и даље у границама граничних вредности предвиђеним за ову зону.

Ризик од удеса

Оператер у области заштите од хемијског удеса припада SEVESO постројењима вишег реда и подлеже изради докумената Извештај о безбедности и План заштите од удеса, све на основу Листе опасних материја и њиховим количинама и крутеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења. Количине амонијака које оператер поседује на локацији су 2.700t. Оператер је израдио потребна



документа на која је добио сагласност министарства. У документима су детаљно разрађени сценарији могућих удеса, као и планови за адекватан одговор на удес.

Главне утицаје рада постројења на животну средину оператер је описао у делу захтева II.3. Кратак извештај о значајним утицајима на животну средину.

5. Коментари/мишљења

У току спровођења процедуре издавања интегрисане дозволе, а након подношења комплетног захтева за издавање интегрисане дозволе, као и комплетне документације, од стране оператера, број 353-01-01884/2014-16, надлежни орган, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, издало је обавештење за јавност о пријему комплетног захтева за издавање интегрисане дозволе у дневном листу „Данас“, дана 16.марта 2017.године. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Шабац, Заводу за заштиту природе Републике Србије и Републичкој дирекцији за воде.

5.1. Органа аутономне покрајине

-

5.2. Органа локалне самоуправе (општина/град)

Није било коментара на поднети захтев.

5.3. Јавних и других институција

Није било примедби на поднети захтев. Писменим путем позитивно мишљење дао је Завод за заштиту природе Републике Србије.

5.4. Надлежних органа других држава у случају прекограничног загађивања

Рад оператера, нема утицаја на прекогранично загађење.

5.5. Представника заинтересоване јавности

Нема коментара.

6. Процена захтева

6.1 Примена најбољих доступних техника

За процену процеса и активности у „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“d.o.o. Шабац, и усаглашености са најбољим доступним техникама оператер је урадио детаљну усклађеност са Референтни документима о најбољим доступним техникама применљивим за ову врсту индустрије:

- *Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, European Commission, August 2007.*

- *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector, European Commission, February 2003.*

- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, European Commission, July 2006.*
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring, European Commission, July 2003.*
- *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, European Commission, February 2009.*
- *Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, European Commission, August 2006.*
- *Reference Document on Economics and cross-Media Effects, European Commission, July 2006.*

Усклађеност је постигнута код следећих релевантних најбољих доступних техника поменутих референтних докумената:

1. Коришћење ресурса - Сировине и помоћни материјали – Квалитет сировог фосфата и квалитет сумпорне киселине у складу са захтевима БАТ-а. У процесу производње SSP и NPK ђубрива снабдевање фосфатом као сировином обавља се највише из Сирије, али се користе и фосфати из других земаља из којих се снабдевају и земље ЕУ. Сиријски фосфат одликује се нижим садржајем кадмијума. Сирови фосфат се допрема железницом из луке Прахово и вагони изнад усипног коша испуштају фосфат који се (затвореним) покривених транспортних трака и затворено складиште тј. халу за складиштење. Такође, KCl се у ринфузи допрема и одлаже у Хали 1, у којој су адекватни услови за складиштење ове врсте материјала, и која је бетонирана и даље се отпрема тракастим транспортером. У хали је изграђено 6 боксова у којима се складиште компатибилне хемикалије. У Хали 1 три бокса, за складиштење KCl, амонијумових соли, урее, су заштићени самоливеним епокси подом (под и зидови боксова). Сумпорна киселина се допрема вагон цистернама из Бора, цистерне у Шапцу су укупног капацитета 16000t и изграђена је заштитна танквана од водонепропусног бетона. (У Прилогу захтева за интегрисану дозволу дат је Извештај о ултразвучном испитивању дебљине зида резервоара.) Резервоари фосфорне и сумпорне киселине нису под притиском. Имају две групе резервоара фосфорне киселине чије су карактеристике дате у захтеву. Фосфорна киселина се у фабрици складишти како предвиђа БАТ. Танкване су испод осетљиве опреме да би се спречила контаминација земљишта киселином. Свако цурење или просипање слива се у специјалне јаме из којих се течност пумпа назад у систем.

Сферни резервоари за складиштење амонијак су у сагласности са БАТ-ом. За поменуте резервоаре БАТ је прописао максимални складишни капацитет који фабрика испуњава. Подаци о складишни капацитетима за амонијак дати су у захтеву за интегрисану дозволу.

Помоћне хемикалије су смештене у посебно пројектованом складишту и цевоводима се допремају у погон за производњу ђубрива. Ради се о резервоарима малих запремина, а за неке од њих, за које је потребно, предвиђено је хлађење лети како би се одржала потребна температура. За прикупљање акцидентно испурелих течности, у циљу заштите земљишта, предвиђен је шахт у танкванама из којег ће се уроњеном пумпом течност пребацити у одговарајуће посуде, јер се испуреле хемикалије могу искористити у процесу. (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007- Поглавље 5. део 5.2.2.1.1, 5.2.2.1.2, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, European Commission, July 2006. – Поглавље 3. део 3.1.7).*)

2. Коришћење ресурса – Енергија – оператер је израдио План енергетске ефикасности за постројење у коме је увео све мере које се примењују у



постројењу за повећање енергетске ефикасности, а у складу су са ВАТ-овима за ову врсту производње. Уштеда енергије постиже се у деловима процеса, као што су на пр. рад котларнице у којој је примењен економајзер помоћу кога се део топлоте коју са собом носе димни гасови искоришћава тако што се исти одводе преко економајзера у коме се снижава температура димних гасова и истовремено загрева вода за потребе грејања. Димни канали су добро изоловани, а у систему котларнице урађена је термоизолација гасовода која уштеди до 30% енергије произведене у котлу. Такође, увођење цевног реактора у технолошки процес омогућава боље искоришћење воде и енергије, као и елиминацију пре-неутрализатора. Цевни рекатор је у већини случајева, замена за пре-неутрализатор. Простији је за употребу, избацује потребу за препумпавањем пулпе и такође је јефтинији. Главна предност цевног реактора је то што цевни реактор даје концентрованију пулпу него пре-неутрализатор, и према томе много су мање потребе за процесном водом. Пошто је реакција сведена на веома мали простор (реакција се одвија у количини од 2 kg и траје неколико секунди), топлотни биланс процеса је такође унапређен. При томе је велика количина воде сама отпарила услед топлоте реакције, производ који напушта гранулатор је много сувљи и самим тим смањена је потреба за енергијом за сушење. Цевни реактор, такође, пружа низ предности у односу на пре-неутрализатор, па је и то разлог његове примене у овој фабрици (висока ефикасност у употреби амонијака, висока прилагодљивост по питању улазних токова, висока радна флексибилност и стабилност и др.).

У цевном реактору одвија се процес под притиском од 7bara. На тај начин постигнуто је повећање растворљивости амонијум фосфата са порастом температуре и тачка кључања раствора повећава се са повећањем притиска. Постигнута је оптимизација рецикулације гранула. Сита и млинови су селектовани за одговарајуће величине гранула. Када се на ситима после хлађења одвоје грануле < од 2 mm и грануле > 5 mm (комерцијални производ је : грануле величине 2-5 mm), посебним транспортним тракама се мање грануле шаљу у гранулатор, док се веће грануле шаљу на млевење па потом у гранулатор. Овај ток гранула се дозира на сита где се врши њихово раздвајање; магнетни сепаратор одваја челичне делове који могу да се појаве у ђубриву и да оштете млинове. Ситна фракција издвојена на ситима се враћа назад у гранулациону петљу помоћу тракастих транспортера. Крупна фракција се допрема помоћу дистрибутера млинова да би се млела у млиновима пре слања у рецикл. За хлађење производа у фабрици се користи ротациони хладњак, бубањ. Вентилатори који се користе у фабрици су центрифугални, са променљивом су брзином и штеде енергију. Како би се смањили губици енергије, процесни инжењери употребљавају погоне са променљивом фреквенцијом (или погоне са подесивом брзином) као алтернативу управљачким механизмима са фиксном брзином и пригушним уређајима као што су пригушивачи и вентили са којима се енергија не штеди. Обзиром да ВАТ препоручује директно загревање у ротационим реакторима, сушењу, у фабрици су за то пример реактор, гранулатор и сушница. Овакав начин изазива мање губитака енергије од индиректног система.

Такође, урађена је реконструкција свих постојећих зграда које су претворене у канцеларијски простор у смислу повећања енергетске ефикасности.

(Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007- Поглавље 7. део 7.4.5, 7.4.6 и 7.4.7 и Поглавље 10, део 10.5, Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009 – Поглавље 3. део 3.11.3.5).



3. Емисије у ваздух – Транспорт, складиштење и млевење сировог фосфата; складиштење SSP у праху (у ринфузи)

За дифузне емисије - Сирови фосфат се допрема железницом из луке Прахово и вагони изнад усипног коша испуштају фосфат и потом се затвореним транспортним тракама фосфат допрема у халу за складиштење. Фосфат се убацује са врха хале уз коришћење телескопског уређаја, да би се спречило дифузно загађење.

Сирови фосфат се складишти у ринфузи, у затвореном, условном складишту. Фосфат се тракастим транспортерима одвози на млевење и потом складишти у силосу из којег се отпрема у производни погон. Силос је капацитета 145t.

Редовно се врши прање и чишћење саобраћајница и манипулативних површина. Набављене су машине са ротирајућим четкама за ефикасно чишћење (запослени у магацину раде на чишћењу).

Складиштење SSP –а у ринфузи (у праху) је процес који се одвија у циљу „дозревања“ тј. одвијања реакције до краја - тај процес траје 3-7 дана. Приликом допремања и одлагања у халу SSP –а у ринфузи (у праху), може доћи до дифузних емисија. У том циљу, складиштење је у хали са 10 ћелија и кроз халу је спроведено одсисавање хаубама, те се цевоводом такав ваздух одводи на пречишћавање на скрубере у секцију 40. Складиште је смештено у секцији 10. По завршеном процесу одлежавања, производ се тракастим транспортером враћа на гранулацију, хлађење и паковање у одговарајућу амбалажу.

(*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007-* Поглавље 5. део 5.4.8, 5.3.2, Поглавље 10. део 10.4.1 и 10.5).

Тачкасти извори емисија

Складиштење сировог фосфат:

Примена техника за смањење емисија на силосу за складиштење сировог фосфата постиже се употребом филтера од платна односно врећастих филтера. Емисија прашкастих материја коју предвиђа БАТ је $10\text{mg}/\text{m}^3$, а резултати измерених емисија прашкастих материја у фабрици на затвореном силосу су до $7,2\text{mg}/\text{m}^3$.

Процес млевења сировог фосфата:

Смањење емисија прашкастих материја из процеса млевења сировог фосфата у фабрици се постиже употребом врећастих филтера. Емисија прашкастих материја из овог процеса коју предвиђа БАТ је $10\text{mg}/\text{m}^3$, а резултати емисија прашкастих материја у фабрици је из процеса млевења сировог фосфата крећу се највише до $9,4\text{mg}/\text{m}^3$.

(*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.* – Поглавље 4. део 4.3.7 и Поглавље 5. део 5.3.2, *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector, February 2003.*, Поглавље 3. део 3.5.3.5, *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016.*,



Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007- Поглавље 5. део 5.4.8 Поглавље 10. део 10.5).

Паковање готових производа:

Смањење емисија прашкастих материја из процеса паковања готовог производа у вреће постигнута је у фабрици у потребом врећастих филтера тј. филтера од платна (на две линије за паковање). Емисија прашкастих материја из овог процеса коју предвиђа БАТ је 10mg/m^3 , а резулати емисија прашкастих материја у фабрици из процеса паковања на линији 1 (Е-3) су највише до $3,28\text{mg/m}^3$ и на линији 2 (Е-4) највише до $4,4\text{mg/m}^3$. (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007-* Поглавље 7. део 7.5 и Поглавље 10. део 10.5, *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector, February 2003.*, и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016*).

Производња SSP праха и гранула

Смањење емисије флуора из процеса производње SSP праха и гранула у фабрици је постигнута применом скрубера са распршивањем, завршни скрубери у секцији 40(40-V-04) и 50(50-V-03) су скрубери са пуњењем, распршивањем воде и то су тзв. демистери. Емисије које предвиђа БАТ су за флуор 5mg/m^3 , а у фабрици су те емисије до $2,3\text{mg/m}^3$. (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007-* Поглавље 5. део 5.4.7, поглавље 6. део 6.4.6 и Поглавље 10. део 10.4.3 и 10.5, *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector, February 2003.*, Поглавље 3. део 3.5.1.4, 3.5.3.4 и 3.5.3.2 и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016*).

Смањење емисије из процеса неутрализације, гранулације, зауљивања, хлађења при производњи SSP-а у фабрици је постигнута на следећи начин: процес неутрализације, гранулације, сушења и хлађења се одвија у секцији 20, док је зауљивање у секцији 30. У секцији 40 је уграђен систем 4 скрубера од којих су три Вентури и један (завршни у секцији) је скрубер са испуном како би се осигурао што бољи контакт између ваздуха и воде за испирање (одношење капи из испирача је онемогућено, јер је постављен „демистер“). У секцији 50 је уграђен систем од три скрубера од којих су два Вентури и један, завршни, је скрубер са пуњењем, тзв. „демистер“. Такође су инсталиране две батерије од по пет циклона (једна батерија циклона је повезана са сушницом, док је друга батерија циклона повезана са хладњаком). На овај начин се примењује БАТ тј. примена скрубера и циклона у циљу пречишћавања гасова и довођења емисије у ваздух на захтеване вредности. Емисије које предвиђа БАТ за ове процесе су: за флуор као HF $1-5\text{mg/m}^3$, а у фабрици су те емисије до $2,3\text{mg/m}^3$, за прашкасте материје $10-25\text{mg/m}^3$, а у фабрици су те емисије до $19,8\text{mg/m}^3$. (*Reference*



Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007- Поглавље 7. део 7.4.6 и 7.4.10 и Поглавље 10. део 10.5, Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector, February 2003.) и Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016).

Производња NPK ђубрива

Смањење емисије из процеса неутрализације, гранулације, зауљивања, хлађења при производњи NPK-а у фабрици је постигнута на следећи начин: контролисаним увођењем амонијака у цевни реактор који је постављен на улазу у гранулатор као и третирањем неизреагованог амонијака раствором фосфорне или сумпорне киселине (у зависности од формулације). У унутрашњој глави цевног реактора, постоје два додатка која омогућавају мешање и реакцију између амонијака и азотног раствора и разређене фосфорне киселине (која је направљена од чисте фосфорне киселине разблажене са течном фазом насталом испирањем гасова у скруберима) или сумпорне киселине. Сумпорна киселина може бити додата у разблажену фосфорну киселину. Специфичан дизајн омогућава високо ефикасну реакцију. Вода унутар цевног реактора испарава услед топлоте од егзотермне реакције.

- Сумпорна или фосфорна киселина из спољњег развода се додају у гранулатор (20-D-01) кроз одговарајуће дизне распршивача за сумпорну или фосфорну киселину у циљу неутрализације слободног амонијака.

- Гасови се одводе кроз систем пречишћавања гасова и изводе после завршног скрубера на главни емитер на коме је постављен континуални мерач.

У фабрици се прати стехиометријски однос $\text{NH}_3/\text{H}_3\text{PO}_4$ који се контролише преко рН вредности (направљен је Дијаграм зависности молског односа и рН вредности) и сваких сат времена се контролише рН вредност. На пр. из гранулатора се узме узорак пулпе и одреди рН.

На крају реакције се дода мали вишак сумпорне киселине, да амонијак не би одлазио у атмосферу.

Систем пречишћавања гасова је описан претходно, код производње SSP-а и састоји се из 2 батерије циклоне (циклони сушнице и хладњака) и 7 скрубера (4 у секцији 40 и 3 у секцији 50). На завршном емитеру се налази завршни скрубер са испуном (50-V-03), а за праћење и мерење емисије загађујућих материја је постављен континуални мерач.

Емисије које предвиђа BAT за ове процесе су: за амонијак $5\text{-}30\text{mg}/\text{Nm}^3$ (нижа вредност се достиже када се користи азотна киселина као течност за испирање, док се виша вредност достиже коришћењем неке друге киселине), а у фабрици се те емисије крећу до $2,34\text{mg}/\text{Nm}^3$ (нижа вредност се достиже када се користи азотна киселина као течност за испирање, док се виша вредност достиже коришћењем неке друге киселине), за флуор као HF $1\text{-}5\text{mg}/\text{Nm}^3$ (у случају производње диамонијумфосфата са вишестепеним испирањем са фосфорном киселином, може се очекивати ниво од око $10\text{mg}/\text{Nm}^3$), а у фабрици су те емисије до $2,61\text{mg}/\text{Nm}^3$ (у случају производње диамонијумфосфата са вишестепеним испирањем са фосфорном киселином, као што је случај код оператера, може се



очекивати ниво од око $10\text{mg}/\text{Nm}^3$), за прашкасте материје $10\text{--}25\text{mg}/\text{Nm}^3$, а у фабрици се те емисије крећу до $8,34\text{mg}/\text{Nm}^3$, за HCl $4\text{--}23\text{mg}/\text{Nm}^3$, а у фабрици се постижу емисије од $9,73\text{mg}/\text{Nm}^3$ (највиша достигнута вредност забележена уређајем за континуално мерење на емитеру). (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007*- Поглавље 7. део 7.5, 7.4.6, 7.4.10, 7.4.11 и 7.4.12).

4. Емисије у воду – На граници постројења тј. из процеса производње нема испуштања отпадних вода, јер се примењује процес рецикулације.
Од посебне важности је питање воде из процеса чишћења излазног гаса, јер се око једне трећине нечистоћа из излазног гаса уклања испирањем водом или раствором каустичне соде. При томе, водом се првенствено уклањају неорганска једињења као што је HCl , SO_2 и водорастворне органске материје. У зависности од садржаја честица у отпадној води, за уклањање чврсте фазе могу се примењивати разни уређаји филтрирања отпадних вода. У фабрици се користе филтер пресе, које су приказане у делу описивања уређаја-постројења за третман загађујућих материја који су у функцији пречишћавања отпадних гасова и вода. (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007*- Поглавље 6. део 6.4.9 и Поглавље 10. део 10.4.4 и 10.5, *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector, February 2003*. Поглавље 1, део 1.3 и Поглавље 3., део 3.3.1.2, 3.3.4.1.4 и 3.4.1) и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016*).
5. Земљиште и подземне воде – У фабрици су предузете мере како би се спречиле емисије загађујућих материја у земљиште и подземне воде. Загађење земљишта из технолошког процеса није могуће. У случају истицања предвиђене су и постављене прихватне посуде: у секцији 40, секцији 50 и секцији 60 су смештене потапајуће пумпе са јамом (3) за акцидентне ситуације.

Мере су примењене код процеса: утакања, истакања, складиштења сировина. Сирови фосфат се складишти у затвореној избетонираној хали. Млевеног фосфата се складишти у силосе.

На складишту помоћних хемикалија је предвиђено у случају изливања више решења: подземни резервоари су са дуплим плаштом, предвиђен је бетонски шахт који је непропусан за воду и хемикалије и отпоран на хемикалије. За надземне резервоаре предвиђена је једна танквана за резервоаре натријум-хипохлорита и друга за резервоаре алуминијум сулфата. Танкване су од бетона непропусног на воду и отпорног на хемикалије које се складиште у резервоарима. У танквани је изграђен шахт тј. јама како би се акцидентно просуте течности могле уроњеном пумпом пребацити у одговарајућу посуду. Под танкване је нагнут ка шахту.

Око резервоара у коме се складишти мазут за потребе котларнице постоје танкване одговарајуће чврстоће и непропусности. Танквану чине армирано-бетонски зидови, подови и канали. Запремина танкване је тако димензионисана да може да прими целокупну количину мазута из пуног резервоара.

Складиштење фосфорне и сумпорне киселине обавља се у складу са БАТ-ом за



спречавање и контролу загађења у европској индустрији ђубрива (брошуре EFMA – Европског удружења произвођача ђубрива, бр од 3 до 8). Такође, и амонијак се складишти у складу са БАТ-ом. (*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.- Поглавље 1, део 1.2.1, Поглавље 3, део 3.1.7, Поглавље 4, део 4.1.6.1, 4.1.6.1.8 и 4.1.6.1.11, Поглавље 5, део 5.1.1.3, Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, August 2007*).

6. Управљање отпадом – Отпад који се генерише из производног процеса приликом пречишћавања отпадних вода (када се створена силикофлуороводонична киселина, H_2SiF_6 , се третира кречом при чему се добија калцијумсиликофлуорид, CaSiF_6). Створени калцијумсиликофлуорид се одводи на филтер пресе на којима се формира погача. Створена погача се одводи на гранулатор. Отпадни производи, као што су производи премале величине од просејавања, прашина из филтера и циклона, или оно што је испурило при паковању у вреће или складиштењу врећа, се рециклира до постројења, помоћу транспортера или контејнерских возила. Складиштење осталих врста отпада које се генеришу током редовног рада, привремено се обавља у за то изграђеним складиштима, на непропусним и отпорним подлогама, са контролисаним одводним системом и заштићено од атмосферских утицаја. Складиштење отпада обавља се у складу са принципима сегрегације и компатибилности. Привремено складиштени отпад се предаје овлашћеним оператерима за превоз, складиштење и третман тог отпада. (*Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006 – Поглавље 4, део 4.1.4, Best Available Techniques for Pollution Prevention and Control in the European Fertilizer Industry Booklet No.8: Production of NPK Fertilizers by the Mixed Acid Route 2000 EFMA(European Fertilizer Manufacturers Association)*).
7. Бука и вибрације – У фабрици бука може потицати од транспортних возила, као и приликом рада транспортних трака (приликом транспорта прашкастих материја ствара се бука од рада транспортних трака). Нема прекорачења буке у животној средини, јер су машине које представљају изворе буке, инсталиране у унутрашњости производног објекта и на тај начин акустички изоловане од животне средине. (*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006, Поглавље 1, део 1.2.3*).
8. Процена ризика од удеса – Оператер је за постројење добио сагласност на Извештај о безбедности и План заштите од удеса у складу са SEVESO II Директивом. (*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006, Поглавље 4, део 4.1.6.1 и 4.1.6.1.8, и Поглавље 5., део 5.1.1.3*).

6.2. Коришћење ресурса

Сировине и помоћни материјали

Сировине које учествују у просецу производње ђубрива:

- **сирови фосфат** – снабдевање млевеним фосфатом врши се из Сирије, Алжира, Јордана, Марока. Млевање сировог фосфата врши се на два млина. Млевени фосфат се допрема до погона за производњу SSP и NPK пнеуматским транспортом.
- **калијум -хлорид – KCl** – увози се углавном из Источних земаља тј. из земаља бившег Совјетског савеза. Складишти се у хали 1 капацитета 35.000t. У чистом облику је без мириса, бели или безбојни кристал, са кристалном структуром.
- **амонијум-нитрат** - набавља се на тржишту, углавном из „ХИП – азотара“ д.о.о.



Панчево. Објекат који се користи за складиштење мора испуњавати услове дате у Правилнику о техничким нормативима за руковање и складиштење ђубрива у чврстом стању која садрже амонијум нитрат (Службени гласник РС бр. 55/2010).

- **сумпорна киселина- H_2SO_4** – набавља се и складишти у постојећим резервоарима капацитета 2 x 8.000 t. Углавном се набавља од РТБ “Бор“, а по потреби увози из Бугарске. Сумпорна киселина је најважнији производ базне хемијске индустрије. Најчешћа примена сумпорне киселине је у производњи вештачких ђубрива. Ретко се употребљава чиста сумпорна киселина. Најчешће се користи њен 93-98% водени раствор.
- **фосфорна киселина- H_3PO_4** – набавља се из фабрике за производњу фосфорне киселине у Прахову и складишти се у постојећим резервоарима капацитета 8400t. Фосфорна киселина (H_3PO_4) спада у ред јачих киселина, јача је од фосфорасте која такође потиче од оксида фосфора. Анхидрид фосфорне киселине (P_2O_5) је бео прах сличан снегу, и веома хидроскопан. У реакцији са водом даје фосфорну киселину.
- **стабилизовани амонијум-нитрат**
- **амонијум-сулфат $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$** – набавља се из фабрике у Прахову. Складишти се у Хали 2 која испуњава услове за складиштење ове сировине, капацитета 40 000t. Амонијум сулфат је физиолошки кисело ђубриво јер биљке брже усвајају NH_4^+ јон од SO_4^{2-} па се у земљишту ствара H_2SO_4 (сумпорна киселина). Стабилан је под прописаним условима складиштења и кориштења. Складишти се у затвореним складишним просторима.
- **калијум-сулфат (K_2SO_4)**
- **Уреа – карбамид $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2)$** – набавља се на тржишту, углавном из „ХИП – Азотара“ д.о.о. Панчево. Складишти се уз прописане услове у фабрици у Хали 1).
- **МАР – моноамонијум-фосфат** – производи се у фабрици у Прахову. Намена овог производа је да се користи као ђубриво и као сировина за производњу ђубрива. МАР има широку употребу као извор фосфора и азота. Производи се дејством амонијака на фосфорну киселину. Растворљив је у води и брзо дисосује у земљишном раствору уколико је присутна одређена количина влаге у земљишту. Састав МАР-а је: фосфорна киселина и амонијак. Ђубриво моноамонијум фосфат је штетан ако се прогута. Иритира очи, дисајне органе и кожу. МАР се користи као двојно ђубриво, или за производњу тројних комплексних ђубрива. Услови складиштења у фабрици испуњавају захтеве за складиштење ове сировине (хала 1).
- **ДАР – диамонијум-фосфат** – производи се у фабрици у Прахову, и у фабрици у Шапцу. ДАР се употребљава као извор фосфора због високих концентрација хранљивих материја и добрих физичких особина. Производња овог ђубрива протиче кроз две фазе: Прва фаза је добијање фосфорне киселине као продукта разарања сирових фосфата сумпорном киселином. У другој фази фосфорна киселина се одваја од гипса и неутралише амонијаком. ДАР је висококонцентрирано NP ђубриво са мало баластне материје. Мале количине споредних и пратећих састојака смањују опасност од оштећења биљних коренова, било услед њиховог непожељног деловања, било повећања осмотског притиска земљишног раствора. Диамонијум-фосфат је хидролитички алкална



со, па је могуће оштећење корена младих биљака амонијум-јонима. Ђубриво има веома велику растворљивост у води и с обзиром да не тражи много влаге за своје растварање врло је погодно ђубриво за сушне регије. DAP је слабо хигроскопно ђубриво. Услови складиштења у фабрици испуњавају услове (хала 1).

- **амонијак - NH_3** – набавља се на тржишту, углавном из „ХИП – Азотара“ д.о.о. Панчево, а може се набавити у Бугарској, Грчкој. Амонијак је хемијско једињење азота и водоника са молекулском формулом NH_3 . При нормалним условима амонијак је гас. То је отрован гас, корозиван је за неке материје, карактеристичног је непријатног мириса. Смеша амонијака и ваздуха тешко може да се запали, али у присуству катализатора гори и у зависности од температуре гради азотове оксиде или сам азот. Амонијак се користи као сировина при производњи ђубрива, и уводи се цевоводом до гранулатора. Поред детекције експлозивне смеше предвиђена је и детекција амонијака као токсичног гаса. Паре амонијака код цурења течног амонијака су теже запаљиве, нарочито на отвореном. У затвореном, мешавина амонијака и ваздуха у оквиру лимитираних вредности (15-28%), у случају да се запали, може довести до експлозије. Амонијак у додиру са живом, хлором, јодом, бромом, калцијумом, оксидом сребра или хипохлоритом може да створи експлозивна једињења.
- **азотни раствор (амонијачна вода)** - у индустрији вештачких ђубрива се користи као компонента за добијање сложених ђубрива, садржи 44.7% азота. Набавља се на тржишту, углавном из „ХИП–Азотара“ д.о.о. Панчево. На локацији фабрике складиште се у сферама капацитета 2 x 450t, смештеним поред амонијачних сфера.

Помоћне хемикалије:

- **носиоци микроелемената**
- **каустична сода - NaOH** - набавља се на тржишту, најчешће из „ХИП–Азотара“ д.о.о. Панчево.
- **натријум-хипохлорит - NaClO** – набавља се на тржишту најчешће из Аустрије.
- **средство против пенушања (антипенушавац)** – набавља се из увоза, Аустрија.
- **уље за зауљивање** – набавља се из увоза, из Француске.
- **алуминијум-сулфат- $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$** – набавља се од фирме „Маркинг“ Ужице. Технички алуминијум сулфат се испоручује у гранулисаном облику, раствара се у води. Водени раствор је киселог карактера.
- **филер (млевени камен)** – тј. камен-калцијум карбонат се набавља на домаћем тржишту. Најближе налазиште је код Коцељеве. Као носиоци микроелемената (В, Mg, Zn) користе се из (боракса или колеманита, магнезијум-оксида и цинксулфата).

Податке са карактеристикама сировина, помоћних материјала и другог, дати су у Поглављу захтева 4. Делу 4.1. У истом делу захтева описан је и начин складиштења сировина и помоћних материјала. Податке о коришћењу сировина и помоћних материјала са максимално предвиђеном годишњом потрошњом истих, оператер је дао у Прилогу захтева, Табела бр.1 Коришћење сировина и помоћних материјала.

У процесу производње оператер користи опасне хемијске супстанце и хемијске производе као сировине или помоћни материјал. Податке о њиховом коришћењу са максимално предвиђеном годишњом потрошњом истих, оператер је дао у Прилогу захтева, Табела бр.2 Коришћење опасних хемијских супстанци и хемијских производа у процесу производње као сировина или помоћних материјала.

Вода

На локацији фабрике обезбеђена је повезаност са водоводном мрежом, али повезаност са канализационом мрежом града Шапца још не постоји. Снабдевање питком (санитарном) водом врши се из водовода града Шапца.

Снабдевање индустријском (процесном) водом врши се из сопственог водозахвата из реке Саве. Оператер је власник покретне и непокретне имовине „Зорка енергетике“ д.о.о. и објекти водозахвата служе за снабдевање оператера технолошком водом у процесу производње минералних ђубрива-суперфосфата. У објекту водозахвата се врши механичко пречишћавање сирове воде, а затим хемијско бистрење. Вода се доводи у разводну комору, одакле се разводи по пулзаторима. Површинска вода из пулзатора се улива у канале, одатле одлази у резервоар чисте воде, а затим се пумпама транспортује за потребе индустрије. Мрежа индустријске и хидрантске воде је изведена као прстенаста.

У току 2016.године количине захваћене воде са водозахвата на реци Сави износиле су 69.896 m^3 (на годишњем нивоу), а захваћене воде из градског водовода износиле су 1.527 m^3 за исти период.

Вода се на комплексу користи у процесу производње минералних ђубрива, за процес хлађења, за припрему котловске воде, за напајање хидрантске мреже и др.

Производња SSP и NPK ђубрива се одвија без емисија отпадних технолошких вода јер се све воде од испирања гасова враћају у процес. Рецикулација воде у процесу производње је мера која се користи за смањење потрошње воде. У секцији 60 обавља се пречишћавања вода из процеса и тако пречишћена вода се враћа у процес.

Санитарно-фекалне отпадне воде које се генеришу, прикупљају се посебним системом канализације и спроводе у септичку јаму, смештену на локацији код зграде лабораторије. Пражњење септичке јаме вршиће се од стране ЈКР "Vodovod-Šabac" број 1355 од 04.12.2017.године. Оператер ће се одмах након стварања услова прикључити на градски канализациони систем за шта су већ предузете активности на нивоу града Шапца. Нема испуштања санитарно-фекалних вода у реку Саву.

За хлађење сфера за складиштење амонијака у току летњег периода користи се техничка вода. Испод сфера амонијака су изграђени бетонски платои са нагибом ка средишњем делу, да би се спречило евентуално продирање амонијачне воде у земљиште. Амонијачна вода се цевоводом одводи у укупани подземни резервоар и даље се пумпом пребацује у постојеће сферне резервоаре. Та вода се даље користи у процесу производње. Линија за одвођење воде од хлађења сфера је повезана у цевовод за одвод атмосферских вода и у случају акцидента, затвара се клапна и амонијачна вода настала „обарањем“ амонијачних пара се проводи кроз укупани резервоар даље у слободну сферу за амонијачну воду.

За воде из котларнице је такође предвиђено постављање сепаратора, а изграђена је и одмућна јама.

Податке о коришћењу воде оператер је дао у Поглављу III.4.3 захтева



Енергија

Оператер потребну електричну енергију за рад постројења обезбеђује од ЈП „Електропривреда Србије“ Београд.

Енергенти које набавља са стране од спољних испоручилаца су:

- природни гас – користи се за производњу топлог ваздуха за сушење влажних гранула SSP и производњу водене паре у енергани. Мерно-регулациона станица је дволинијска, тако да једна линија снабдева енергану и производњу (гранулација), док се друга линија користи за грејање пословног објекта, као и производних делова који не смеју да се замрзну. Пре уласка гаса у објекте у којима ће се снабдевати потрошачи, као што су горионици котлова, генератора топлог ваздуха, топловодни гасни котлови и сл, врши се још једна редукција на потребан радни притисак.

- уље за ложење средње S – користи се осим у котларници као алтернативно гориво у случају нестанка природног гаса и у производном погону, за потребе рада сушаре (алтернативно, ако нема гаса). За потребе снабдевања истим изграђен је складишни резервоар запремине од 200m^3 . Складиште се састоји од надземног стојећег резервоара и пратеће танкване. Надземни резервоар уља за ложење са пратећим инсталацијама за претакање налази се у оквиру котларнице.

Енергана поседује котао улазне топлотне снаге $2,275\text{MW}$ који као енергент користи гас.

Енергенти које сама фабрика производи су:

-водена пара - користи се у технолошком поступку за потребе процеса гранулисања праха, у количини од око $2,0\text{ t/h}$, притиска 11 бара. За снабдевање овом количином водене паре изграђено је ново котловског постројења капацитета 3.5 t/h водене паре притиска 10 бара, за сопствене потребе. Овим капацитетом производње водене паре поред обезбеђења самог процеса производње SSP ($2,5\text{ t/h}$) створени су услови да се вишак водене паре користи за друге намене у фабрици.

-компримовани ваздух - користи се у процесу производње за рад инструментације и као радни флуид (рад пнеуматских чекића при чишћењу апарата и уређаја, при раду система за пречишћавање ваздуха од честица прашине, филтер врећа итд.) у количини од $3000\text{ m}^3/\text{h}$. Снабдевање потребним количинама инструменталног и радног ваздуха врши се из новоизграђене компресорске станице, која се налази на кат. парцела бр. 6915/37 у оквиру комплекса оператера. Компресорска станица је пројектована на бази потреба технолошког процеса за компримованим ваздухом од $3000\text{m}^3/\text{h}$. У компресорској станици су смештена три паралелно везана компресора са уграђеним сушачима ваздуха.

За потребе транспорта у фабрици се користе дизел гориво, бензин и ТНГ.

Податке о коришћењу енергије оператер је дао у Поглављу III.4.2.захтева, као и у Табелама 5-9 које су саставни део захтева.

Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је приложио и План мера за ефикасно коришћење енергије као посебан документ.

6.3. Емисије у ваздух и њихов утицај на животну средину



Емисије у ваздух при производњи SSP: Очекиване врсте загађујућих материја које се емитују у ваздух из производног процеса производње суперфосфата су: прашкасте материје (прашина, SSP прах), флуорова гасовита једињења (F^-), угљендиоксид (CO_2), сумпордиоксид (SO_2). Сумпордиоксид се појављује само у траговима (изузет од праћења).

Изнад силоса за млевени фосфат, на млевењу фосфата и обе линије за паковање SSP гранула уграђени су врећасти филтери који континуално задржавају и најмање честице SSP праха пре испуштања ваздуха у атмосферу.

Отпадни гасови који се генеришу током хемијске реакције између разблажене сумпорне киселине и природног фосфата и у процесу гранулације суперфосфата пречишћавају се вишестепеним отпрашивањем у циклонима (секција 31) и вишестепеним испирањем у испирачима-мокрим скруберима (секција 40 и 50) (термин „секције„ је из пројектне документације и цео производни процес је приказан кроз секције). Пречишћени отпадни гасови се континуално анализирају тј. прати концентрација наведених загађујућих материја пре испуштања у атмосферу.

Емисије у ваздух при производњи NPK: Емисије загађујућих материја у ваздух при производњи NPK су: F^- , SO_2 , NH_3 , H_2O и прашкасте материје.

У поређењу са конвенционалним дизајном, употребом цевног реактора ће доћи до пораста губитака амонијака на излазу цевног реактора. Да би се ухватио (сакупио) ослобођени амонијак, постојећи скрубер се користи као што је пројектовано, са додавањем (распршивањем) одговарајуће киселине.

У случају да постројење ради са пулпом базираној на моноамонијум-фосфату (MAP)-у, диамонијум-фосфату (DAP)-у или NP - у, фосфорна киселина се додаје и (распршује) у испирач сушнице (50-V- 01) да ухвати (сакупи) амонијак формирањем MAP - а или DAP-а у раствору испирања.

У случају да постројење ради у режиму амонијум сулфат (AS), сумпорна киселина се додаје (распршује) у испирач сушнице (50-V-01) да ухвати (сакупи) амонијак формирањем AS - а у раствору испирања.

Као додатна сигурност, фосфорна киселина (за NP режим-амонијум фосфатни режим) и сумпорна киселина (за AS режим) се такође додају у финални испирач (50 - V – 03).

У производном погону примењен је „Концепт једног емитера”- на емитеру је уграђен уређај који континуално прати састав загађујућих материја пречишћених отпадних гасова бележи њихове концентрације. У случају било каквог прекорачења реагује се, евентуално се редукује производња и предузимају друге техничко-технолошке мере у циљу отклањања узрока повећања концентрације изнад максимално дозвољених.

Емисије из котларнице: Котларница је изграђена је за потребе рада производње и пратећих објеката. Енергана поседује котао топлотне снаге од 2,275 MW на улазу, који као енергент користи природни гас (у случају нестанка природног гаса користиће се уље за ложење средње S, али до сада није било таквих потреба). Загађујуће материје које се емитују из котларнице су NO_x , SO_2 , CO и прашкасте материје. Ово постројење спада у средња постројења за сагоревање.

Висина димњака је 16m.

Тачкасти извори емисија

У фабрици постоји 6 емитера (млинско постројење за сирови фосфат, на силосу за млевени фосфат, 2 емитера на паковању и крајњи емитер са постављеним уређајем за континуално мерење емисије загађујућих материја), као и емитер на котларници:

Е-2 Изнад силоса за млевени фосфат (10-F-01) секција 10
Е-5 Изнад млина за сирови фосфат
Е-3 Изнад машине за паковање GSSP(80-F-10) секција 80
Е-4 Изнад машине за паковање GSSP(80-F-10) секција 80
Е-1 Главни емитер производног погона (димњак) - излаз финалног испирача-скрубера (50-V-03) секција 50
Е-6 Емитер на котларници

Постројења за третман загађујућих материја у ваздух

Врећасти филтери који се примењују у постројењу су врећасти филтер са импулсним отресањем и припада оној класи уређаја за отпашивање гасовите фазе који се данас највише употребљавају. Предност овог вида отпашивања је у томе што уређај нема покретних делова, а филтрација траје непрекидно при константној вредности отпора и протока гаса уз могућност аутоматског управљања постројењем. Приликом проласка кроз филтерско платно, које је израђено од игличастог материјала са одговарајућом завршном обрадом платна и изабрано према захтевима филтрације система, задржавају се и најситније честице прашине. Очишћени гас пролази кроз млазницу на врху вреће и улази у комору пречишћеног гаса одакле преко излазних канала и помоћу вентилатора одлази у атмосферу.

Врећасти филтери са импулсним отресањем су филтерске јединице са потпуно независним аутоматским чишћењем врећа пулсним отресањем компримованим ваздухом. То се остварује повременим краткорajним струјањем компримованог ваздуха у супротном правцу од струјања задржаног гаса. Ваздух за регенерацију филтера у кратком временском периоду тангенцијално струји кроз вентури дизну изазивајући потребне вибрације за интензивно чишћење врећа од наслага прашине. Чишћење се врши сукцесивно на свакој од рампи помоћу отварања одговарајућег електромагнетног вентила којим се отвара довод компримованог ваздуха. Сва наталожена прашина на врећама се сакупља у кошу помоћу уређаја за пражњење (пужни транспортери и ротациони вентили).

10-F-01 – карактеристике филтера за уклањање прашине фосфата:

- Густина продукта је 1400 kg/m^3
- Проток ваздуха $2700 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- Захтевана ефикасност 99,9%
- Димензије честица прашине 100% између 0,5 – 1 микрометар

80-F-10/20 – Карактеристике филтера на секцијама паковања:

- Густина продукта је 1200 kg/m^3
- Проток ваздуха $7000/10\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- Захтевана ефикасност 99,9%
- Димензије честица прашине 100% између 5 – 10 микрометар

Циклони (две батерије циклона са по пет јединица) су повезани за сушницу и хладњак:

Гранулација, сушење и хлађење – секција 20

Топао и запрашен ваздух из система сушнице и гранулатора шаље се у батерију циклона сушнице (20-S-01A/E). Отпашени ваздух се даље шаље на третман у секцију 50. Прах из ових циклона се враћа назад у транспортер за рецикл (20-C-07) помоћу транспортера циклона сушнице (20-C-05). SSP прах који се накупио у циклонима шаље



се према гранулатору преко транспортера система циклона (20-C-06) и транспортера за рецикл (20-C-07).

Ситне и самлеване грануле које долазе из секцији 30 се преко транспортера за рецикл заједно са фином фракцијом из циклона доводе до елеватора за рецикл (20-C-08), затим до напојног транспортера (20-C-03) у гранулатор (20-D-01).

Циклонски одвајачи се користе за одвајање разних честица већих од 10 микрометара из струје ваздуха.



Спајање више циклона у једну целину чини циклонску батерију већег капацитета. Циклони су конструисани тако да су истовремено и циклони и филтери (грубо и фино отпрашивање). Цилиндричног су облика и заузимају мање простора у основи. Састоје се из циклонског и филтерског дела који чине једну целину. Мањих су јединица (капацитета), а спајањем јединица чине филтерску батерију већег капацитета.

Издавање је на принципу инерцијалних–центрифугалних сила које настају због ротационог кретања прашина. Честице прашине веће масе (крупније), ношене струјом ваздуха ударајући у зид циклона предају део своје енергије и падају на дно циклона. У циклонској комори остаје чист, или чистији ваздух, који излази на горе кроз централну цев. Доњи део апарата је конусан, а на дну је испуст за чврсту фазу са ротационим вентилом.

Две батерије циклона су смештене у секцији 20 као што је већ напред приказано:

- Циклони 20-S-01 (циклони сушнице) - кроз њих се проводи прашкаст ваздух са протоком $20\,000\text{ m}^3/\text{h}$ и у батерији је 5 јединица-циклона
- Циклони 20-S-02 (циклони хладњака) - кроз њих се проводи прашкаст ваздух са протоком $20\,000\text{ m}^3/\text{h}$ и у батерији је 5 јединица-циклона

Вентури-испирачи у фабрици смештени су секцијама 40 и 50. Има их укупно постављених седам комада (у секцији 40 су 4 скрубера и у секцији 50 су смештена 3 скрубера од којих је јадан завршни скрубер), како би се постигло да емисије загађујућих материја у ваздух буду у складу са прописима и дозвољеним граничним вредностима емисије, као и стандардима захтева европских директива. Пре испирача се користе циклони који уклањају крупније честице прашкастих материја, до 20 микрона, а затим се остатак најфинијих честица и гасовите материје таложе у вентури-испирачима.



Систем за отпрашивање - секција 31

Сва опрема у погону где може настати емисија прашкастих материја (транспортери, елеватори, дробилице, сита итд.) је повезана на систем циклона сушнице или систем циклона хладњака у зависности од распореда, тако да у погону нема прашине. Цео систем у погону се одржава под малим вакуумом.

У вентури-испирачима, брзина ваздуха се повећава, а раствор за испирање се распршује коришћењем циркулационих пумпи (40-P-01A/B), (40-P-02A/B) и (40-P-03A/B), тако побољшавајући мешање и ефикасност испирања.

Ваздух се затим третира у финалном испирачу (40-V-04) који је опремљен са испунама како би се осигурао што бољи контакт између ваздуха и воде за испирање.

Каустична сода се убацује у рециркулациони раствор у складу са измереном рН-вредности (око 8) која се континуално контролише. Хипохлоритни раствор се користи да би се редуковали (уклонили) непријатни мириси испуштеног гасног тока.

Одржавање система под малим вакуумом и проток ваздуха кроз систем се обезбеђује помоћу два вентилатора (40-B-01) и (40-B-02) који су постављени иза вентури испирача (40-V-03) и (40-V-04). Вентилатор (40-B-02) шаље ваздух из испирача у димњак кроз финални испирач (50-V-03) у секцији 50.

У финалном испирачу чиста вода се дозира у супротном току, а примењује се како би се обезбедила оптимална апсорпција флуора. SiF_4 се у контакту са водом трансформише у силикофлуороводоничну киселину. Раствор од испирања који садржи силикофлуороводоничну киселину и честице SSP се извлачи из првог испирача (40-V-01), и затим шаље у секцију 60 за третман отпадне воде. Концентрација силикофлуороводоничне киселине може се подешавати помоћу регулисања протока раствора од испирања.

Третман пречишћавања ваздуха из процеса гранулације – секција 50

Прашњав ваздух који долази из система циклона сушнице (20-S-01A/E), и гранулатора (20-D-01) одводи се у испирач сушнице (50-V-01) како би се пречиштио. Течност од испирања се рециркулише у испирачу помоћу пумпи испирача сушнице (50-P-01A/B). Овај ваздух се затим шаље у финални испирач (50-V-03) који је типа торња са испунама. Вентилатор сушнице (50-B-01) обезбеђује подпритисак и захтеване токове кроз систем.

Прашњав ваздух који долази из система циклона хладњака (20-S-02A/E) уводи се у скрубер (50-V-02) како би се извршило пречишћавање. Раствор од испирања се рециркулише у испирачу помоћу рециркулационих пумпи хладњака скрубера (50-P-02A/B). Овај ваздух се затим шаље у финални испирач (50-V-03). Вентилатор хладњака (50-V-02) обезбеђује подпритисак и захтеване протоке кроз систем.

У финални испирач (50-V-03) стиже ваздух који долази из секције 40, тако обезбеђујући четврто испирање гаса који долази из реакционе секције и система за отпрашивање.

Техничка вода се прво дозира у финални испирач (50-V-03), затим у испирач хладњака (50-V-02) и на крају до испирача сушнице (50-V-01). Сврха оваког модела кретања воде је штедња воде у смислу њеног минималног коришћења у ове сврхе јер чиста вода по овој схеми долази у контакт са најмање запрашеним гасом због чега јој је ефикасност испирања највећа. Запрљана вода, затим испира прљавији гас итд.

Раствор од испирања који садржи SSP честице и нешто флуора се шаље на „водени“ третман у Секцију 60.



У процесу испирања гасова је уграђено седам скрубера као што је претходно описано по секцијама (пет вентури скрубера и два са испунама и уклањањем капљица тј. магле, од којих је последњи завршни, постављен пре испуштања гасова у завршни емитер, димњак висине 31,5m).

Скрубери су смештени у секције 40 и 50 и имају следеће карактеристике:

Секција 40

У овој секцији налазе се четири скрубера 40-V-01, 40-V-02, 40-V-03 и 40-V-04 (вентури скрубери), за испирање ваздуха са садржајем прашкастих материја и силико-флуороводоничном киселином:

- Проток је $60\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- Атмосферски притисак
- Температура је мах $70\text{ }^{\circ}\text{C}$

За разлику од претходних, у четврти скрубер се убацује, тј. распршује вода у којој је растворен натријумхидроксид и натријумхипохлорит. У овом скрубери је испуна ради повећања површине контакта течне и гасовите фазе у циљу бољег испирања. Висина скрубера је 10,440 m, пречник је 3,02 m, а висина испуна је око 4m.

Секција 50

У овој секцији налазе се три скрубера, од којих 50-V-01 и 50-V-02 (вентури скрубери) служе за испирање прашкастих материја и имају следеће карактеристике :

- Проток је $100\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- Атмосферски притисак
- Температура је мах $87\text{ }^{\circ}\text{C}$

Трећи скрубер 50-V-03 служи за завршно испирање претходно третираног ваздуха и има следеће карактеристике:

- Проток је $260\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- Атмосферски притисак
- Температура је $70\text{ }^{\circ}\text{C}$

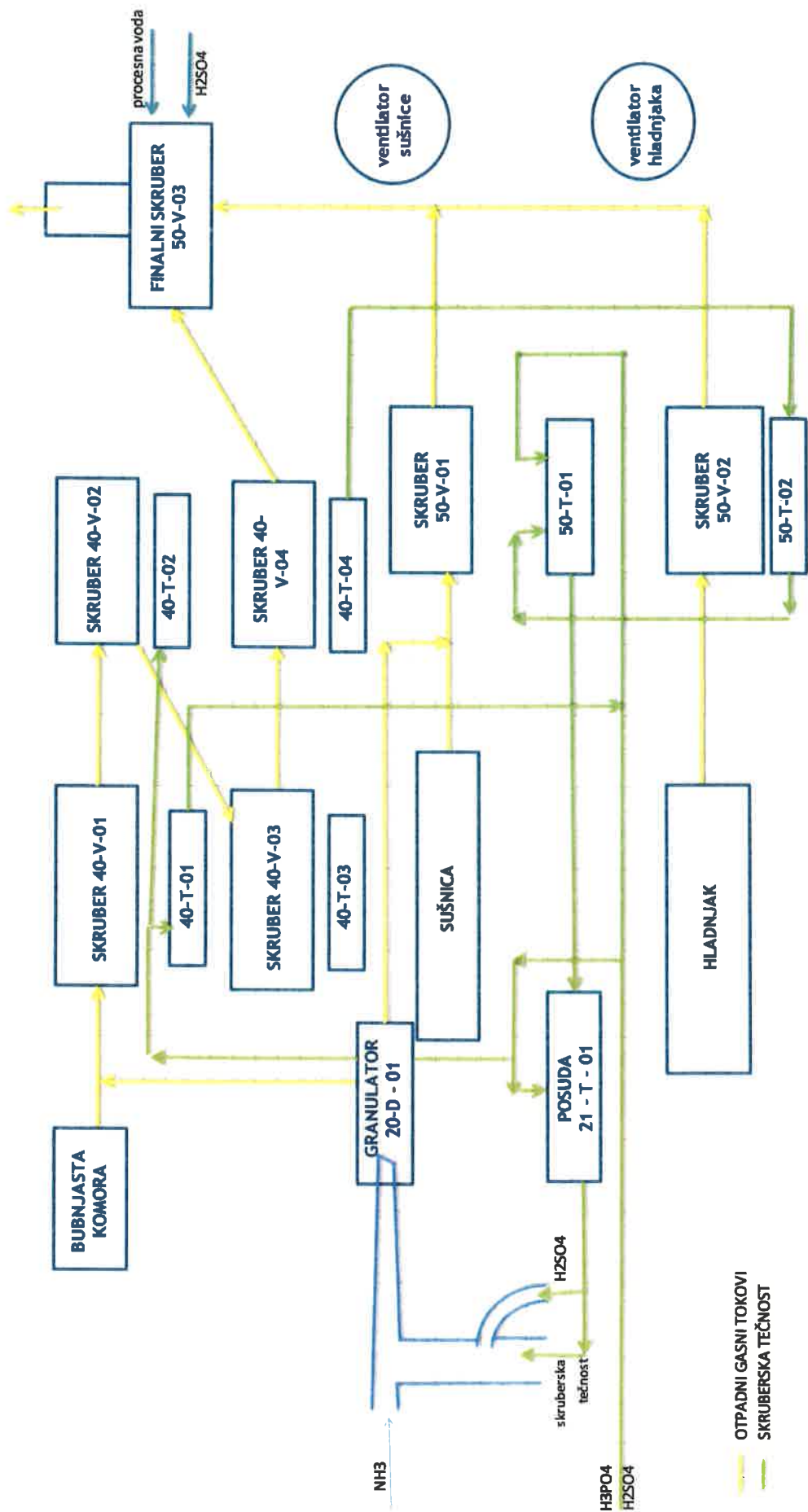
Скрубери у секцијама 40 и 50, сем завршног скрубера, су снабдевени прихватним танковима запремине 9 m^3 и служе за прихватање воде од испирања.

За разлику од претходних у завршном скрубери је, поред распршивања течне фазе, ради ефикаснијег коначног испирања гасова пре испуштања у емитер, постављена испуна која повећава површине контакта течност-гас.

Висина скрубера је 30,518 m, а пречник 6m, док је висина испуне око 8m.



BLOK ŠEMA ZA ISPIRANJE OTPADNIH GASNIH TOKOVA



Дифузни извори емисија

Појава дифузног загађења се јавља на местима складиштења и манипулације сировинама у расутом стању, тј на складишту сировог фосфата и калијум хлорида. Да би се спречило ширење загађења, сировине се складиште у затвореним објектима.

Из вагона у коме се допрема сирови фосфат, као и из камиона у коме се допрема калијум-хлорид, сировине се допремају тракастим транспортерима. У том делу допреме сировина нема појаве загађења јер се све одвија у затвореном систему. До појаве дифузног загађења могуће је да дође приликом истресања сировине са транспортера у халу. Ако се истовар одвија са велике висине, онда долази до појаве загађења. Да би се ова појава спречила употребљава се телескопски уређај дизајниран за утовар расутог материјала на бродове, возове, унутар складишта; има примену у индустрији челика, ђубрива, у цементној индустрији. Телескопски уређај је погодан за ниске и високе температуре. Израђен је од нерђајућег челика и има уграђен филтер за прашину. Овакав уређај је уграђен и на паковању ђубрива (80-Z-30).

Дифузна загађења се јављају и код одлежавања тј. зрења праха SSP. Ово дифузно загађење је спречено, јер је у хали изграђено 10 ћелија за одлежавање SSP-а и из сваке се хаубама извлаче гасови (и евентуално, прашкасте материје) који се системом вентилације одводе у скрубере на пречишћавање.

Емисије у ваздух које потичу од материја које имају снажно изражен мирис

У процесу производње SSP и NPK јавља се емисија загађујућих материја са израженим мирисом који потиче из органских материја, пре свега из сировог фосфата и фосфорне киселине. Сирови фосфат садржи од 6-10,5 % органске материје у зависности од врсте фосфата.

Из разлога појаве мириса предузете су мере за њихово уклањање:

У секцији 40 у процесу завршног испирања, у испирач 40-V-04 прво се убацује каустична сода ради подешавања тј подизања рН вредности, а потом се додаје раствор хипохлорита да би се уклонили непријатни мириси гасног тока пре испуштања у атмосферу. Опори мирис је мирис меркаптана. Меркаптани при високом рН прелазе у дисулфиде слабијег мириса. Приликом деловања натријумхипохлорита долази до издвајања кисеоника који утиче на губљење непријатних мириса. Деловање NaClO је најефикасније на рН већем од 8.

Податке о емисијама у ваздух, мерама за смањење емисија, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.5. Емисије у ваздух, Табелама 11 – 21 које су саставни део захтева и Плану вршења мониторинга, поглавље 5.

Мерење квалитета ваздуха

Аутоматска станица за мерење квалитета ваздуха (аутоматска станица код Ватрогасног дома) прати квалитет ваздуха у зони утицаја постројења и у окружењу, у циљу процене ризика по здравље људи који су изложени загађењу ваздуха. Трошкови мерења флуорида падају на терет оператера.

Оператер ће по потреби вршити мерење квалитета ваздуха, у случајевима неких акцидентних ситуација.

6.4. Емисије у воду и њихов утицај на животну средину

На подручју комплекса фабрике генеришу се следећи токови отпадних вода:

- технолошке отпадне воде – из процеса производње
- атмосферске воде и
- санитарно-фекалне отпадне воде.

Технолошке воде: Технологија производње минералних ђубрива оператера генерише отпадне воде, али се све технолошке отпадне воде третирају и рециркулишу тј. враћају у процес производње.

Технолошке отпадне воде пречишћавају се у секцији 60. Ова секција се напаја из два различита извора: секција 40, из које стижу технолошке отпадне воде које садрже H_2SiF_6 и суспендовану прашину SSP и секције 50, из које стиже отпадна вода која садржи углавном суспендовану прашину SSP.

Технолошке отпадне воде које долазе из секције 40, прво се неутралишу у неутрализационој посуди са припремљеним раствором калцијум карбоната или калцијум оксида, што доводи до формирања CaSiF_6 . Ове посуде ће радити наизменично, једна посуда се пуни, једна посуда се празни. Обе посуде су опремљене са рН мерењем за контролу протока раствора калцијум карбоната при дозирању.

Неутрализована суспензија се шаље у декантер где се таложе соли. Бистри раствор са прелива декантера се шаље у посуду, док муљ са дна декантера се извлачи пумпама до филтер преса. Овај филтрат се шаље у посуду, а колач се празни преко кошева, пужних транспортера, тракастих транспортера и назад у складишни простор за поновну употребу.

Чиста вода сакупљена у посуди се помоћу пумпи шаље за припрему раствора калцијум-карбоната или креча, а као вода од испирања се користи у секцијама 10 и 40. Овај раствор калцијум-карбоната или креча се припрема шаржно у посуди, а затим се пребацује у посуду пре него што буде коришћена за неутралисање раствора од испирања.

Раствори од испирања који долазе из секције 50 углавном садрже честице SSP прашине и нешто силикофлуороводоничне киселине. SSP колач се враћа назад у секцију за гранулисање. Бистра вода прикупљена у посуди се помоћу пумпи пребацује са циљем да буде коришћена као вода за испирање у секцијама 20 и 50.

Редовним радом фабрике настају само атмосферске и санитарно-фекалне отпадне воде:

Атмосферске воде: Атмосферске воде са условно чистих површина (кровови, надстерешнице, и друге некомуникајске површине) без претходног пречишћавања испуштају се у постојећу кишну канализацију.

Атмосферске-кишне незагађене воде са кровних површина производног комплекса и околних уређених неманипулативних површина, могу се одводити у травнате површине. Комплетан систем одвођења атмосферилија са објекта је класичан. Спољна атмосферска канализациона мрежа је урађена од цемент-азбестних канализационих цеви и постоји од раније.

Атмосферске отпадне воде са интерних саобраћајница, паркинга, манипулативних површина, као и воде од одржавања – прања манипулативних површина које могу бити зауљене и замуљене, посебно су каналисане и третирају се пре испуштања у техничку канализациону мрежу у таложнику и сепаратору уља и масти. Капацитет и димензије



таложника и сепаратора уља и масти срачунате су на основу сливне површине и падавина. Ове воде се даље одводе у реципијент тј. испуштају се у реку Саву.

Санитарно-фекалне отпадне воде: Санитарно-фекалне отпадне воде које се генеришу, прикупљају се посебним системом канализације и спроводе у септичку јаму, смештену на локацији код зграде лабораторије. Пажње септичке јаме вршиће се од стране ЈКР "Vodovod-Šabac" у складу са важећим Уговором. Оператер ће се одмах након стварања услова прикључити на градски канализациони систем за шта су већ предузете активности на нивоу града Шапца.

Воде из котларнице:

У технолошке отпадне воде могу се сврстати и воде које се јављају приликом ремонта или хаваријског заустављања котлова. Наиме, приликом великог ремонта или хаваријског заустављања котлова, долази до испуштања велике количине топле воде. Да би се у интерни канализациони систем одлило што мање веома топле воде изграђена је расхладна јама која треба да ублажи цео поступак пражњења и одливања. Ова вода је чиста, тако да се након расхлађивања директно испушта из система у канализациони систем холдинга ван објекта. Јама је димензионисана према запремини котла и има запремину од сса 2 m³.

Отпадне воде које настају радом котловског постројења се одводе до расхладно одмуљне јаме лоциране ван котларнице. Муљ који је у мањој мери присутан у отпадној води настаје од заосталих соли, које су присутне у деминерализованој води којом се напаја котловско постројење. Ови остаци соли из напојне воде се у котлу, због високе температуре, издвајају на месту испаравања воде (водено огледало) и на дну бубња котла и повремено се издвајају из котла како би се спречило накупљање каменца у бубњу котла. Укупна количина отпадне воде је 2% од количине напојне воде односно 0,02x3,5 m³/h=70 lit/h.

Укупна количина генерисаних отпадних вода на подручју целог комплекса оператера, на годишњем нивоу, зависи од искоришћења производних капацитета фабрике, потребе за хлађењем сфера, потреба за прањем платоа, као и количине атмосферских вода које се спирају са платоа и иду у сепаратор уља и масти. Може се рећи да се та укупна количина отпадних вода креће од 10-25 литара у секунди.

Оператер поседује и сва решења о издавању водних услова, водне сагласности, Извештај о испуњености услова из водних услова и водне сагласности за издавање водне дозволе од Јавно водопривредног предузећа „Србијаводе“ –Београд, број 1-4195/3 од 01.08.2017.године, као и Решење о издавању водне дозволе, број 325-04-00478/2017-07, којим се утврђује начин, услови и обим захватања и коришћења површинских вода из реке Саве, за потребе у производном систему у индустрији, складиштење материја које могу загадити воде и испуштање отпадних вода са комплекса у реку Саву, издато 30.10.2017.године од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Податке о емисијама у воду, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.6. Емисије штетних и опасних материја у воде, Табелама 22 – 34, и Плану вршења мониторинга, поглавље 6.

6.5 Заштита земљишта

У циљу праћења квалитета подземних вода тј. земљишта оператер је у периоду март-април 2015.године извршио радове на постављању пијезометара у кругу комплекса



фабрике. Пијезометри су постављени код резервоара фосфорне киселине, резервоара сумпорне киселине и складишта помоћних хемикалија. Постављена су четири пијезометра.

При редовном раду постројења, применом одговарајућих мера заштите, неће бити штетних утицаја у смислу загађења земљишта и подземних вода.

Пре изградње фабрике је урађено „нулто мерење“ земљишта и подземних вода. Сва испитивања рађена су од стране акредитованих стручних лабораторија овлашћених за ову врсту испитивања.

Хемијске анализе свих узорак показују повећан садржај тешких метала. Највећи извор овог историјског загађења земљишта тешким металима, су бивши погони производње сумпорне киселине због складиштења руде пирита на отвореном простору и транспорта пиритне изгоретине интерним саобраћајницама, која је одлагана на северозападном делу комплекса ХИ „Зорка“ у Шапцу, као и погони који су били у функцији производње цинка. Погони који су били у функцији производње фосфорне киселине и минералних вештачких ђубрива су, такође, били извор овог загађења, али у знатно мањем обиму, јер је познато да је сирови фосфат складиштен у затвореној хали, као и готови производи који су пре паковања, такође, складиштени у затвореним складиштима.

6.6. Управљање отпадом

Податке о управљању отпадом, предузетим мерама за управљање отпадом, мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.8. Управљање отпадом, Плану управљања отпадом, Прилогу Документација – План вршења мониторинга и Табелама 35 – 37.

На локацији оператера генеришу се следеће врсте отпада:

- неопасан отпад
- опасан отпад и
- комунални отпад.

Неопасан отпад који се генерише потиче од редовног рада фабрике, амбалаже од сировина, од замене истрошених резервних делова машина, грађевински отпад и сл. Отпад окарактерисан као опасан настаје приликом редовног чишћења, одржавања просторија и технолошких линија (уље, филтерски материјали, батерије и акумулатори и сл.), пражњења амбалаже у којима су се налазиле супстанце окарактерисане као опасне, електронски отпад.

Комунални отпад се прикупља у контејнере који се празне од стране ЈКП „Стари Град“ - Шабац, на основу склопљеног уговора оператера и овог предузећа.

Оператер је израдио План управљања отпадом у складу са законском регулативом.

У фабрици се врши разврставање отпада на месту његовог настанка. Разврстани отпад се односи на планом предвиђена места за складиштење.

Оператер не врши транспорт отпада ван фабрике, а у самој фабрици отпад са било које линије, допрема се интерним транспортом до привремених складишта. Услугу транспорта отпада ван фабрике врше овлашћени оператери.

Сав отпад из процеса производње привремено се складишти на катастарској парцели бр. 6915/68 у за то предвиђеном складишту неопасног и опасног отпада, прописано обележеном и заштићеном од атмосферских утицаја. Отпад је посебно складиштен, класиран, одвојен комунални отпад од неопасног и опасног отпада, као и од отпадне амбалаже.



На локацији оператера нема трајног одлагања отпада, нити третмана било које врсте отпада, јер оператер нема сопствених постројења за прераду, третман или рециклажу генерисаног отпада.

Неопасна отпад се складишти у складишту неопасног отпада. Сав неопасан отпад који се генерише у фабрици, предаје се оператерима овлашћеним за третман те врсте отпада. Амбалажа од сировина дефинисана је као повратна, уговором са добављачем сировина или са оператером овлашћеним за управљање овом врстом отпада.

Опасан отпад се привремено складишти у складишту опасног отпада. Опасан отпад настао у производњи, чува се у специјалним посудама, херметички затвореним и предаје се оператеру овлашћеном за управљање таквом врстом отпада. Празна амбалажа у којој су биле опасне материје и која је, такође, опасан отпад, до момента предаје овлашћеном оператеру који поседује дозволу за сакупљање и третман ове врсте опасног отпада, привремено се складишти у складишту опасног отпада.

Оператер спроводи све активности контроле и мерења (анализа) у оквиру управљања отпадом, од момента његовог настанка до тренутка коначног збрињавања. За сав отпад урађене су анализе испитивања отпада, одређивањем карактера отпада и концентрације опасних материја које се налазе у њиховом саставу.

Оператер је израђеним документима, План заштите од пожара и План заштите од удеса, предвидео мере заштите од пожара и експлозије. У Плану управљања отпадом, такође су предвиђене и мере заштите животне средине и здравља људи. У том циљу прописана је контрола управљања отпадом створеним на локацији.

О свим врстама отпада води се евиденција, како на дневном тако и на годишњем нивоу, на обрасцима прописаним за ту евиденцију.

Свако кретање отпада прати одговарајући Документ о кретању отпада и Документ о кретању опасног отпада у складу са законском регулативом за област управљања отпадом.

Уз захтев за издавање интегрисане дозволе оператер је приложио и уговоре склопљене са оператерима овлашћеним за управљање отпадом.

6.7 Бука и вибрације

Податке о буци и вибрацијама, мерама за смањење нивоа буке и мониторингу, оператер је дао у захтеву у: Поглављу III.9. Бука и вибрације, у Прилогу Документација – План вршења мониторинга и Табели 38 и 38а.

Оператер је пре почетка рада постројења снимио „нулто стање“ буке на комплексу фабрике. Бука је мерена 27.04. и 28.04.2010.године на 4 мерна места. Закључак је да је L_{eq} вредност на једном мерном месту износила 80,8 dB и прелазила дозвољену вредност од 70 dB.

Резултати мерења буке при пробном раду постројења показују да ниво буке до кога долази радом постројења утиче на повећање нивоа буке у радној средини. У животној средини, у најближим објектима становања, нема утицаја рада постројења на повећање нивоа буке.

Бука на локацији фабрике потиче од расхладних вентилатора, проточних пумпи, компресора, *Penko BIG BEG* јединица за пуњење, транспортера џамбо врећа, базног коша, млина за грануле, сушнице, кретање моторних возила. Ниво буке је константан, са малим варијацијама, јер компресори, вентилатори, не раде стално. Фабрика у Шапцу, ради континуирано у три смене, седам дана недељно. Извори буке на локацији фабрике налазе се углавном у објектима од чврсте грађе.

Град Шабац донео је Одлуку о мерама за заштиту од буке (Службени лист града Шапца и општина: Богатић, Владимирци и Коцељева“, број 28/2010 и 23/2012) у циљу што потпуније заштите животне средине од буке на основу које је извршено акустичко

зонирање простора насељеног места Шапца и утврђени услови и прописане мере заштите од буке.

Мерење буке у кругу фабрике и у животној средини врши се од стране овлашћене организације. Мерење буке у животној средини се врши у дневном и ноћном режиму. Мерна места су бирања тако да буду најближа животном простору тј. најближе стамбеним објектима, а да су у зони утицаја извора буке.

У захтеву за добијање интегрисане дозволе оператер је предложио повремено мерење буке, као и мерење буке када то захтева надлежна инспекција.

Оператер у захтеву наводи и да, имајући у виду пројектовану технологију, на предметној локацији се очекује појава вибрација које значајно не угрожавају животну средину. Опасност од штетних утицаја вибрација објективно постоји у појединим фазама рада опреме и везана је искључиво за радну средину.

6.8 Ризик од удеса и план хитних мера

Оператер је у захтеву за интегрисану дозволу у Поглављу III.10 Процена ризика од значајних удеса и Документу План заштите од удеса обрадио, како процену ризика, тако и мере заштите од великог хемијског удеса.

У складу са Листом опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса, оператер подлеже изради документа Извештај о безбедности и План заштите од удеса. За ова документа оператер је уз захтев за издавање интегрисане дозволе, доставио Решење о давању сагласности на Извештај о безбедности и План заштите од удеса за севесо комплекс, издато од стране надлежног органа.

Могуће акцидентне односно хаваријске ситуације које се у фабрици могу јавити су: пожари, експлозије, цурење опасних материја или комбиновани акциденти. У захтеву за добијање интегрисане дозволе оператер је навео списак свих опасних материја са количинама у којима се употребљавају (на дневном, месечном и годишњем нивоу), као и карактеристикама и опасностима којима оне могу бити узрок.

У Плану заштите од удеса оператер је навео организационе и техничке мере за спречавање удеса, као и поступање у случају удеса и отклањање последица.

Уз захтев за добијање интегрисане дозволе оператер је доставио и сагласности на техничку документацију Министарства унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу суперфосфата (ССП), као и изградњу фабрике за производњу минералних ђубрива у Шапцу.

Мере за нестабилне (прелазне) начине рада постројења

У Поглављу III.11 захтева оператер је обрадио мере у случају нестабилних начина рада постројења.

Значајна пажња је поклоњена реаговању у ситуацијама за нестабилне (прелазне) начине рада постројења, као и за ситуације квара, тренутног отказивања рада појединих уређаја итд.

Почетак рада

Израђена су, у сарадњи са испоручиоцем базног инжењеринга, два важна документа: Оперативно упуство (погонски приручник) за производњу 1000 MTPD SSP или MSP погонске јединице лоциране у Шапцу као и HAZOP извештај (*Hazard and Operability*



Study). Ова два Документа се односе на реаговање код покретања производње, код тренутног заустављања производње, обуставе рада , као и у случајевима дефеката као што је цурење.

У документу Оперативно упуство (погонски приручник) су дефинисане процедуре при покретању погона које обухватају:

- У производњи фосфатних ђубрива, пре покретања производње, мора се урадити анализа и прецизни прорачуни у циљу успостављања параметара процеса. Анализе ће изводити лабораторија оператера, како би дала детаљне информације о карактеристикама сировог фосфата, реактивности са киселинама и квалитету производа.
- Прописан је:
 - start-up система помоћних флуида
 - start-up процедура за производњу SSP-a
 - start-up процедура за производњу TSP-a

Дефекти цурења

Дефекти цурења су детаљно приказани у HAZOP документацији:

- дешава се преливање воде са испирача када је на пр. вентил контроле нивоа са испирача затворен, а треба да буде отворен;
- долази на пр. до преливања воде из прихватне посуде 40-T-01/02 због веће количине воде из потапајућих пумпи итд. и
- низ ситуација које могу довести до цурења.

Тренутно заустављање рада постројења

Овакве ситуације се дешавају због гашења у случају нестанка струје, неуспешног искључивања инструменталног ваздуха, а такође су могућа неочекивана искључења на кратко време. У том случају прописана је процедура како поступати.

Обустава рада

Планирана искључивања могу бити :

- делимично планирана искључивања за чишћење реактора или испирача (кратко време стајања) и
- планирана искључивања (дуже време)

У Оперативном упутству у детаље су описане процедуре како безбедно зауставити процес производње.

6.9 Процена мера у случају престанка рада постројења

План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења којим се умањују или у потпуности уклањају негативни утицаји рада оператера на животну средину, приложен је у склопу захтева за добијање интегрисане дозволе у Поглављу III.12. Дефинитивни престанак рада постројења или његових делова тј. Документу План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања



постројења.

Овим планом дефинисани су кораци којима би се дефинитивни престанак рада постројења, демонтажа опреме и објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике одвијао у више корака: уклањање или потрошња опасних материја присутних на локацији (предходним детаљним планирањем њиховог утрошка још за време трајања производње), како би се спречила свака емисија у животну средину, активности обустављања процеса производње, демонтажу и уклањање опреме и поступање са инсталацијама, уклањање инфраструктурних објеката као и уклањање свих грађевинских објеката са темељима, складишта, одлагање или продаја залиха материјала и отпада насталог у процесу производње, као и отпада насталог у процесу демонтаже и уклањања објеката, продавање или одвожење демонтиране опреме на предвиђену локацију и, на крају, враћање предметне површине у стање у коме се она може користити сходно њеној планираној намени.

6.10 Закључак процене

Захтев за издавање интегрисане дозволе који је оператер предао Министарству заштите животне средине, израђен је у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04 и 25/15) као и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, број 30/06 и 32/16).

Оператер је уз захтев за издавање интегрисане дозволе поднео и потребну документацију у складу са чланом 9. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине.

Захтев за издавање интегрисане дозволе који је поднео оператер садржи све што је прописано постојећом законском регулативом. У захтеву је оператер приказао усклађеност рада постројења са одредбама Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине и усклађеност рада постројења са најбољим доступним техникама.

III УСЛОВИ

1. Важност интегрисане дозволе и рок за подношење новог захтева

1.1 Важност

Ова дозвола важи 10(десет) година.

1.2 Рок за подношење новог захтева

Новембар 2027.године

2. Рад и управљање постројењем

2.1 Рад и управљање

Оператер се бави производњом минералних ђубрива разних формулација. Пројектовани капацитет постројења износи 1.000t/дан ђубрива SSP (суперфосфата) у праху или гранулама и 1.000t/дан NPK (азот-фосфор-калијум) ђубрива разних формулација, где капацитет појединих формулација зависи од потреба тржишта.

Број запослених у постројењу је 370.

Управљачка структура дефинисана је организационом шемом и описом послова.

2.2 Радно време

Процес производње обавља се у три смене, седам дана у недељи.

2.3 Услови за управљање заштитом животне средине

Оператер ће примењивати Интегрисани систем управљања (IMS) према захтевима међународних стандарда ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007. Системом су обухваћени сви аспекти заштите животне средине који се односе на целокупан рад постројења и производњу минералних ђубрива разних формулација.

Непрестано ће се унапређивати Систем управљања заштитом животне средине од стране руководства фабрике и стално ће се промовисати његово побољшање у складу са захтевима ISO 14001.

Осигураће се да сви запослени у потпуности буду свесни својих одговорности и обавеза, које су описане у Систему управљања заштитом животне средине, и обезбедити њихово активно учешће у одржавању и развијању Система.

Руководство ће обезбедити сталне обуке и образовања, као и подстицање запослених на развој свести и одговорности о заштити животне средине.

Контролом производних процеса обезбедиће се ефикасност мера заштите животне средине.

Унапређиваће се и подстицати размена информација о раду постројења и предузетим мерама заштите животне средине, као и размена знања и искустава из области заштите животне средине, између оператера и локалне заједнице.

3. Коришћење ресурса

3.1 Сировине, помоћни материјали и друго

Оператер ће предузети све неопходне мере за ефикасно коришћење сировина и помоћних материјала у свим деловима процеса, имајући посебно у виду смањење стварања отпада, узимајући у обзир најбоље праксе за ову врсту делатности.

Обавезује се оператер да са хемикалијама које користи у технолошком поступку поступа у складу са законском регулативом која регулише област поступања са хемикалијама.

Утовар и истовар, као и складиштење материјала вршиће се на за то одређеним местима уз предузимање неопходних мера да не дође до било каквог просипања истих.

3.2 Вода

Обавезује се оператер да за потребе производње врши захватање воде на начин и обим утврђен важећом водном дозволом.

Обавезује се оператер да врши сталну контролу коришћења потрошње воде кроз успостављен мониторинг потрошње и израду биланса вода, да о томе води редовно евиденцију и на основу тога, где год је то могуће, смањи количину употребљене воде у технолошком поступку.

3.3 Енергија



Обавезује се оператер да ће обезбедити ефикасно коришћење енергије у свим деловима производње где је то могуће.

4. Заштита ваздуха

4.1 Процес рада и постројења за третман

Обавезује се оператер да поступа у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/2015) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 06/2016).

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да уређаји за третман отпадних гасова задовоље услове прописане овом дозволом.

Обавезује се оператер да ће управљати, одржавати и контролисати рад уређаја за смањивање емисија загађујућих материја у ваздух и о томе водити редовну евиденцију.

4.2 Граничне вредности емисија

Обавезује се оператер да емисије загађујућих материја не прелазе граничне вредности које су дефинисане у Табелама III-1 - 6.

Емисиона тачка : **Е1 – главни емитер** (димњак)

Локација: Завршни емитер излазних гасова из производног процеса приказаног кроз секције, X 4.957.081,6; Y 7.398.549,8

Уређај за третман/

пречишћавање: **Финални испирач- скрубер (50-V-03)**, Секција 50 – доводи се ваздух из Секције 40, секција за производњу SSP праха, Секције 31, секција система за отпрашивање и Секције 20, секција гранулације, сушења и хлађења

Висина емитера: 30,5 m

Табела III-1 – Граничне вредности емисија у ваздух*

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm ³	20
NH ₃	mg/Nm ³	30
HF	mg/Nm ³	5
HCl	mg/Nm ³	20

*Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Reference Document on Best Available Techniques for the*



Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, European Commission, August 2007., Поглавља 7 и 10, део 7.5 и 10.5 и Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух (Службени гласник РС, број 111/2015), Прилог 1, Део IV, Табела 13.

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **Е2**

Локација: Силос за млевени фосфат, X 4.957.054,4; Y 7.398.531,0

Уређај за третман/

пречишћавање: **Врећасти филтер (10-F-01), секција 10**

Висина емитера: 3 m

Табела III-2 – Граничне вредности емисија у ваздух*

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm ³	10

* Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, European Commission, July 2006.* и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016.*

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **Е3**

Локација: Изнад машине за паковање GSSP, X 4.956.967,8; Y 7.398.676,2

Уређај за третман/

пречишћавање: **Врећасти филтер (80-F-10), секција 80**

Висина емитера: 3 m

Табела III-3 – Граничне вредности емисија у ваздух *

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm ³	10

*Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, European Commission, August 2007.* и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste*

water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **E4**

Локација: Изнад машине за паковање GSSP, X 4.956.995,2; Y 7.398.690,6

Уређај за третман/

пречишћавање: **Врећасти филтер (80-F-20), секција 80**

Висина емитера: 3 m

Табела III-4 – Граничне вредности емисија у ваздух *

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm ³	10

*Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, European Commission, August 2007.* и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016.*

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: T=273,15 K и P=101,3kPa.

Емисиона тачка : **E5**

Локација: Млинско постројење - изнад млина за сирови фосфат, X 4.957.220,6; Y 7.398.510,0

Уређај за третман/

пречишћавање: **Врећасти филтер**

Висина емитера: 18 m

Табела III-5 – Граничне вредности емисија у ваздух *

Параметри	Јединица мере	ГВЕ
Прашкасте материје	mg/Nm ³	10

*Граничне вредности емисије одређене су на основу примене најбољих доступних техника (BAT) наведених у *Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acids and Fertilisers, European Commission, August 2007.* и *Best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector, 2016/902, May 2016.*



Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: $T=273,15\text{ K}$ и $P=101,3\text{ kPa}$.

Емисиона тачка : **Е6**
Локација: Котларница, X 4.957.188,8; Y 7.398.611,5
Капацитети котла: 2,275 MW
Уређај за третман/
пречишћавање: Нема
Висина емитера: 16 m
Гориво: природни гас

Табела III-6 – Граничне вредности емисија у ваздух*
(Запремински удео кисеоника у отпадном гасу за нова средња постројења за сагоревање која користе гасовита горива износи 3%.)

Загађујућа материја	Јединица мере	ГВЕ
CO	mg/Nm ³	80
SO ₂	mg/Nm ³	10
Оксиди азота изражени као NO ₂	mg/Nm ³	110

* Граничне вредности емисије одређене на основу Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Службени гласник РС, број 6/2016), Прилог 2. Граничне вредности емисија за средња постројења за сагоревање, Б) Граничне вредности емисија за нова средња постројења за сагоревање, Део III- Граничне вредности емисија за гасовита горива. Табела 6.

Граничне вредности су прописане за суви отпадни гас, при нормалним условима: $T=273,15\text{ K}$ и $P=101,3\text{ kPa}$.

4.3. Тачкасти извори емисија

Обавезује се оператер да води производњу тако да загађујуће материје које се испуштају у ваздух на свим тачкастим изворима буду у складу са вредностима у Табелама од III-1 до III-6.

Обавезује се оператер да у случају несташице енергента тј. у случају изненадног поремећаја у снабдевању природним гасом поступа у складу са чланом 22. Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 06/2016).

У случају прекида рада уређаја за смањење емисија или до поремећаја технолошког процеса, због кога би дошло до прекорачења граничних вредности емисије, оператер је дужан да предузме мере у складу са чланом 55. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 10/2013) и о прекиду рада уређаја за смањење емисија обавести надлежни орган у складу са прописима.



4.4. Дифузни извори емисија

Обавезује се оператер да предузме све потребне мере како би се емисија из дифузних извора емисија свела на минимум.

4.5. Мириси

Обавезује се оператер да обезбеди да се све активности у постројењу које резултирају емисијама у атмосферу одвијају на начин који обезбеђује да нема никаквих мириса ван граница постројења услед одвијања ових активности.

4.6. Контрола и мерење које врши оператер

Обавезује се оператер да врши контролу и мониторинг загађујућих материја сходно динамици дефинисаној у Табелама од III-7 до III-9:

Емисиона тачка : **E1**

Локација: **главни емитер (димњак) - Завршни емитер излазних гасова из производног процеса**

Табела III-7- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка E1

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Прашкасте материје	2 x годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
NH ₃	2 x годишње	EPA Test Metod 320
HF	континуално	SRPS ISO 15713
HCl	2 x годишње	SRPS 1911 SRPS CEN/TS 16429
<i>Процесни параметри</i>		
Процесни параметри: - температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m ³ /h) - запремински удео кисеоника O ₂ (%) - притисак отпадног гаса (bar)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780 SRPS EN 14789

- запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		
--	--	--

Повремена мерење емисије вршиће се два пута у току календарске године са обавезним размаком од шест месеци између два мерења, од којих једно повремено мерење у првих шест календарских месеци, а друго повремено мерење у других шест календарских месеци.

Емисионе тачке : **Е2, Е3, Е4, Е5**

Локација: силос за млевени фосфат (10-F-01), изнад машине за паковање (80-F-10),
изнад машине за паковање (80-F-20), млинско постројење

Табела III-8- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка Е2,Е3, Е4, Е5

<i>Параметри који се контролишу</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
<i>Загађујуће материје</i>		
Прашкасте материје	2 x годишње	SRPS EN 9096 SRPS EN 13284-1
<i>Процесни параметри</i>		
- температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m³/h) - запремински удео кисеоника O₂ (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780 SRPS EN 14789

Емисиона тачка: **Е6**

Локација: Котларница

Табела III-9- Праћење емисија у ваздух – Емисиона тачка Е6

<i>Загађујуће материје</i>	<i>Динамика мерења</i>	<i>Мерење</i>
CO	2 x годишње	SRPS EN 15058
SO ₂	2 x годишње	SRPS EN 14791
NO ₂	2 x годишње	SRPS EN 14792 SRPS ISO 10849



<i>Процесни параметри</i>		
- температура гаса (°C) - средња брзина струјања гаса (m/s) - проток отпадног ваздуха (m³/h) - запремински удео кисеоника O₂ (%) - притисак отпадног гаса (bar) - запремински удео влаге у отпадном гасу (%)		SRPS ISO 10780 SRPS ISO 10780 SRPS EN 14789

За мерења емисије загађујућих материја и одређивање услова мерења користиће се референтне методе прописане у Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016).

Осим референтних метода, могу се користити и друге методе мерења ако се може доказати њихова еквивалентност тј. ако је спроведен тест еквивалентности у складу са стандардом SRPS CEN/TS 14793.

Мерења емисија ће се вршити у складу са захтевима и препорукама стандарда SRPS EN 15259.

Повремена мерења емисије вршиће се два пута у току календарске године са обавезним размаком од шест месеци између два мерења, од којих једно повремено мерење у првих шест календарских месеци, а друго повремено мерење у других шест календарских месеци.

Повремена мерења вршиће се од стране овлашћене стручне организације за обављање такве врсте мерења и у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016).

Континуална мерења емисије загађујуће материје, флуороводоника (HF), врши оператер уз прибављену сагласност надлежног министарства, издату у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016). Ова континуална мерења вршиће се помоћу уређаја који су усаглашени са захтевима одговарајућих стандарда у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС, број 05/2016).

Обавезује се оператер да за континуално мерење емисије које врши, врши и повремена мерења емисије најмање једном годишње, у циљу контроле мерних уређаја за континуална мерења. Испитивање исправности уређаја за континуално одређивање емисија врши се сваке године.

Уверење о исправности и извештај о резултатима испитивања исправности континуалних мерних уређаја подноси се надлежном органу у року од 45 дана.

Оператер је обавезан да за вршење континуалног мерења емисије загађујућих материја из стационарног извора обезбеди услове прописане чланом 24. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања.

Исправност уређаја за континуално мерење емисија обезбеђује се испуњавањем захтева стандарда SRPS EN 14181 и SRPS CEN/TR 15983 и испитивањима дефинисаним овим стандардима.

У случају прекида рада аутоматског мерног система оператер је дужан да у року од 48 часова пријави прекид рада Министарству задуженом за послове заштите животне средине.

Испитивање исправности уређаја за континуално одређивање емисија понавља се после сваке значајније измене (поправка или преправка мерила, премештање).



Обавезује се оператер да обезбеди редовно одржавање и исправност континуалних мерних уређаја и да о томе води евиденцију.

Обавезује се оператер да ће непрекидно контролисати рад уређаја за третман отпадних гасова, пратити параметре рада свих испирача (скрубера) и врећастих филтера, од којих зависи ефикасност рада истих.

Обавезује се оператер да ће управљати и одржавати рад свих врећастих филтера у складу са сопственим Упутством за руковање и одржавање, које је сачињено на основу упутства и техничке документације произвођача опреме. Упутство за одржавање треба да садржи, како податке о начину контроле, параметрима рада филтера, тако и податке о учесталости контролисања, замени филтерских врећа и друго.

4.7. Извештавање

Уколико дође до прекорачења граничних вредности емисија или удеса (неконтролисаног испуштања загађујућих материја у ваздух) оператер је дужан да одмах о томе обавести републичку инспекцију за заштиту животне средине.

Извештај о спроведеном обезбеђењу поверења нивоа 2 („QAL 2”) и извештај о резултатима редовног годишњег испитивања исправности уређаја за континуално мерење емисија („AST”), оператер доставља Министарству, Одељењу за заштиту ваздуха и озонског омотача, у року од 45 дана од дана завршетка испитивања.

Обавезује се оператер да о извршеним мерењима, повременим и континуалним, обавести надлежни орган, Министарство задужено за послове заштите животне средине, Одељење за интегрисане дозволе, у складу са чланом 58. тачка 7. Закона о заштити ваздуха. Сви извештаји у прописаној форми морају бити доступни инспекцији за заштиту животне средине приликом контроле постројења.

Обавеза је оператера да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о мониторингу загађујућих материја које се емитују у ваздух до 31.03. текуће године за претходну годину у складу са прописима.

5. Отпадне воде

5.1 Процес рада и постројења за третман

Обавезује се оператер да управља захватањем и коришћењем површинских вода реке Саве, складиштењем материја које могу загадити воде, као и испуштањем отпадних вода, у складу са условима прописаним у водној дозволи.

Обавезује се оператер да објекте за захватање воде, транспорт, канализацију и испуштање отпадних вода одржава у исправном и функционалном стању у свему према пројектној документацији.

Обавезује се оператер да све отпадне воде из технолошког процеса прикупља и након третмана враћа у процес.

Обавезује се оператер да се атмосферске воде са манипулативних површина, као и воде од одржавања тј. прања манипулативних површина путем посебне канализације спроводе кроз таложник за механичке нечистоће и сепаратор уља и масти и испуштају у реципијент тј. реку Саву.

Обавезује се оператер да се све санитарно-фекалне воде које настају на локацији постројења прикупљају посебним системом канализације и спроводе у септичку јаму која ће се периодично празнити од стране ЈКП „Водовод Шабац“.

Обавезује се оператер да се одмах након стварања техничких услова у граду Шапцу прикључи на градски канализациони систем.



Обавезује се оператер да се у случају измењене природе, квалитета и количине захваћених вода, као и испуштених вода у реку Саву, у најкраћем року обрати органу надлежном за издавање водне дозволе.

5.2 Емисије у воду

Обавезује се оператер да се комплетна производња у постројењу одвија без испуштања отпадних технолошких вода, односно да се све отпадне воде из технолошког процеса прикупљају и након третмана враћају у процес. **Забрањено је било какво испуштање технолошких отпадних вода у реку Саву, као и у септичку јаму.**

Обавезује се оператер да прикупљене атмосферске воде са манипулативних површина, као и воде од одржавања тј. прања манипулативних површина након третмана задовољавају квалитет воде која се може упустити у реципијент тј. реку Саву. Забрањено је било какво упуштање атмосферских вода у постојећу септичку јаму.

Оперативни платои око објеката, који нису под зеленилом, треба да буду избетонирани, са ободним бетонским риголама усмереним ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина.

Ни једна супстанца не сме бити испуштена на начин или у концентрацији која ће нанети трајне штете по флору и фауну реципијента који прима испуштене отпадне воде тј. реке Саве.

5.3 Граничне вредности емисија

Обавезује се оператер да емисије у воде не прелазе граничне вредности дефинисане у Табели III-10:

Табела III-10: Граничне вредности емисије које морају да задовоље отпадне воде (атмосферске са манипулативних површина после сепаратора уља и масти) пре упуштања у реципијент, реку Саву

Параметри	Јединица мере	ГВЕ*
Проток	l/s	/
Температура воде	°C	30
pH	/	6,5 – 8,5
боја	/	Без
мирис	/	Без
Суспендоване материје	mg/l	25
Растворени кисеоник	mg/l	7,0

Електропроводљивост на 20С°	mS/cm	1000
ВРК ₅	mg O ₂ /l	4,5
НРК (бихроматна метода)	mg O ₂ /l	15
НРК (перманганатна метода)	mg O ₂ /l	10
Сулфати, SO ₄ ²⁻	mg/l	100
Сулфиди	mg/l	5
Хлориди	mg/l	100
Амонијум јон (NH ₄)	mg/l	0,1
Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	3,0
Нитрити (NO ₂) као N	mg/l	0,03
Укупан азот	mg/l	2
Не-јонизовани амонијак	mg/l	0,025
Укупан фосфор Р	mg/l	0,2
Хлориди	mg/l	100
Угљоводонични индекс	mg/l	10

*Граничне вредности емисије одређене на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", бр. 50/2012), Прилог 1. Површинске воде, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама и Табела 3. граничне вредности загађујућих материја за добар еколошки статус односно II класу површинских вода и Уредбе о категоризацији водотока ("Службени гласник СРС", бр. 5/68).

Обавезује се оператер да у случају кvara у секцији за пречишћавање отпадних вода предузме све мере за спречавање отицања загађених отпадних вода у канализациони систем комплекса, како за атмосферске тако и за санитарно фекалне воде.

5.4 Контрола и мерење које врши оператер

Обавезује се оператер да обезбеди да овлашћено правно лице врши мерења и испитивања квалитета отпадних вода врши у складу са одредбама Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/2016). Обавезује се оператер да обезбеди једно испитивање загађујућих материја у пречишћеним отпадним водама у свака три месеца, према Табели- III-11:

Табела - III-11 - Праћење емисија вода (атмосферске са манипулативних површина после



сепаратора уља и масти) у реципијент, реку Саву

Параметар	Динамика Мерења	Мерење
Проток	4 пута годишње	SRPS EN ISO 6817
Температура воде	4 пута годишње	SRPS.H.Z1.106
pH вредност	4 пута годишње	SRPS.H.Z1.111
Боја	4 пута годишње	SRPS EN ISO 7887
Мирис	4 пута годишње	-
Укупне суспендоване материје	4 пута годишње	SRPS EN 872 SRPS.H.Z1.160
Садржај кисеоника	4 пута годишње	SRPS EN 25814
Електропроводљивост	4 пута годишње	SRPS EN 27888
ВРК ₅	4 пута годишње	SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
НРК	4 пута годишње	SRPS ISO 6060
Сулфати, SO ₄ ²⁻	4 пута годишње	SRPS EN ISO 10304-1
Сулфиди	4 пута годишње	SRPS.H.Z1.190
Амонијум јон (NH ₄)	4 пута годишње	SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150-1 SRPS ISO 6778 SRPS EN ISO 11905-1 SRPS.H.Z1.184
Нитрати (NO ₃) као N	4 пута годишње	SRPS EN ISO 10304-1 SRPS ISO 7890-3
Нитрити (NO ₂) као N	4 пута годишње	SRPS EN 26777 SRPS EN ISO 10304-1
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	4 пута годишње	SRPS EN 12260
Укупан фосфор P	4 пута годишње	SRPS EN ISO 6878
Хлориди	4 пута годишње	SRPS ISO 9297
Гвожђе (Fe)	4 пута годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS ISO 6332
Угљоводонични индекс	4 пута годишње	SRPS EN ISO 9377-2

Мерење квалитета вода вршити пре и после сепаратора уља и масти (на испусту пречишћених атмосферских отпадних вода у канализациони систем комплекса).

Узорковање вршити у складу са SRPS ISO 5667-1:2007, SRPS ISO 5667-10:2007 и SRPS ISO 5667-3:2007.

Осим референтних метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама и валидоване према захтеву стандарда SRPS ISO/IEC 17025 који дају еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређује ГВЕ.

Мерења квалитета вода вршиће правно лице које је овлашћено за испитивање квалитета отпадних вода у складу са Законом о водама („Службени гласник РС, број 30/2010, 93/2012 и 101/2016).

Начин и услови испитивања квалитета отпадних вода, као и извештаји о извршеним мерењима морају бити у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Службени гласник РС", број 33/2016).



Обавезује се оператер да врши редовно контролисање и одржавање сепаратора уља и масти, како би исти био функционалан по питању одвајања масноћа из зауљених и замашћених вода.

Чишћење сепаратора уља и масти треба да се врши на основу Упутства сачињеног од стране оператера у складу са техничком документацијом произвођача сепаратора.

5.5 Извештавање

Уколико дође до неконтролисаног испуштања загађујућих материја у воду оператер је дужан да одмах о томе обавести Министарство задужено за послове заштите животне средине, републичку инспекцију за заштиту животне средине, као и Министарство задужено за послове водопривреде, односно Републичку дирекцију за воде.

Обавеза је оператера да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о мониторингу загађујућих материја у воде до 31.03. текуће године за претходну годину у складу са прописима.

6.Заштита земљишта и подземних вода од загађивања

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће омогућити да се спречи свако загађивање земљишта и подземних вода на локацији постројења.

Обавезује се оператер да у циљу праћења квалитета подземних вода, обезбеди узорковање и испитивање подземних вода из 4 постављена пијезометра у кругу постројења.

Оператер ће системом постављених пијезометара (према плану мониторинга подземних вода) обезбедити контролу промене квалитета подземних вода у односу на раније утврђено „нулто стање“.

Табела III-12: Тачке узорковања

Ознака пијезометра	Локација пијезометра	Координате
P-1	код резервоара фосфорне киселине	x = 44,75226 (44°45' 8" N) y = 19,71361(19°42' 49" E)
P-2	код резервоара фосфорне киселине	x = 44,75144(44°45' 5" N) y = 19,71515 (19°42' 54")
P-3	код резервоара сумпорне киселине	x = 44,75007 (44°45' 0" N) y = 19,71957(19°43' 10" E)
P-4	код складишта помоћних хемикалија	x = 44,75120 (44°45' 4" N) y = 19,71456(19°42' 52" E)

Обавезује се оператер да у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС, број 50/2012) обезбеди праћење квалитета подземних вода.

Обавезује се оператер да обезбеди контролу и мониторинг загађујућих материја у подземне воде сходно динамици дефинисаној у Табели- III-13:



Табела - III-13 - Праћење емисија у подземне воде

Параметар	Динамика Мерења	Мерење
Температура воде	Годишње	SRPS.H.Z1.106
pH вредност	Годишње	SRPS.H.Z1.111
Боја	Годишње	SRPS EN ISO 7887
Мирис	Годишње	-
Видљиве материје	Годишње	-
Укупне суспендоване материје	Годишње	SRPS EN 872 SRPS.H.Z1.160
Електропроводљивост	Годишње	SRPS EN 27888
ВРК ₅	Годишње	SRPS EN 1899-1 SRPS EN 1899-2
НРК	Годишње	SRPS ISO 6060
Сулфати, SO ₄ ²⁻	Годишње	SRPS EN ISO 10304-1
Сулфиди	Годишње	SRPS.H.Z1.190
Амонијум јон (NH ₄)	Годишње	SRPS ISO 5664 SRPS ISO 7150-1 SRPS ISO 6778 SRPS EN ISO 11905-1 SRPS.H.Z1.184
Нитрати (NO ₃) као N	Годишње	SRPS EN ISO 10304-1 SRPS ISO 7890-3
Нитрити (NO ₂) као N	Годишње	SRPS EN 26777 SRPS EN ISO 10304-1
Укупни неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	Годишње	SRPS EN 12260
Укупан фосфор P	Годишње	SRPS EN ISO 6878
Гвожђе (Fe)	Годишње	SRPS EN ISO 11885 SRPS ISO 6332
Минерална уља	Годишње	SRPS EN ISO 9308-1 SRPS EN ISO 9308-2 SRPS EN ISO 9377-2
Угљоводонични индекс	Годишње	SRPS EN ISO 9377-2

Узорке узимати у складу са SRPS ISO 5667-1:2007, SRPS ISO 5667-10:2007 SRPS EN ISO 19458:2009.

Мерења квалитета подземних вода вршиће се од стране акредитоване стручне организације овлашћене за обављање такве врсте мерења.

За мерења емисије загађујућих материја и одређивање услова мерења користиће се референтне методе прописане у Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима, Прилог 3, Референтне методе 2 – Спровођење мониторинга отпадних вода ("Службени гласник РС", број 33/16).

Осим референтних метода, могу се применити одговарајући међународни и европски стандарди као и нестандардизоване методе развијене у акредитованим лабораторијама и валидоване према захтеву стандарда SRP ISO/ IEC 17025 који дају еквивалентне резултате у погледу мерне несигурности испитивања у складу са захтевима прописа којим се уређује ГВЕ.



Оператер ће системом постављених пијезометара вршити и праћење промена нивоа подземних вода.

Оператер ће спречити свако директно испуштање загађујућих материја са локације у подземно водно тело.

Обавезује се оператер да у случају било каквог неконтролисаног испуштања загађујућих материја у земљиште и подземне воде одмах о томе обавести републичку инспекцију за заштиту животне средине и у најкраћем року спроведе све потребне мере у складу са прописима.

Отпад који се привремено складишти на локацији, мора бити сакупљан и одложен на места одређена за то и заштићена од цурења и пропуштања.

Обавезује се оператер да складиштење као и контролу сировина и других материјала и хемикалија и руковање истим обавља у складу са прописима.

Обавезује се оператер да доставља годишње извештаје о контроли и мерењима квалитета подземних вода на локацији постројења Министарству задуженом за послове заштите животне средине, Одељењу за заштиту вода од загађивања, у временском периоду од најмање 5 година који ће служити надлежном органу за утврђивање граничних вредности загађујућих материја у подземним водама, а све према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Службени гласник РС, број 50/2012).

Обавеза је оператера да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о мониторингу загађујућих материја у земљиште до 31.03. текуће године за претходну годину у складу са прописима.

7. Управљање отпадом

Обавезује се оператер да у току обављања своје редовне активности, нестабилних режима рада, као и након престанка рада, управља отпадом у складу са Законом о управљању отпадом.

7.1 Производња отпада

Обавезује се оператер да у току редовног рада постројења обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом односно предузме све мере са циљем смањења производње отпада, посебно опасног отпада, смањења коришћења ресурса, и где год је могуће обезбеди поновну употребу и рециклажу, односно, искоришћење насталог отпада.

7.2 Сакупљање и одвожење отпада

Обавезује се оператер да разврстава отпад према месту настанка, пореклу и предвиђеном начину поступања са истим.

Обавезује се оператер да врши сакупљање разврстаног отпада одвојено, у складу са потребом будућег поступања са истим.

Обавезује се оператер да разврстани отпад у складу са горе наведеним, преда лицу које је овлашћено за сакупљање и транспорт отпада, тј. које поседује одговарајућу дозволу.

7.3 Привремено складиштење отпада



Обавезује се оператер да отпад складишти на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији.

Отпад се не може складиштити на простору, као и на манипулативним површинама које нису намењене за складиштење.

Складиште отпада треба да има стабилну и непропусну подлогу.

Складиштење опасног отпада мора се обављати у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, број 92/10).

Опасан отпад не може бити привремено складиштен на локацији постројења дуже од 12 месеци.

Приликом складиштења опасан отпад се пакује у одговарајуће посуде и обележава налепницом која садржи следеће податке: индексни број и назив у складу са Каталогом отпада, ознаку према Листи категорија, ознаку према Листи компоненти које га чине опасним, ознаку према Листи карактеристика које га чине опасним, физичко својство отпада, количину, податке о власнику отпада и квалификованом лицу одговорном за поступање са опасним отпадом, као и упозорење да је у питању опасан отпад.

Упакован отпад који се користи као секундарна сировина обележава се стављањем натписа који садржи назив и седиште или знак произвођача отпада, назив и индексни број отпада у складу са посебним прописом којим се уређују категорије, класификација и испитивање отпада.

Складиште опасног отпада мора бити физички обезбеђено, закључано и под сталним надзором.

Забрањено је мешање различитих категорија опасних отпада или мешање опасног отпада са неопасним отпадом.

Оператер ће управљање посебним токовима отпада у потпуности ускладити са прописаним законским и подзаконским актима у области управљања отпадом.

7.4 Превоз отпада

Обавезује се оператер да за превоз отпада ван локације постројења може ангажовати искључиво превозника који поседује дозволу надлежног органа за сакупљање и транспорт отпада у складу са Законом о управљању отпадом.

Обавезује се оператер да унутрашњи превоз, утовар и истовар отпада у оквиру локације обавља на начин који ће онемогућити расипање отпада, распршивање и друге штетне утицаје на животну средину.

7.5 Прерада отпада, третман и рециклажа

Произведени отпад који се може поновно искористити за добијање сировине за производњу истог или другог производа (секундарне сировине), као и за енергетско искоришћење (алтернативно гориво), оператер је обавезан да преда лицу које је овлашћено за те послове тј. које поседује одговарајућу дозволу надлежног органа, у складу са законом о управљању отпадом.

Оператер ће свим врстама отпада који се генерише на локацији управљати у потпуности у складу са прописаним законским и подзаконским актима у области управљања отпадом.

Обавезује се оператер да са следећим врстама отпада поступа у складу са прописаним операцијама наведеним у Табелама III-14 и 15:

Табела III-14 - Опасан отпад

Врста отпада	Индексни број	Поновно искоришћење/депоновање
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци	15 01 10*	R12
Истрошене оловне батерије и акумулатори	16 06 01*	R12
Отпадне никл-кадмијум батерије	16 06 02	R12
Отпадна електронска опрема са опасним компонентама	16 02 15*	R12
Отпадно уље	13 01 13* 13 02 05*	R12/ R9
Отпадни мазут	13 07 01*	R12/ R9
Муљ из сепаратора уља и масти	13 05 02*	R12
Материјали контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	R12
Отпад од метала контаминирани опасним супстанцама	17 04 09*	R12

Табела - III-15 - Неопасан отпад

Врста отпада	Индексни број	Поновно искоришћење/депоновање
Отпадно гвожђе и челик	17 04 05	R12
Отпадни алуминијум	17 04 02	R12
Отпадни каблови	17 04 11	R12
Отпадне гуме и траке	16 01 03	R12
Отпадни бакар	17 04 01	R12
Отпадна пластична амбалажа	15 01 02	R12
Отпад од дрвета	15 01 03 17 02 01	R12
Отпадни папир и картон	20 01 01 15 01 01	R12
Мешани комунални отпад	20 01 02 20 01 08 20 01 10 20 01 11 20 03 01	R/D-предаја овлашћеном оператеру или уговор са комуналним предузећем
Мешани грађевински отпад	17 02 01 17 02 02 17 02 03	Локација коју је одредила локална самоуправа за



	17 02 04	привремено одлагање
Отпаци и остаци од стакла	17 02 02	R12
Отпадни истрошени тонери касета од ласерских штампача	08 03 18/08 03 99	R12
Отпадни текстил	15 01 09	R12
Муљ на бази воде од чишћења котла	10 01 22	R12

7.6 Одлагање отпада

Није дозвољено одлагање било које врсте отпада на локацији постројења.

7.7 Контрола отпада и мере

Обавеза је оператора да води тачну евиденцију врста и количина насталог, привремено складиштеног и отпада који је предат правном лицу или предузетнику који поседује одговарајуће дозволе за његово преузимање.

Испитивање отпада вршити у складу са чланом 23. Закона о управљању отпадом и чланом 6. Правилника о категоријама, испитивању и класификацији отпада.

7.8 Узорковање отпада

Узорковање и испитивање отпада вршити од стране овлашћене стручне организације за узорковање и испитивање отпада у складу са законом. Узорковање и испитивање отпада вршити стандарним методама.

7.9 Документовање и извештавање

Обавезује се оператор да води дневну евиденцију о отпаду.

Оператор је у обавези да обезбеди да свако кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада, док кретање опасног отпада прати Документ о кретању опасног отпада.

Обавезује се оператор да 48h пре започињања кретања опасног отпада, електронским путем (попуњавањем документа о кретању опасног отпада који упућује другом оператору на даљи третман/одлагање) најави кретање опасног отпада кроз апликацију Агенције за заштиту животне средине Републике Србије. Оператор је у обавези да након десет дана потврди пријем отпада и тачну количину предатог опасног отпада.

Обавезује се оператор да доставља Министарству надлежном за послове заштите животне средине и пети примерак документа о кретању опасног отпада.

Обавеза је оператора да за Национални регистар извора загађивања извештава Агенцију за заштиту животне средине о управљању отпадом до 31.03. текуће године за претходну годину, у складу са прописима.

8. Бука и вибрације



Бука на локацији постројења потиче од расхладних вентилатора, чекића, проточних пумпи, компресора, *Penko BIG BEG* јединица за пуњење, транспортера џамбо врећа, базног коша, млина за грануле, сушнице, кретање моторних возила. Током редовног рада постројења може се очекивати појава вибрација које значајно неће угрожавати животну средину.

8.1 Процес рада и помоћна опрема

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће ниво буке у животној средини свести на најмању могућу меру.

Обавезује се оператер да ће управљати процесом рада на начин који ће ниво насталих вибрација свести на најмању могућу меру.

8.2 Емисија буке

Обавезује се оператер да управља процесом рада на начин који омогућава да ниво буке у животној средини на граници индустријског комплекса не прелази вредности прописане у Табели III- 16:

Табела III- 16 - Дозвољени ниво буке:

Дозвољени ниво буке у dB(A) - ДАН и ВЕЧЕ*	Дозвољени ниво буке у dB(A) - НОЋ*
65	55

* Дозвољени нивои буке одређени су на основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. Гласник РС бр. 75/2010) и Одлуке о мерама за заштиту од буке („Службени лист града Шапца и општина: Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 28/2010 и 23/2012);

8.3 Контрола и мерење (места, учесталост, методе)

Обавезује се оператер да обезбеди мерење нивоа буке на локацијама осетљивим на ниво буке са динамиком мерења најмање једном у пет година, као и приликом измена на постројењима која емитују буку.

Мерење буке у животној средини може да врши само овлашћена стручна организација која испуњава услове прописане за мерење буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, број 36/2009 и 88/2010).

Мерење буке у животној средини вршиће се према стандардима SRPS ISO 1996-1 и SPRS ISO 1996-2, прописано Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, број 72/2010).

8.4 Извештавање



Обавезује се оператер да извештаје о мерењу буке у животној средини учини доступним инспекцији за заштиту животне средине током редовних прегледа.

Садржина и обим извештаја о мерењу буке у животној средини дефинисани су Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“ број 72/2010).

9. Спречавање удеса и одговор на удес

Обавезује се оператер да у складу са дефинисаним поступцима у случају ванредних ситуација предузме мере које ће минимизирати негативне ефекте на животну средину.

Обавезује се оператер да, као севесо постројење вишег реда, поступа у складу са решењем о давању сагласности на Извештај о безбедности и Планом заштите од удеса, коју је издало Министарство пољопривреде и заштите животне средине, број 532-02-01408/9/2013-05 од 6. фебруара 2017. године и да предузме све мере за спречавање хемијског удеса и ограничавање утицаја тог удеса на живот и здравље људи и животну средину.

Обавезује се оператер да у складу са Планом заштите од пожара предузме све превентивне мере да до пожара не дође.

Обавезује се оператер да врши обуку запослених из области противпожарне заштите у складу са Планом заштите од пожара.

Обавезује се оператер да врши проверу исправности хидрантске мреже и мобилне опреме за гашење пожара у складу са динамиком прописаном у Плану заштите од пожара.

Обавезује се оператер да спроводи мере контроле технолошког процеса и свих његових параметара који могу довести до удеса.

Обавезује се оператер да редовно контролише исправност уређаја, инсталација, мерне опреме и исправност заштите на свим уређајима. На тај начин ће спречити евентуалне акциденте.

Обавезује се оператер да све опасне материје које се користе у процесу производње складишти на прописан начин, као и да рукује са истима у складу са прописаним постојећим процедурама.

Обавезује се оператер да врши посебну обуку запослених који раде са опасним материјама или рукују са истим, у циљу њихове сталне едукације ради спречавања акцидената те врсте.

Обавезује се оператер да у случају акцидента, према прописаној процедури, утврди узрок акцидента, идентификује датум, време и место акцидента. Оператер ће том приликом идентификовати све врсте емисија у животну средину и применити све мере потребне да се поменуте емисије смање, као и проценити ефекат сваке такве предузете мере.

Обавезује се оператер да након акцидента предузме све потребне мере за отклањање последица који је исти изазвао по животну средину према прописаним процедурама.

Обавезује се оператер да предузме све превентивне мере и унесе све додатне активности у постојећим процедурама прописаним у Плану заштите од хемијског удеса и у Плану заштите од пожара, а све у циљу спречавања да не дође до акцидента.

9.1 Извештавање у случају удеса



Обавезује се оператер да у случају акцидента одмах о томе обавести надлежне органе, Министарство задужено за послове заштите животне средине, Министарство унутрашњих послова- Сектор за ванредне ситуације, као и јединицу локалне самоуправе. Оператер је дужан да у најкраћем року обавести надлежне органе о планираним мерама за отклањање последица акцидента, а након завршене анализе свих аспеката акцидента, да да предлог превентивних мера за спречавање будућих акцидената.

10. Нестабилни (прелазни) начини рада

Пуштање у рад постројења и подешавање радних параметара вршити по утврђеном редоследу поступака дефинисаним у Оперативном упутству за производњу (1000 MTPD SSP или MSP производње), којима ће се осигурати сигурност процеса.

Редовно одржавати, прегледати и тестирати опрему према стандардним процедурама.

Престанак рада постројења вршити по утврђеном редоследу поступака.

Одржавати систем аутоматске регулације и контроле који детектује сваки изненадни престанак производње или отказивање опреме.

Придржавати се процедура и корективних мера уграђених у систем управљања процесом производње, у случајевима могућих кварова, цурења и отказивања опреме.

11. Дефинитивни престанак рада постројења или његових делова

У случају престанка рада постројења придржавати се плана приложеног у захтеву за издавање интегрисане дозволе.

Престанак обављања процеса производње, демонтажу опреме и објеката и враћање земљишта у стање пре изградње фабрике обавити следећим редоследом:

- Обавестити надлежне органе о престанку рада постројења.
- Неискоришћене сировине, хемикалије и материјале уколико је могуће вратити добављачима или предати другом опсратеру на коришћење.
- Извршити демонтажу опреме и објеката.
- Инфраструктурне објекте и складишта уклонити. Уклонити све путеве, саобраћајнице и темеље.
- Отпад настао од процесних активности, као и отпад настао након престанка рада постројења услед демонтаже и рашчишћавања локације, уклонити на законски прописан начин у складу са врстом и карактером отпада.
- Извршити испитивање земљишта и санацију терена на локацији.
- Извршити уклањање објеката уколико је потребно и у складу са прописима.
- Довести локацију у прихватљиво стање сходно њеној планираној намени.

Обавезује се оператер да изврши ремедијацију земљишта уколико је при обављању редовне производње дошло до загађења земљишта, односно уколико је у току обављања активности за реализацију плана враћања локације у стање пре изградње фабрике дошло до загађења, тј. контаминације земљишта.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Оператер је дана 15.12.2014.године поднео Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев за издавање интегрисане дозволе, број 353-01-01884/2014-16, за рад целокупног постројења и обављање активности производње минералних ђубрива



разних формулација на локацији катастарских парцела бр.: 6915/26, 6915/6915/29, 6915/35, 6915/36, 6915/37, 6915/39, 6915/40, 6915/41, 6915/47, 6915/51, 6915/64, 6915/68, 6915/69, 6915/73 и 6915/120 све КО Шабац, општина Шабац.

С обзиром да захтев није био потпун, надлежни орган је затражио допуну захтева. Оператер је допуњавао захтева, а у фебруару 2017.године оператер је министарству доставио документацију која је још недостајала уз захтев.

Након допуне захтева надлежни орган је констатовао да је захтев за издавање интегрисане дозволе који је предао оператер урађен у складу са чланом 8. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Службени гласник РС, број 135/04 и 25/15) и Правилником о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе (Службени гласник РС, број 30/06). Оператер је уз захтев приложио и потребну документацију дефинисану чланом 9. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине. Такође, оператер је уз захтев предао и потребне дозволе и сагласности издате од стране других органа и организација, изјаву којом потврђује да су информације садржане у захтеву истините, тачне, потпуне и доступне јавности, као и доказ о уплаћеној административној такси.

Након низа састанака одржаних са представницима оператера, започета је процедура издавања интегрисане дозволе.

У току спровођења поступка за издавање интегрисане дозволе надлежни орган, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, касније Министарство заштите животне средине, је на основу члана 11., а у вези са чланом 23. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, у дневном листу „Данас“ 16.марта 2017.године огласило обавештење о пријему комплетног захтева за издавање интегрисане дозволе. Захтев за издавање интегрисане дозволе објављен је и на сајту Министарства пољопривреде и заштите животне средине у целости, како би заинтересована јавност, органи и организације имале увид у текст захтева. Такође, о пријему захтева упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Шабац, делу Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Републичкој дирекцији за воде и Заводу за заштиту природе Републике Србије. Јавни увид у захтев за издавање интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења Министарству пољопривреде и заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о поднетом захтеву. Надлежном органу достављено је само мишљење Завода за заштиту природе Републике Србије, допис број 020-663/2 од 06.04.2017.године, у коме се наводи да Завод нема примедби са аспекта заштите природе и даје позитивно мишљење на поднети захтев за издавање интегрисане дозволе.

Надлежни орган је након тога приступио изради нацрта интегрисане дозволе. Обилазак локације на којој се налази постројење обављен је од стране надлежног органа 09.06.2017.године.

Након израђеног нацрта интегрисане дозволе за оператера, надлежни орган је 08.02.2018.године у дневном листу „Српски телеграф“ објавио обавештење за заинтересовану јавност о урађеном нацрту дозволе. Нацрт дозволе је постављен и на сајт Министарства заштите животне средине како би био доступан јавности. Такође, о урађеном нацрту дозволе упућено је писмено обавештење јединици локалне самоуправе, Скупштини општине Шабац, делу Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Републичкој дирекцији за воде и Заводу за заштиту природе

Републике Србије. Јавни увид у нацрт интегрисане дозволе трајао је 15 дана чиме је обезбеђено учешће заинтересованих органа/организација и заинтересоване јавности. Други органи и организације, као и представници заинтересоване јавности могли су доставити своја мишљења Министарству пољопривреде и заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема обавештења о израђеном нацрту дозволе. Надлежном органу достављено је само мишљење Завода за заштиту природе Републике Србије, допис број 020-663/4 од 21.02.2018.године, у коме се наводи да Завод нема примедби са аспекта заштите природе и даје позитивно мишљење на нацрт интегрисане дозволе.

У складу са чланом 13. Закона о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, а на основу Решења бр. 353-01-01884/2014-16 од 01.03.2018.године Министарство заштите животне средине именovalo је за оцену услова утврђених у нацрту решења о издавању интегрисане дозволе за оператера, чланове Техничке комисије. Техничку комисију су чинили: мр Александра Вучинић, дипл. хемичар, проф. др. Александар Јововић, дипл.инж.машинства, Елена Јанковић, дипл.инж.технологије, Ивана Милошевић, дипл.инж.технологије, Биљана Мишков, дипл.инж.технологије и др Слободан Цветковић, дипл.инж.технологије.

Задатак Техничке комисије је био да размотри захтев за интегрисану дозволу оператера и приложену документацију, нацрт решења интегрисане дозволе, мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности на израђен нацрт решења интегрисане дозволе, као и да анализира очекиване локалне и шире утицаје рада постројења на животну средину, материјална добра и живот и здравље људи, примену најбољих доступних техника, документацију коју је оператер приложио уз захтев за интегрисану дозволу, испуњеност услова из нацрта дозволе и да на основу свега донесе мишљење о издавању решења о интегрисаној дозволи.

Састанак Техничке комисије за оцену услова у нацрту решења интегрисане дозволе за оператера „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац, одржан је 04.05.2018. године у просторијама Министарства заштите животне средине.

Састанку техничке комисије није присуствовала Биљана Мишков, дипл. инжењер технологије, члан, јер је у то време, услед болести, хоспитализована. Након разматрања захтева оператера, приложене документације, нацрта Решења о издавању интегрисане дозволе, мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности на нацрт, чланови комисије су изнели своје коментаре. Чланови Техничке комисије посебну пажњу су обратили на услове у нацрту интегрисане дозволе прописане за емисије у ваздух. Усаглашене се ГВЕ које ће важити за оператера и мишљење свих чланова техничке комисије је било да те вредности заправо морају бити у складу са националним законодавством, Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр.111/2015), Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр.06/2016), али обзиром да се ради о новом постројењу, морају бити задовољени ГВЕ одређене најбољим доступним техникама (БАТ вредностима) из Референтних докумената ЕУ (БРЕФ-овима). Посебан осврт начињен је на мерења емисија у ваздух у складу са правилима акредитације и овлашћивања од стране надлежног органа, као и начина избора појединачних или континуалних мерења емисије, у складу са Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, бр. 05/2016). Техничка комисија је дала сугестије и коментаре и у делу дозволе који се односи на емисије у воду, управљање отпадом, емисије буке, коришћење одговарајућих стручно-техничких и законодавних термина, појашњење техничког описа појединих елемената рада постројења и процене захтева у



погледу коришћења ресурса, као и појашњење техничких и законодавних појмова који се односе на нацртом прописане услове за рад постројења.

На састанку Техничке комисије усаглашене су све измене у складу са коментарима чланова Техничке комисије. Комисија је констатовала да је нацрт Решења о издавању интегрисане дозволе урађен у складу са са законском регулативом у вези интегрисаних дозвола и другим прописима из области заштите животне средине. Техничка комисија је сачинила Извештај који је доставила надлежном органу. У складу са наведеним, предложено је надлежном органу да након допуне/измене нацрта изда оператеру „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац решење о издавању интегрисане дозволе.

На основу захтева оператера за издавање интегрисане дозволе, приложене документације уз захтев, обиласка локације, Извештаја и оцене Техничке комисије, узимајући у обзир мишљења других органа и организација и заинтересоване јавности у току поступка, Министарство заштите животне средине је донело одлуку о издавању решења о издавању интегрисане дозволе, регистарски број 13, оператеру „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ d.o.o. Шабац, као што је дато у диспозитиву овога решења.

Трошкове Републичке административне таксе поступка издавања интегрисане дозволе у износу од 142.460,00 динара сноси оператер, који је потврду о уплати исте приложио уз захтев за интегрисану дозволу.

Поука о правном леку: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

Прилози:

- Нетехнички приказ података на којима се захтев заснива (предат уз захтев)
- Листа докумената
- Листа правних прописа

Доставити:

- Оператеру
- У регистар издатих дозвола
- Републичкој инспекцији за заштиту животне средине
- Архиви



П Р И Л О З И

13. НЕТЕХНИЧКИ ПРИКАЗ ПОДАТАКА НА КОЈИМА СЕ ЗАСНИВА ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ИНТЕГРИСАНЕ ДОЗВОЛЕ

13.1 Подаци о оператеру, постројењу, локацији

Продаја фабрике „Зорка-Минерална ђубрива“ на тендеру у склопу компаније „Зорка Холдинг“ покушана је током 2006. и 2007. године. Због велике задужености предузећа, оба покушаја су била неуспешна. Како би се покренула производња и сачувала радна места, без покретања стечајног поступка, предузеће „Зорка-Минерална ђубрива“ и Агенција за приватизацију су усвојили програм реструктурирања по којем се фабрика продаје путем продаје имовине, а не капитала. Чак и на овај начин, две продаје су биле неуспешне. Тек на трећој продаји, 31.07.2009. године, фабрику је купила компанија „Victoria Group“ из Новог Сада. У циљу обнове производње минералних ђубрива VICTORIA-ZORKA MINERALNA ĐUBRIVA DOO Шабац испланирала је изградњу фабрике за производњу суперфосфата (SSP) у Шапцу, капацитета 1.000 t/дан SSP гранула. Током 2012. године дошло је до промене имена компаније у „Elixir Group“ и промене имена чланице у „ELIXIR ZORKA – MINERALNA ĐUBRIVA“ д.о.о.

У току изградње „Фабрике за производњу суперфосфата“, „ELIXIR ZORKA – MINERALNA ĐUBRIVA“ д.о.о., као правни следбеник VICTORIA-ZORKA MINERALNA ĐUBRIVA д.о.о., је захтевао од CFH да модификује погон и да CFH предвиди цевни реактор за производњу NPK ђубрива користећи као сировине амонијак, фосфорну и сумпорну киселину и на тај начин омогући, поред јединичног суперфосфата (SSP) и троструког суперфосфата (TSP), и производњу разних формулација NP, PK, NPK ђубрива, моноамонијум-фосфата (MAP), диамонијум-фосфата (DAP) и амонијум-сулфата (AS), дакле производњу минералних ђубрива.

Реализација изградње „Фабрика за производњу минералних ђубрива“ у Шапцу је извршена на кат. парц. бр. 6915/35 и 6915/36 обе у КО Шабац, град Шабац.

Локација фабрике је у погледу инфраструктуре повољна, обезбеђено је снабдевање енергентима, снабдевање индустријском (процесном) водом врши се из Зоркиног водозахвата који воду узима из реке Саве, који је у власништву „ELIXIR ZORKA – MINERALNA ĐUBRIVA“. Приступ локацији фабрике обезбеђен је из улице Хајдук Вељкове, а преко интерних друмских и железничких саобраћајница комплекса.

У функцији производње минералних ђубрива је и складиште са претакалиштем хемикалија за производњу минералних ђубрива. Транспорт хемикалија у производни погон врши се затвореним цевоводима. У функцији нове фабрике су у претходном периоду изграђени резервоари за сумпорну киселину, фосфорну киселину, амонијак и амонијачну воду.

У функцији фабрике је и новоизграђена котларница на гас, алтернативно на мазут.

13.2 Карактеристике активности због којих је поднет захтев за издавање интегрисане дозволе (опис производног процеса)

Подношење захтева за издавање интегрисане дозволе је у складу са Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине као и Уредбом о врстама активности постројења за које се издаје интегрисана дозвола; овим прописима је предвиђено подношење **Захтева за нова постројења којима припада „Elixir Zorka - mineralna đubriva doo“.**

У складу са чланом 2. Уредбе о врстама активности постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“ бр.84/2005), врста активности и постројења „Elixir Zorka - mineralna đubriva doo“, припада под:

4.Хемијска индустрија

4.3. Хемијска постројења за производњу фосфорних, азотних или калијумових ђубрива (проста или сложена вештачка ђубрива)

Опис технолошког процеса производње минералних ђубрива

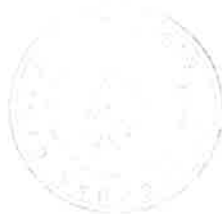
„Elixir Zorka - Mineralna đubriva“ д.о.о. изградио је фабрику за производњу минералних гранулованих висококонцентрованих ђубрива. Постојење се састоји од јединице за производњу јединичног суперфосфата (SSP) и троструког суперфосфата (TSP) по DRUM DEN технологији и јединице за производњу и гранулисање фосфорних, NP, PK, NPK ђубрива, моноамонијум-фосфата (MAP), диамонијум-фосфата (DAP) и амонијум-сулфата (AS) која ради са класичном гранулационом петљом и уграђеним цевним реактором у гранулатор. Обе производне јединице су израђене по лиценци француске фирме CFIh.

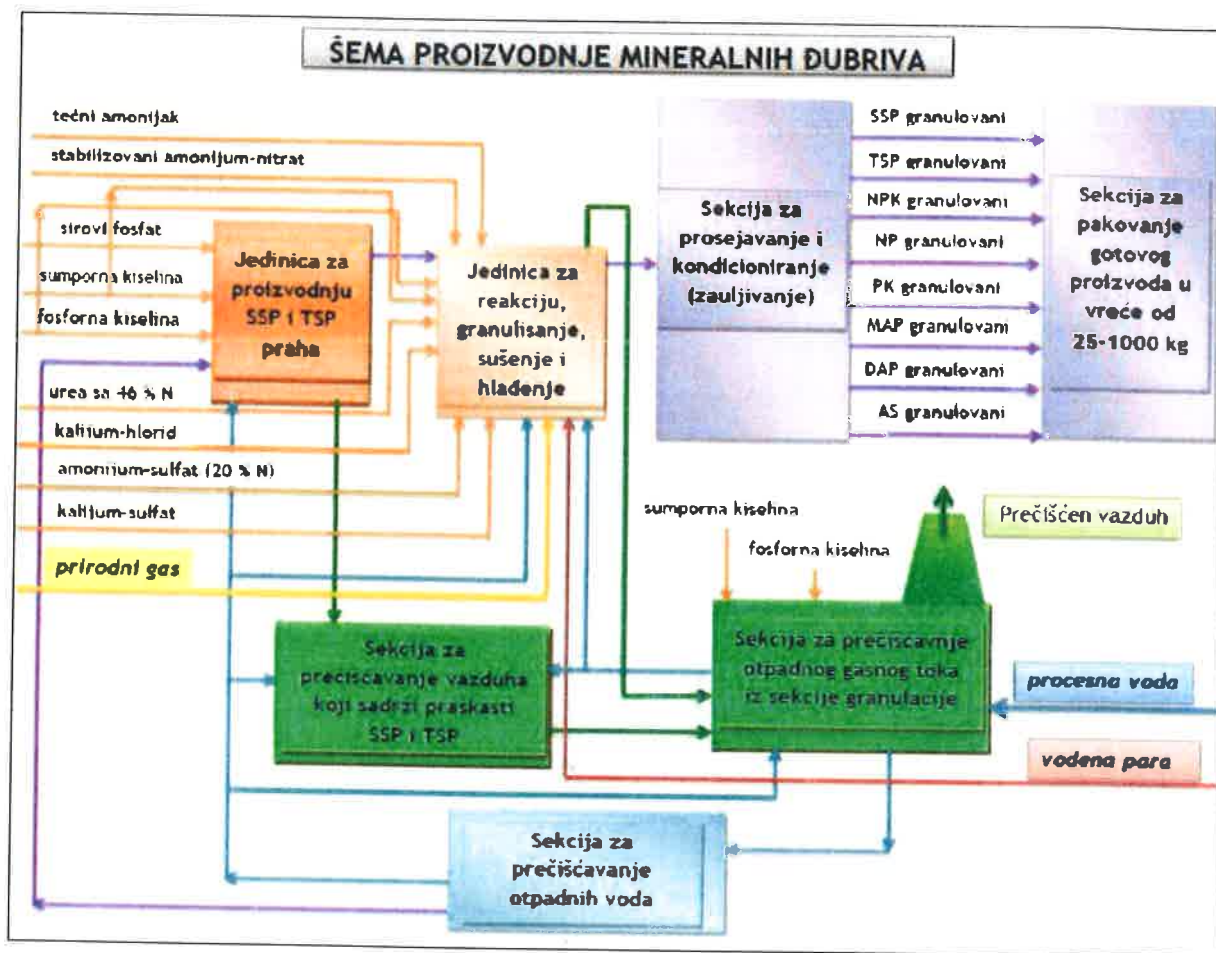
Јединица за производњу SSP-а и TSP-а се састоји од секције за млевење сировог фосфата и секције за производњу. Самлевени сирови фосфат се допрема до секције за реакцију где се у реактору меша са разблаженом сумпорном киселином за производњу SSP-а, односно са фосфорном киселином за производњу TSP-а.

У реактору се одвија хемијска реакција између сировине (сирови фосфати) и сумпорне киселине при чему настаје суперфосфат (SSP) и производи који садрже флуороводоник и прашкасте чврсту прашкасту фазу.

У јединици за производњу и гранулисање, која је опремљена цевним реактором се производе фосфорна, NP, PK, NPK ђубрива, моноамонијум-фосфат (MAP), диамонијум-фосфат (DAP) и амонијум-сулфат (AS).

У цевном реактору се одвијају егзотермне хемијске реакције између киселина (фосфорне и по потреби, сумпорне киселине) и течног амонијака.





Слика 83. Блок шема производње минералних ђубрива

На емитеру фабрике је уграђен уређај који непрекидно прати емисије у пречишћеном ваздуху и бележи њихове концентрације.

13.3 Опис активности које имају значајан утицај на животну средину

Активности које имају утицај на животну средину су:

*рад котларнице у случају ако користи мазут као алтернативно гориво, постројење на коме се меље сирови фосфат, производни погон, постројење за паковање готовог производа, као и резервоари за складиштење амонијака због мах количина амонијака од 2700t. За примењену технологију није карактеристично емитовање отпадних вода нити загађивање земљишта, који би имали значајан утицај на животну средину.

У складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух, ово постројење припада мањим постројењима за сагоревање која нису у обавези да уграде уређај за континуално мерење емисије загађујућих материја у ваздух. У складу са чланом 22. став 5. ове уредбе утврђују се граничне вредности емисија за димни број, угљен моноксид (CO), оксиде азота (NO_x) за мала постројења за сагоревање, у зависности од врсте горива која се користи.

Усвојена висина димњака од 16,0 m може се узети као извесна резерва за случај коришћења мазута као резервног али неповољнијег енергента када је у питању генерисање полутаната аерозагађења и који ће се ретко користити и чија ће употреба у случају коришћења трајати веома кратко.



У Прилогу Захтева су дати резултати пробних мерења за све емитере на и за котларницу.

* Значајан утицај на животну средину има и присуство следећих емитера :Укупан број емитера при производњи SSP и NPK је пет док је шести емитер на котларници.. Врсте загађујућих материја посматране према технолошким целинама и вредности пробних мерења дате су у табели:

Табела 64. Преглед свих емитера са релевантним подацима

Ред. бр.	Позиција емитера у производном процесу/секција	Третман отпадног ваздуха пре емисије у атмосферу	Очекивана емисија загађ. материја	Граничне вредности према Уредби	Измерене вредности у току пробног рада	Проток
Е-2	Изнад силоса за млевени фосфат (10-F-01) / секција 10	Отпрашивање у врећастом филтеру	Прашкасте материје	150 mg/m ³	5,97 mg/m ³	1078,96 m ³ /h
Е-3	Изнад машине за паковање GSSP (80-F-10) /секција 80	Отпрашивање у врећастом филтеру	Прашкасте материје	150 mg /m ³	2,27 mg/m ³	11399,54 m ³ /h
Е-4	Изнад машине за паковање GSSP (80-F-20) / секција 80	Отпрашивање у врећастом филтеру	Прашкасте материје	150 mg/m ³	2,71 mg/m ³	8507,72 m ³ /h
Е-1.	Изназ финалног испирача-Скрубера (50-B-03) / секција 50	Вишестепено отпрашивање (циклони) и испирање (скрубери)	CO ₂		0,2 mg /m ³	157937 m ³ /h
			SO ₂	350 mg/m ³	< 2,86 mg /m ³	
			HF	3 mg/m ³	2,61 mg /m ³	
			Прашкасте материје	50 mg/m ³	8,34 mg /m ³	
			NH ₃	30 mg/m ³	1,64 mg/m ³	
Е-5	Млинско постројење	Отпрашивање у врећастом филтеру	Прашкасте материје	150 mg/m ³	7,52 mg/m ³	9863 m ³ /h
Е-6	Котларница	Користи се природни гас, алтернатива мазут;	SO ₂	350 mg/m ³	14,22 mg /m ³	1827,58m ³ /h
			NO _x	110mg/m ³	93 mg/m ³	
			CO	80 mg/m ³	3,33mg/m ³	

У међувремену, од момента предаје Захтева, дошло је до измене законске регулативе и према садашњој Уредби, гранична вредност за HF је 5mg/m³, а коначне граничне вредности за постројење „Elixir Zorka - mineralna đubriva doo“ биће дефинисане интегрисаном дозволом.

*Резервоари за складиштење амонијака такође представљају потенцијалну опасност за животну средину и здравље људи због особина амонијака и количина (2700 t) амонијака на локацији. За поступање са амонијаком су израђене процедуре које су обрађене у оквиру **Извешаја о безбедности** и **Плану заштите од удеса**, за које је обезбеђена сагласност надлежног министарства.



13.3.1 Ресурси, енергија и вода који се користе и опис мера за смањење њиховог коришћења

У технолошком процесу производње минералних ђубрива главне сировине су сирови фосфат, фосфорна и сумпорна киселина, амонијак, калијумова со.

Сирови фосфат се користи у количини око 200.000 тона/годишње рачунато на производњу SSP-а од 300.000 тона/годишње. Сирови фосфат, односно фосфатна стенска маса се увози и по пореклу може бити сиријски, алжирски, јордански и марокански.

Сумпорна киселина која се користи за производњу суперфосфата је обично индустријска киселина, настала из отпадних гасова током пржења сулфидне руде која последњих година на тржишту нема купца, па се не би могла потрошити. То значи да је производња суперфосфата двоструко корисна за привреду једне земље. Производи се ђубриво (1.) и корисно се троши сумпорна киселина (2.) која се добија из отпадног индустријског гаса из пржионица сулфидне руде при производњи бакра (на пример из Бора). Сумпорна киселина се троши у количини од око 120.000 тона/годишње, рачунато на производњу SSP-а од 300.000 тона/годишње.

Остале сировине имају значајно мању потрошњу. Хипохлорит и каустична сода се троше $< 5 \text{ kg/t}$ производа, што чини потрошњу од 1.500 kg хипохлорита и 1.500 kg каустичне соде годишње. Антипенушавац се користи по потреби.

Код производње суперфосфата (SSP) се користи и индустријска вода у количини $1 \text{ m}^3/\text{t}$ готовог производа, затим природни гас око $11 \text{ Nm}^3/\text{t}$ готовог производа, водена пара до $0,05 \text{ t/t}$ готовог производа и електрична енергија до 40 KWh/t готовог производа.

-Котларница је прикључена на гас, алтернативно гориво је мазут; предвиђено је да ће се произведена водена пара користити у кругу фабрике за сопствене потребе.

Мере за смањење потрошње сировина и енергената су присутне и описано је у претходним поглављима да су нормативи у складу са захтевима BAT-а.

13.3.2 Главне сировине и помоћни материјали и њихово коришћење

Подаци су приказани у претходним поглављима:

Табела 65. Нормативи сировина и енергије за производњу различитих врста минералних ђубрива

НОРМАТИВИ СИРОВИНА И ЕНЕРГИЈЕ

Сировине и енергенти	јединица	Потрошња		Радиј услови	
		нормална	max	P (bara)	T (°C)
Сирови фосфат	kg/h	27 350		ATM	15
Сумпорна киселина	kg/h	18 600		ATM	15
Фосфорна киселина	kg/h	29 136		ATM	15
Амонијак	kg/h	10 000		13	15
Азотни раствор	kg/h	9 0000		ATM	15
KAN	kg/h	8 500			
AN	kg/h	8 700			
K ₂ SO ₄	kg/h	7 000			
Уреа	kg/h	9 000			
MAP	kg/h	12 000			
DAP	kg/h	13 000			
KCl	kg/h	20 000			
Техничка вода	kg/h	22 600	30 000	ATM	15
Природни гас	Nm ³ /h	766		2	15
Средство за згушњавање	g/ton iz SSP	700-1200		4	80
Водена пара	kg/h	1200	2500	11	184
Калцијум сода (Ca OH)	kg/ton iz SSP	5		ATM	15
Хидрохлорид	kg/ton	5		ATM	15
Алгинатна киселина	kg/ton	4		ATM	15
Al ₂ (SO ₄) ₃	kg/ton	2 520			
CaCO ₃	kg/h	580		ATM	15
Инструментални ваздух	m ³ /h	2 000	3 000	7	20
Компримовани ваздух	m ³ /h	500		7	40

13.3.3 Употреба опасних хемијских супстанци и препарата и плапиранс мсрс за њихову супституцију

За опасне материје које се користе у процесу су прибављени безбедносни листови; оператер је кренуо у процедуру усклађивања са захтевима REACH-а и преко *only-representativ*-а ће се користити искуства и регистрације земаља ЕУ.

Опасност по животну средину произилази од сировина које се користе за производњу SSP-а са класификацијом нарочито опасних хемикалија према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа ("Сл. гласник РС", бр. 59/10 и 25/11)(амонијак и сумпорна киселина)

У производњи NPK ђубрива користи се амонијак и сумпорна киселина, као нарочито опасна хемикалија, али је предвиђена и супституција амонијачним раствором за чије складиштење постоје две сфере капацитета 1250 m³. Прибављено је Дозвола за обављање промета нарочито опасних хемикалија од стране Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине(увозник и дистрибутер).

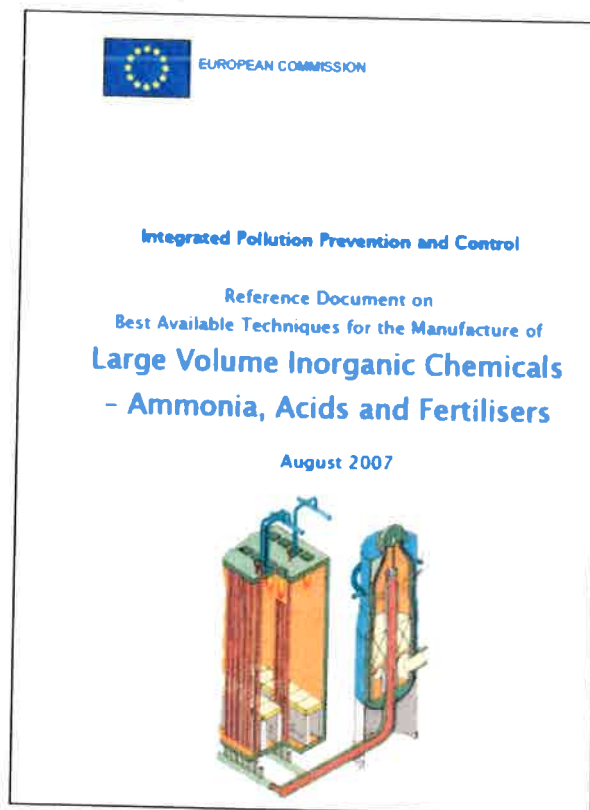
Пет запослених имају звање Саветника за хемикалије, на нивоу Elixir Group.

13.3.4. Коришћење технологија, односно примена најбољих доступних техника

Извори/референтни документи

Уграђена опрема и технологија, начин на који се технологијом и процесом производње и свим другим активностима управља је у складу са BAT-ом за производњу NPK ђубрива. Усклађеност са BAT је урађена у поглављу 3 (коришћење најбољих доступних техника).

Референтни BREF је *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Ammonia, Acids and Fertilisers*, August 2007.



EUROPEAN COMMISSION, *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment Management Systems in the Chemical Sector*, February 2003.

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), Draft 2, 20 July 2011¹



EUROPEAN COMMISSION. *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* July 2006.



EUROPEAN COMMISSION *Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on the General Principles of Monitoring*, July 2003.



EUROPEAN COMMISSION *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency February 2009.*



EUROPEAN COMMISSION *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Economics and Cross-Media Effects, July 2006.*



EUROPEAN COMMISSION *Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries, August 2006*

Остали документи која су коришћени:



Federal Environment Agency – Austria

STATE-OF-THE-ART FOR THE PRODUCTION OF FERTILISERS WITH REGARD TO THE IPPC-DIRECTIVE

Herbert Wiesenberger

MONOGRAPHIEN Band 105 M-105 Wien, 2002. Federal Environment Agency – Austria

Овај Документ је важан јер представља добру праксу произвођача ђубрива у Аустрији и објављен је од стране Аустријске Агенције за заштиту животне средине.

Коришћен је и документ *EFMA* Европско удружење произвођача ђубрива брошура број 8 од 8; ради се о најбољим доступним техникама за спречавање и контролу загађења у европској индустрији ђубрива, као и:

Handbook for the safe storage of ammonium nitrate based fertilizers;

1992 год, EFMA (EFMA – European fertilizer manufacturers association)

и IFA (IFA International fertilizer industry association)

Standard Practice Design, Fabrication, and Inspection of Storage Tank Systems for Concentrated Fresh and Process Sulfuric Acid and Oleum at Ambient Temperatures ; Standard published 12/01/2006
by National Association of Corrosion Engineers

У припреми је :



У поглављу III тачка 3. дата је усклађеност са *BAT* -ом, урађена табеларно и текстуално.

13.3.5 Приказ главних емисија (концентрације и годишње количине) за ваздух, воде, земљиште, главне токове отпада и њихов третман, буку и вибрације

У табеларном приказу (У прилогу *Захтева*.) су дати сви подаци овде тражени, док је у Прилогу *Захтева* достављен Извештај о пробним мерењима емисија у ваздух, емисија у воде које не потичу из постројења (воде спирне и воде од чишћења локације), обављено је мерење буке; у процесу производње се не ствара отпад (у Плану управљања отпадом су дате категорије отпада који ће се стварати због одржавања постројења). До загађења земљишта може доћи само у акцидентним ситуацијама, док су подаци о претходном загађењу (пре изградње ове фабрике), дати у мерењима „нултог стања“ (У прилогу *Захтева*).

Количине загађујућих материја које ће се емитовати на годишњем нивоу су 10.38t прашкастих материја, 2.9 t флуора, 3.446 t сумпор-диоксида, 1.86 t амонијака, 1.23 t азот-диоксида, и 0.046 t угљен-моноксида.

Количине отпада, углавном од одржавања постројења, су око 250 t (отпадно уље, гуме, гвожђе, акумулатори, електронски отпад, пластична фолија и др.)

13.3.6 Могући утицај загађивања на здравље људи, квалитет ваздуха, воде и земљишта
Пре почетка изградње постројења је урађено „нулто стање“ како би се могао пратити утицај рада постројења на животну средину и здравље људи.

На локацији фабрике минералних ђубрива у Шапцу, производња вештачких ђубрива егзистирала је непрекидно од 1938. године па све до 2007. Од стране Градског завода за јавно здравље Београд, од 26.04.2010 до 28.04. 2010.године вршена су испитивања квалитета ваздуха, површинских и подземних вода, испитивање загађења земљишта, буке на локацији комплекса, мерење нивоа буке на граници комплекса, што је значајно за поређење стања животне средине након пуштања производње SSP-а и NPK ђубрива, у редован рад и за утврђивање стварног утицаја рада фабрике на животну средину.

Квалитет ваздуха: Када су у питању испитивања квалитета ваздуха извршена су мерења концентрације сумпор диоксида, азот диоксида, угљен моноксида и суспендованих честица PM10, хлороводоника, флуороводоника, амонијака, водоник сулфида и чађи на

мерном месту 1, Фабрика ЗОРКА ШАБАЦ код хале за складиштење фосфата, и на мерном месту 2, Фабрика ЗОРКА ШАБАЦ погон деми воде, период усредњавања 24 сата, период мерења 26.04. – 28.04.2010.године

Табела 66. Концентрације хлороводоника, флуороводоника, амонијака, водоник сулфида и чађи

Мерно место	Датум	ID број	Хлоро водоник ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Флуоро водоник ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Амонијак ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Водоник сулфид ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Чађ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	26.04.2010.	09-2676	2.1	0.2	16.8	<3	17
	27.04.2010.	09-2947	1.6	0.1	14.2	<3	20
	28.04.2010.	09-2983	2.5	0.2	8.3	<3	18
2	26.04.2010.	09-2877	1.3	0.2	8.5	<3	14
	27.04.2010.	09-2948	1.4	<0.1	5.1	<3	17
	28.04.2010.	09-2984	5.9	0.3	9.0	<3	15
ГВ	/	/	50	3	200	150	50

Напомена: ГВ су дате према Уредби о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Сл. гласник РС“ бр. 11/10 и 75/10).

Закључак: Само за једно испитивање (ИД број 09-2984) од 28.04.2010., на мерном месту 2, концентрација суспендованих честица (PM 10) је била изнад ГВ. Према резултатима свих осталих испитивања, када су у питању концентрације суспендованих честица (PM 10) И концентрације осталих наведених полутаната, показују да су вредности концентрација испод ГВ.

Квалитет земљишта: је одређен хемијском анализом једанаест узорак земљишта узетих са локација комплекса "VICTORIA – ZORKA MINERALNA ĐUBRIVA" д.о.о. дана 28.04.2010.године. На следећем шематском приказу приказане су локације на којима је извршено узорковање земљишта:

Збирни подаци о резултатима испитивања загађености земљишта из Извештаја Завода за јавно здравље Београд приказани су у табели:

Табела 67. Збирни резултати испитивања загађености земљишта

Параметар	Нађена вредност											MDK
	Лок.1	Лок.2	Лок.3	Лок.4	Лок.5	Лок.6	Лок.7	Лок.8	Лок.9	Лок.10	Лок.11	
Влага %	22.57	6.93	18.47	18.75	21.64	13.44	13.10	9.65	24.60	8.10	10.70	
Тешк метали (mg/kg)												
Олово Pb	950.0	590.0	6370	537.0	100.0	536.0	577.0	247.0	87.1	742.0	134.0	100
Кадмијум Cd	37.7	3.2	<0.2	14.8	26.8	13.6	3.0	4.7	2.9	11.2	3.1	3
Цинк Zn	10200	654.0	418.0	1340.0	324.0	933.0	714.0	567.0	136.0	954.0	484.0	300
Бакар Cu	2260.0	292.0	334.0	334.0	200.0	201.0	565.0	114.0	577.0	911.0	141.0	100
Никл Ni	34.9	64.6	18.8	18.8	73.2	44.9	91.2	16.2	10.3	16.7	51.7	50
Хром Cr	27.1	47.0	7.1	7.1	110.0	53.6	37.7	42.7	5.9	26.9	29.7	100
Жива Hg	4.7	<0.2	3.8	1.9	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	35.3	<0.2	2
Арсен As	308.0	87.7	788.0	226.0	115.0	76.0	42.2	24.3	124.0	263.0	82.1	25
Бор B	78.0	63.0	99.0	110.0	84.0	65.0	130.0	27.0	149.0	102.0	45.0	50
Флуор F	11.0	6.5	5.4	37.0	40.0	19.0	8.2	12.0	8.7	13.0	7.1	300

Напомена: Референтна вредност (МДК) је дата према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл.гласник РС бр. 23 од 18.03.1994.)

Закључак: хемијска анализа свих узорак показују повећан садржај тешких метала.

Квалитет вода: узорковања површинске воде-река Сава, деминерализоване воде, подземне воде (воде за пиће)-бунар бр.9 извршена су 28.04. 2010. године на следећим локацијама:

1. Површинска вода-Сава (ИД узорка 10-12-0803) – GPS: N 44°45' 04.2" ЕО 19°43'13.2";
2. Деминерализована вода (ИД узорка 10-12-0804) – GPS: N 44°45' 00.6" ЕО 19°43'06.4";
3. Вода за пиће – управна зграда (ИД узорка 10-12-0805) – GPS: N 44°45' 00.9" ЕО 19°42'75.4".

Табела 68. Збирни приказ резултата испитивања загађености подземних вода

Параметар	Нађена вредност за -подземне воде - ID узорка 10-12-0805	MDK
Засићење кисеоником (‰)	15.4	50
pH	7.2	6.8-8.5
Електролитичка проводљивост ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1030	1000
Арсен (mg/l)	0.010	<0.001
Кадмијум (mg/l)	<0.0008	0.003
Олово (mg/l)	<0.001	0.01
Минерална уља (mg/l)	<0.005	0.010

Табела 69. Збирни приказ резултата испитивања загађености површинских вода

Параметар	Нађена вредност за узорак - површинске воде-Саве - ID узорка 10-12-0803	MDK
Суспендоване материје на 103-105 °C. (mg/l)	3	30
pH	8	6.8-8.5
Електролитичка проводљивост ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	370	1000
Арсен (mg/l)	0.001	0.05
Кадмијум (mg/l)	<0.0008	0.005
Олово (mg/l)	<0.001	0.05

Напомена: МДК су дате на основу - Уредбе о категоризацији водотока ("Сл. гласник СР Србије" 5/68), Уредбе о класификацији вода ("Сл. гласник СР Србије" 5/68) и Правилника о опасним материјама у водама ("Сл. гласник СР Србије" 31/82).

Закључак: Сви параметри по коме је испитиван квалитет површинских и подземних вода су испод МДК према наведеним правилницима испод табеле само код узорка подземних вода вредност електролитичка проводљивост износи 1030 $\mu\text{S}/\text{cm}$ што је изнад МДК вредности од 1000.

Бука: је мерена 27.04. и 28.04. 2010.године на 4 мерна места, обележена као MM1, MM2, MM3 и MM4. Распоред мерних места дат је на ситуационом плану комплекса. На сваком мерном месту обављена су 4 мерна интервала са фреквенцијском анализом, односно 5 мерних интервала са статистичком анализом и одређивањем Leq и 103 дневна,обележена са D1, D2 и D3, односно 2 ноћна обележених као N1 и N2. Обе анализе урађене су на истим мерним местима.

Мерења су обављена у следећим временским интервалима:

Мерно место 1 Мерно место 2 Мерно место 3 Мерно место 4

D1 = 09:00-09:15	D1 = 09:25-09:40	D1 = 09:45-10:00	D1 = 10:10-10:25
D2 = 13:00-13:15	D2 = 13:20-13:35	D2 = 13:40-13:55	D2 = 14:00-14:15
D3 = 20:00-20:15	D3 = 20:20-20:35	D3 = 20:40-20:55	D3 = 21:00-20:15
N1 = 22:30-22:45	N1 = 22:50-23:05	N1 = 23:10-23:25	N1 = 23:30-23:45
N2 = 01:00-01:15	N2 = 01:20-01:35	N2 = 01:40-01:55	N2 = 02:00-02:15

Закључак: Leq вредност на мерном месту MM4 износи 80,8 dB и прелази дозвољену вредност од 70 dB.

Када је у питању утицај производње SSP-а и NPK ђубрива, битни фактори за анализу просторне расподеле полутаната аерозагађења су: ружа ветрова и положај локације пројекта у односу на град Шабац и приградска насеља.

Понашање загађујућих материја у ваздуху зависи од динамичких процеса у атмосфери.

Динамика ових процеса је у непосредној вези са метеоролошким условима. Загађујуће материје се под утицајем дифузије и мешања разблажују.

Могућа ситуација је неконтролисано испуштање загађујућих материја у атмосферу нпр у случају квара на системима за пречишћавање гасова:

Очекиване врсте загађујућих материја које се емитују у ваздух из производног процеса производње суперфосфата и NPK ђубрива су:

- Прашкасте материје (прашина, SSP прах)
- Флуорова гасовита једињења (изражена као HF)
- Угљендиоксид (CO₂)
- Амонијак (NH₃)
- Сумпордиоксид (SO₂)

Резултати мерења утицаја на животну средину током пробног рада (у Прилогу свеска „Мерења“) показују да нема значајнијег утицаја рада постројења у односу на „О стање“ и резултате мерења пре почетка рада, што је приказано детаљније и у претходном тексту Захтева.

13.3.7 Мере за спречавање удеса и смањење последица

Постројење за производњу минералних ђубрива је окарактерисано као SEVESO II постројење због количина амонијака на локацији (мах количине су 2700 t); урађена су два документа:

- Извештај о безбедности, и
- План заштите од удеса

и достављени су Министарству на сагласност. Добијена је сагласност.

Предузет је низ мера и технолошких решења у циљу спречавања удеса, док је Планом заштите од удеса веома прецизно дефинисан цео систем превенције и одговора на удес у циљу смањења последица.

13.3.8 Планови, укључујући проширење и доградњу посебних производних јединица или процеса

За сада нема таквих планова за проширење производње, пошто је тек изграђено постројење за производњу минералних ђубрива. У плану је изградња нових резервоара за фосфорну киселину - 3x3600 m³. Такође је у плану бушење три бунара за обезбеђивање воде за сопствене потребе, у складу са прописима који регулишу ову област. Један од важних будућих пројеката је изградња водоводно-канализационе мреже (пројектовање у току); канализационе воде ће се прикључити на градску канализациону мрежу која пролази кроз фабрички круг. За сада се атмосферске воде

испуштају преко канализационе мреже у реципијент док се фекалне воде испуштају у септичку јаму које празни ЈКП „Стари град“ Шабац, као привремено решење док се не створе технички услови за прикључење на градски систем за третман отпадних вода.

13.4. Сажет опис процене утицаја на животну средину у целини, укључујући могућност преласка загађења из једног медијума у други, са планираним мерама, као и прекограничним утицајима

Постројење се налази на локацији у Шапцу у Источној индустријској зони и не постоји могућност прекограничног утицаја.

Неконтролисана емисија загађујућих материја у атмосферу је мало вероватна, обзиром на технологију пречишћавања отпадних гасова и на континуални мониторинг уз превенцију заустављања производње услед прекорачења GVE (граничне вредности емисије). Могуће последице по живот и здравље људи и животну средину су занемарљиве.

За случај акцидетног изливања опасних течних сировина пројектовани су прихватни непропусни базени са пумпом за пражњење акцидетно изливене течности. Пројектован је и изграђен непропусни базен у секцији 10, за прикупљање акцидетно изливене сумпорне киселине концентрације од 98% до 75%. Пројектован је и изграђен непропусни базен у секцији 40, за прикупљање акцидетно изливене технолошке (процесне) воде са садржајем H_2SiF_6 и суспендоване прашине SSP-а. Пројектован је и изграђен непропусни базен у секцији 50, за прикупљање акцидетно изливене технолошке (процесне) воде са садржајем суспендоване прашине SSP-а. На овај начин се спречава загађење земљишта и подземних вода. Велики резервоари за складиштење сумпорне и фосфорне киселине поседују танкване, као заштиту од загађења земљишта и подземних вода, у случају акцидентног изливања, док код амонијичних сфера, за случај „обарања“ амонијака постоји прихватна јама са клапном која се у случају пуњења затвара и спречава отицање амонијачне воде у реципијент Саву.

13.5. Оправданост предложених нивоа емисија

Закон о заштити животне средине („Сл.гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09) у одељку IV-Праћење стања животне средине прописује обавезе у вези мониторинга животне средине:

Мониторинг загађивача. Чланом 72 Закона о заштити животне средине, регулисана је обавеза мониторинга за загађиваче: „Оператер постројења, односно комплекса које представља извор емисија и загађивања животне средине дужан је да, у складу са законом, преко надлежног органа, овлашћене организације или самостално, уколико испуњава услове прописане законом, обавља мониторинг, односно да:

- 1) прати индикаторе емисија, односно индикаторе утицаја својих активности на животну средину, индикаторе ефикасности примењених мера превенције настанка или смањења нивоа загађења;
- 2) обезбеђује метеоролошка мерења за велике индустријске комплексе или објекте од посебног интереса за Републику Србију, аутономну покрајину или јединицу локалне самоуправе.

Дужан је да обави гаранцијска мерења:

* Мерење емисије врши се на извору загађивања (мерним уређајума на мерним местима) са циљем добијања гаранцијског мерења

* Гаранцијско мерење се врши између 3 и 6 месеци од почетка рада постројења, при неометаном раду у циљу добијања дозволе за рад, у складу са Чланом 9 Уредбе о

граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух ("Сл. гласник РС", бр. 71/2010, 6/11)

Загађивач је дужан да изради план обављања мониторинга, да води редовну евиденцију о мониторингу и да доставља извештаје, у складу са овим законом.

Предложени нивои емисија су у складу са прописима РС као и усвојеним нивоима емисија у референтном BAT-у:

- Законом о заштити животне средине и Законом о изменама и допунама Закона о зжс
- Законом о заштити ваздуха
- Законом о водама
- Законом о заштити од буке у животној средини
- Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух
- Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха
- Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање
- Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и рокови за њихово достизање
- Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке - Правилником о методологији за одређивање акустичких зона
- Правилником о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања

План мерења емисије при производњи SSP и NPK ђубрива

Очекиване врсте загађујућих материја које се емитују у ваздух из производног процеса производње суперфосфата су:

- Прашкасте материје (прашина, SSP прах)
- Флуорова гасовита једињења (изражени као HF)
- Угљендиоксид (CO₂)
- Сумпордиоксид (SO₂)

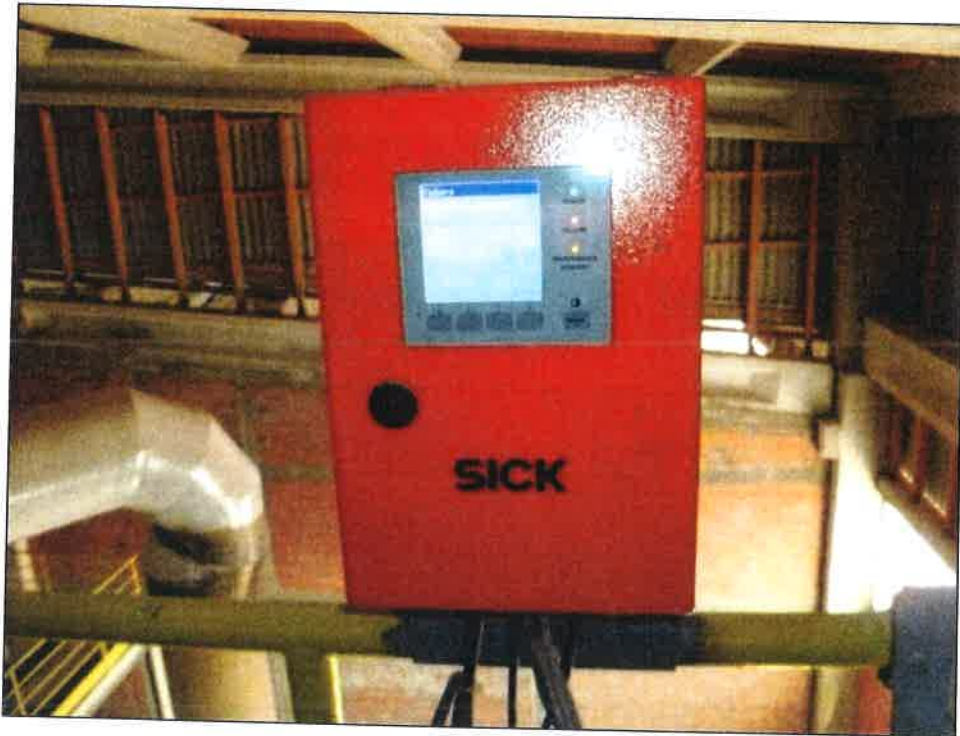
При редовном раду постројења за производњу ђубрива емитоваће се пречишћен отпадни ваздух из шест емитера:

Табела 70. Преглед емитера, карактеристичних загађујућих материја и ГВЕ

Бр	Позиција емитера у производном процесу/секција	Загађујућа материја	Граничне вредности емисије (ГВЕ)
Е-2	Изнад силоса за млевени фосфат (10-F-01) / сек. 10	Прашкасте материје	- 20 mg/Nm ³ за масени проток већи или једнак 200 g/h - 150 mg/Nm ³ за масени проток мањи од 200 g/h
Е-3	Изнад машине за паковање GSSP (80-F-10) / сек. 80	Прашкасте материје	- 20 mg/Nm ³ за масени проток већи или једнак 200 g/h - 150 mg/Nm ³ за масени проток мањи од 200 g/h
Е-4	Изнад машине за паковање GSSP (80-F-20) / сек. 80	Прашкасте материје	- 20 mg/Nm ³ за масени проток већи или једнак 200 g/h - 150 mg/Nm ³ за масени проток мањи од 200 g/h
Е-1	Изнад финалног испирача-Скрубера (50-B-03) / сек. 50	CO ₂	
		SO ₂	- 350 mg/Nm ³ за масени проток од 1800 g/h и већи.
		NH ₃	30 mg/Nm ³
		HF	- 3 mg/Nm ³ за масени проток од 15 g/h и већи, за неорганске гасовите материје: флуор и његова једињења изражени као флуороводоник
		Прашкасте материје	- 50 mg/Nm ³
Е-5	Млинско постројење	Прашкасте материје	- 20 mg/Nm ³ за масени проток већи или једнак 200 g/h - 150 mg/Nm ³ за масени проток мањи од 200 g/h
Е-6	Котларница	SO ₂	- 350 mg/Nm ³ за масени проток од 1800 g/h и већи.
		NO _x	- 110mg/Nm ³ при коришћењу течних горива за мала постројења код којих је температура воде у котлу 110°C < T < 210°C, а надпритисак 0,05 МПа < P < 1,8 МПа
		CO	80mg/m ³

У међувремену, од момента предаје Захтева, дошло је до измене законске регулативе и према садашњој Уредби, гранична вредност за HF је 5mg/m³, а коначне граничне вредности за постројење „Elixir Zorka - mineralna đubriva doo“ биће дефинисане интегрисаном дозволом.

Обавезан је континуални мониторинг (Закон о заштити ваздуха од загађивања) флуорних гасова који могу да се нађу у отпадном гасу.



Слика 84. Апарат за континуални мониторинг емисије

У прилогу Захтева за интегрисану дозволу је „План мониторинга“ за производњу SSP и NPK ђубрива.



Слика 85. Вреће готовог производа

ЛИСТА ДОКУМЕНАТА

- Захтев за издавање интегрисане дозволе, број 353-01-01884/2014-16 од 15.12.2014.године;
- Документација поднета уз захтев:
- Планови, мапе, прилози и др.
- Дијаграми процеса, списак опреме и биланси
- План вршења мониторинга
- Извештаје о мерењима емисије за све медијуме животне средине
- План мера за ефикасно коришћење енергије
- Детаљни подаци о постројењу, процесима и процедурама –
- Усклађеност рада постројења са најбољим доступним техникама (БАТ-овима) из Референтних докумената (БРЕФ-ова)
- Табеле које се предају уз захтев за интегрисану дозволу
- План управљања отпадом
- Извештај о безбедности и План заштите од удеса
- Безбедносне листе
- План мера заштите животне средине после престанка рада и затварања постројења
- Оперативно упутство
- Назор студија
- Локацијске дозволе
- Грађевинске дозволе
- Дозволе за пуштање у пробни рад
- Употребне дозволе
- Сагласности Министарства унутрашњих послова Републике Србије на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара:
- Сагласност Министарства унутрашњих послова Републике Србије на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу складишта са претакалиштем хемикалија за производњу минералних ђубрива у Шапцу, под бројем 07/35 број 217-5114/14-1 од 27.05.2014.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова Републике Србије на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу суперфосфата у оквиру индустријског комплекса фабрике, под бројем 07/33 број 217.2-165/12 од 12.12.2012.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова Републике Србије на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу минералних ђубрива у оквиру индустријског комплекса фабрике минералних ђубрива у Шапцу, под бројем 07/33 број 217.2-52/13 од 05.06.2013.године
- Такође Оператер је доставио и сва решења о издавању водних услова, водне сагласности, као и Решење о издавању водне дозволе за коришћење површинских вода реке Саве, складиштење материја које могу загадити воде и испуштање отпадних вода фабрике у реку Саву, издате од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине, Републичке дирекције за воду, број 325-04-00777/2015-07 од 20.10.2015.године.
- Након истека поменуте дозволе оператер је прибавио Извештај о испуњености услова из водних услова и водне сагласности за издавање водне дозволе од Јавно водопривредног предузећа „Србијаводе“ –Београд, број 1-4195/3 од 01.08.2017.године. На основу овога извештаја и остале документације оператеру је 30.10.2017.године Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде издало Решење о издавању водне дозволе, број 325-04-00478/2017-07, којим се утврђује начин, услови и обим захватања и коришћења површинских вода из реке Саве, за потребе у производном систему у индустрији,

складиштење материја које могу загадити воде и испуштање отпадних вода са комплекса у реку Саву.

Оператер је доставио надлежном органу Уговор о купопродаји покретне и непокретне имовине „ЗОРКА ЕНЕРГЕТИКЕ“ д.о.о. у Шапцу од 06.06.2017.године, јер је до тада поседовао техничку сагласност за прикључак индустријског објекта на изворе „ЗОРКА ЕНЕРГЕТИКЕ“ д.о.о. Шабац за снабдевање индустријском (техничком) и санитарном (бунарском) водом, као и Техничку сагласност на инсталисану и вршну снагу за прикључење индустријског објекта.

Од тада се оператер снабдева електричном енергијом од Јавног предузећа „Електропривреда Србије“ Београд на основу Уговора од 29.11.2016.године.

Оператер је надлежном органу доставио и следећу документацију:

- Одлуку о пуштању природног гаса ЈП Србијасад Нови Сад од 05.06.2013.године.
- Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Погон за производњу енергофлуида“ издату од Градске управе Шабац, број 501-3-3/2012-08 од 23.07.2012.године.
- Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Фабрика за производњу суперфосфата (ССП)“ издату од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, број 353-02-00920/2012-02 од 16.08.2012.године.
- Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Фабрика за производњу минералних ђубрива“ издату од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, број 353-02-00699/2013-05 од 19.07.2013.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, издату оператеру, на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу складишта са претакалиштем хемикалија за производњу минералних ђубрива у Шапцу, број 217-5114/14-1 од 27.05.2014.године.
- Сагласност Министарства пољопривреде и заштите животне средине на Извештај о безбедности и План заштите од удеса за севесо комплекс производње минералних ђубрива „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA“ д.о.о. Шабац, број 532-02-01408/9/2013-05 од 06.02.2017.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, издату оператеру, на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу суперфосфата (ССП) у оквиру индустријског комплекса фабрике минералних ђубрива у Шапцу, број 217.2-165/12 од 12.12.2012.године.
- Сагласност Министарства унутрашњих послова републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, издату оператеру, на техничку документацију у погледу примене мера заштите од пожара за изградњу фабрике за производњу минералних ђубрива у оквиру индустријског комплекса фабрике минералних ђубрива у Шапцу, број 217.2-52/13 од 05.06.2013.године.
- Решење о издавању енергетске дозволе за објекат за производњу топлотне енергије снаге 2.75MW издату од Градске управе Шабац, број 312-0-12/2012-05 од 18.09.2012.године.
- Дозволу за обављање делатности промета нарочито опасних хемикалија издату од Министарства енергетике, развоја и заштите животне средине, број 532-01-01519/2011-01 од 12.03.2014.године.

ЛИСТА КОРИШЋЕНИХ ПРОПИСА

ЗАКОНИ

1. Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16)
2. Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр.72/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14)
3. Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15);
4. Закон о општем управном поступку („Службени гласник СРЈ“, бр.33/97 и „Службени гласник РС“, бр.31/01 и 30/10)
5. Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09);
6. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“ бр. 135/04 и 88/10)
7. Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/2009 и 10/13);
8. Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10 и 93/12);
9. Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/10 и 14/16);
10. Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09);
11. Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр.36/2009 и 88/10);
12. Закон о хемикалијама („Службени гласник РС“, бр.36/2009, 88/10, 92/11, 93/12 и 25/15);
13. Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр.111/09)
14. Закон о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр.111/09, 92/11 и 93/12)
15. Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр.36/09, 88/10 и 14/16);
16. Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС“, бр.36/09 и 93/12);
17. Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Службени гласник РС“, бр. 36/09);
18. Закон о енергетици („Службени гласник РС“, бр. 145/2014)

УРЕДБЕ

19. Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола („Службени гласник РС“, бр. 84/05);
20. Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима („Службени гласник РС“, бр. 84/05);
21. Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи („Службени гласник РС“, бр. 84/05);
22. Уредба о утврђивању програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС, бр. 108/08)
23. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр.06/2016)
24. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, бр.111/2015)

25. Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, бр. 05/2016)
26. Уредба о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС“, бр.11/10 и 75/10)
27. Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр.67/11, 48/12 и 1/2016)
28. Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритно хазардних супстанци које загађују површинске воде и рокови за њихово достизање („Службени гласник РС“, бр.24/14).
29. Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту („Службени гласник РС“, бр 30/18)
30. Уредба о управљању отпадним уљима („Службени гласник РС“, бр.60/08)
31. Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, бр. 92/10)
32. Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, нчину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, бр.54/10, 86/11, 15/12, 3/14, 31/15 и 44/16)
33. Уредба о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2010.године до 2014.године („Службени гласник РС“, бр.88/09)
34. Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Службени гласник РС“ бр.75/10)
35. Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количинама и врсти произведеноих и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обвезницима плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, бр.54/10, 86/11, 15/12)

ПРАВИЛНИЦИ

36. Правилник о садржини и начину вођења регистра издатих интегрисаних дозвола („Службени гласник РС“, бр.69/05)
37. Правилник о садржини и изгледу интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, бр.30/06)
38. Правилник о садржини, изгледу и начину попуњавања захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, бр. 30/06 и 32/2016)
39. Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, бр. 33/2016)
40. Правилник о садржини обавештавања о новом севесо постројењу („Службени гласник РС“, бр. 41/10)
41. Правилник о Листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа који израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Службени гласник РС“, бр.41/10)
42. Правилник о садржини Политике превенције удеса и садржини и методологији израде Извештаја о безбедности и Плана заштите од удеса („Службени гласник РС“ бр.41/10)



43. Правилник о дозвољеном нивоу буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 54/92)
44. Правилник о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке као и документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке („Службени гласник РС“, бр.72/10)
45. Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр.56/10)
46. Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр.92/10)
47. Правилнику о категоријама, испитивањима и класификацији отпада („Службени гласник РС“, број 56/2010)
48. Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, бр.98/10)
49. Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, бр.71/10)
50. Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр.95/10)
51. Правилник о обрасцу Документа о кретању отпада и упутства за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр.72/09)
52. Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада и упутства за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр.72/09)
53. Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење (Службени гласник РС, бр.72/09);
54. Правилник о условима које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада („Службени гласник РС“, бр.53/06)
55. Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, бр.86/10)
56. Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке („Службени гласник РС“, бр.72/10)
57. Правилник о методологији за одређивање акустичких зона („Службени гласник РС“, бр.72/10)
58. Правилник о техничким и другим захтевима за течни нафтни гас („Службени гласник РС“, бр.97/10, 123/12 и 63/13)
59. Правилник о техничким и другим захтевима за течна горива нафтног порекла („Службени гласник РС“, бр.123/2012, 63/2013, 75/13 и 144/14)
60. Правилник о обрасцу Документа о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 72/09)
61. Правилник о садржини захтева о потреби процене утицаја и садржини захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 69/05)
62. Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 69/05)
63. Правилник о садржини, изгледу и начину вођења јавне књиге о спроведеним поступцима и донетим одлукама о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 69/05)
64. Правилник о изради и садржају плана заштите од удеса („Службени гласник РС“ бр.82/12)
65. Правилник о садржају безбедносног листа („Службени гласник РС“, број 81/10 и 100/11)



66. Правилник о класификацији, паковању, обележавању и рекламирању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС“, бр.59/10, 25/11 и 5/12)
67. Правилник о класификацији, паковању, обележавању и рекламирању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС“, бр.64/10 и 26/11)
68. Правилник о Регистру хемикалија („Службени гласник РС“, бр. 100/11, 16/12, 47/12 и 15/13)
69. Одлука о санитарно-техничким условима за испуштање отпадних вода у јавну канализацију („Сл.лист града Шапца“, бр.28/10 и 05/14).

