

до
ДИРЕКТОРА НА РИОСВ - ХАСКОВО

У ВЕДОМЛЕНИЕ
за инвестиционно предложение

от „ГООК БОРЮ“ ООД, град Хасково, ул. „Преслав“ № 24 ет.3 офис.

(име, адрес и телефон за контакт, гражданство на възложителя – физическо лице)

град Хасково, ул. „Преслав“ бл.24 ет.3 офис., ЕИК 205930881

(седалище и единен идентификационен номер на юридическото лице)

Пълен пощенски адрес: град Хасково, ул. „Преслав“ № 24 ет.3 офис9., ЕИК 205930881, община Хасково, област Хасково

Телефон, факс и ел. поща: GSM 0879 03 96 36

Управител или изпълнителен директор на фирмата:

Възложител: „ГООК БОРЮ“ ООД, град Хасково, ул. „Пр

Лице за контакти:

УВАЖАЕМИ Г-Н/Г-ЖО ДИРЕКТОР,

Уведомяваме Ви, че „ГООК БОРЮ“ ООД, град Хасково

има следното инвестиционно предложение:

Обособяване на площадка за инсталация за преработка на отпадъци от пластмаса в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали

Характеристика на инвестиционното предложение:

1. Резюме на предложението

Инвестиционното предложение на „ГООК БОРЮ“ ООД, град Хасково е ново и предвижда обособяване на площадка за преработка на отпадъци от пластмаса в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали.

Дейността ще се извършва в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали, община Кърджали, област Кърджали. Имота е с начин на трайно ползване – за складова база, трайно предназначение на територията – урбанизирана.

Имотът е с площ 18 250 м² и функционално се разделя на три части, като:

- в едната част - 8 250 м² - се разполага базата на фирма „ЛЕНД СТИЙЛ“ АД, която извършва дейности с отпадъци – Площадка №1 от Решение № 14-ДО-221-01/09.10.2014 г. на РИОСВ-Хасково за извършване на дейности с отпадъци;

- в другата част - 6 850 м² - се обособява площадка за разполагането на инсталация за преработка на отпадъци от пластмаса;

- в третата част – 3 150 м² - е площадката за временно съхранение на отпадъците от пластмаса.

(посочва се характерът на инвестиционното предложение, в т.ч. дали е за ново инвестиционно предложение, и/или за разширение или изменение на производствената дейност съгласно приложение № 1 или приложение № 2 към Закона за опазване на околната среда (ЗООС))

2. Описание на основните процеси, капацитет, обща използвана площ; необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, електропроводи и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив:

Инвестиционното предложение предвижда обособяване на площадка за разполагането на инсталация за преработка на отпадъци от пластмаса.

Дейността ще се извършва в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали, община Кърджали, област Кърджали. Имота е с начин на трайно ползване – за складова база, трайно предназначение на територията – урбанизирана.

Имотът е с площ 18 250 м² и функционално се разделя на три части, като площадката за разполагането на инсталацията за преработка на отпадъците от пластмаса е с площ 6 850м². В тази площ е складова база 1 с площ -1479м². За ползването на площадката и складовата база е сключен Договор за наем между „ГООК ГОРЮ“ ООД, гр. Хасково и собственика на имота „ЛЕНД СТИЙЛ“ АД, гр. Кърджали. Договора е от януари 2020 г., като при разрешаване на дейностите с отпадъците и започване на предвидените дейности, фирмата предвижда за напред да закупи целия имот и да развива тази дейност.

Съгласно Наредбата за класификация на отпадъците, се предвижда временно да се съхраняват и преработват отпадъци с кодове и наименования както следва:

02 01 04 – пластмасови отпадъци (с изключение на опаковки)

06 13 03 – отпадъци от пластмаси

09 01 10 – фотоапарати за еднократна употреба без батерии 12 01 05 – стърготини, стружки и изрезки от пластмаса

15 01 02 – пластмасови опаковки

16 01 19 – пластмаси (ИУМПС)

17 02 03 – пластмаса (строителство)

19 12 04 – пластмаса и каучук

20 01 39 - пластмаси

Предвижда се отпадъчната пластмаса да се внася от страни от ЕС. Отпадъците от пластмаса се получават, разтоварват се, сортират се по видове, временно се съхраняват и се преработват в инсталацията. Предвижда се екологосъобразно решение на проблема с натрупването на отпадъци от пластмаса.

В базата ще се разположи пиролизна инсталация, с капацитет на третиране ~ 8-10 тона отпадъци дневно и това са ~ 2100-2600 тона отпадъци годишно.

Пиролизната инсталация се състои от следните елементи:

- Входящо изходящи устройства – изолират атмосферата в реактора от околната среда, като същевременно позволяват подаването на входящата сировина и извеждането на твърдия остатък без да навлиза въздух и кислород в системата;
- Пиролизен реактор – в този възел се извършва каталитична пиролизна обработка на сировината. Под въздействие на необходимата температура, в условията на вакуум и присъствието на катализатор, се извършва термична деструкция на входния материал. Пиролизата е термохимичен процес, при който се осъществява преобразуване на отпадъците при определена температура ~400⁰ при отсъствие на кислород и се получават пиролизни масла, твърд отпадък и пиролизни газове.

Подаваните отпадъци от пластмаса трябва да са на малки късове и да съдържат по-малко от 5% други вещества. Пиролизния реактор е цилиндричен съд. В процеса се отделят пиролизни газове, въглеродна фракция и въглерод на прах. Пиролизния газ поддържа топлината в системата.

Генерираните производствени отпадъци могат да бъдат оползотворени. От течната въглеводородна фракция, след допълнителна преработка се получават стокови продукти или гориво. Твърдия отпадък се използва в промишлеността.

По своята същност предвидената дейност представлява оползотворяване на отпадъци.

Процеса представлява дейност с код R3- рециклиране/възстановяване на органични вещества, които не са използвани като разтворители, включително чрез компостиране и други процеси на биологична трансформация-използване на отпадъците, по смисъла на ЗУО.

Инсталацията следва да отговаря на изискванията на Наредбата за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци.

При успешно реализиране на дейностите по третиране на отпадъците, се предвижда занапред да се разшири дейността, като се закупи целия имот, да се инстализат още машини и се увеличи капацитета на площадката.

Площадката ще е оградена и ще бъде осигурен контролно-пропускателен пункт с денонощна охрана и 24-часово видеонаблюдение. Сега площадката е бетонирана.

За извършваните дейности с отпадъци на площадката, същата ще бъде обозначена с таблица, на която ще бъде изписан оператора на площадката, дейността, която се извършва и работното време.

За извършване на товаро-разтоварните дейности на площадката, ще бъде използван съществуващия път.

Дружеството ще извършва дейности с отпадъци на площадката, предмет на инвестиционното намерение, след издаване на съответния разрешителен документ, като възнамерява да разширява и развива своята дейност за напред.

За постъпилите количества отпадъци ще се води отчетност, съгласно Наредба № 1 за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и за водене на публични регистри.

За осъществяване на настоящото инвестиционно намерение няма необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура, като при експлоатация на площадката ще се използва наличната пътна инфраструктура.

Площадката на настоящото инвестиционно намерение има съществуващо водоснабдяване и електроснабдяване и за обособяването ѝ не се предвиждат изкопни и взривни работи.

3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение, необходимост от издаване на съгласувателни/разрешителни документи по реда на специален закон; орган по одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон:

За терена на площадката на която се предвижда да се преработват отпадъци от пластмата, има Разрешение за дейности с отпадъци, издадено по реда на чл.35 от ЗУО на фирма „ЛЕНД СТОЙЛ“ АД.

Терена на площадката съгласно Удостоверение от Община Кърджали (относно дейностите с отпадъци на фирма „ЛЕНД СТОЙЛ“ АД), по Общия градоустройствен план на град Кърджали попада в зона отредена за предимно производствена и складова дейност.

За инвестиционното предложение ще се представят пред компетентните органи всички необходими документи за издаване на регистрационни и разрешителни документи за дейности с отпадъци. Ще бъдат предприети действия за регистрация и разрешение на дейността.

4. Местоположение:

(населено място, община, квартал, поземлен имот, като за линейни обекти се посочват засегнатите общини/райони/кметства, географски координати или правоъгълни проекционни UTM координати в 35 зона в БГС2005, собственост, близост до или засягане на елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита, и територии за опазване на обектите на културното наследство, очаквано трансгранично въздействие, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура)

За площадката ще се ползва част (6 850 м²) от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125, гр. Кърджали.

Поземлен имот с идентификатор 40909.122.125, с площ 18 250 м², град Кърджали, община Кърджали, област Кърджали.

Имота е в Промишлена зона – Изток на град Кърджали.

Трайно предназначение на територията – урбанизирана

Начин на трайно ползване – за складова ба за

Отстояние от жилищни сгради – 800 м

Отстояние от път - граничи

Имотът е собственост на „ЛЕНД СТОЙЛ“ АД. За ползването на част от имота възложителя е сключен Договор за ползване на терена и базата под наем.

Имота е в град Кърджали, община Кърджали, област Кърджали и не попада в границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии и в обхвата на защитени зони по НАТУРА 2000. Естеството на инвестиционното предложение не предполага въздействие върху чувствителни, уязвими, защитени и санитарно-охранителни зони. Не се очаква въздействие върху качеството и регенеративната способност на природните ресурси в района.

5. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията: (включително предвидено водовземане за питейни, промишлени и други нужди – чрез обществено водоснабдяване (ВиК или друга мрежа) и/или от повърхностни води, и/или подземни води, необходими количества, съществуващи съоръжения или необходимост от изграждане на нови)

За инсталацията не се ползват природни ресурси.

6. Очаквани общи емисии на вредни вещества във въздуха по замърсители:

На площадката - източник на неорганизирани емисии се явяват колите при ползването на обекта. Очаква се минимално замърсяване на атмосферата с еmitираните замърсители от двигателите като NOx, ЛОС, CO и твърди частици. Конфигурацията на релефа и местоположението благоприятстват бързото разсейване на еmitираните замърсители.

Генерираните емисии от инсталацията, в атмосферния въздух са – серен диоксид, азотен диоксид, общ орагнизиен въглерод и общ прах. Инсталацията следва да отговаря на изискванията на *Приложение 2 от Наредбата за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци*.

7. Отпадъци, които се очаква да се генерират, и предвиждания за тяхното третиране:

От обекта ще се формират следните отпадъци:

- При експлоатацията на обекта ще се формират битови отпадъци от персонала и ползвашите обекта, при почистването на базата. Битовите отпадъци ще се събират в контейнер за смет и ще се обслужва от фирмата извършваща сметоизбиране и сметоизвозване в град Кърджали.
- Генерираните производствени отпадъци могат да бъдат оползотворени. От течната въглеводородна фракция, след доапълнителна преработка се получават стокови продукти или гориво. Твърдия отпадък се използва в промишлеността. Те ще се предават на фирми с необходимите разрешителни.

8. Отпадъчни води:

(очаквано количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиствателна станция/съоръжение и

др.), отвеждане и заустване в канализационна система/повърхностен воден обект/водопътна изгребна яма и др.)

Битовите отпадъчни води от персонала на площадката се приемат в градската канализация на Кърджали – ползва се базата на съществуваща площадка за отпадъци.

Няма производствени отпадни води.

9. Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението:

(в случаите по чл. 99б ЗООС се представя информация за вида и количеството на опасните вещества, които ще са налични в предприятието/съоръжението съгласно приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях)

Не се очакват опасни химични вещества.



I. Моля да ни информирате за необходимите действия, които трябва да предприемем, по реда на глава шеста ЗООС.

II. Друга информация (*не е задължително за попълване*)

Моля да бъде допуснато извършването само на ОВОС (в случаите по чл. 91, ал. 2 ЗООС, когато за инвестиционно предложение, включено в приложение № 1 или в приложение № 2 към ЗООС, се изисква и изготвянето на самостоятелен план или програма по чл. 85, ал. 1 и 2 ЗООС) поради следните основания (мотиви):

Прилагам:

1. Документи, доказващи уведомяване на съответната/съответните община/общини, район/райони и кметство или кметства и на засегнатото население съгласно изискванията на чл. 4, ал. 2 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда, приета с Постановление № 59 на Министерския съвет от 2003 г.

2. Документи, удостоверяващи по реда на специален закон, нормативен или административен акт права за иницииране или кандидатстване за одобряване на инвестиционно предложение.

3. Други документи по преценка на уведомителя:

3.1. допълнителна информация/документация, поясняваща инвестиционното предложение;

3.2. картен материал, схема, снимков материал, актуална скица на имота и др. в подходящ мащаб.

4. Електронен носител – 1 бр.

5. Желая писмoto за определяне на необходимите действия да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща.

6. Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща.

Дата: 08.01.2020г.

Уведомител:

...

Е. Попова
18.02.2021.

„ГООК БОРЮ“ ООД, град Хасково,
Град Хасково, ул. „Преслав“ № 24 ет.3 офис.9

До
РИОСВ-Хасково
ул. „Добруджа“ № 14
град Хасково

Регионална инспекция по
околна среда и водите - Хасково
Регистрационен индекс и дата

№: 71 - АЗ | д | 18.02.2021 г.

Относно: Инвестиционно предложение за Обособяване на площадка за инсталация за преработка на отпадъци от пластмаса в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали

В отговор на Ваше писмо с изх. № ПД-13/11.02.2020 г. за представяне на допълнителна информация за Обособяване на площадка за инсталация за преработка на отпадъци от пластмаса в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали, Ви информирам за следното:

✓ 1

Реализирането на инвестиционното предложение е с екологично значение, тъй като за предприятието като сировина се използват отпадъци от пластмаса, които имат период на разлагане повече от 300 години.

Описание на технологичния процес:

Балите с отпадъци се доставят, разтоварват се в зоната за сировини. Балите се подлагат на предварителна подготовка – разопаковат се от фолиото. В секцията за подготовка отпадъците преминават през шредер за получаването на необходимите размери за обработка. Раздробените отпадъци от пластмаса се подлагат на атомна фрагментация в среда без кислород в реактор. Газът излизаш от горелките се филтрира и изхвърля през комин. Газът от реактора се кондензира и се превръща в материали - дизелова и бензинова фракция (грес). С помощта на ко-генератор горните фракции се преобразуват в електрическа енергия. Вследствие на това се отделя метан-газ, който се използва като сировина. Отпадъчният продукт от пиролизата е карбон, той се сгъстява, при което намалява значително обема си на малки парченца и така се пакетира за продажба.

Работен процес:

- Отпадъците от пластмаса се разопаковат от фолиото, раздробяват се на малки парчета чрез машина за рязане
- Нарязаните отпадъци пластмаса чрез ленти зареждат реактора
- Нагряването в реактора е до 400 градуса
- Предвидена е филтрация на вътрешната среда, чрез въздухопроводи завършващи с филтър
- Няма шумово натоварване – няма източници на шум
- В процеса отсъства миризма поради работа в затворена система
- Предвидена е противопожарна инсталация в съответствие с нормативните изисквания
- Раздробените отпадъци от пластмаса се подлагат на атомна фрагментация в среда без кислород в реактор. Газът излизаш от горелките се филтрира и изхвърля през комин. Газът от реактора се кондензира и се превръща в материали - дизелова и бензинова фракция (грес). С помощта на ко-генератор горните фракции се преобразуват в електрическа енергия. Вследствие на това се отделя метан-газ, който се използва като сировина. Отпадъчния продукт от пиролизата е карбон, той се сгъстява, при което намялява значително обема си на малки парченца и така се пакетира за продажба.
- Машината работи с непрекъснато подаване и ще работи 24 часа
- От 1 тон пластмаса се произвежда 1000 литра дизелово гориво и 10 процента е карбон

✓ 2

Комина ще бъде на височината на покрива на сградата, диаметъра му ще е 40-60 см

✓ 3

Системата е затворена, има въздухопроводи и филтри и няма прах и димни газове. Дизеловото гориво, което ще излезе ще се съхранява в резервоари

✓ 4

Няма източници на шум

✓ 5

Производствения процес ще се обслужва от около 10 души персонал. За човек необходимото количество вода е в рамките на 150л/ден, така битово отпадните води от персонала са 1500л/ден

✓ 6

След разпадането на атома в реактора в среда без кислород, газът, който излиза се кондензира във водна кондензационна единица в кондензационния блок и се отвежда в течната фаза. Системата е защитена и няма изтичане, така че не е опасна ситуация като изгаряне. Системата може да се охлажда и замръзва с 1,5 тона вода дневно

✓ 7

За отопление на реактора се ползват 6 процента от произвежданата дизелова фракция, така 600 литра гориво на ден се използва за отопление на собствения си реактор (10-тонно съоръжение консумира 600 литра гориво на ден), а другото отива в резервоарите и се използва за производство на електроенергия, като чрез ко-генератора се отделя метан-газ. При процеса се произвежда собствено гориво и не се използва гориво отвън

✓ 8

Отпадъците от пластмаса се раздробяват, като по-твърдия материал се раздробява на 3-5 см, по-мекия материал на 5-10 см

✓ 9

Съоръжението ще работи денонощно без прекъсване. Процеса на пиролиза е непрекъснат процес в реактора

✓ 10

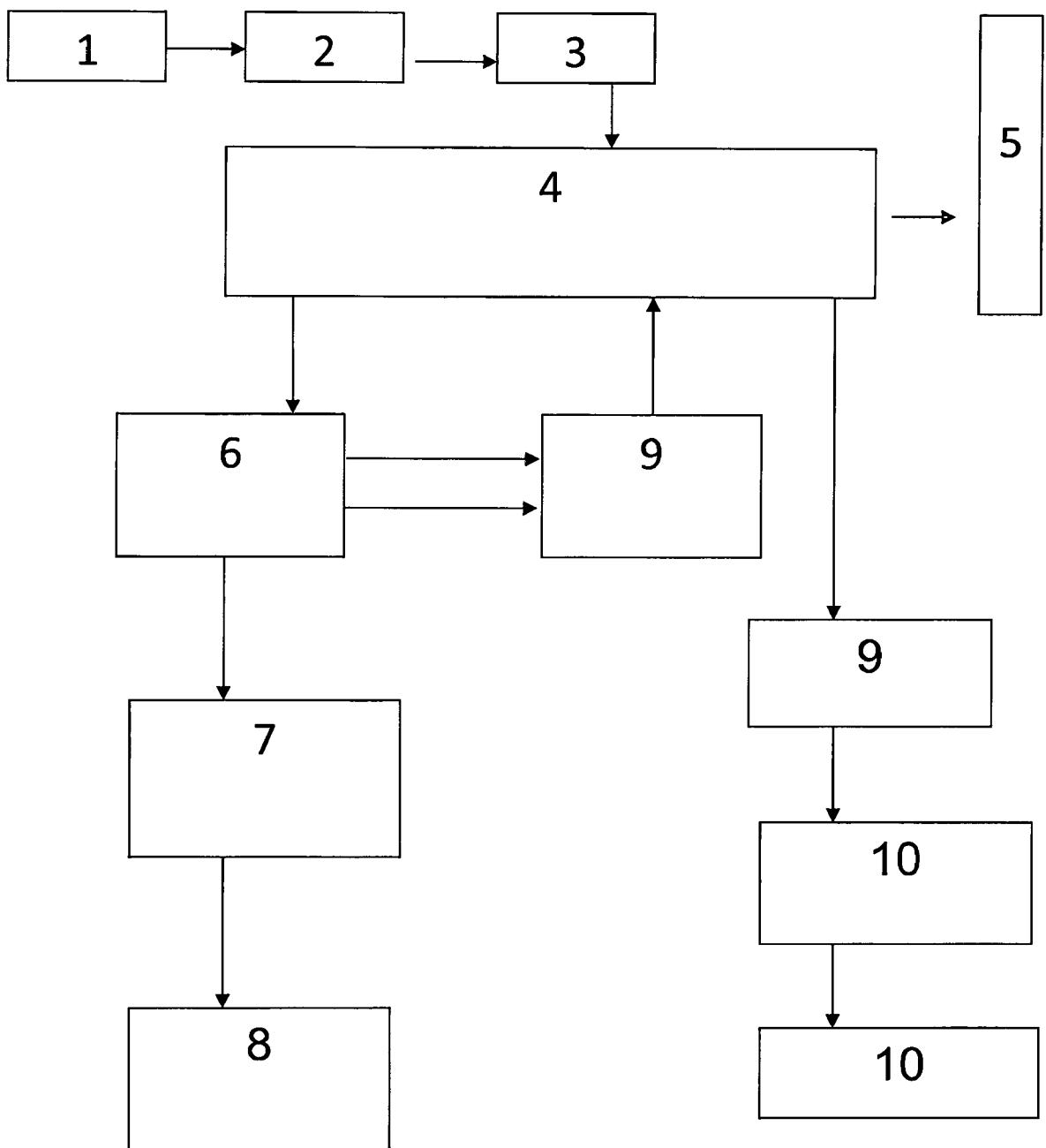
Процесът е непрекъснат. Машината ще бъде спряна за поддръжка за 10 дни в годината

✓ 11

Машината се нуждае от дизелово гориво само в началото на процеса и само началото на процеса започва с дизелово гориво отвън. Машината произвежда собственото си гориво. Машината работи в продължение на 1 година, без да се изключва и консумира горивото, което ще произвежда. Газовете ще бъдат в течна фаза в резервоара за кондензат и ще бъдат подложени на стандартни процеси на филтриране, на рафиниране

—
—
С уважение:
Та

—
—
BUREAU



Обособяване на площадка за инсталация за преработка на отпадъци от пластмаса в част от поземлен имот с идентификатор 40909.122.125 в град Кърджали

По въпрос 1

Блок-схема

- 1) Балите с отпадъци се доставят, разтоварват се в зоната за сировини
- 2) Тук балите се подлагат на предварителна подготовка – разопаковат се от фолиото
- 3) В секцията за подготовка на отпадъците, те преминават през шредер за получаването на необходимите размери за обработка
- 4) Раздробените отпадъци от пластмаса се подлагат на атомна фрагментация в среда без кислород в реактор
- 5) Газът излизаш от горелките се филтрира и изхвърля през комин
- 6-7) Газът от реактора се кондензира и се превръща в материали - дизелова и бензинова фракция (грес).
- 8) С помоща на ко-генератор горните фракции се преобразуват в електрическа енергия
- 9) Вследствие на това се отделя метан-газ, който се използва като сировина
- 10) Отпадъчният продукт от пиролизата е карбон, той се сгъстява, при което намалява значително обема си на малки парченца и така се пакетира за продажба.

ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ПЛОЩАДКА ЗА ПРЕРАБОТКА НА ПЛАСТМАСОВИ ОТПАДЪЦИ

Проектът за рециклиране на 'ГООК БОРЮ' ООД, предвижда изграждането на модулно съоръжение за изгаряне на пластмасови отпадъци чрез процеса пиролиза.

Тъй като това съоръжение, ще работи на принципа на 'затворената система', няма да изпуска никакви отпадни газове или други елементи, замърсяващи околната среда.

Използваните по проекта отпадъчни пластмаси ще бъдат разградени по метода на пиролизата и ще се произвеждат карбон, пиролизно масло, грес, дизел, керосинов бензин и електрическа енергия.

Карбона, получен в съоръжението, ще бъде опакован и предложен за продажба, пиролизната газ, която ще се генерира, ще бъде използвана за отопление на системата, а пиролизните масла, дизеловото гориво и керосина ще се използват за получаване на електрическа енергия.

Реакторът се нуждае от допълнителен източник на гориво в началния етап на нагряване, в последствие ще изгаря пиролизната газ, която ще се отделя при самото нагряване. В началото се предвижда като гориво да се използва природен газ или дизелово гориво.

По време на оперативната фаза на проекта, е необходима питейна вода за персонала и вода за охлаждане. Водата, която ще се използва от персонала по време на експлоатация на съоръжението, ще се подава от ВиК мрежата в индустриалната зона, а питейната вода на персонала ще бъде закупена от пазара.

В модулното съоръжение няма да се използва вода, освен в пиролизния блок, охладителната система (в затворен кръг) и в пожарогасителния резервоар в зоната за складиране. Водата, която ще се изпарява по време на процеса (средно 1 тон на месец), ще бъде доставяна от ВиК мрежата.

Всички отпадъчни пластмаси, постъпващи в системата по време на експлоатация на модулното съоръжение ще се превърнат в производствени продукти и пуснати на пазара за продажба или ще се използват в системата за производството на топлинна и електрическа енергия. Поради тази причина от самия процес не се генерират твърди отпадъци.

Отпадъците от пластмаса, използвани в процеса на пиролиза, не попадат в обхвата на опасните отпадъци.

Процесът на оползотворяване се основава на топлинната обработка на отпадъците без никакви добавки. Поради тази причина филтрите и филърните 'питки', които ще бъдат използвани в процеса, не се считат за опасни отпадъци. По време на филтрирането на сировото масло от пиролиза, образувалия се в последствие нагар по питата на филъра, ще бъде отстранен и почистен. Въпросната 'пита' ще бъде върната в системата и рециклирана.

Шумът от работата на съоръжението по време на експлоатация на проекта не е смущаващ за околната среда и персонала.

За гасене на възможни пожари по време на експлоатация на съоръжението са предвидени редица пожарогасителни средства. Обслужващия персонал следва да се инструктира в тази насока и подготви за противопожарната безопасност при работа.

В рамките на проекта отпадъчните пластмаси ще се преобразуват в нови сировини, което от своя страна ще доведе до предотвратяване на замърсяването на околната среда, ще се спести енергия, ще се намалят отпадъците в голям мащаб и ще се допринесе за развитие на регионалната и национална икономика. В същото време, с рециклирането на отпадъците, ще се даде възможност, неизпозваната досега икономическа стойност, да бъде добавена в икономиката на страната, като по този начин ще се гарантира нова трудова заетост и разнообразие на продуктите.

Карбона, пиролизното масло, дизела, бензина, керосина, грестта и най-важното електрическата енергия, които ще се добиват като продукти от рециклирането на пластмасовите отпадъци, ще осигурят само ползи за развиващата се българска индустрия и промишленост.

'ПИРОЛИЗАТА', който е важен метод за рециклиране на пластмасови отпадъци и получаване на краен продукт е химически процес. Този метод на рециклиране на отпадъци е по-скъп, по-трудоемък и с по-висок разход на енергия, в сравнение с другите методи за рециклиране. Обаче, ако се изгради подходящо съоръжение с непрекъснат принцип на работа, той ще бъде най-ефективният метод по отношение на технологията и икономията за рециклиране на отпадъци. С този метод се отделят газове, масла и въглерод от пластмасовите отпадъци и се добиват вещества с много висока икономическа стойност. Високо калоричните масла, добити чрез този метод, могат да се използват както директно, така и като дизелово и друго гориво след процеса на рафиниране.

Освен това, без да е необходима допълнителна обработка, маслата могат да се използват като алтернативен източник на енергия в циментовите заводи или като гориво при производството на електрическа енергия.

Газовете, които са другият изходен продукт от метода на пиролиза, поради тяхната запалимост могат да се използват като алтернативен източник на енергия или могат да осигурят собствените енергийни нужди на самото съоръжение.

Другият изходен продукт - карбон, се използва като сировина за много продукти на каучукова основа.

ПОДРАЗДЕЛИ НА БЛОКА ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ

Временна площадка за съхранение: Това е зоната, в която временно се съхраняват отпадъците преди те да се обработят в производствения блок. Основата ѝ е покрита с бетон под наклон, за да се предотврати образуването на отлагания на дъждовна вода, а около склада ще се изградят дренажни канали за отводняване на дъждовната вода.

Зона за приемане на отпадъците: Това е блока, където отпадъците се приемат за преработка.

Зона за разрушаване на отпадъци: Това е зоната, където отпадъците се отделят, пресоват и нарязват преди да се използват в процеса на пиролиза.

Блок за пиролиза и карбон: Това е зоната, в която ще се извърши процеса на пиролиза и ще се отделя карбон.

Блок за кондензация: Това е зоната, в която продуктите от газовата фаза, образувани по време на процеса на пиролиза постъпват за кондензация.

Блок за производство на електроенергия: Това е блок, в който ще бъде разположен генератор, проектиран съгласно количеството добивани пиролизни масла.

○ ПРОЦЕС ЗА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Най-голямата техническа характеристика на проекта е, че той е екологично чист, използва се за елиминиране на отпадъци с период на полуразпад над 300 години и консумира екологично отпадъци като пластмаса. Пиролизните масла и некондензируемите газове се използват за задоволяване на енергийните нужди на системата, а остатъчното количество се използва за производство на електроенергия чрез инсталвиран генератор. Електоренергията и карбона са продавани на пазара.

При разглеждане на диаграмата на работния процес, по-долу се вижда, че сировината използвана по време на процеса се раздробява на малки парчета чрез машина (шредер) за рязане и смилане. През конвейер, нарязаните отпадъци се прехвърлят в реактора. Въздухът в реактора се извежда и заменя с инертен азотен газ. Топлината около 800 градуса, получена от горелка циркулира около ректора и загрява реактора до 400 градуса. Въздухът, който загрява реактора се изтегля през вентилатор с дебит 10 000 м³ на час и се изхвърля през комин. Този въздух е със средна температура от 300 градуса и обем 3000 м³/час. При нормални условия системата не изиска филтрация на този въздух. Ако е необходимо филтриране, съгласно изискванията и правилата за димните газове, ще се интегрират всички видове системи за филтриране.

В производственото помещение е осигурена система за циркулация на свеж въздух, който ще се захваща през таванните въздушоводи и преминавайки през филтьра, ще се изпуска навън. Всички вентилатори, които се използват на закрито ще бъдат поставени и балансираны съгласно приетите стандарти.

Няма да има сериозно шумово замърсяване. Краката на всички машини с потенциални вибрации, са с виброустойчиви пружинни гумени клинове, като по този начин се предотвратят вибрации и възможни източници на шум.

Газът и карбонът в системата се пренасят в затворени тръби и се съхраняват в затворени контейнери, възможността за миризми ще е нулева. Тъй като транспортирането се извършва с азот и всички контейнери за съхранение са покрити

също с азот, рисковете от миризми и запалване, експлозия и пожар ще бъдат предотвратени.

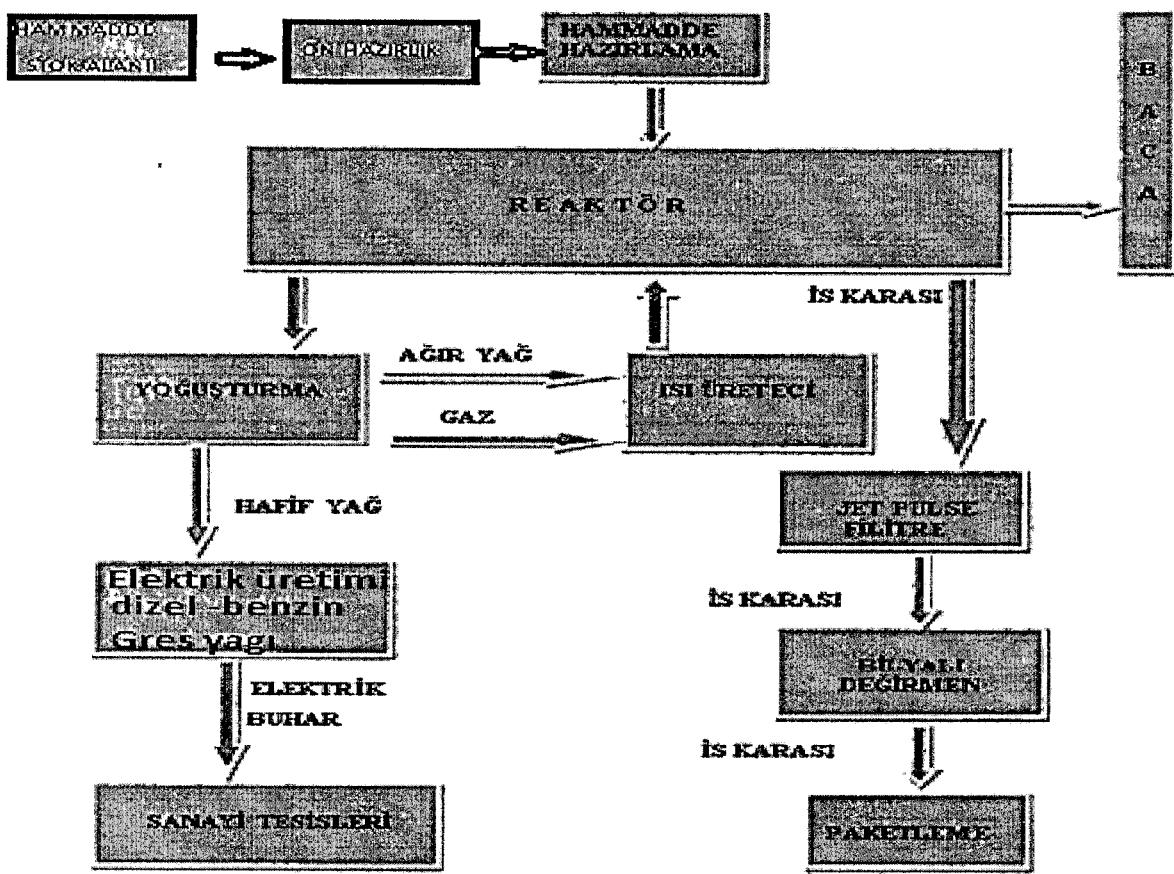
Всички електрически табла, предаватели, преобразуватели, сензори и термодвойки, които се използват в системата, също ще са устойчиви. За измерване на налягането и топлинната безопасност се използват както механични глицеринови индикатори, така и електронни сензори. Тези сензори са интелигентни устройства за управление на процесите на Emko esm-4450, като всеки от тях има два външни аларми и контролни модули. Чрез сериен комуникационен блок RS485 и специална софтуерна програма се осигурява компютърна комуникация с възможност за дистанционно управление. Като допълнение към тази система за безопасност и управление на цифровата логика, са предвидени и предпазни клапани с регулиране на налягането в цялата система.

Всички резервоари, реактори, топлообменници и всички машини, които ще бъдат инсталирани, ще бъдат подложени на изпитване на налягане с коефициент на сигурност, и върху тях ще има етикети за тестване му.

В пощадката ще се постави 100-тонен воден източник и необходимите противопожарни инсталации и хидрофори ще бъдат изградени в съответствие с инструкциите за пожарна безопасност. Охлаждащата вода, циркулира в системата с помощта на двустепенни помпи и тече от дюзите към резервоара и се охлажда чрез естествена конвекция.

Газът, образуван вътре в реактора, ще бъде насочен към кондензационния блок със собствено налягане от около 1 атм. където ще се кондензира чрез преминаване през 3 топлообменника с водно охлажддане от 72 м². В резервоар 1 ще се събира 'тежко масло' с температура от около 300 градуса. В резервоар 2 ще се събира 'леко масло' с температура от около 50 градуса. Некондензируемата газ под налягане ще се вкарва повторно за нагряване на реактора. По този начин се възпрепятства отделянето му навън.

Получаващият се карбон се смила в топкова мелница и след това се източва през втори бункер и се пакетира автоматично в торби с вместимост 20 кг., произведени от крафт хартия чрез 3 накрайника поставени на края на винтова спирала с диаметър 80 мм и дължина 600 мм, зашиваем винт с диаметър 80 мм с дължина 600 мм.



Пиролизна схема на потока

Продуктът, който се получава от съоръжението за рециклиране не съдържа опасни отпадъци и не надвишава допустимите стойности от (Max 10 ppm) PCB (полихлорирани бифенили) за параметър отпадъчни масла от категория I.

Пиролизният блок ще се контролира от 10 души персонал.

ИЗХОДНИ ПРОДУКТИ

Пиролизно масло: Петролно производно, получено в резултат на обработка на отпадъците чрез пиролиза. В резултат на процеса се получават 70-80 % пиролизно масло според вида на рециклираните отпадъци. Част от пиролизното масло се връща обратно в реактора с цел производство на топлинна енергия. Останалото масло от пиролизата се използва чрез генериране в електрическа енергия. Полученият продукт представлява сложна смес от органични съединения и съдържа обикновено 53-75 % ароматни вещества, 2,5-3,5 % азотни съединения и 2,5-5 % кислородни съединения, както и 2-3 вида леки въглеводороди и PAV (полициклични ароматни въглеводороди) съединения.

Съдържанието на сяра е близо до нулата.

Свойства на пиролизното масло

Плътност 20°C	985 g/cm3
Кинематичен вискозитет	6,97 sSt
Съотношение вода (влага)	0,03 %
Пепел	0,063 %
Точка на замръзване	-25 C°
Норма на сяра	0,17 %
Механични състави	0,009 %
Киселина и основа, разтворени във вода	Няма
Точка на изгаряне (експлозия) (на открито)	56
Изгаряне на топлина (калории)	10,0 Kcal/gram

Карбон: Въглеродни зърна, които са частично горими или термично се разпадат от въглеводород в газообразна или течна форма, или и двете, които представляват структурно диспергирани графитовидни въглеродни зърна. Карбонът се използва при производството на гумени изделия, гума (вътрешна и външна), кабели, конвейери, маркучи. Използва се и като багрило в каучуковата и кожарската промишленост и други индустрии. В каучуковата промишленост се използва като добавка при производството на автомобилни гуми, машинни части, кабели, носещи ленти, маркучи, подметки на обувки; като багрило се използва за придаване на цвят и чернота при производството на лакове, пластмаси, печатарско мастило, боя, черна хартия, покрития, литографски и стереотипни мастила, лента за пишеща машина и карбонова хартия. Свойствата на карбона са подобни на активния въглен, използван за отстраняване на органични материали от отпадните води. Карбонът под формата на сажди е с размери 25-60 nm. Той се съхранява в звеното, в което протича процесът на раздробяване и без третиране, се опакова в пластмасови торби с тегло 20-25 кг и се пуска на пазара за продажба.

Активните въглероди са безвредни за човешкото здраве. Притежават висока порьозност и вътрешна повърхност. Те абсорбират молекули и йони през порите си от повърхността към вътрешността и поради това се наричат абсорбенти. Често се използват за почистване на отпадни води.

Пиролизна газ: Друг продукт на процеса на пиролиза е некондензираната пиролизна газ, която е смес от въглероден оксид, въглероден диоксид и водород. Използва се при нагряване на пиролизната 'пещ' в реактора, тъй като притежава висока топлинна стойност.

Газовият продукт е средно топлинен газ и може да се използва в електроцентрали, отопителни процеси и сушене. (Източник: Williamsve Chisti, 2000).

Газът, получен чрез пиролиза на отпадъците съдържа въглероден оксид (CO), въглероден диоксид (CO₂), сероводород (SH₂), метан (CH₄), етан (C₂H₄), пропан (C₃H₈), пропен (C₃H₆), бутен (C₄H₈) и бутадиен (C₄H₆). Топлинната му стойност е около 30-40 MJ / m³ ((Източник:Laresgoiti ve Ark. 2000)).

Произведената пиролизна газ се изгаря в реактора, за да се отговори на нуждите му от топлинна енергия.

Газът, кондензиран по време на пиролиза превъзхожда природния газ като калоричност и ако се съхранява при подходящи условия, може да го замени. При изгаряне в горелки се използва за производство на електричество и топлина.

КОЛИЧЕСТВО ОТПАДНИ ВОДИ

По време на производствения процес необходимото количество вода на човек е 150 литра / ден. В резултат на използването на водата от персонала възникнат битови отпадни води. Ако цялата използвана вода се третира като отпадни води, количеството на битови отпадни води от персонала е 3,75 м³ / ден.

Квалифицирани критерии за заустване на отпадни води от битов характер

ПАРАМЕТЪР	ЕДИНИЦА	Композитна проба за 2 часа	Композитна проба за 24 часа
Биохимична потребност от кислород (BO _{i5})	(mg/L)	50	45
Химична потребност от кислород (KO _i)	(mg/L)	180	120
Сuspendирани твърди вещества (АКМ)	(mg/L)	70	45
pH	-	6 - 9	6 - 9

Замърсителите в битовите отпадни води на персонала са дадени в долната таблица:

Замърсителите в битовите отпадни води

Параметър	Фаза на есклоатация
Сuspendирани твърди	0,75 kg/ден = (3,75 m ³ /ден x 200 mg/l/1000)

вещества	
Биохимична потребност от кислород	0,75 kg/ден= (3,75 m3/ден x 200 mg/l/1000)
Химична потребност от кислород	1,875 kg/ден= (3,75 m3/ден x 500 mg/l/1000)
Общ азот	0,15 kg/ден=(3,75 m3/ден x 40 mg/l/1000)
Общ фосфор	0,038 kg/ден=(3,75 m3/ден x 10 mg/l/1000)

Твърди отпадъци: По време на експлоатационната фаза на съоръжението, ще има и битови твърди отпадъци, медицински отпадъци, отпадъци от опаковки, опасни отпадъци, отработени масла и т.н. Количество на битовите твърди отпадъци, които се изхвърлят от персонала се изчислява на базата на количеството на битовите твърди отпадъци, произведени на човек на ден като се използва стойността на 1,12 kg:

Битови твърди отпадъци: Твърдите битови отпадъци, които се генерират в рамките на проекта, ще се събират разделно, за да се улесни тяхното обезвреждане и оценка, без да се навреди на околната среда и за да се предотврати нейното замърсяване (в съответствие с Регламента за контрол на твърдите отпадъци). Твърди отпадъци няма да се разхвърлят на места, които ще причинят отрицателно въздействие върху околната среда, а ще се събират и съхраняват в затворени стандартни контейнери за боклук. И периодично ще бъдат събираны от общината.

Отпадъците, които се използват в системата, не попадат в обхвата на опасните отпадъци.

Емисии: Освен карбон (сажди) и пиролизно масло от отпадъците подложени на пиролиза по време на производството, могат да бъдат получени ароматно масло и газ. Пиролизната газ се планира да се използва повторно в съоръжението, поради сходството в химичните му свойства с природния газ.

Произведената газ ще бъде използвана за отопление на пиролизната инсталация. Образуваните в резултат на горенето димни газове ще се неутрализират с филтри.

Получената газ в резултат на пиролиза, е смес от природен газ и пропан-бутан. Изгорелите газове в съоръжението няма да се отделят директно в атмосферата. Преди да се отделят в атмосферата отработените газове ще се пропускат през миечия и филърния блок. В следствие на това, в околната среда ще се отделя въздух без емисии.

Пиролизното масло, получено по време на производствения процес, ще се подава в генератор за производство на електроенергия. Образуваните димни газове в генератора са еквивалентни на отработените газове на нормалните превозни средства. За целта се предвижда да се постави филтър с голям дебит, в който се използва наситена вар ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) за задържане на CO_2 в димния газ. В следствие на абсорбцията, в него се образува варовик (CaCO_3), който след сушене се връща във варовите пещи като чист варовик. След направените запитвания и консултации с производители на генератори е установено и потвърдено, че са налични такива филтри. Коминът, който се използва в модулното съоръжение е на височина около 6-7 метра над земята с диаметър между 40-60 см.

