



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Министерство на околната среда и водите

Регионална инспекция по околната среда и водите – Варна

РЕШЕНИЕ

по оценка на въздействието върху околната среда
№ ВА - 1/2020 г.

На основание чл. 94, ал. 2, чл. 99, ал. 2 и 3, чл. 99а, ал. 3 от Закона за опазване на околната среда (ЗООС), чл. 19, ал. 1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (Наредбата по ОВОС), § 35 от Преходни и Заключителни разпоредби към закона за изменение и допълнение на Закона за опазване на околната среда (обн. - ДВ, бр. 98 от 2018 г., в сила от 27.11.2018 г.) и във връзка с чл. 31 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР) и чл. 38 и 39, ал. 4 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми и проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитени зони (по ОС),

ОДОБРЯВАМ

осъществяването на инвестиционно предложение (ИП) „Инсталация за безотпадна технология за солно-кисело разлагане на фосфорит за получаване на фосфорна киселина и дикалциев фосфат и монтаж на оборудване за сушене и гранулиране на фосфатни торове с маркировка „ЕО TOP“, землище на град Девня, община Девня, област Варна

Възложител: „Технофос“ ЕАД

Седалище и адрес на управление: област Варна, община Девня, гр. Девня, Индустриална зона – юг, ПИ №20482.505.548, Административна сграда

Кратко описание на инвестиционното предложение:

Инвестиционното предложение касае експлоатацията на „Инсталация за безотпадна технология за солно-кисело разлагане на фосфорит за получаване на фосфорна киселина и дикалциев фосфат и монтаж на оборудване за сушене и гранулиране



9000, гр. Варна, ул. "Ян Палах" №4.

Тел: (+35952)678-842, Факс: (+35952) 634593, e-mail: riosv-vn@riosv-varna.bg, www.riosv-varna.bg

на фосфатни торове с маркировка „ЕО ТОР“ в поземлен имот №20482.505.548, площ 27 490 кв. м, /площ по нотариален акт 27 529 кв. м/, трайно предназначение на територията – урбанизирана, начин на трайно ползване: за друг вид производство, складов обект, землище на град Девня, община Девня, област Варна, с възложител: “Технофос” ЕАД.

Новото ИП, което ще се монтира при действаща инсталация е „оборудване за демонстриране на сушене и гранулиране на фосфатни торове с маркировка „ЕО ТОР“. То ще заеме само 40 м².

Настоящото ИП е във взаимовръзка със следните ИП:

- “Изграждане на иновативен център ”TECHNOPHOS” с пилотна инсталация за демонстриране на безотпадна технология за солно-кисело разлагане на фосфорит за получаване на фосфорна киселина и дикалциев фосфат (фосфати-7,2 тона/денонощие или 1200 тона/година) в поземлен имот с идентификатор 20482.505.548, гр. Девня, общ. Девня, обл. Варна, с издадено Решение №ВА 63-ПР/2014 г. на директора на РИОСВ-Варна с характер „да не се извършва ОВОС“.
- „Доставка и монтаж на двустенен резервоар за съхранение на сярна киселина с вместимост 20 куб. м” в поземлен имот с идентификатор 20482.505.548, гр. Девня, общ. Девня, обл. Варна, с издадено Решение №ВА 88-ПР/2017 г. на директора на РИОСВ-Варна с характер „да не се извършва ОВОС“.

Въведената в експлоатация инсталация за демонстриране на безотпадна технология за солно-кисело разлагане на фосфорит за получаване на фосфорна киселина и дикалциев фосфат е с Разрешение за ползване от 15.08.2016 г.

През двугодишния период на действие на инсталацията, който изтекъл на 15.08.2018 г. пилотната инсталация е работила 72 от общо 720 дни и е произвела – фосфорна киселина -95 т, дикалциев фосфат – 217 т, калциев фосфат – 88т.

Бъдещите предвиждания на възложителя са свързани с продължаване на работата на инсталацията извън хипотезата на чл. 93, ал. 1, т. 4 от ЗООС.

Площадката е с напълно развита инфраструктура, вкл. сграден фонд, пътища, съоръжения и оборудване, ВиК, промишлено и битово електрооснабдяване.

Техническата инфраструктурата на площадката е съобразена с нормативните изисквания за изграждане и експлоатация на инсталации в химическата промишленост:

- сграден фонд (основен цех, складова зона);
- площадкова канализация;
- пътна инфраструктура.

Основната производствена сграда е с напълно развити вътрешни инсталации (вентилация, водопроводи, канализация и отоплителни съоръжения). Производствените помещения са изградени с киселиноустойчивата облицовка на фундаменти, подове и стени.

Новото оборудване ще се обслужва от наличния персонал – основен, спомагателен и ръководен.

Инсталацията не работи постоянно, а периодично по няколко дена (обикновено 5). Сумарно за година тя работи максимум 65-70 дни.

Капацитет на инсталацията: максимален 240 кг/час или ~ 345 тона/год. общо за всички посочени продукти в инвестиционното намерение.

Очакваната продължителност на монтажните работи за сушене и гранулиране е 1 месец. През този период на обекта ще работят средно 10 души.

В цялост разглежданата инсталация, представлява демонстрационна инсталация за прилагане на безотпадна технология за солно-кисело разлагане на фосфорит за получаване на фосфорна киселина и дикалциев фосфат, сушене и гранулиране на фосфатни торове с маркировка “ЕО ТОР”, и няма за цел промишлено производство на продукт, който да влезе в търговската мрежа.

Режимът на работа на инсталацията в нейната цялост е до 1680 hr/yr или 65-70 дни/год.

Технологичният процес е напълно автоматизиран. Основният процес се базира на атака на фосфатен кристал от разрежена солна киселина, последван от утаяване на P_2O_5 , под формата на дикалциев фосфат дихидрат (DCP). По този начин съдържанието на P_2O_5 на преработения фосфатен кристал се възстановява като твърда утайка дикалциев фосфат дихидрат (DCP). P_2O_5 се концентрира до 30% чрез утаяване, като твърдо вещество (40-42% в сухо вещество). Хлоридът, получен от солната киселина се превръща в калциев хлорид ($CaCl_2$).

В следствие този дикалциев фосфат дихидрат (DCP) се разтваря в сярна киселина за да се получи фосфорна киселина (H_3PO_4), а съдържащият се калций се утаява и се отделя под формата на твърда утайка на дихидратен гипс ($CaSO_4$). Получената фосфорна киселина има концентрация в диапазона 38 – 45 % P_2O_5 .

Генерираният калциев хлорид ($CaCl_2$) бива концентриран с оглед да бъде смесен със сярна киселина (H_2SO_4) и превърнат обратно в солна киселина (HCl).

В технологично отношение, предвидената с инвестиционното предложение “Инсталация за безотпадъчна технология за солно-кисело разлагане на фосфорит за получаване на фосфорна киселина и дикалциев фосфат и монтаж на оборудване за демонстриране на сушене и гранулиране на фосфатни торове с маркировка „ЕО TOP”, е от модулен тип и включва шест основни технологични модула, представени на следващата фигура:

- Модул 1А – Солно-кисело разлагане на фосфорит;
- Модул 1В – Кристализация на дикалциев фосфат (DCP);
- Модул 3 – Производство на фосфорна киселина;
- Модул ССР – Пречистване и концентрация на калциев хлорид;
- Модул 4 – Възстановяване на солна киселина;
- Модул – Сушене и гранулиране на дикалциев фосфат “ЕО TOP”.

Също така, като част от цялостната инсталация за производство на неорганични фосфати е и системата/съоръжения за производство на топлоенергия, а именно:

- Парогенератор (бойлер) за производство на техническа пара за нуждите на производствения процес;
- Водогреен котел за отопление на административната сграда и работни помещения.

Парогенераторът (бойлер) представлява горивна инсталация на природен газ с обща номинална мощност от 0.78 MW (786 kW).

Водогреият котел, също се определя като горивна инсталация и е с обща инсталирана мощност от 0.32 MW (320 kW).

И при двете инсталации, основният и единствен енергоносител е компресиран природен газ.

По същество, това са поддържащи системи, осигуряващи работата на основните процеси и технологични линии в инсталацията както и осигуряване на необходимия микроклимат и здравословни условия на труд.

Посочените горивни инсталации според инсталираната обща и индивидуална номинална мощност, не попадат в обхвата на Приложение № 4 на ЗООС, респективно *Директивата за КПКЗ 2010/75/ЕС (IPPC Directive)*.

Дикалциевият фосфат дихидрат (DCP) е ключов междинен продукт в технологичния процес. Това е чиста и стабилна фосфатна сол, която съдържа 41–48% P_2O_5 в зависимост от формата в която се намира. Концепцията на процеса въвежда използването на DCP, като междинен продукт за производството на други неорганични фосфати:

- Фосфатни торове: DCP ($CaHPO_4$) “ЕО TOP”;
- Фосфорна киселина: за производство на торове.

В резултат от технологичния процес се генерират три основни странични (съпътстващи) продукта с висока чистота:

- Калциев сулфат (гипс) – получава се при взаимодействието между калциев хлорид и сярна киселина, поради което той е много по-чист от фосфогипса, получен при сярно-кисело разлагане на фосфорит.
- Калциев хлорид – полученият калциев хлорид, също е със значително качество. Използва се изцяло в технологичния процес, като страничен продукт под формата на концентриран разтвор.
- Въглероден диоксид – получава се в концентрирана форма, чрез неутрализиране на фосфатния разтвор с калциев карбонат.

Технологичен Модул 1А – Солно-кисело разлагане на фосфорит

В този модул се извършва атака на фосфатния кристал, съдържащ се във фосфорита, посредством солно-кисело разлагане. Състои се от два основни етапа:

- Разлагане на фосфорит с разрежена солна киселина;
- Фазово разделяне на получената суспензия.

Фосфатната скала се разлага с разрежена солна киселина (10-15% HCl), при температура 25-75°C, с цел максимално извличане на P₂O₅, при минимизиране на примесите.

Получената суспензия от солно-киселото разлагане на фосфатната скала, състояща се от H₃PO₄, Ca(H₂PO₄)₂ (MCP) и CaCl₂, се подлага на фазово разделяне във филтър-преса, където твърдата фаза (отпадъчен кек) се отделя от фосфатния разтвор.

Страничните примеси, като Al и Fe се запазват в твърдия остатък (кек), като на този етап се редуцира образуването на HF и H₂SiF₆. Допълнително се прилага отстраняване на флуорида, който основно се запазва в твърдия остатък (кек). Този остатък, съставен основно от съединения на флуора (CaF₂), нереагирала фосфатна скала, силициев диоксид, неразтворими тежки метали (следи) и гипс, се отделя от фосфатния разтвор чрез филтриране. Съдържащият се в кека P₂O₅ е главно нереагирал P₂O₅, фиксиран от скалната матрица, като неразтворим комплексен компонент.

Технологичен Модул 1В – Кристализация на DCP

Технологичният процес се изразява в три основни стъпки:

- Неутрализация на разтвора на фосфорна киселина (получен от Модул 1А) с калциев карбонат;
- Получаване на дикалциев фосфат с P₂O₅ 40-42%;
- Сепариране на твърдата фаза (дикалциев фосфат) и течна фаза (калциев хлорид) чрез лентов филтър.

Съдържанието на P₂O₅ във фосфатния разтвор, получен от предходния модул (модул 1А), се отделя от калциевия хлорид чрез кристализация. Утаява се като дикалциев фосфат дихидрат или под формата на анхидрид (в зависимост от температурата) с добавяне на основа (CaCO₃) на няколко етапа в процеса. Полученият процесен газ CO₂ е с висока чистота и може да се утилизира, като вторичен (би) продукт.

В края на етапа на кристализация, след фазовото разделяне, полученият суров DCP (2CaHPO₄·2H₂O) се промива. Разтворимите странични примеси, като MgCl₂, а така също и Cd, As, остават разтворени в течната фаза (р-р на фосфати и CaCl₂). Тъй като разтворимостта на суровия DCP в среда на CaCl₂ е изключително ниска, практически няма загуба на P₂O₅, което повишава ефективността на процеса. Полученият филтрат (течна фаза) е с концентрация на CaCl₂ в диапазона 8-10 %.

При този модул, получения дикалциев фосфат дихидрат (2CaHPO₄·2H₂O) продължава, като междинен продукт за получаване на фосфорна киселина (H₃PO₄) и "ЕО TOP" (DCP), а разтвора на калциев хлорид (р-р CaCl₂), се насочва за концентрация и последващо регенериране на солна киселина в Модул 4.

