



ОБЩИНА БЛАГОЕВГРАД

ИНФОРМАЦИЯ

ЗА

преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС на инвестиционно предложение "ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА АНАЕРОБНА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ ЗА РЕГИОНАЛНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ НА РЕГИОН БЛАГОЕВГРАД"

Съгласно Приложение № 2 към чл. 6 от НАРЕДБА ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ОВОС (Приета с ПМС № 59 от 07.03.2003 г. Обн. ДВ. бр.25 от 18 Март 2003г., изм. ДВ бр.3/2018 г.)

I. Информация за контакт с възложителя

ОБЩИНА БЛАГОЕВГРАД, с адрес на управление: гр. Благоевград, пл. „Георги Измирлиев - Македончето“ №1, представлявана от **Атанас Камбитов** – Кмет на Община Благоевград, ЕИК по БУЛСТАТ: 000024695

Пълен пощенски адрес: Община Благоевград, 2700, гр. Благоевград, пл. „Георги Измирлиев - Македончето“ №1

Телефон, факс и ел. поща (e-mail): тел.: 073/884416; факс: 073/448851; e-mail: blg@blgmun.com

Лице за контакти: Е Пандурска - Главен експерт „Европейски проекти и програми в сферата на околната среда“, e-mail: epandurska@blgmun.com.

II. Резюме на инвестиционното предложение:

1. Характеристики на инвестиционното предложение:

За развитие на регионалната система за управление на отпадъците, за общините-членки на РСУО - Благоевград е предвидено да бъде изградена 1 /един/ бр. регионална инсталация за анаеробно третиране на разделно събрани битови биоразградими отпадъци. В проекта се предвижда да бъде включено и изграждане на инсталация за компостиране на ферментационния продукт от изхода на инсталацията за анаеробно третиране, както и когенерационен модул за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия.

Регионална система за управление на отпадъците - Благоевград е допустима за кандидатстване по процедура № BG16M1OP002 – 2.004 "Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци" по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ – „Намаляване на количеството депонирани битови отпадъци“, за това и проектът е отчетен като приоритетен, залегнал в стратегическите и програмните документи за управление на

отпадъците на общините от регионалната система. Реализацията му ще допринесе за изпълнение на нормативно-заложените цели по намаляване количествата биоразградими отпадъци за депониране.

Инсталациите за анаеробно третиране на разделно събрани битови биоразградими отпадъци осигуряват допълнителен капацитет за изпълнение на целите по чл. 31, ал. 1, т. 2 от ЗУО. Въвеждането на системи за разделно събиране и анаеробно разграждане на битови биоразградими отпадъци се явява добра възможност за отклоняването им от депата посредством тяхното рециклиране и оползотворяване.

На база одобрени морфологични анализи, официална прогноза от НСИ за изменението на населението на РСУО - Благоевград, както и на база анкети за нагласата на населението и възможните технологични решения, е изготвена прогноза за вида и количеството на отпадъци, които ще се генерират на територията на РСУО - Благоевград, съгласно насоките за кандидатстване по процедура № BG16M1OP002 – 2.004 *“Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци”* по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“.

Планира се на вход на инсталацията за анаеробно разграждане да влизат: 70 % от общото количество генерирани хранителни отпадъци, 35 % от всички генерирани зелени отпадъци, 30 % от всички генерирани дървесни отпадъци и 10 % от всички отпадъци от хартия и картон, генерирани на територията на РСУО Благоевград.

Това съотношение по видове и количество отпадъци е определено на база проучване за оптимално технологично решение и прогноза на отпадъците генерирани на територията на РСУО - Благоевград. Различните видове отпадъци на входа на инсталацията ще секюритизират технологично проекта и ще дадат възможност за безпрепятствена работа на инсталацията. Определеният капацитет на инсталацията до **17 000 т./год.** разделно събрани биоразградими отпадъци.

Общините от РСУО - Благоевград (Благоевград, Симитли, Рила, Кочериново и Бобошево) ще кандидатстват с едно общо проектно предложение: *„Проектиране и изграждане на анаеробна инсталация за разделно събрани биоразградими отпадъци за регионална система за управление на отпадъците на Регион Благоевград“* по обявената процедура № BG16M1OP002 – 2.004 *“Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци”* по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ – *„Намаляване на количеството депонирани битови отпадъци“*.

Целта е постигане на резултати по отношение на:

- ✓ Достигане на по-високо ниво на управление на отпадъците в общините от РСУО-Благоевград съгласно йерархията при управлението им, заложена в ЗУО и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- ✓ Намаляване на количествата отпадъци оставащи за обезвреждане, съответно пониски разходи по експлоатация на регионалното депо и намаляване на вредното въздействие на депонираните отпадъци върху околната среда;
- ✓ Намаляване на заплащаните отчисления за обезвреждане на отпадъците на депа с цел намаляване на количеството на депонираните отпадъци и насърчаване на тяхното рециклиране и оползотворяване;
- ✓ Изпълнение на целите на общините от регионалната система по чл. 31, ал. 1, т. 2 от ЗУО;
- ✓ Рециклиране и оползотворяване на разделно събраните битови биоразградими отпадъци.

Инвестиционното предложение е в съответствие и подпомага изпълнението на Националния план за управление на отпадъците 2014-2020 г. и на Националния стратегически план за поетапно намаляване на депонираните биоразградими отпадъци до 2020 г. Проектът е в съответствие и с европейските и национални политики за ефективно използване на отпадъците като ресурс.

а) размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост;

- **размер** на предвидената площадка (върху която ще се реализира инвестиционното предложение) - 59.69 декара.
- **засегната площ** - Площадката, върху която е предвидено да се реализира инвестиционното предложение /ИП/ е собственост на община Благоевград и е разположена на площ от 59,69 дка. **Дейностите по време на строителство и експлоатация на ИП ще бъдат развити изцяло върху площадката и няма да бъдат засегнати съседни имоти.** Към настоящият момент проектната готовност за обособяване на площадката е на етап процедиране на изменение на ОУП.
- **параметри** - В приложените графични и текстови материали към изменението на ОУП са предвидени следните показатели:

- Вид устройствена зона – Зони за депа и претоварни станции за твърди битови отпадъци;
- Параметри на застрояване на площадката в съответствие с Приложение № 2 към чл. 14 на *Наредба № 7 от 24.08.2004 г.* за ИПРСТО.

Съобразно Приложение № 2 към чл. 14 (относно норми за планиране и застрояване на площадки за третиране на отпадъци) от Наредбата, максималните параметри на застрояване следва да бъдат:

- Плътност на застрояване **П** – 70 %;
- Интензивност на застрояване **К инт** – 1.8;
- Озеленена площ **К озеленяване** – 25 %.

Предложението ситуира инсталацията в западната част на имота, на относително равно плато. Необходимостта от равна площадка за разполагане на сградите, съоръженията и инсталациите (с площ от около 15 000 кв.м.) налага развитието на вътрешно площадков път с дължина около 930 м. Дължината на пътя е определена на база максимален наклон – около 8%.

Отреденият терен е стръмен – с наклон около 40 % в посока изток – запад. Денивелацията на най- високата точка спрямо пътя е около 70 м.

В *Приложение №1* е представено копие от акта за собственост, а в *Приложение №2* - актуална скица на имота.

- **машабност** – в рамките на площадка от 59.69 дка
- **обем** – работният капацитет на инсталацията е до **17 000 т./год** (до 47 т./денонощие) разделно събрани битови биоразградими отпадъци.
- **производителност:**

Производство на топлинна и електрическа енергия

От постъпилите годишно до 17 000 т. биоразградими отпадъци на вход анаеробна инсталация се очаква количеството на произведеният биогаз да възлиза на около 2 000 т. (близо 12 % от входния материал).

От произведения биогаз чрез когенерация се очаква да се получат приблизително:

- до **3 500 000 kWh/a** топлинна енергия;
- до **3 200 000 kWh/a** електроенергия.

Производство на компост

От постъпили до 17 000 т. биоразградими отпадъци на вход анаеробна инсталация се очаква количеството на произведения краен продукт - компост да възлиза приблизително до **6 500 т.** (около 36,7% от входа на биореакторите), с качествени показатели и характеристики отговарящи на изискванията по приложение № 2, таблица А2-1 към чл. 15, ал. 1 от *Наредба за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци (Приета с ПМС № 20 от 25.01.2017 г. Обн., ДВ, бр. 11 от 31 януари 2017 г.)*.

• **оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост:**

За инвестиционното предложение има изготвени ПИП (прединвестиционни проучвания) като част от необходимата документация по изготвяне на проектното предложение: *„Проектиране и изграждане на анаеробна инсталация за разделно събрани биоразградими отпадъци за регионална система за управление на отпадъците на Регион Благоевград“* по обявената процедура № BG16M1OP002 – 2.004 *“Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци“* по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ – *„Намаляване на количеството депонирани битови отпадъци“*

За реализация на инвестиционното предложение (включващо: изграждане на площадката за инсталация за анаеробно разграждане, последваща инсталация за аеробно разграждане, когенерационен модул, площадкова инфраструктура и др.) ще се използват **59,69** дка. Отредената за тази цел площадка е част от поземлен имот с № 053032 с обща площ - 127.564 дка, граничещ на север с имот с № 053020, който е с предназначение *‘друг вид отпадъци и сметище‘* и част от Регионалното депо за неопасни отпадъци. Обособената територия за реализация на инвестиционното предложение (от 59,69 дка) е в процес на промяна на предназначението ѝ в *„за анаеробна инсталация за третиране на отпадъци, трафопост и производство на енергия“* (има изготвено задание за ПУП – План за застрояване /ПЗ/).

Инвестиционното предложение предвижда ситуиране на инсталацията в западната част на имота, на относително равно плато. Необходимостта от равна площадка за разполагане на сградите, съоръженията и инсталациите (с площ от около 15 000 кв.м.) налага развитието на вътрешно площадков път с дължина около 930 м. Дължината на пътя е определена на базата на максимален наклон – около 8%.

Съобразно избраната технологична схема, в рамките на имота ще бъдат разположени:

- портална плъзгаща врата/бариера/;
- кантар;
- павилион /контрол и охрана/;
- административна сграда;
- гараж и работилница;
- инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани биоразградими отпадъци;
- трафопост;
- резервоар за вода за противопожарни нужди;
- резервоар за остатъчен инфилтрат;
- изгребна яма;
- вана за измиване на гуми;
- паркинг за леки автомобили.

Физическата площадка на инсталацията (15 000 кв.м.) ще бъде оградена с ажурна ограда.

Довеждащата инфраструктура към обекта се изчерпва с провеждането на водопровод и ел. захранване от площадката на регионалното депо. Съобразно одобрения проект на депото, в близост до площадката на инсталацията ще бъде прокаран водопровод ф32. Отклонението от водопровода до границите на имота на инсталацията е с дължина около 100 м. Трасето, по което следва да бъде проведено ел. захранване от предвидения в границите на депото трафопост до повдигачият трафопост на инсталацията е около 300 м.

Инсталацията за анаеробно третиране ще се помещава в едноетажна сграда със смесена конструкция. Състои се от:

- зона за приемане и предварително третиране;
- 5 бр. ферментори с инсталационен коридор;
- 4 бр. клетки за тунелно компостиране с инсталационен коридор;
- ферментор/резервоар за инфилтрат;
- зона за пресяване и почистване на компоста и склад за съхранение на готов компост;
- газхолдер;
- биофилтър;
- помещение за когенератор.

Ферменторите представляват стоманобетонни клетки. Зареждат се от късата си страна през херметична врата. Херметизирането на вратите се постига чрез уплътнителни ленти.

По протежение на срещуположните им къси страни се разполага инсталационен коридор. Подът е с минимален наклон за отвеждане на инфилтратата. В пода и стените са интегрирани системи за отопление. Предвидена е система за оросяване, разположена по тавана. Преминаването на газ през стоманобетонните стени е предотвратено посредством полагаането на полипропиленово фолио. Ферменторите ще са свързани с газхолдер с двойна мембрана.

Ферменторът за инфилтрат представлява водонепропусклив стоманобетонен резервоар. Освен в ролята на резервоар, той действа и като връзка между ферменторите в различни етапи на ферментационния процес.

Инсталационният коридор осъществява технологичната връзка между ферменторите, резервоара за инфилтрат, газхолдера, биофилтъра и когенератора. Дължината му е равна на сбора от ширините на ферменторите. Ширината следва да се определи с инвестиционен проект съобразно технологичните особености на системата.

Клетките за тунелно компостиране представляват стоманобетонни клетки. Зареждат се от късата си страна през врата. По протежение на срещуположните им къси страни се разполага инсталационен коридор. В пода и стените са интегрирани системи за отопление. Предвидена е система за оросяване разположена по тавана.

На покрива на клетките за тунелно компостиране и непосредствено до тях, на терена, се разполага биофилтър. След стабилизиране в клетките за тунелно компостиране, компостът се пресява и очиства в предвидената за това зона, представляваща част от сградата. Предвид височината на складиране, ограждащата конструкция е стоманобетонна. Връзката между зоната за приемане и предварително третиране, зоната за пресяване и очистване на компоста и склада за съхранение на готовия компост, ферменторите и клетките за тунелно компостиране, представлява своеобразен проход. Голямото подпорно разстояние предполага изграждането на метална покривна конструкция. Зоната за приемане и предварително третиране представлява бетонна клетка, отворена към прохода. В рамките на сградата е предвидено и помещение за когенератор (съоръжение за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия) с прилежащата към него командна зала. Алтернативен вариант е разполагането на готово съоръжение, тип „контейнер“, на площадката до сградата. Инсталацията се допълва от водопълтен резервоар за остатъчен инфилтрат, вкопан на площадката, в близост до сградата. Резервоарът може да бъде стоманобетонен или готово съоръжение.

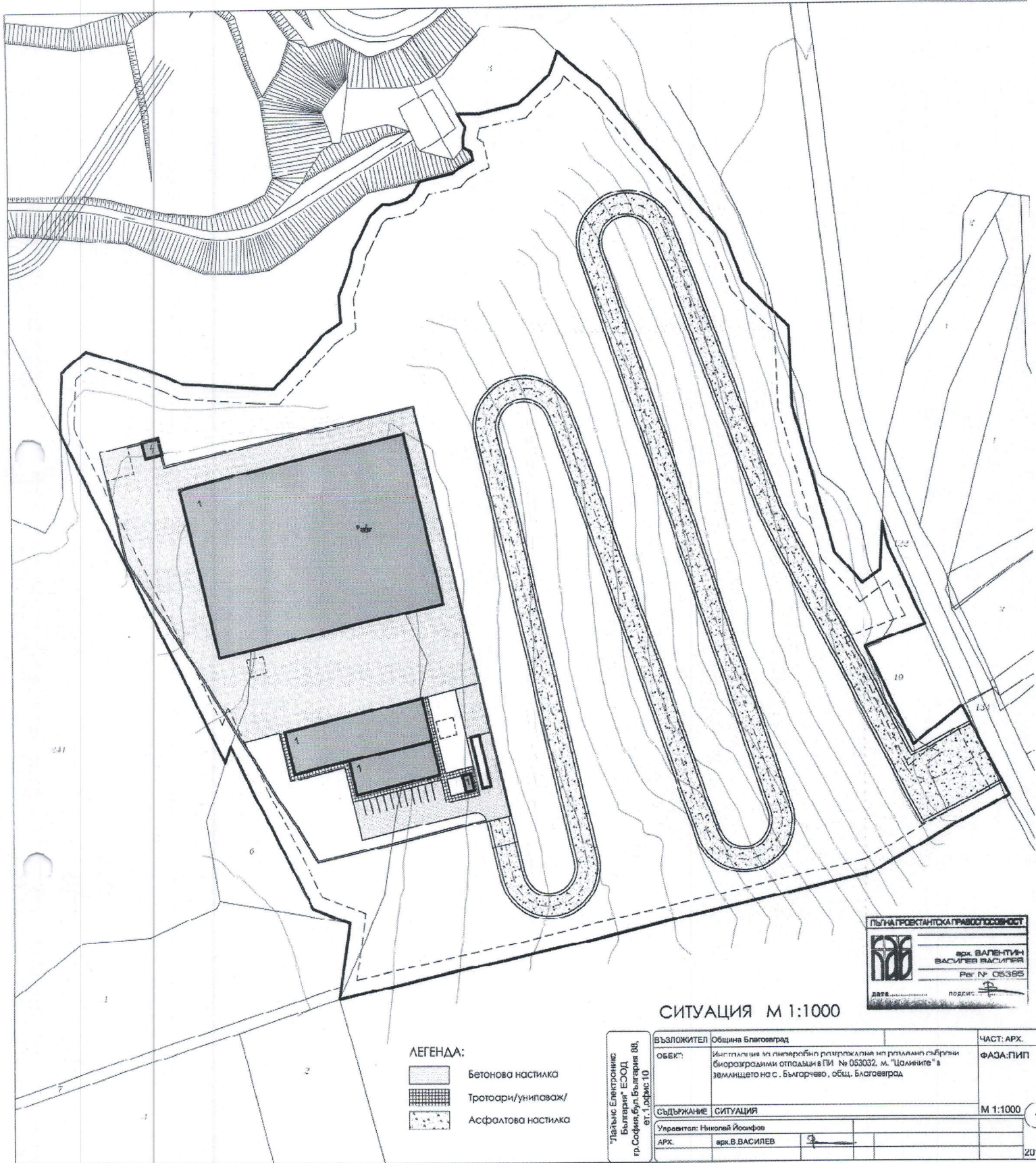
Захранването с вода и електричество от площадката на депото предполага ситуирането на трафопоста и резервоара за вода за противопожарни нужди в максимална близост до общата граница. Трафопостът може да бъде изпълнен като готово поставяемо съоръжение. Изграждането на резервоар за вода за противопожарни нужди се налага поради малкия дебит на довеждащия водопровод – ф32. На входа на площадката са разположени павилион за контрол и охрана, портална плъзгаща врата/или бариера/, кантар и вана за измиване на гуми.

В непосредствена близост до входа са развити административен блок и гараж с работилница. В предложеното решение, сградите са едноетажни със стоманобетонна конструкция, в пряка връзка една с друга. В административната сграда ще бъдат поместени: командна зала, пет канцеларии, лаборатория за изследване на компост, санитарно-хигиенни звена и стая за почивка на персонала.

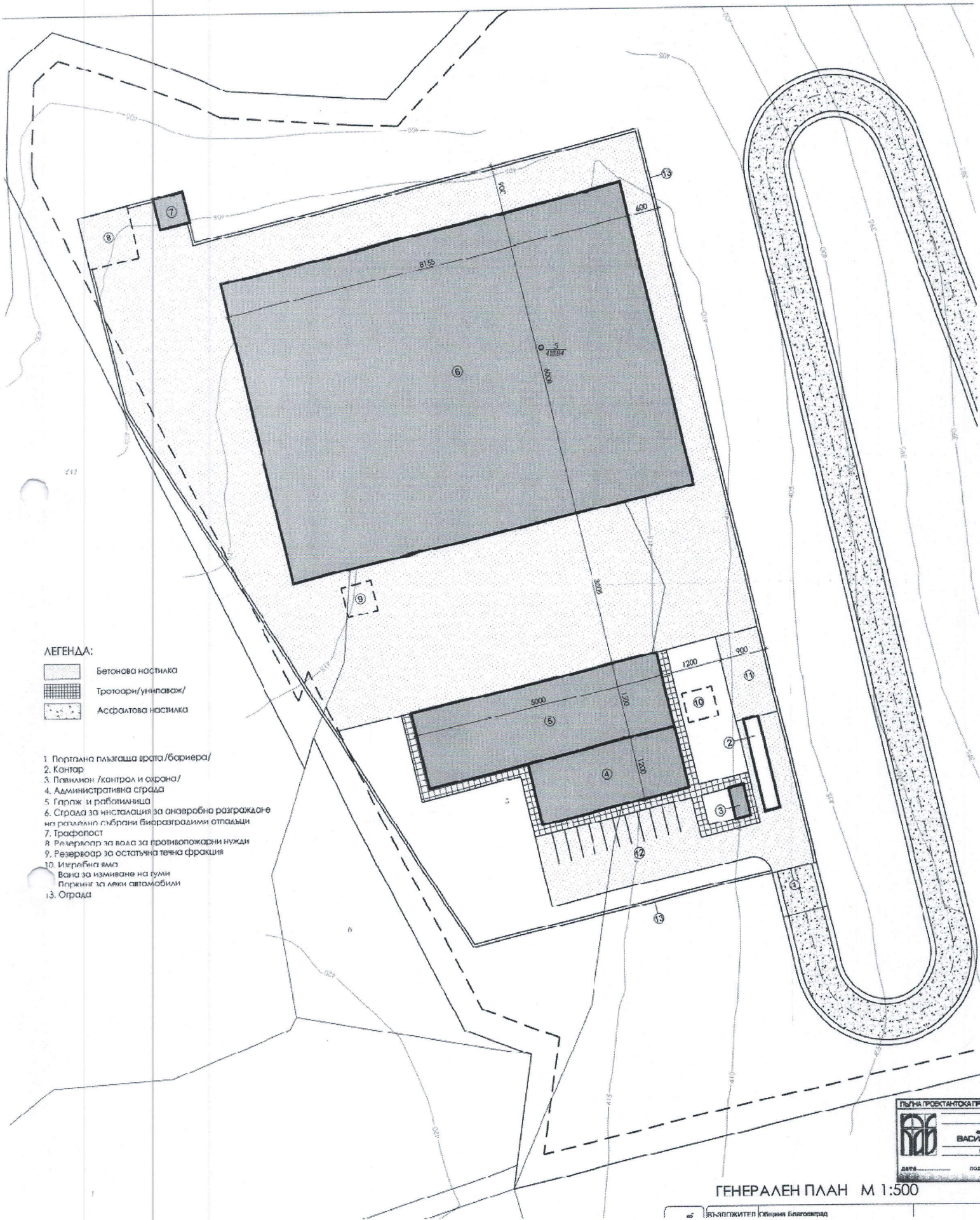
В зависимост от архитектурното решение е възможно развитието на двуетажна сграда, на първото ниво на която да се разположени гараж с работилница и вертикални комуникации, а на второто ниво – административният блок.

В рамките на проекта са предвидени още: площадково осветление, видеонаблюдение, СОТ и слаботокови инсталации необходими за автоматизацията на системата.




По-долу са представени последователно: Ситуация и Генплан на площадката.



Ситуация на площадката



ЛЕГЕНДА:

-  Бетонова настилка
-  Тротоари/униповаж/
-  Асфалтова настилка

- 1. Портална пъзгаша врата/барьера/
- 2. Кантар
- 3. Павилион /контрол и охрана/
- 4. Административна сграда
- 5. Гараж и работилница
- 6. Сграда за инсталация за анаеробно разграждане на разляжно събрани биоразградими отпадъци
- 7. Трафарелост
- 8. Резервоар за вода за противопожарни нужди
- 9. Резервоар за остатъчна течна фракция
- 10. Изгревни ями
- 11. Вани за измиване на гуми
- 12. Паркиннг за леки автомобили
- 13. Ограда

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТОКАТА



ВАСИЛ
2018

ГЕНЕРАЛЕН ПЛАН М 1:500

ИЗПОЛЗИТЕЛ: Община Благоевград

Генерален план на площадката

б) взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения;

В рамките на Регионална система - Благоевград предстои реализацията на няколко значими проекта от обществен интерес в сферата на управление на отпадъците, включени в общинските програми за управление на отпадъците (2014-2020 г.) на общините-членки (Благоевград, Симитли, Рила, Кочериново и Бобошево) на РСУО – Благоевград за развитие на регионалната система. Към момента общините от РСУО Благоевград имат изготвени и одобрени проекти за изграждане на: i) регионално депо за обезвреждане на неопасни отпадъци; ii) регионална инсталация за предварително третиране на смесени битови отпадъци; iii) регионална инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и дървесни отпадъци.

Скоро (след известно забавяне) стартира изграждането на Регионално депо за обезвреждане на неопасни отпадъци - част от Регионална система за управление на отпадъците - Благоевград. Площадката, на която се изгражда депото обхваща имотите ПИ № 000733, ПИ № 000272, част от ПИ № 000453 и № 000271, местност „Текето”, в землището на с. Бучино, община Благоевград, ЕКАТТЕ 07168 и ПИ № 053020, местност Цалините, в землището на с. Българчево, община Благоевград. Общата ѝ площ е 106 дка. Капацитетът на предвиденото за изграждане регионално депо е определен на 574 240 м³ отпадъци. Дейностите по изграждане на депото са определени в договор за строителство № 9800338/14.12.2017 г. между община Благоевград и „Кобека“ ДЗЗД с предмет на договора: *„Изграждане на Регионална система за управление на отпадъците, регион Благоевград, обслужваща общини Благоевград, Симитли, Рила, Кочериново и Бобошево – I-ви етап“*. Срокът на договора е 233 /двеста тридесет и три/ календарни дни, след съставянето на Акт-образец № 2а за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво. Финансирането на проекта става със средства от ПУДООС и целеви средства от Републиканския бюджет.

За проектиране и изграждане на регионалната компостираща инсталация на разделно събрани зелени отпадъци и за регионалната инсталация за предварително третиране на смесени битови отпадъци, общините от РСУО-Благоевград имат (след кандидатстване с едно общо проектно предложение) одобрено финансиране по Процедура № BG16M1OP002-2.002 *„Комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци“* по Приоритетна ос 2 на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ Има сключен Административен договор за предоставяне на безвъзмездна финансова

помощ №BG16M1OP002-2.002-0017-C01/23.04.2018 г. между Община Благоевград – водеща община и общини партньори - Симитли, Рила, Кочериново и Бобошево и Министерство на околната среда и водите, Управляващ орган на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020“, Главна дирекция „Оперативна програма „Околна среда“, по проект: „Проектиране и изграждане на допълнителна инфраструктура /инсталация за предварително третиране на битови отпадъци и компостираща инсталация за разделно събрани биоразградими и/или зелени отпадъци/ за развитие на регионалната система за управление на отпадъците на регион Благоевград, включващ общини Благоевград, Симитли, Рила, Кочериново и Бобошево“. Компостираща инсталация е с определен работен капацитет - 2 516 т/год. разделно събрани зелени и дървесни отпадъци, а инсталацията за предварително третиране - 24 117 т/год. смесено събрани битови отпадъци. Планираната година за пускането им в експлоатация е 2021 г. И двете инсталации ще бъдат разположени на една площадка, с обща площ 105.441 дка, обхващаща имоти с №000733, местност “Текето”, землище на с. Бучино, №053020, местност “Цалините”, землище на с. Българчево и №000272, землище на с. Бучино, собственост на Община Благоевград и представляващи част от площадката на регионалното депо.

Най-пряка връзка с посочените по-горе проекти, инвестиционното предложение има с регионалното депо за обезвреждане на неопасни отпадъци, чрез:

- Инфраструктурни връзки (водохранване, електрификация) между двете площадки

Водохранването на площадката, върху която ще се изгради анаеробната инсталация, ще се осъществява от сондажен кладенец и помпена станция, които ще бъдат изградени за нуждите на Регионално депо за неопасни отпадъци, площадка „Бучино“. От директора на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“ е издадено Разрешително № 41590142/04.06.2014 г. за водоземане на подземни води. Съобразно одобрения проект на депото, в близост до площадката на инсталацията ще бъде изграден водопровод ф32. Отклонението от водопровода до границите на имота, върху който ще бъде изградена анаеробната инсталация е с дължина около 100 м.

Захранването с ел. енергия ще се осъществява от предвиден за изграждане на площадката трафопост. Присъединяването към електрическата мрежа на зоната ще се осъществява от бъдещ ел. трафопост, предвиден на площадката на депото. Трасето, по което следва да

бъде проведено ел. захранване от предвидения в границите на депото трафопост до повдигащия трафопост на инсталацията е около 300 м.

Захранването с вода и електричество от площадката на депото предполага ситуирането на трафопоста и резервоара за вода за противопожарни нужди в максимална близост до общата граница. Трафопостът може да бъде изпълнен като готово поставяемо съоръжение. Изграждането на резервоар за вода за противопожарни нужди се налага поради малкия дебит на довеждащия водопровод – ф32. Нужният обем за постигане на необходимия дебит е 200 м³.

- Депониране на остатъчна отпадъчна маса от процеса на аеробната стабилизация (компостиране) на ферментационния продукт

Отделените от пресяването на компоста замърсители формират остатъчна отпадъчна маса (10,9% от входа на биореакторите) от процеса на аеробната стабилизация (компостиране), представляваща неремедируеми и неоползотворими инертни фракции (пясък, камъчета - попадащи обикновено в разделно събираните зелени отпадъци) и малки полиетиленови парченца (получени от отварянето/разкъсването на найлонови торбички в приемната зона от машината за отваряне на торбички). Тези остатъчни отпадъци (класифицирането по реда на *Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците* /със заглавен код: 19.05 – *Отпадъци от аеробно разграждане на твърди отпадъци*) ще бъдат събирани и извозвани (от сметосъбираща фирма, притежаваща регистрационен документ и разрешително по чл. 35 от ЗУО) за обезвреждане чрез депониране до съседната площадка на регионалното депо за неопасни отпадъци, обслужващо общините от РСУО Благоевград.

в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие;

- **земни недра**

Строителството на предвидените съоръжения не е свързано с изменение на геоложката структура на територията.

Обемът на земно-изкопните работи ще се определи от необходимостта от изравняване на площадката. При извършването им ще се отнема почвена земна маса. Тази земна маса ще се използва за обратни насипи, оформяне на терена и други насипни дейности. Като цяло няма да бъдат силно засегнати зимните недра.

Реализацията на ИП няма да доведе до промяна на геоложката основа с произтичащи от това последици.

На площадката или в близост до нея не са установени подземни богатства.

- **ПОЧВИ**

Изграждането на регионалната инсталация за анаеробно разграждане на биоразградими отпадъци ще бъде свързано с определен обем земни работи за изравняване на площадката, строително-монтажни дейности, бетониране и др.

Хумусният хоризонт на площадката е твърде маломощен и освен това е с неравномерно разпространение по площта на обекта (характерно за глинести почви), което силно би затруднило селективното му отнемане в процеса на изкопните работи. Този почвен слой е представен от глинести пясъци и пясъчливи глини средно до твърдопластични, на места с едри чакъли и валуни. Дебелината му варира от 0,1 до 0,3 (0,4) m. При направената характеристика пластът е непригоден в качеството му на строителна основа и следва да бъде отстранен при фундирането.

Всички тези характеристики на хумусния хоризонт, които са регламентирани в Наредба №26, както и като се добави антропогенизацията на профила, дават основание да се препоръча изкопните работи да се извършват по общия способ, т.е. да не се отнема селективно материалът от хумусния хоризонт и съответно да се съхранява и опазва на депо до оползотворяването му.

Земите, които ще се засегнат при изграждането на регионалното съоръжение (инсталация за анаеробно разграждане на битови биоразградими отпадъци) са необработваеми. Негативно въздействие от строителството върху околните терени не се очаква, поради следните причини: строителството ще се осъществява в рамките на определения за целта терен; през периода на строителство обектът ще бъде заграден с временна ограда и няма да се допуска замърсяване на съседни терени. Изграждането на регионалната анаеробна инсталация не е съпроводено с химическо или биологично замърсяване на почвите в района.

- **ВОДИ**

По време на строителството

✓ за питейни и хигиенни нужди по време на строителството ще се ползва минерална вода и химически тоалетни.

✓ за строителните дейности необходимите количества вода ще се осигуряват от сондажен кладенец и помпена станция, които ще бъдат изградени за нуждите на

Регионално депо за неопасни отпадъци, площадка „Бучино“. От директора на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“ е издадено Разрешително № 41590142/04.06.2014 г. за водоземане на подземни води.

По време на експлоатация

✓ **за питейни нужди** – на площадката източник на вода за питейни нужди няма и не се предвижда. Водата за питейни нужди ще се доставя и с нея ще се зареждат автомати за питейна вода;

✓ **за хигиенни нужди** (за санитарно-битовите помещения) – от площадковото водозахранване. Водозахранването на площадката ще се осъществява от сондажен кладенец и помпена станция, които ще бъдат изградени за нуждите на Регионално депо за неопасни отпадъци, площадка „Бучино“. От директора на Басейнова дирекция „Западнобеломорски район“ е издадено Разрешително № 41590142/04.06.2014 г. за водоземане на подземни води. Съобразно одобрения проект на депото, в близост до площадката на инсталацията ще бъде изграден водопровод ф32. Отклонението от водопровода до границите на имота, върху който ще бъде изградена анаеробната инсталация е с дължина около 100 м.

✓ **за технически нужди** – за миене на площадката и за измиване на гумите на сметоизвозните автомобили (във ваната за измиване на гуми) – от площадковото водозахранване.

✓ **противопожарно осигуряване** – от резервоар, който ще бъде пълнен от площадковото водозахранване. Изграждането на резервоар за вода за противопожарни нужди се налага поради малкия дебит на довеждащия водопровод – ф32. Нужният обем за постигане на необходимия дебит е 200 м³.

• **биологично разнообразие**

Оценката на въздействието върху елементите от Националната екологична мрежа (защитени територии и защитени зони) се оценява като нулева, поради следните причини: Имотът, върху който ще бъде ситуирана площадката е извън границите на защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии и не попада в границите на защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие. Най-близко разположената до площадката защитена зона е BG 0002107 „Бобошево“ за опазване на дивите птици, обявена със Заповед №РД – 781/29.08.2008 г. на МОСВ. Тя е на отстояние 700 м. от нея, поради което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие (няма вероятност от пряко унищожаване или увреждане) върху природни

местообитания, местообитания на видове и популации, предмет на опазване в защитената зона.

Най-близко разположената до площадката защитена територия е Природна забележителност „Пещера в местност Бойчова скала” е на отстояние 9 600 м., поради което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие (няма вероятност от пряко унищожаване или увреждане) върху природни местообитания, местообитания на видове и популации, предмет на опазване в защитената територия.

За реализацията на проекта няма да бъде необходимо усвояване на допълнителни площи, извън границите на имотите, където ще бъде ситуирана площадката.

Районът на площадката не е третиран като чувствителна зона или територия в екологичен аспект. Около територията на площадката и в близост до нея няма други обекти, които са важни или чувствителни от екологична гледна точка.

На база извършен преглед на електронния Регистър на защитените територии и защитените зони в България, наличен на официалната интернет-страница на Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС), показва, че теренът предвиден за изграждане на допълнителна инфраструктура за управление на отпадъците (инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани биоразградими отпадъци) не попада в границите на защитени територии, обявени по Закона за защитените територии.

Прегледа на интерактивната карта, част от Информационната система за защитени зони от екологична мрежа Натура 2000 към МОСВ показва, че предвидената площадка за изграждане на инсталация за анаеробно разграждане не попада в границите на защитените зони, част от Европейската екологична мрежа Натура 2000, обявени по Закона за биологичното разнообразие.

Реализацията на инвестиционния проект *„Проектиране и изграждане на анаеробна инсталация за разделно събрани биоразградими отпадъци за регионална система за управление на отпадъците на Регион Благоевград“*, включително съпътстващите го нови инфраструктурни елементи ще се осъществяват върху имоти извън територията на защитени зони от екологична мрежа Натура 2000, на отстояние 700 м., поради което няма вероятност от пряко унищожаване или увреждане на природни местообитания, местообитания на видове и популации, предмет на опазване разположени в границите на защитените зони.

Районът, в който се намира площадката, върху която ще бъде разположена инсталацията за анаеробно разграждане на биоразградими отпадъци, се отнася към биоценози под силно антропогенно въздействие, с ниско видово разнообразие, с висока степен на толерантност и липса на редки флористични елементи.

Антропогенно влияние върху горските съобщества в района е довело до значителни промени във видовия им състав, като са подменени някои основни индикативни видове, нарушена и опростена е вертикалната и хоризонталната им структура. На мястото на тревните видове характерни за коренните съобщества са се настанили ксеротермни растения, често проникнали в тях чрез вторично разселване. Тези процеси са довели до пълна липса на дървесни съобщества. преобладава плевелната и рудерална растителност, а на места се е възобновила тревна растителност, характерна за сухи южни склонове. Поединично се срещат ниски дръвчета и храсти, типични за тези фитоценози.

При реализацията на проекта не се очаква генериране на емисии и отпадъци във вид и количества, които да окажат значително отрицателно въздействие, както да водят до косвено унищожаване и увреждане на природните местообитания, или до изменения в популациите на видовете или техните местообитания, предмет на опазване в близко разположените защитени зони, както по време на строителството, така и по време на експлоатацията.

По време на строителството и на експлоатацията на регионалната инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани биоразградими отпадъци се очаква промяна в нивата на генерирания шум, но поради отдалечеността на терена и пътищата до него от зоната, няма вероятност завишаването им да предизвика значително и дълготрайно безпокойство на птиците, предмет на опазване на защитена зона BG00002107 „Бобошево” и прогонването им. Няма вероятност реализацията на инвестиционния проект да доведе до натрупване на кумулативни въздействия с отрицателен ефект върху защитените зони и техния предмет на опазване.

• **суровини и материали за производствения процес**

- ✓ основните суровини (под формата на отпадъци) са: до **17 000 тона/год.** разделно събрани битови биоразградими отпадъци за вход на анаеробната инсталация;
- ✓ горива: дизелово гориво за вътрешно-площадков транспорт (за работата на челните колесни товарачи);
- ✓ необходимите за обекта и работата на инсталацията (и свързаните с нея съоръжения) електрическа и топлинна енергия ще се набавя от произведената електро- и топло-

енергия получени при конегерация от произведения в инсталацията биогаз.

г) генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води;

• **видове и очаквано количество генерирани отпадъци, начини на третиране**

Основната дейност на площадката е анаеробно разграждане на битови биоразградими отпадъци. Това е свързано с генериране на различни видове отпадъци както в процеса на строителството, така и по време на експлоатацията ѝ.

В следващите таблици №1 и №2 са представени отпадъците, които се очаква да се генерират в тези 2 етапа от реализацията на инвестиционното предложение. В тях са оценени предвидените начини за третиране и въздействието им върху околната среда. Отпадъците са представени в следващата таблица по кодове и наименования съгласно Наредба 2 за класификация на отпадъците, обн. в ДВ, бр. 66 от 08.08.2014 г.

По време на строителство

По време на *строителството*, при извършване на СМР (строително-монтажни работи) не се предвижда изграждането на заготовителни площадки. Всички материали се планира да бъдат доставяни в готов вид за влагане, без да се складират или депонират.

Очаква се по време на строителството да се генерират битови, строителни и опасни отпадъци.

Строителни отпадъци ще се генерират от осъществяването на изкопни и строителни дейности съпътстващи изграждането на обекта.

Опасни отпадъци ще се генерират по време на строителните дейности от сервизирането на обслужващата строителна и транспортна техника.

Битови отпадъци ще се генерират от битовата дейност на строителните работници на обекта.

Таблица № 1 – Вид, количество и класификация на генерираните отпадъци по време на СМР

№	Код на отпадъка	Наименование	Количество t/y	Начин на третиране	Въздействие върху околната среда
1	2	3	4	5	6
		Отпадъци от строителство			

1	17 05 04	почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03	Очакваното им количество е различно и не може да бъде преценено на този етап, а на фаза работен проект	Ще се отнема и ще се съхранява на определена площадка в рамките на отредения терен и ще се оползотвори изцяло при насипването на най-горния слой земни маси и окончателното оформяне и озеленяване на площадката	Не се очаква.
2	17 05 06	Изкопани земни маси, различни от упоменатите в 17 05 05	Очакваното им количество е различно и не може да бъде преценено на този етап, а на фаза работен проект	Ще бъдат временно съхранявани на определени участъци на площадката и впоследствие използувани при вертикалната планировка – за обратен насип при засипване на фундаментите и кабелните трасета. Излишните земни маси ще се събират и временно съхраняват на определен терен в границите на обекта. Те ще бъдат транспортирани до депо за строителни отпадъци, след сключен договор по определени от кмета на общината маршрути, в съответствие с разпоредбите на ЗУО и въведената от общината организация, или ще се използват за запълване и запръстяване на нарушени терени и негативни форми, посочени от кмета на общината.	Не се очаква.
3	17 01 07	смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от	1,1	Събиране и транспортиране до депо за строителни	Не се очаква.

		упоменатите в 17 01 06		отпадъци	
4	17 09 04	смесени отпадъци от строителство и събаряне, различни от упоменатите в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03.	0,8	Събиране и транспортиране до депо за строителни отпадъци	Не се очаква.
5	17 02 01	дървесен материал (след употреба в строителството)	0,2	Събиране и временно съхраняване в контейнер и предаване на лицензирана фирма с договор за по-нататъшно третиране.	Няма.
6	17 02 03	пластмаса (след употреба в строителството)	0,1	Събиране и временно съхраняване в контейнер и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по-нататъшно третиране.	Няма, поради събиране в контейнер.
7	17 04 05	желязо и стомана (след употреба в строителството)	0,4	Събиране и временно съхраняване в контейнер и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по-нататъшно третиране.	Няма. събиране в контейнер.
8	17 04 07	смеси от метали (след употреба в строителството)	0,3	Събиране и временно съхраняване в контейнер и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по-нататъшно третиране.	Няма. събиране в контейнер.
9	17 04 11	кабели, различни от упоменатите в 17 04 10.	0,1	Събиране и временно съхраняване в контейнер и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по-нататъшно третиране.	Няма поради събиране в контейнер.
		Опасни отпадъци			
10	13 01 11 *	синтетични хидравлични масла	0,04	Събиране и временно съхраняване в метален варел на спец. площадка за ОО и предаване	Няма, събират се в метален варел на спец. площадка за ОО.

				срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	
11	13 01 13*	други хидравлични масла	0.05	Събиране и вр. съхраняване в метален варел на спец. площадка за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел на спец. площадка за ОО.
12	13 02 05*	нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа	0.05	Събиране и временно съхраняване в метален варел на спец. площадка за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел на спец. площадка за ОО.
13	13 02 08*	други моторни, смазочни и масла за зъбни предавки	0.03	Събиране и временно съхраняване в метален варел на спец. площадка за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел на спец. площадка за ОО.
14	16 01 07*	маслени филтри	0.03	Събиране и вр. съхраняване в контейнер на спец. площадка за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в контейнер на спец. площадка за ОО.
15	15 01 10*	опаковки съдържащи остатъци от опасни вещества или замърсени с опасни вещества	0.04	Събиране и временно съхраняване в контейнер на спец. площадка за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в контейнер на спец. площадка за ОО.
16	16 06 01*	оловни акумулаторни батерии	0.1	Събиране и временно съхраняване в контейнер на спец. площадка за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в контейнер на спец. площадка за ОО.

		Битови отпадъци			
17	20 03 01	смесени битови отпадъци (образувани от битовата дейност на строителните работници)	4.2	Събиране и вр. съхраняване в контейнер до транспортиране в сепариращата инсталация	Няма. съхраняват се в закрит контейнер.

По време на експлоатация

При експлоатация на площадката на анаеробната инсталация и свързаните с нея съоръжения се очаква генериране на битови, производствени и опасни отпадъци.

Производствени отпадъци ще се генерират в резултат на работата на анаеробната инсталация при стабилизиране (чрез компостиране) на ферментационния продукт. Компостирането на ферментационния продукт, смесен от рециркулиран суров компост и свеж органичен материал, се извършва в тунели за аеробна стабилизация. След поставянето на този материал в тунелите, процесът на компостирането продължава около три седмици. Отделянето на замърсителите от чистия компост става през скрининг със стационарно тромел скрийн (Trommel Screen) съоръжение. С помощта на барабанно сито компостът се пресява. Отделените от пресяването замърсители формират остатъчна отпадъчна маса от процеса на аеробната стабилизация (компостиране), представляваща микс от малки неретикулируеми и неоползотворими инертни фракции (пясък, камъчета - попадащи обикновено в разделно събираните зелени отпадъци) и малки полиетиленови парченца (получени от отварянето/разкъсването на найлонови торбички в приемната зона от машината за отваряне на торбички). Тези остатъчни отпадъци ще бъдат събирани и извозвани (със самосвал) за обезвреждане чрез депониране до съседната площадка на регионалното депо за неопасни отпадъци.

Опасни отпадъци ще се генерират от сервизирането на транспортните средства (2 бр. челни товарачи), обслужващи обекта. В предвидената работилница ще се извършват леки ремонтни дейности (текуща поддръжка на наличната техника) – смяна на масла, маслени филтри, въздушни филтри и др. Смяната на масла ще се извършва на канал за смяна на масла в ремонтната работилница. Отработените масла ще се източват в метална вана. От ваната маслото ще се прехвърля в метални варели. Ще се съхраняват в закрит склад до предаване за последващо оползотворяване или обезвреждане на лица, притежаващи разрешение по чл. 35 от ЗУО. Малко количество отработени масла се очакват и от работата на някои съоръжения на инсталацията (перколатна помпа, вентилационна система и др.), които също ще бъдат събирани в метални варели. В ремонтната работилница ще бъде обособено помещение за временно съхранение на опасни отпадъци.

При наличие на изгорели флуоресцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак, същите ще се събират в картонени опаковки, които ги предпазват от удар и счупване и ще се съхраняват в обособен за целта закрит склад за опасни отпадъци, в закрит съд, без да се допуска смесването им с други отпадъци. Ще се предвиди съра, за обезвреждане на отпадъка в случай на счупване, в количество най-малко по 2 грама на всеки килограм лампи.

Формираните производствени и опасни отпадъци от експлоатацията на площадката с анаеробната инсталация и свързаните с нея съоръжения ще се предават за последващо третиране на лицензирани фирми притежаващи разрешение по чл. 35 от ЗУО, въз основа на писмен договор.

Битови отпадъци ще се генерират от битовата дейност на работниците обслужващи обекта.

Таблица №2 - Вид, количество и класификация на генерираните отпадъци по време експлоатация

№	Код на отпадъка	Наименование	Количество t/y	Начин на третиране	Въздействие върху околната среда
1	2	3	4	5	6
		Производствени отпадъци			
1	19 05 01	некомпостирани фракции от битови и сходни с тях отпадъци	1 800	Тези остатъчни фракции ще бъдат събирани и извозвани от сметосъбираща ф-ма (със самосвал) за обезвреждане чрез депониране до съседната площадка на регионалното депо за неопасни отпадъци.	Няма.
		Опасни отпадъци			
10	13 01 11*	синтетични хидравлични масла	0.05	Събиране и временно съхраняване в метален варел , в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел, в обособено помещение за ОО.

11	13 01 13*	други хидравлични масла	0.05	Събиране и временно съхраняване в метален варел , в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел, в обособено помещение за ОО.
12	13 02 05*	нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа	0.04	Събиране и временно съхраняване в метален варел , в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел, в обособено помещение за ОО.
13	13 02 08*	други моторни, смазочни и масла за зъбни предавки	0.03	Събиране и временно съхраняване в метален варел , в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел, в обособено помещение за ОО.
14	15 02 02*	абсорбенти, филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, замърсени с опасни вещества	0.02	Събиране и временно съхраняване в контейнер, в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в контейнер, в обособено помещение за ОО.
15	16 01 07*	маслени филтри	0.02	Събиране и временно съхраняване в контейнер, в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в контейнер, в обособено помещение за ОО.
16	16 01 13*,	спирачни течности	0.01	Събиране и временно съхраняване в	Няма, събират се в метален варел,

				метален варел , в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	в обособено помещение за ОО.
17	16 01 14*	антифризни течности, съдържащи опасни вещества	0.01	Събиране и временно съхраняване в метален варел , в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лицензирана фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в метален варел, в обособено помещение за ОО.
18	16 06 01*	Оловни акумулаторни батерии	0.1	Събиране и временно съхраняване в контейнер, в обособено помещение за ОО и предаване срещу договор на лиценз. фирма за по нататъшно третиране	Няма, събират се в контейнер, в обособено помещение за ОО.
19	20 01 21*	Флуоресцентни тръби и други отпадъци съдържащи живак	0.005		Няма, събират се в картонени опаковки, в обособено помещение за ОО.
		Битови отпадъци			
15	20 03 01	смесени битови отпадъци (образувани от битовата дейност на строителните работници)	4.7	Събиране и вр. съхраняване в контейнер до транспортиране в сепариращата инсталация	Няма. съхраняват се в закрит контейнер.

Предвидената технология за анаеробно разграждане на разделно събрани битови биоразградими отпадъци не изисква ползването на опасни вещества в целия производствен цикъл.

Входящите суровини – т.е. разделно събраните биоразградими отпадъци (зелени и хранителни) отпадъци ще бъдат разтоварвани в обособената за приемане на отпадъци зона, след което ще се подготвят за третиране по описаната малко по-надолу технология.

Минимизирането на въздействието на фактор отпадъци върху околната среда и човешкото

здраве ще става чрез спазване на нормативните изисквания за управление на отпадъците (ЗООС и ЗУО). При спазване на нормативните изисквания и описвайки процедурите, които трябва да се спазват от персонала, със съответните права и задължения, обвързани и в длъжностните характеристики, ще се създаде предпоставка за екологосъобразно управление на отпадъците на територията на площадката на инвестиционното предложение.

Управлението на дейностите по отпадъците от инвестиционното предложение ще се регламентира с вътрешнофирмени заповеди и инструкции, които ще бъдат разработени и готови преди въвеждане на обекта в експлоатация.

При екологосъобразно управление на отпадъците, в съответствие с всички нормативни изисквания, превантивна дейност за обучение и инструктаж на персонала, не се очаква отрицателно въздействие върху околната среда. Първоначалният инструктаж на работниците, както и периодичните инструктажи за работа с отпадъци са превантивна мярка, осигуряваща минимален здравен риск и опазване на околната среда.

• **отпадъчни води**

Липсата на канализация налага изграждането на изгребна яма, която да поема битовите води от административната сграда и отпадните води от ваната за измиване на гуми.

Производствени води не се предвиждат, очаква се в процеса на компостиране да се осигури необходимия престой на суровия материал в тунела, т.е. не се очаква отделяне на значително количество отпадна вода. Очаква се вода да се отделя при миене на площадките, но тя няма да е силно замърсена и ще се отвежда в изгребната яма.

По време на строителството ще се формират повърхностни дъждовни води по терена.

Измиване на строителната и транспортна техника на площадката няма да се извършва; За персонала ще бъде монтирана химическа тоалетна.

По време на експлоатацията

На територията на обекта ще се формират повърхностно-дъждовни, битово-фекални води и отпадъчни води от миене на площадката и автомобилните гуми.

Формираните производствени отпадъчни води (ферментиралата течност /перколат/) от първичния субстрат ще се складира в перколатен резервоар, след което се разпръсква отново върху биотпадъците във ферментора. Минимални количества остатъчна течна фракция утаила се в перколатния ферментор ще се събира във водопълтен резервоар, вкопан на площадката. Оразмерен е за приемане на около 130 м³/г. инфилтрат. От него течността ще се изпомпва със специализиран камион и ще се транспортира до ПСОВ – Благоевград от лицензирана фирма по договор.

- **Битово-фекални води** - тези води ще се събират в изгребна яма. При напълване, събраните фекални води ще се изпомпват със специализиран камион за почистване на септични ями и ще се извозват до ПСОВ-Благоевград от лицензирана фирма по договор.

- **Повърхностно-дъждовни води** – една част от тях ще се обхващат в дренажни призми, а останалата – чрез подходяща вертикална планировка ще се оттичат свободно по терена.

- **Производствени води**

Няма да се формират производствени отпадъчни води. Ферментиралата течност /перколат/ от първичния субстрат се складира в перколатен резервоар, след което се разпръсква отново върху биотпадъците във ферментора. Минимални количества остатъчна течна фракция утаила се в перколатния ферментор ще се събира във водопълтен резервоар, вкопан на площадката. От него течността ще се изпомпва със специализиран камион и ще се транспортира до ПСОВ – Благоевград от лицензирана фирма по договор.

Очаква се в процеса на компостиране да се осигури необходимия престой на суровия материал в тунела, т.е. не се очаква отделяне на значително количество отпадна вода.

Отпадъчни води от периодичното измиване на площадката и от измиването (във ваната за измиване на гуми) на автомобилните гуми на сметовозните автомобили ще се събират в изгребната яма обхващаща битово-фекалните води. При напълване, събраните води от нея ще се транспортират до ПСОВ Благоевград от лицензирана фирма по договор.

д) замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда;

- **Води**

При процеса на анаеробно разграждане на битовите биоразградими отпадъци не създават риск от замърсяване и от там вредно въздействие върху водите – подземни и повърхностни, защото описаните тук по-горе начини на третиране на водите от площадката на инсталацията и управлението на генерираните отпадъци предотвратяват такъв риск.

- **Въздух**

- **емисии по време на строителството**

По време на строително-монтажните работи ще се създаде неизбежен дискомфорт за околната среда, като се очакват:

- ✓ Емисии на изгорели газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на строителната механизация и транспортните средства, които ще обслужват площадката. Основните

замърсители, които ще се емитират са: CO₂, CO, NO_x, SO₂, въглеводороди и прах. Очаква се тези емисии да бъдат незначителни и временни.

- ✓ Прахо-газови емисии от заваръчни работи и други дейности по СМР – пренебрежимо малки, защото на място ще се извършва само монтажни дейности.
- ✓ Ще се емитират във въздуха и прахови частици при земно-изкопните, товаро-разтоварни и транспортни работи. Тези емисии са първични, ограничени по време и количество, краткотрайни с локален обхват в района на строителната площадка. Замърсяването може да бъде оценено като незначително, обективно неизбежно, присъщо и краткотрайно.

➤ емисии по време на експлоатацията

Очакваните емисии от избраната инсталация за анаеробно разграждане са:

- *Организираните емисии - няма*
- *Неорганизираните емисии*

В анаеробната фаза процесът се наблюдава чрез следните параметри: температура, количество газ, качество на газа (CH₄, CO₂, H₂S, O₂), количество на перколационните входни и изходни потоци. Ако е необходимо температурите и филтрирания входен поток ще се адаптират автоматично.

Субстратът ферментира анаеробно без да изисква допълнително миксиране или преработване по време на задържането.

Биореакторите оперират с ниско свръх налягане и всеки е оборудван със защита от свръх налягане. Оперирането с ниско свръх налягане не допуска формиране на експлозивна газово – въздушна смес, чрез втичане на кислород от биореактора или перколационния ферментор, например в случай на теч. Върху биореакторите има биогаз хранилище с двойна мембрана за междинно съхранение на биогаз преди утилизацията.

В това газ хранилище с двойна мембрана има две отделни зони за съхранение на качествен и некачествен газ. В началото на ферментационната фаза се формира некачествен газ с ниско съдържание на метан. Този некачествен газ се отвежда до биофилтрите докато не достигне определено ниво на CH₄ съдържание, което може да бъде заложено чрез PCS-система (process control system). След като тази стойност бъде надмината, некачествения газ се отвежда към хранилището за некачествен газ. Щом съдържанието на CH₄ в цялата газ система е достигнало определено ниво, некачественият газ от хранилището може да бъде добавено в цялостната газ система чрез компресор

докато хранилището за некачествен газ не се изпразни, или докато предвидената CH_4 стойност в цялостната газ система не се подбие. Всички стойности се съхраняват като параметри в PCS-системата.

Произведеният биогаз съдържа 50 – 60 % метан, 40 – 50 % въглероден диоксид и следи от водороден сулфид. За наблюдението на качеството на газа, метанът, кислородът и водородният сулфид се тестват редовно на определени места.

Произведеният в началната фаза биогаз се отвежда до активен биореактор в съседство, където се обърква преди да бъде изпратен в биогаз хранилището.

Грубата десулфатизация се постига чрез контролирано впръскване на въздух в биореакторите и перколационните ферментори.

По време на оперирането на инсталацията се набляга много на **свеждането на вредните за климата газове (метан, NH_3 , N_2O) до минимум.**

В стартиращата фаза на ферментатора, оптималните оперативни условия се постигат много бързо чрез директна инокулация на свежия материал с твърд диджестат (много висока гъстота на бактериите), чрез изчистването на газовото хранилище с богат на CO_2 отработен газ, подовото и стенното отопление и мигновения старт на перколацията с предварително подгрят перколат. Оттук, единичният биореактор може да бъде директно свързан с газ системата. Произведеният в началната фаза биогаз се отвежда до съседен биореактор за определено време, където се миксира с биогаз с по-високо качество. Тази смес може след това да бъде утилизирана в CHP (Combined Heat and Power) - система.

Накрая на ферментационния процес, най-голямата част от потенциалните емисии е намалена чрез утилизацията на чистия газ в CHP съответно чрез разпалване. След като чистият газ е загубил всички запалителни метанови частици (CH_4 под 3 %), се използва въздух за почистване.

➤ **Неприятни миризми**

С цел да се осигури минимизиране на емисиите на интензивни миризми е осигурена система за изсмукване и подаване на въздуха към система за неговото третиране – биофилтър.

В хода на водене на технологичния процес на суха ферментация няма голяма вероятност за емисии на ЛОС, сероводород, амоняк и др. вещества с неприятна миризма.

Мощността и обхвата на тези емисии ще остава в границите на площадката.

Не се очаква въздействие върху населените места и съседните обекти.

Тунелите за компостиране са приспособени за негативно налягане от системата за обработен въздух, за да се избегне изтичането на въздух от процеса в залите. Залите също са приспособени за малко негативно налягане, за да се избегне изтичането на миризма или замърсен въздух в околната среда.

***Въздействие върху КАВ от реализацията на инвестиционното предложение.
Кумулативен ефект.***

Вследствие реализиране на инвестиционното предложение при спазване на изискванията за експлоатация на съоръженията и при изпълнение на работните инструкции, при добра организация на работа и наемане на квалифициран персонал, както и непрекъснат контрол на процесите, въздействието върху атмосферния въздух ще бъде ограничено и незначително. Няма предпоставки за кумулативен ефект върху атмосферния въздух.

По време на строителството на обекта общата запрашеност на въздуха ще е временна, обратима и с локален характер.

Не се очакват общи емисии на вредни вещества във въздуха:

1. По време на оперирането на инсталацията се набляга на свеждането на вредните за климата газове (метан, NH_3 , N_2O) до минимум. В стартиращата фаза на ферментатора оптималните оперативни условия се постигат много бързо. Оттук единичния ферментатор може да бъде директно свързан с газ системата. Произведеният в началната фаза биогаз се отвежда до съседен ферментатор за определено време, където се миксира с биогаз с по-високо качество.
2. В процеса на компостиране системата за аерация непрекъснато снабдява материала за компостиране със свеж въздух. Чрез увеличаване на параметрите обем на потока, температура и съдържание на свеж въздух на хранявания въздух, температурата и съдържанието на кислород в материала, както и изпаряването на водата от материала могат да бъдат повлияни. Тунелите са приспособени за негативно налягане от системата за обработен въздух, за да се избегне изтичането на въздух от процеса.

Не се очаква въздействие, което да промени КАВ в района на площадката и да окаже отрицателно въздействие върху съседните обекти, в т.ч. върху устройствената жилищна зона.

По време на строително-ремонтните дейности е възможно само временно замърсяване чрез запрашаване на въздуха през периода на работа на строителните и товарните машини. При правилно изпълнение на предвидените дейности по реализация на строителството няма да възникнат ситуации свързани с отделяне на емисии замърсяващи въздуха и/или подземните води, както и генериране на опасни отпадъци и създаването на дискомфорт на околната среда. Възможно е по време на строителството увеличаване на шумовото въздействие, в резултат от дейността на строителните машини, но това ще бъде краткотрайно и временно и няма да превишава пределно-допустимите норми.

При реализацията на инвестиционното предложение не се очаква замърсяване или дискомфорт на компонентите на околната среда.

е) риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение;

Няма предпоставки за големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение поради естеството на проекта и избраната технология.

Възможните аварии, които могат да възникнат на площадката и имат отношение към околната среда са: Измерени концентрации на вредните вещества над разрешените нива; Непланирана външна за инсталацията емисия; Смушения или повреда в контролната апаратура; Пожар; Природно бедствие.

С цел предотвратяване на възможните аварийни ситуации в обекта са предвидени

Мерки за оптимално и безопасно протичане на технологичния процес:

- Ще бъдат разработени и утвърдени технологични и производствени инструкции по безопасност и здраве и пожарна безопасност.
- Ще се въведат изисквания за квалификация и ще се провеждат периодични обучения на персонала, който ще обслужва инсталацията.
- Редовно ще се провеждат инструктажи за безопасност при работа съгласно нормативните изисквания по ЗБУТ.
- След въвеждане на анаеробната инсталация в експлоатация ще се направи собствено измерване на факторите на работната среда: производствен микроклимат, производствен прах, производствен шум, вибрации, производствено осветление, лъчения. Резултатите от измерванията ще се използват при изготвянето на оценка на риска на работните места в

обекта. При наднормени показатели да се предвидят съответните мерки за ограничаване на вредните фактори.

- Осигуряване на лични предпазни средства и специални работни облекла

Предотвратяване на пожари: Експлоатацията на Инсталацията ще се извършва в съответствие с изискванията на Наредба I-209 за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация /22.11.2004 г./

Осигурени са технологични мерки за защита от експлозия преди отваряне на ферменторите. Преди отварянето на биореактора, биогазът намиращ се в газовото му пространство трябва да бъде продухан. Тази процедура има за цел преди всичко максимална безопасност и оптимална защита на емисиите. Процесът на продухване на биореактора е разделен на четири фази:

Фаза 1: Изместване на метан от газовото пространство на ферментора до оползотворяването на газа;

В първата фаза, богатите на CO_2 отработени газове от СНР се изместват в газовото пространство на биореактора. При пречистването на газа се използва отработеният газ на горелката за биогаз или друг инертен газ. Пречистената смес от отработени газове и биогаз се подава към СНР (или към всеки друг наличен вид оползотворяване на газ). Тази фаза продължава докато съдържанието на метан се понижи до такава степен, че оползотворяването на биогаз вече не е възможно. В зависимост от начина за оползотворяване на биогаза (определя необходимо количество CH_4 в биогаза), при достигане на определеното количество метан се превключва в PCS (система за управление на процеса с визуализация на процеса). Тази фаза може да се осъществи само ако текущата мощност на оползотворяване на газ е около 20 % при максимална мощност. Ако това не е така, процесът на пречистване започва с фаза 2.

Фаза 2: Изместване на метан от газовото пространство на биореактора до горелка;

В тази фаза богатите на CO_2 отработени газове от СНР се насочват в газовото пространство на биореактора със скорост $550 \text{ m}^3/\text{h}$. Пречистената смес от отработени газове и биогаз се довежда до горелката където се изгаря заедно с поддържащ газ, докато съдържанието на метан се понижи до около 10 %. Тази фаза продължава около час.

Фаза 3: Изместване на метан от газовото пространство на биореактора до биофилтъра;

Богатите на CO_2 отработени газове се изпомпват във ферментора със скорост $800 - 900 \text{ m}^3/\text{h}$. Отработената смес от отработени газове и биогаз се смесва с отработения въздух на зоната на маневриране и след това се довежда до биофилтъра. Съдържанието на метан във

входящия въздух за биофилтъра е значително по-малко от 1 %. Тази фаза продължава, докато съдържанието на метан във ферментора е под 3 %.

Фаза 4: Вентилация на ферментора с външен въздух;

Когато съдържанието на метан в сместа от отработени газове и биогаз в биореактора е понижено до по-малко от 3 %, вентилацията на ферментора се променя на въздушна вентилация с прочистваща мощност от около 2 000 m³/h. Пречистеният газ се довежда до биофилтъра заедно с отработения въздух и се почиства и обезводнява. Съдържанието на метан във входящия въздух за биофилтъра е значително по-малко от 1 %. Тази фаза продължава около един час. Съдържанието на въглероден двуокис във биореактора е под 2 % в края на тази фаза.

След процеса на продухване, атмосферата във ферментора е близо до нормалната атмосфера и ферменторът е освободен за отваряне през системата за безопасност на програмируемия логически контролер (PLC). Процесът на продухване на биореактора с въздух от областта на маневриране се поддържа по време на пълния процес на изпразване и пълнене на биореактора. По време на смяната на биореактора, ферментът непрекъснато се извлича чрез засмукване (4000 m³/h) в задната част, за да може въздухът от зоната за маневри да се влива през отворената врата на биореактора.

Действия при възникнали аварии:

За обекта ще бъде изработен План за предотвратяване и ликвидиране на аварии, съгласно Закона за защита при бедствия /посл. изм. от 07.02.2017 г./.

ж) рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето.

Един от съществените елементи при реализирането на инвестиционното предложение е да осигури безопасност, както на работещите на обекта, така и за живеещото в района население за периода на строителството и експлоатацията на обекта, и да не създава рискове за човешкото здраве.

Най-близките селища до площадката (на която ще се реализира инвестиционното предложение) са: с. Бело поле, с. Българчево и с. Бучино. Разстоянието по права линия измерено от площадката до границата на селищата е както следва:

- с. Бело поле – 665 м.;

- с. Българчево – 505 м.;
- с. Бучино – 1200 м.;

На следващата фигура са визуализирани отстоянията на площадката от горепосочените населени места:



Здравно-екологичните проблеми, свързани с ИП (инвестиционното предложение), отнасящи се към населението и човешкото здраве в района на Благоевград, трябва да се разглеждат във взаимосвързани направления: Дейности и статус на населението, имащи отношение към ИП; Състояние на компонентите на околната среда, влияещи върху населението и неговото здраве; Идентифициране на рисковите фактори по отношение влиянието им върху човешкото здраве.

Състоянието на околната среда, описано в предходните точки, неминуемо оказва своето влияние върху населението в района и тяхното здравословно състояние. По-долу е представена информация за настоящото състояние на населението и човешкото здраве в района.

Анализ на здравно-демографския статус на населението:

Предложената регионална инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани битови биоразградими отпадъци – регион Благоевград ще обслужва пет общини (Благоевград, Симитли, Бобошево, Кочериново и Рила). Територията, на която е предвидено да се изградят съоръженията, инсталациите и инфраструктурата влизащи в състава на регионалния център, попадат в административните граници на община Благоевград. Това дава основание да се разгледа здравно-демографското състояние на област Благоевград, и в частност на община Благоевград, където ще бъде реализиран проекта.

В структурата на населението по местоживеене за Благоевградска област преобладава градското население – 59,1%, но той е значително по-малък в сравнение със страната – 72,67% градско население. През последните три години е налице тенденция за леко увеличение на относителния дял. Естественят прираст в област Благоевград (-2.6‰) е по-висок от средният за страната (5.5‰) и се доближава до средният прираст на населението от градовете (-2.8‰) в страната.

Основни фактори за здравното състояние на населението са социално-битовите условия, възрастовата структура, здравната помощ и др. В резултат на по-интензивния процес на остаряване на населението в селата, начина му на живот и качеството на оказваната медицинска помощ, смъртността на селското население е по-висока спрямо тази на градското, каквито са тенденциите и за Благоевградска област – 14.0 на хиляда смъртност в селата при 10.8 на хиляда за града. Демографското състояние на населението в община Благоевград е по-благоприятно от това за цялата Благоевградска област. Естественят прираст на населението в община Благоевград е положителен (0,5 ‰) при -2.6‰, за областта. Структурата на населението по възраст в община Благоевград следва общата тенденция към застаряване, налице е увеличаване относителният дял на лицата над 60-годишна възраст (около 20%) и намалява делът на лицата до 17 години. Налице е и тенденция към намаляване на населението поради миграция, ниска раждаемост и висока смъртност; не доброто икономическо състояние и лош социален статус. Все още проблем в демографското развитие както в района, така и в страната продължава да е високо

поддържаното ниво на смъртност сред населението. В структурата на причините за смърт в област Благоевград не се установяват съществени различия – водещи са болестите на органите на кръвообращението, следвани от новообразуванията и от болести на дихателната система. Данните на НСИ за детската смъртност показват една трайна тенденция на намаляване стойностите на този коефициент като за района така и за страната. Коефициентът на детска смъртност в област Благоевград е сред най-ниските в страната - 2.3‰ при средно 7.8‰ за страната, което е един от факторите за възрастовата структура на населението в областта. Съгласно годишния анализ на РЗИ Благоевград на здравно-демографското състояние и здравната мрежа за 2017 г. в Област Благоевград, рисковите фактори, влияещи върху здравето на населението са: Ниска здравна култура; Нисък социален статус, обусловен от икономически предпоставки, което води до нездравословен начин на живот – непълноценно хранене, употреба на храни с високо съдържание на холестерол, тютюнопушене, ниска физическа активност и др. Социалните, социално-битовите и психологични фактори са важни и в много случаи водещи при сформирание на здравния статус на населението в община Благоевград. Като цяло безработицата не е по-голяма от средната за страната, но ниските доходи и икономическата несигурност са значими стресови фактори от много години, които в голяма степен са повлияли за снижаване на имунитета на хората, развитието на хронични заболявания, преждевременна смъртност, ниска раждаемост и други неблагоприятни здравни и демографски показатели. Няма данни и за специфични заболявания в селищата в близост до инвестиционното предложение. По тази причина, както и при спазване на мерките, предвидени в проекта за експлоатация на анаеробната инсталация, може да се приеме, че строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение няма да предизвика допълнителна заболеваемост на населението в прилежащите селища.

В района на община Благоевград отсъстват значими организирани източници за замърсяване на въздуха. Промислената дейност включва добив и преработка на инертни материали, пивоварна, дървопреработвателно и мебелно предприятие, средни и малки хранителни и текстилни фирми, търговски обекти и др., които биха могли да предизвикат заболявания засягащи главно работещия в тях персонал, обусловени от условията на труд и работна среда, а не от взаимодействието с компонентите на околната среда. Като цяло здравно-демографският статус на населението на община Благоевград отговаря на средния за страната.

Предвид заложените в ИП мероприятия, съоръжения и технически решения за опазване от замърсяване на водите, земните недра и атмосферния въздух, няма основание да се

прогнозира, че реализацията на проекта (изграждане на регионална анаеробна инсталация) ще предизвика отрицателни здравословни и екологични последици в района.

Всички направени оценки показват, че при изграждане и експлоатация на съоръженията в съответствие с нормативните изисквания не може да се очаква негативен ефект върху населението на селата Българчево, Бучино и Церово, както и върху населението на гр. Благоевград.

Анализът на демографските и здравни индикатори е основание за прогнозна оценка на възможно влияние на дейностите на инвестиционното предложение върху здравето на населението в област Благоевград и община Благоевград, като може да се направи извода, че при спазване на посочените технологични изисквания при строителството и експлоатацията, с отговарящи на законовите изисквания емисии на прах, отработените газове и шум, и с провеждането на регулярен екологичен мониторинг, не се очаква значимо негативно влияние на анаеробната инсталация върху здравето на населението и негативни отклонения в представените по-горе показатели за заболяемост и демографски критерии.

Не бива да се пренебрегва и възможния ползотворен социален и икономически ефект от инвестиционното предложение, от разкриване на нови работни места и за подобряване на жизнената среда на населението.

По време на строителството:

Главните рискови фактори за здравето на работниците, ангажирани с реализацията на инвестиционното предложение са праха, токсичните вредности, шума, общите и локални вибрации, неблагоприятния микроклимат, физическото натоварване.

По време на строителството неблагоприятни ефекти по отношение на населението в най-близките селища биха могли да се проявят в резултат на разпространение на прахови и газови замърсители в атмосферния въздух, генерирани при изкопните и строително-монтажните работи на площадката. Количествата вредни вещества, които ще се изпускат в атмосферата зависят от броя и вида на строителната техника, технологията и организацията на строителните работи. За периода на строителството на съответната площадка ще се използват строителни машини и автотранспортни средства, като багери, булдозери, кранове, фадроми, автосамосвали и др.

По време на строителството на обекта общата запрашеност на въздуха ще е временна, обратима и с локален характер. При спазване изискванията на чл.70 от Наредба №1 за

норми за допустими емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии, не се очаква строителните дейности да доведат до значително въздействие върху качеството на въздуха в района.

Възможно е по време на строителството увеличаване на шумовото въздействие, в резултат от дейността на строителните машини, но това ще бъде краткотрайно и временно и няма да превишава пределно допустимите норми.

Рискови фактори за здравето на населението по време на изграждането на обекта са основно замърсявания на въздушната среда и наднормените шумови нива.

От химичните рискови фактори, представени като веществен състав основно значение имат полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ), въглеродния и азотни оксиди, серния диоксид и др.

Относно емитирането на опасни за здравето на населението нива на шум, значителното отстояние до жилищните зони на практика напълно е ограничило тази възможност, но въпреки това следва да се има предвид при планирането на трудовата заетост, с оглед ограничаване на здравния риск.

По време на експлоатацията

С предвидената технология за анаеробно разграждане на разделно събрани битови биоразградими отпадъци, се редуцират отделените неприятни миризми от Летливи органични съединения (ЛОС), метанови СН съединения и амоняк.

Вредните въздействия ще се дължат на праха, шума, изгорелите газове от дизеловите двигатели на колесните товарачи и др. Сметоизвозващите автомобили доставящи суровините (разделно събраните биоотпадъци) за анаеробната инсталация ще бъдат **електрически двигатели** и при работата им няма да се отделят вредни газове.

По време на експлоатацията, за работещите е осигурен благоприятен микроклимат, тъй като работата ще се извършва на закрито. Функционалните производствени единици на анаеробната инсталация (и свързаните с нея съоръжения) са в закрити помещения. Основните операционни дейности по обслужване на инсталацията са механизирани. Инсталацията за анаеробно третиране се помещава в едноетажна сграда със смесена конструкция. Състои от: зона за приемане и предварително третиране; 5 бр. ферментори с инсталационен коридор; 4 бр. клетки за тунелно компостиране с инсталационен коридор; ферментор/резервоар за инфилтрат; зона за пресяване и почистване на компоста и склад за съхранение на готов компост; газхолдер; биофилтър; помещение за когенератор.

Технологичната връзка между ферменторите, резервоара за инфилтрат, газхолдера, биофилтъра и когенератора. Дължината му е равна на сбора от ширините на ферменторите се осъществява с инсталационен коридор. По протежение на срещуположните къси страни на тунелите за компостиране се разполага инсталационен коридор. На покрива на клетките за тунелно компостиране и непосредствено до тях, на терена, се разполага биофилтър.

Вентилационните и биофилтърните системи ще осигуряват благоприятни микроклиматични работни условия за предпазване на работниците откъм експозиции на прах, газови емисии и миризми, които ще бъдат под пределно-допустимите норми.

В това закрито работно помещение могат да се очакват отделяне на минимални количества вредни газове от работата на дизеловите двигатели на колесните (челни) товарачи (2 бр.), които ще маневрират при внасяне и изваждане на органична маса в /и от биореакторите и тунелите за компостиране. Те (заедно с машината за отваряне на чували и торбички в приемната зона) ще са и източник на слаби шумови и вибрационни замърсявания и фини прахови частици.

Може да се заключи, че рискът всички гореизброени физични и токсикохимични фактори да окажат негативно влияние върху чистотата на околната среда и здравето на населението в района е силно ограничен, както и потенциалния риск за работещите на обекта.

Мерки за намаляване на евентуално негативно влияние

Мерките, които ще се вземат за намаляване на евентуалното негативно влияние от реализирането на инвестиционното предложение са свързани със спазване на мероприятията по опазване на околната среда и мерките за безопасност на работниците при строителството.

При строителството ще се вземат следните мерки за намаляване на отрицателното въздействие на обекта върху околната среда и хората:

- Ограничаване на прахоотделянето при строителните работи, при транспортиране на материала и санитарно хигиенните изисквания за безопасна работа;
- На работниците ще се осигурят необходимите лични предпазни средства (антифони, противопрахови маски, каски) за опазване здравето на работниците при съществуващите параметри на работната среда;

- Своевременно и регулярно оросяване на пътищата по време на строителството, през сухите и топли периоди;
- Механизацията да работи в изправно състояние, за да се предотвратят всякакви аварии от горивно смазочни материали, което би довело до замърсяване на подземните води в района;
- Разработване на план за аварийни, кризисни ситуации и залпови замърсявания и мерки за тяхното предотвратяване или преодоляване;
- Упражняване на ефективен контрол от страна на ръководството на фирмата за спазването на вътрешния ред и програмата за управление на генерираните отпадъци при строителството и производствената дейност.

2. Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.

Избраната за реализиране на инвестиционното предложение площадка, обхваща част от поземлен имот с № 053032 по карта за възстановена собственост на с. Българчево, с ЕКАТТЕ 07377, община Благоевград, находящ се в местността „Цалините“. Имотът се разполага на предпланинската заравненост на планина Влахина, като в границите на терена влизат и стръмните източни склонови участъци спускащи се към р. Струма, и граничи на север с имот с № 053020.

Имотът е собственост на община Благоевград, с издаден Акт за публична общинска собственост № 6681, и начин на трайно ползване: пасище, мера. Категорията на земята при неполивни условия – седма. Поземленият имот е с обща площ - 127.564 дка, от която за инвестиционното предложение (включващо: изграждане на площадката за инсталация за анаеробно разграждане, последваща инсталация за аеробно разграждане, когенерационен модул, площадкова инфраструктура и др.) ще се използват 59,69 дка.

Отреденият терен е стръмен – с наклон около 40 % в посока изток – запад. Денивелацията на най-високата точка спрямо пътя е около 70 м. Няма построени сгради и съоръжения в зоната.

Инвестиционното предложение предвижда ситуиране на инсталацията в западната част на имота, на относително равно плато. Необходимостта от равна площадка за разполагане на сградите, съоръженията и инсталациите (с площ от около 15 000 кв.м.) налага развитието на вътрешно площадков път с дължина около 930 м. Дължината на пътя е определена на базата на максимален наклон – около 8%.

Обособената територия за инвестиционното предложение (от 59,69 дка) е в процес на промяна на предназначението ѝ в „за анаеробна инсталация за третиране на отпадъци, трафопост и производство на енергия“ (има изготвено задание за ПУП – План за застрояване /ПЗ/). Частичното изменението на ОУП на община Благоевград е предпоставка за инициране и процедиране на ПУП съобразно изискванията на ЗУТ и Наредба № 7 от 24.08.2004 г. за ИПРСТО.

Най-близките селища до площадката (на която ще се реализира инвестиционното предложение) са: с. Бело поле, с. Българчево и с. Бучино. Разстоянието по права линия измерено от площадката до границата на селищата е както следва:

- с. Бело поле – 665 м.;
- с. Българчево – 505 м.;
- с. Бучино – 1200 м.;

Отстоянието до река Струма е 350 м.

Достъпът до площадката ще става по съществуващ полски път на запад, както и чрез обходен път на съществуващото депо на север.

Избраната площадката отговаря на изискванията на чл. 9 на Наредба № 7 от 24.08.2004 г., за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци, а именно:

- Изисквания за отстояние на границата на площадката до границите на урбанизираните територии (жилищните зони, вилните зони, курорти, курортните и излетните комплекси, други места за отдих, предприятия и складови бази на хранителната промишленост, съгласно нормативно установените хигиенно-защитни зони за осигуряване на здравна защита на селищната среда и прилежащите ѝ територии), водни пътища и водни обекти, както и до земеделски и горски територии.
- Забраните и ограниченията, свързани с експлоатацията на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.
- На територията на избраната площадка няма национални паркове и природни резервати и други защитени територии, археологически, архитектурни и други резервати и обекти, обявени за недвижими паметници на културата.

- На територията на площадката няма находища за открит добив на подземни богатства, включени в Националния баланс на запасите и ресурсите на подземни богатства, както и няма крайбрежни заливаеми ивици, речни русла и защитни диги.
- Площадката не се намира в район с неблагоприятни инженерно-геоложки условия (свлачища, срутища и др.), открит карст, както и не е на терени с потенциална опасност от слягане и пропадане над изоставени минни изработки, както и не е в район на пояс □ и пояс □ на санитарно-охранителни зони на водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

Направени са инженерно-геолошко и хидрогеолошко проучване на терена, както и изследване на геодезията на избрания имот, като изследванията са съобразени с глава четвърта: Геоложки, хидроложки и хидроложки условия, на които трябва да отговарят площадките за третиране на отпадъци от Наредба № 7 от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци.

Всички дейности ще се осъществяват единствено и само в границите на отредената площадка. Не се налага ползването на допълнителни площи.

3. Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС.

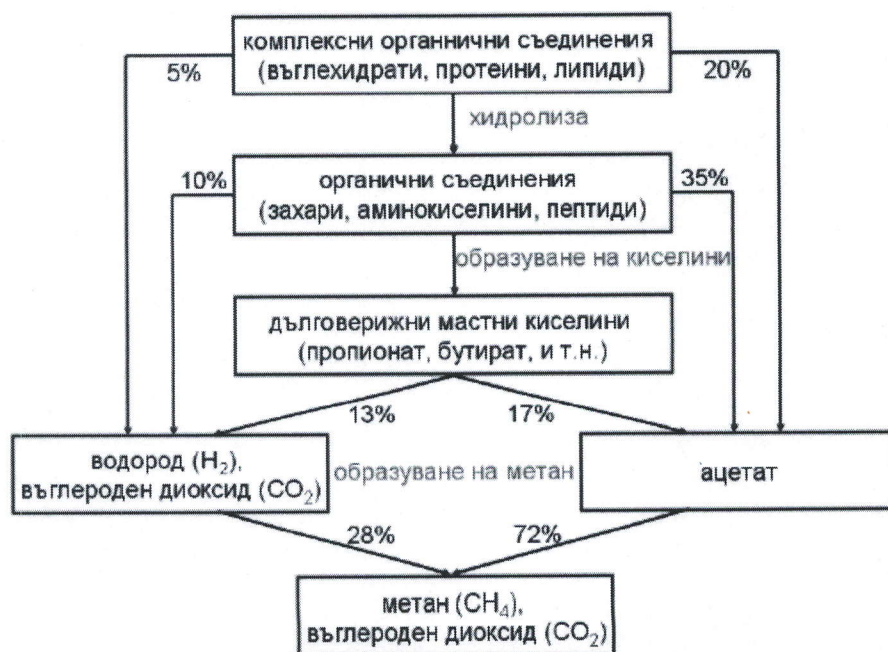
Описание на анаеробния процес

Метанизация, или анаеробно разграждане, е разграждането на органична материя от микроорганизми (микробни екосистеми) в отсъствието на кислород. Този процес съществува в природата, тъй като е естествен биологичен процес на трансформация на въглерод-съдържащата органична материя в газ, наречен биогаз. По време на процеса специфични бактерии консумират органичното вещество, като го използват за своите енергийни нужди и възпроизводство. Основните компоненти на органичната материя са: въглерод (С) и водород (Н₂). По време на процеса метанизация, въглеродът и водородът се превръщат в биогаз, който се състои предимно от метан (СН₄) и въглероден диоксид (СО₂).

Процесът на анаеробно разграждане се състои от три основни биохимични реакции/фази:

- Хидролиза – биохимична реакция, при която сложните органични молекули се разграждат до разтворими мономери (захари, аминокиселини, глицерол и дълго верижни карбонови киселини);
- Ацидогенеза (образуване на киселини) – фазата се състои от ферментация и реакция на образуване на киселини. По време на ферментацията, разтворимите органични продукти от процеса на хидролиза се трансформират в прости органични съединения (летливи /късверижни/ мастни киселини като пропионова, мравчена, маслена, валерианова киселини и т.н., кетони и алкохоли). При ферментацията на въглехидратите се получават ацетатни съединения, въглероден диоксид (CO_2) и водород (H_2). Концентрацията на водород трябва да е много ниска, за образуването на съединения като пропионова и маслена киселина.
- Метаногенеза (образуване на метан) – е реакция при която разтворимите вещества се превръщат в метан с помощта на микроорганизми. Два трети от общото количество метан се получава чрез трансформиране на оцетна киселина или чрез ферментация на алкохоли, получени във втората фаза на процеса. Другата една трета от произведения метан се получава в резултат от намаляването на въглеродния диоксид в сместа посредством водород.

На следващата фигура схематично е представен процеса на разграждане на органичните вещества при анаеробни условия.



Съществуват три технологии за третиране на биоразградими отпадъци чрез анаеробно разграждане. Технологиите се делят на суха ферментация, мокра ферментация и полусуха ферментация.

Извършените предпроектни проучвания (ПИП) при изготвяне на проектното предложение, с което общините-членки на РСУО-Благоевград кандидатстват за финансиране по процедура № BG16M1OP002-2.004 „Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци“ препоръчват инвестиционното предложение да бъде изготвено при предвиждане на процес на **суха ферментация** в анаеробна инсталация.

Биогаз и когенерация

Въпреки ниската си концентрация в атмосферата, метанът е мощен парников газ (ПГ). Факторът на задържане на топлината на метана е около 21 пъти по-висок в сравнение с фактора на въглеродния диоксид. Освен естествените източници на метан в природата, в момента около една трета от емисиите му в световен мащаб са причинени от човешката дейност – основно от селското стопанство, добива и преноса на природен газ и сметищата. Голяма част от твърдите битови отпадъци са биоразградими и след депонирането им на сметищата, те се разграждат предимно анаеробно, което води до образуване на сметищен газ (биогаз) и съответно до увеличаване на емисиите на парникови газове. В същото време благодарение на състава си (предимно CH_4 и CO_2), биогазът има висока калоричност и може да се използва като гориво за генериране на енергия. При изгарянето на биогаз в присъствието на кислород (O_2) започва разпадане на метана до въглероден диоксид (CO_2) и вода (H_2O). Това води до намаляване влиянието на парниковите газове с повече от 20 пъти. Също така, енергията произведена от биогаз се смята за въглеродно неутрална, тъй като въглеродът излъчен от изгарянето му е въглеродът, който преди това е бил фиксиран в растенията, т.е. това е част от естествения цикъл на въглерода.

Метанизацията представлява устойчив метод за управление на отпадъци, тъй като енергията от образувания биогаз е възобновяема алтернатива на енергията от изкопаеми горива. Изкопаемите горива са основен източник на емисии на парникови газове. При изгарянето на изкопаемите горивни суровини (въглища, нефтопродукти, природен газ) се освобождава въглероден диоксид, който в този момент не е включен в природния кръговрат и липсата на ресурс за неговото преработване го оставя в свободно състояние в атмосферата. Освободеното количество въглероден диоксид след изгарянето на биогаз отговаря на ресурса на възобновяващата се биомаса и може да бъде включен

непосредствено във фотосинтезата на растенията. Затова ползите за околната среда са големи.

Анаеробното разграждане на отпадъците се характеризира с оползотворяване на енергията от биогаза. Произведения биогаз може да се използва:

- За производство на топлинна и електрическа енергия;
- Като заместител на природен газ (за целите на газоснабдяването или за централно парно отопление);
- За биологично гориво за нуждите на транспорта.

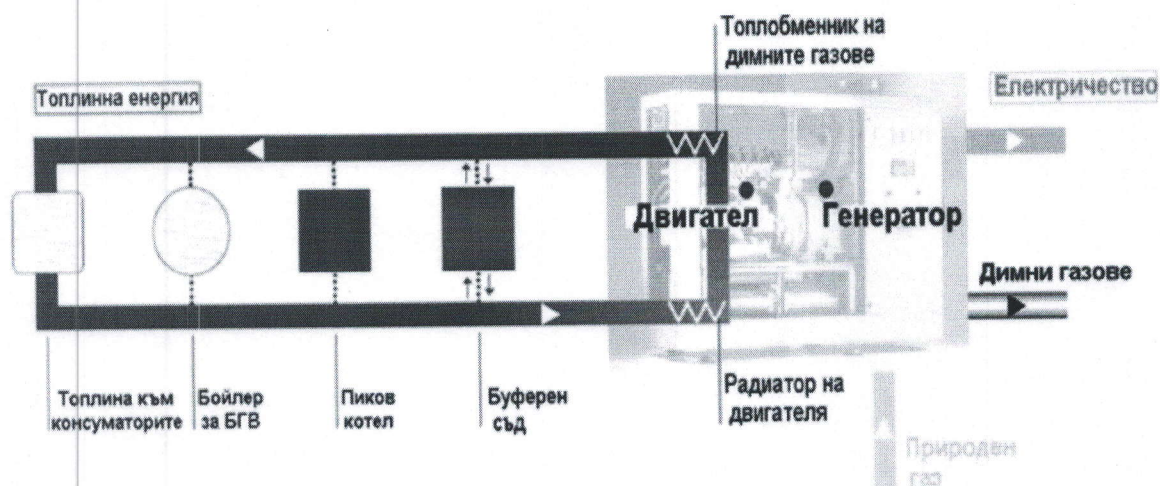
Получената електрическа енергия може да се използва за собствените нужди на инсталацията, както и да се подава към националната електропреносна мрежа. Топлинната енергия също може да се употреби, за да компенсира топлинните нужди на инсталацията или да се подава към съответната мрежа.

Когенерацията или комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия (СНР) е използването на топлинен двигател или електростанция за едновременното генериране на електричество и топлина. Всеки когенератор се състои от следните основни компоненти:

- Двигател с вътрешно горене (в конкретния случай с биогаз);
- Генератор на ел. ток;
- Пластинчат топлообменник за охлаждане на двигателя;
- Топлообменник за димните газове;
- Катализатор;
- Електро и контролно табло.

Обикновено двигателят е възвратно-постъпателен и използва енергията на биогаза за задвижването на колянов вал. Коленния вал стартира алтернатор (електрически генератор за получаване на променлив ток). Топлината използвана по време на процеса на генериране на енергия, се улавя вместо да се изхвърля в атмосферата.

На фигурата по-долу е представен принципа на работа на когенераторите.



Процесът на когенерация се състои от четири етапа:

1. Производство на електроенергия;
2. Разпределение на електроенергията;
3. Възстановяване на топлината;
4. Разпределение на топлината.

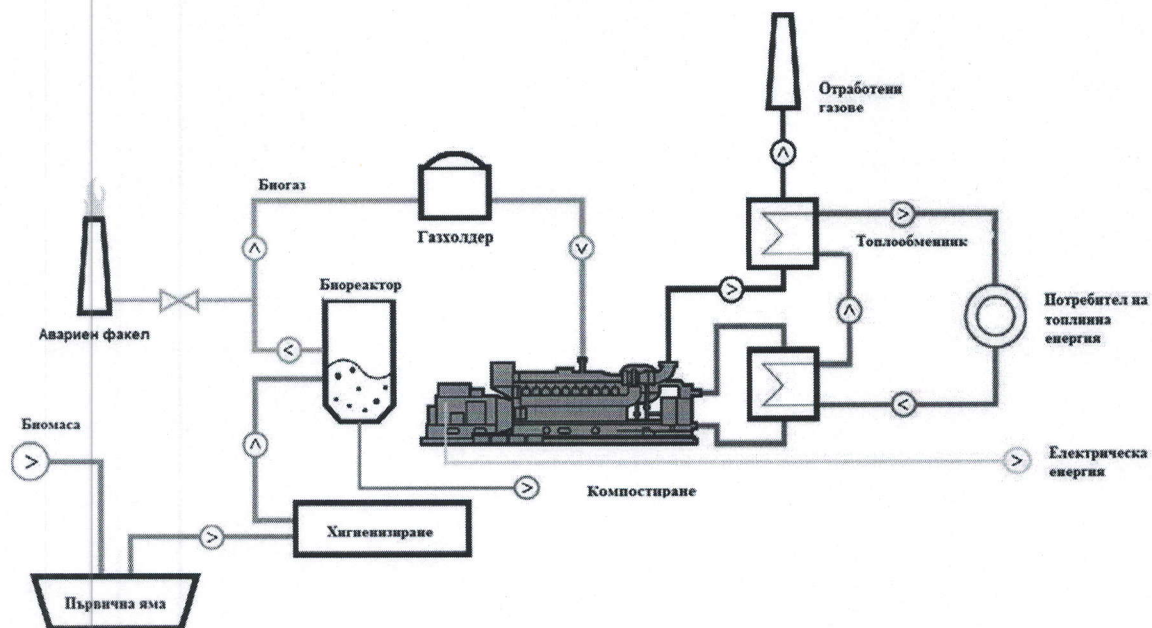
Технология за анаеробно разграждане по метода на суха ферментация с последваща инсталация за аеробно разграждане и когенерационен модул.

При процеса суха метанизация не е необходимо субстрата да се разрежда с вода, следователно получената вторична биомаса е суха. Това значи, че не се изисква обезводняване. Процесът не се влияе от попадналите в суровините неразградими фракции от инертни материали, тъй като те могат да бъдат отстранени в последствие (след стабилизацията на органичните отпадъците).

Инсталациите за производство на енергия от биомаса чрез суха ферментация се състоят от следните основни елементи:

- съоръжения за съхранение на суровини (биомаса);
- биореактори / ферментори;
- резервоар за биогаз /газхолдер/;
- генератор за ток;
- компостиране на ферментационния продукт;
- система за контрол и автоматизация.

На фигурата по-долу е представена схема на процеса на суха ферментация в комбинация с когенерация и компостиране на ферментационния продукт.



Тъй като процесът на суха ферментация се осъществява в обезвъздушени, херметически затворени съоръжения (биореактори), не се отделят лоши и неприятни миризми. Биореакторите, наричани още ферментори, представляват газоплътни, бетонни камери, които приличат на гаражи.

На снимката долу е показано зареждане на биореактор с челен товарач:



Експлозии по време на фазата на преминаване на средата от метан към въздух (при отваряне на ферменторите) са невъзможни, тъй като не се допуска образуването на избухлива газовъздушна смес. По време на изпразването и пълненето на ферменторите, специална вакуумна система осигурява постоянният приток на пресен въздух и проветряване на биореактора.

При сухата ферментация биоотпадъците се поливат постоянно с генерираната от тях самите ферментирала течност – перколат, което гарантира идеални условия за развитие на бактериите. Температурата се поддържа съобразно необходимите към момента условия на процеса, като е възможно и добавяне на вещества за катализиране на резултатите от процеса. Температурата в изолираните ферментори се регулира посредством отоплени подове и стени, намиращи се в контакт с ферментиращите материали. Не е необходимо допълнително разбъркване, препомпване и добавяне на допълнителен материал. Тръбите на отоплителната система се вграждат в бетонените подове и стени още по време на отливането им. По този начин се избягват всякакви прегради във вътрешността. Подгръването на течността за оросяване се извършва чрез топлообменник намиращ се извън ферменторите. Вследствие на това, температурата във ферменторите се контролира много прецизно.

На фигурата по-долу е показано оросяване на биореактора и когенерация на получения биогаз:



Течността, с която се поливат суровините (перколата) се събира чрез дренажна система и се складира в резервоар. В него, ако е необходимо, течността се подгръва отново и пак се разпръсква върху биоотпадъците във ферментора. Ферментацията се извършва при

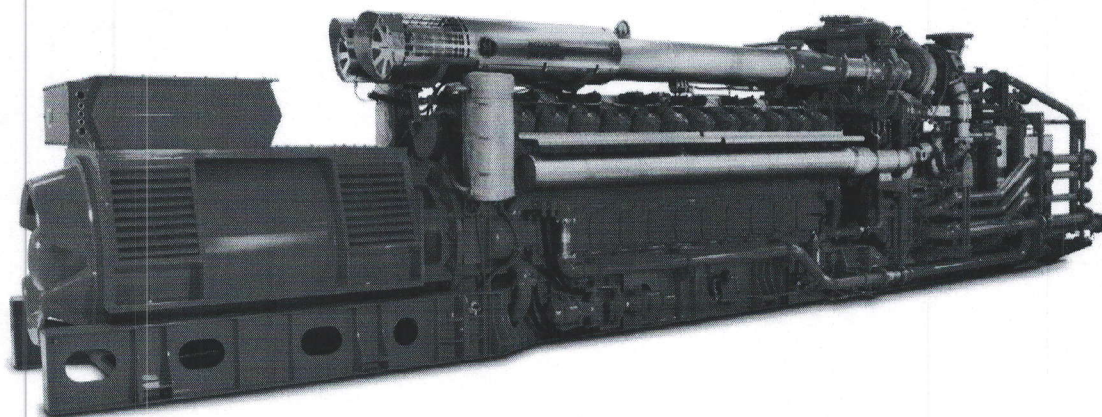
„мезофилна” (благоприятна за ферментацията) температура от 34 – 37 °С. Температурата се регулира и поддържа чрез вградена в пода и стените отоплителна система.

Постоянното производство на биогаз се гарантира от едновременната работа на ферменторите. След приключване на процеса на ферментация (пълно разграждане на биоматерията), инертният вече материал се изважда от ферменторите за следваща преработка (сепариране на ферометали, стъкло, висококачествен хумус, пластмаси, хартия, дървесина, и други използваеми фракции).

Технологията е много опростена като конструкция. Методът е едностепенен „непрекъснат” процес. Различните етапи на разпадане на биоматерията (т.е. хидролизата, образуването на киселини и метан) се извършват в един и същ ферментор. Под „непрекъснат” се има предвид, че по време на ферментацията не се добавя или отнема материал и биоотпадъците остават във ферменторите до края на процеса на разграждане (време на престой).

По време на процеса на суха метанизация биогазът получен от процеса се подсушава, а качеството и количеството му се измерват постоянно. След това, посредством газо – регулиращата и преносна система се подава към когенерационният модул.

На снимката по-долу е показан когенератор за производство на топлинна и електрическа енергия от биогаз:



Когенераторът е оразмерен спрямо количеството произведен газ и по тази причина не е необходимо изграждането на скъпи газохранилища. Единствено пространството над ферментиращият материал се използва за временно хранилище. Когенераторът

преобразува енергията на биогаза в електрическа и топлинна енергия. Топлинната енергия се създава чрез комбинирано производство (когенерация) и може да се използва за отопление на сгради, производство на топла вода или затопляне на въздух. Електрическият ток може да се продава на свободния пазар на електроенергия или при договорена цена за високоефективно производство, а топлината би могла да се използва за централно топлоснабдяване или за промишлени процеси.

Процесите в инсталациите за суха ферментация са компютърно управляеми и наблюдавани. Промените в циклите на оросяване, температурата, както и параметрите на биогаза се регулират поотделно за всеки един биореактор. Постоянното наблюдение и контролиране на параметрите позволяват оптимизиране на процеса и вследствие на това – висок и надежден добив на биогаз. Контролната зала на инсталацията се разполага така, че да се осигурява постоянно визуално наблюдение на вратите на всички ферментационни клетки.

След приключване на процеса на суха ферментация, материалът се изважда от клетката посредством челен товарач. Тъй като процесът на метанизация е „сух“, не се налага отделянето на течности чрез преси или центрофуги. Ферментираният материал се складира на купчини и се оставя да се стабилизира (компостира) за около 3 – 4 седмици.

По време на анаеробното разграждане се извършва минерализация на азота и фосфора, като остатъчният продукт от ферментацията е отличен тор (компост) за подхранване на почвата. Полученият след ферментация в инсталациите за суха метанизация компост е с много добри качества, защото е с намалени ароматни съединения, така че силно миришещите вещества са обработени и полученият тор практически не мирише. Полученият след производство на биогаз компост има и отлични хранителни качества. Компостът може да се внася както предсеитбено, също така и по време на вегетация, защото не уврежда растенията. Така може да се намали използването на минерални торове при торене на растенията и следователно използването на тор като продукт на сухата метанизация води до опазване от замърсяване на питейната и на подпочвената вода.

На практика е доказано, че експлоатационните разходи на инсталациите за суха ферментация не надхвърлят приходите.

Икономическите предимства от сухата метанизация могат да бъдат обобщени, както следва:

- метанизацията гарантира относителна енергийна независимост;

- спестявания чрез премахване изцяло или частично на разходите за електроенергия;
- спестявания чрез премахване изцяло или частично на разходите за отопление;
- маркетинг и продажба на висококачествен компост, който в последните години търпи ръст в търсенето си поради нарастващото производство на био продукти.

Капацитет и използвана площ

Предвидено е да бъде изградена инсталация за суха ферментация с последващо компостиране и когенерационен модул. Капацитетът на инсталацията за анаеробно разграждане е предвиден да бъде до **17 000 т/год.** (до 47 т./ден).

Настоящото инвестиционно предложение е съобразено с количествата биоразградими отпадъци, по данни от представените морфологични анализи на общините от Регионално сдружение за управление на отпадъци, регион Благоевград.

Мерките за въвеждане на система за разделно събиране на биоразградимите отпадъци, които РСУО - Благоевград предвижда да реализира, ще бъдат последователни и адекватни, и ще стартират незабавно след одобрение на инвестиционния проект. Това ще даде възможност населението добре да се запознае със системата за разделно събиране на битовите биоразградими отпадъци и по възможност да бъде максимално предотвратено замърсяването на материала преди входа на инсталацията.

Полученият ферментационен продукт представлява около 88 – 89 % от входния поток. При процеса на анаеробно третиране се произвежда биогаз, чието количествено изражение представлява около 12 % от входния материал.

За реализация на инвестиционното предложение (включващо: изграждане на площадката за инсталация за анаеробно разграждане, последваща инсталация за аеробно разграждане, когенерационен модул, площадкова инфраструктура и др.) ще се използват **59,69** дка. Отредената за тази цел площадка е част от поземлен имот с № 053032 с обща площ - 127.564 дка, граничещ на север с имот с № 053020, който е с предназначение 'друг вид отпадъци и сметище' и част от Регионалното депо за неопасни отпадъци. Обособената територия за реализация на инвестиционното предложение (от 59,69 дка) е в процес на промяна на предназначението ѝ в „за анаеробна инсталация за третиране на отпадъци, трафопост и производство на енергия“ (има изготвено задание за ПУП – План за застрояване /ПЗ/).

Отреденият терен е стръмен – с наклон около 40 % в посока изток – запад. Денивелацията на най-високата точка спрямо пътя е около 70 м. Достъпът се осъществява от изток – през

четвъртокласен път свързващ селата Бучино и Българчево. От север имотът граничи с Регионално депо за неопасни отпадъци „Бучино“.

Инвестиционното предложение предвижда ситуиране на инсталацията в западната част на имота, на относително равно плато. Необходимостта от равна площадка за разполагане на сградите, съоръженията и инсталациите (с площ от около 15 000 кв.м.) налага развитието на вътрешно площадков път с дължина около 930 м. Дължината на пътя е определена на базата на максимален наклон – около 8%.

Съобразно избраната технологична схема, в рамките на имота ще бъдат разположени:

- портална плъзгаща врата/бариера/;
- кантар;
- павилион /контрол и охрана/;
- административна сграда;
- гараж и работилница;
- инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани биоразградими отпадъци;
- трафопост;
- резервоар за вода за противопожарни нужди;
- резервоар за остатъчен инфилтрат;
- изгребна яма;
- вана за измиване на гуми;
- паркинг за леки автомобили.

Физическата площадка на инсталацията (15 000 кв.м.) ще бъде оградена с ажурна ограда.

Довеждащата инфраструктура към обекта се изчерпва с провеждането на водопровод и ел. захранване от площадката на регионалното депо. Съобразно одобрения проект на депото, в близост до площадката на инсталацията ще бъде прокаран водопровод ф32. Отклонението от водопровода до границите на имота на инсталацията е с дължина около 100 м. Трасето, по което следва да бъде проведено ел. захранване от предвидения в границите на депото трафопост до повдигачият трафопост на инсталацията е около 300 м.

Инсталацията за анаеробно третиране ще се помещава в едноетажна сграда със смесена конструкция. Състои от:

- зона за приемане и предварително третиране;

- 5 бр. ферментори с инсталационен коридор;
- 4 бр. клетки за тунелно компостиране с инсталационен коридор;
- ферментор/резервоар за инфилтрат;
- зона за пресяване и почистване на компоста и склад за съхранение на готов компост;
- газхолдер;
- биофилтър;
- помещение за когенератор.

Ферменторите представляват стоманобетонни клетки. Зареждат се от късата си страна през херметична врата. Херметизирането на вратите се постига чрез уплътнителни ленти. По протежение на срещуположните им къси страни се разполага инсталационен коридор. Подът е с минимален наклон за отвеждане на инфилтрата. В пода и стените са интегрирани системи за отопление. Предвидена е система за оросяване, разположена по тавана. Преминаването на газ през стоманобетонните стени е предотвратено посредством полагането на полипропиленово фолио. Ферменторите ще са свързани с газхолдер с двойна мембрана.

Ферменторът за инфилтрат представлява водонепропусклив стоманобетонен резервоар. Освен в ролята на резервоар, той действа и като връзка между ферменторите в различни етапи на ферментационния процес.

Инсталационният коридор осъществява технологичната връзка между ферменторите, резервоара за инфилтрат, газхолдера, биофилтъра и когенератора. Дължината му е равна на сбора от ширините на ферменторите. Ширината следва да се определи с инвестиционен проект съобразно технологичните особености на системата.

Клетките за тунелно компостиране представляват стоманобетонни клетки. Зареждат се от късата си страна през врата. По протежение на срещуположните им къси страни се разполага инсталационен коридор. В пода и стените са интегрирани системи за отопление. Предвидена е система за оросяване разположена по тавана.

На покрива на клетките за тунелно компостиране и непосредствено до тях, на терена, се разполага биофилтър. След стабилизиране в клетките за тунелно компостиране, компостът се пресява и почиства в предвидената за това зона, представляваща част от сградата. Предвид височината на складиране, ограждащата конструкция е стоманобетонна. Връзката между зоната за приемане и предварително третиране, зоната за пресяване и почистване на компоста и склада за съхранение на готовия компост,

ферменторите и клетките за тунелно компостиране, представлява своеобразен проход. Голямото подпорно разстояние предполага изграждането на метална покривна конструкция. Зоната за приемане и предварително третиране представлява бетонна клетка, отворена към прохода. В рамките на сградата е предвидено и помещение за когенератор (съоръжение за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия) с прилежащата към него командна зала. Алтернативен вариант е разполагането на готово съоръжение, тип „павилион“, на площадката до сградата. Инсталацията се допълва от водопълтен резервоар за остатъчен инфилтрат, вкопан на площадката, в близост до сградата. Резервоарът може да бъде стоманобетонен или готово съоръжение.

Захранването с вода и електричество от площадката на депото предполага ситуирането на трафопоста и резервоара за вода за противопожарни нужди в максимална близост до общата граница. Трафопостът може да бъде изпълнен като готово поставяемо съоръжение. Изграждането на резервоар за вода за противопожарни нужди се налага поради малкия дебит на довеждащия водопровод – ф32. На входа на площадката са разположени павилион за контрол и охрана, портална плъзгаща врата/или бариера/, кантар и вана за измиване на гуми.

В непосредствена близост до входа са развити административен блок и гараж с работилница. В предложеното решение, сградите са едноетажни със стоманобетонна конструкция, в пряка връзка една с друга. В административната сграда ще бъдат поместени: командна зала, пет канцеларии, лаборатория за изследване на компост, санитарно-хигиенни звена и стая за почивка на персонала.

В зависимост от архитектурното решение е възможно развитието на двуетажна сграда, на първото ниво на която да се разположени гараж с работилница и вертикални комуникации, а на второто ниво – административният блок.

В рамките на проекта са предвидени още: площадково осветление, видеонаблюдение, СОТ и слаботокови инсталации необходими за автоматизацията на системата.

Описание на инсталацията и процеса:

На база проведени предпроектни проучвания, като подходящ е избран метода на **суха метанизация** за третиране на биоразградимите отпадъци генерирани на територията на петте общини (Благоевград, Симитли, Рила, Кочериново и Бобошево) от РСУО - Благоевград.

Процесът на анаеробно разграждане по метода на суха метанизация съдържа отделни подобекти за реализация, като анаеробно разграждане и пречистване на ферментационния материал до чист компост, както и когенерационна система за производство на електрическа и топлинна енергия от биогаз. Подобекти, като системи и инсталация сами по себе си имат отделни елементи, както и връзки помежду си за достигане на общ процес. Интегрирането на отделните елементи и процеси се осъществява със софтуер специално подготвен за нуждите на системата като цяло. Това дава възможност за наблюдаване и контролиране на процесите в реално време, както и възможност за дистанционно управление на процесите.

Етапите на процеса суха метанизация са дадени по-долу:

- Приемане и предварително третиране на отпадъците:
 - Отваряне на чували с машина за отваряне на чували и торбички в приемна зона;
 - Смесване на отпадъците с органична фракция (ферментационен продукт) получена от изхода на анаеробната инсталация, като по този начин материалът за зареждане се увеличава с 40 %, при технологична допустимост до 50 % (с помощта на челен товарач);
- Зареждане на биореакторите (ферменторите) с челен товарач, на партиди:
 - Процес на анаеробна ферментация – 28 дни;
 - Оросяване по време на ферментацията с перколат;
 - Производство на биогаз;
 - Част от перколата се отвежда в резервоар за последващо транспортиране;
 - Съхраняване на произведения биогаз в газхолдер, намиращ се на покривите на биореакторите;
- Изваждане на ферментационния материал:
 - Рецикулация на част от материала чрез миксиране в повторно зареждане;
 - Миксиране на ферментационния материал с изходящия материал от компостиращите тунели, за подготовка на материала за зареждане в тунелите за компостиране;
- Зареждане на тунели за компостиране:
 - Процес на компостиране – 21 дни;

Краткия период на процеса на компостиране е вследствие от ползването на топлинната енергия от когенерационната система за стимулиране на процеса.

- Загуби около 46 % на вода и сухо вещество от компостирането;

- Изваждане на материала от тунелното компостиране със съдържание на сухото вещество около 55 %;
- Скрининг с тромел скрийн съоръжение:
 - Отделяне на замърсителите от чистия компост, замърсители около 10 % от входа на биореакторите;
 - Рециркулация на част от материала чрез миксиране в повторно зареждане;
 - Изваждане на чистия компост с челен товарач до зона за съхранение на готов компост.
- Когенерационен модул:

Комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия (СНР) е един от методите, който води до подобряване ефективността на производствения процес. В сравнение с конвенционалното производство на топлинна и електрическа енергия, СНР позволява по-добро използване на химическата енергия съдържаща се в горивото, за намаляване на разхода на гориво и емисиите на замърсители. Когенерационните системи са най-ефективни когато се използва енергия, и произведената енергия покрива местните изисквания за енергия и мощност в даден регион, за даден проект и др., тъй като в този случай разходите за пренос на енергия са сравнително ниски или не се предвиждат такива. Остатъкът от произведената електроенергия ще може да се ползва за енергийните нужди на общински сгради и/или улично осветление, или да се продава на свободния пазар на електроенергия. Биогаз инсталацията и когенерационната система като модул за производство са устойчиви и по-скоро балансират електропреносната мрежа поради непрекъснатата си работа в сравнение с производството на енергия от други възобновяеми източници (като фотоволтаични панели например).

Инсталацията за суха ферментация позволява използването на биомаса с високо съдържание на сухо вещество. Процесът на разграждане се характеризира с рециркулация на вторичната биомаса в края на ферментационната фаза. Този етап на процеса се използва за инокулиране на пресен материал.

1. Функционални единици

Инсталацията за суха ферментация се състои от следните модули:

- Ферментор/биореактор;
- Перколатен ферментор;
- Модулна задна стена на ферментора;
- Технически контейнер.

1.1. Ферментор/биореактор

Биореакторите са изработени от стоманобетон. Няколко топлообменни кръга са интегрирани в стената и пода. Чрез голямата контактна зона, тези отоплителни кръгове загряват субстрат много бързо и равномерно. Отоплителна система гарантира бързото нагряване на свежия субстрат, така че да се намали необходимата топлина предавана от перколат.

Използването на топлината от отработените газове от когенерацията (с температура около 60 °C) гарантира много висока енергийна ефективност.

След напълването на биореактора, анаеробният процес започва незабавно, за да се инициира производството на газ от биомасата. Този метод на работа позволява всички органични вещества, които са от значение за процеса, да се използват, така че да се постигне оптимален добив на газ, като в същото време се намалят емисиите до минимум. Преминването на газови емисии през бетона се предотвратява от полипропиленово фолио покриващо газовата камера на ферментора.

Биореакторите са оборудвани с перколатова тръба, която е интегрирана в бетонния таван и разпръсква перколата върху субстрата чрез равномерно разположени изпускателни дюзи. Перколатът разпръснат върху субстрата е точно толкова, колкото е необходимо за оптимален процес. Това спестява енергия за помпите, ниската скорост на потока измива само много малки количества фини частици, които могат да причинят проблеми в други точки на системата на перколат. Това свежда до минимум необходимостта от скъпа поддръжка.

За да се улесни дренирането на перколата, подът на ферментора има спад към задната стена. Дренажни панели (височина: 1 м) на стените на ферментора поддържат оттичането на перколата. При задната стена, перколатът е насочен към централния перколатен вал чрез две тръби. От перколатния вал перколатът се изпомпва в зоната на утаяване на перколатния ферментор. От там изтича в зоната за съхранение.

Всички ферментори са затворени с врата. Постоянното затягане на вратите на ферменторите се осигурява от уплътняваща лента, която е разположена директно върху вратата. Електронните устройства за контрол на налягането постоянно наблюдават вътрешното налягане на уплътняваща лента и автоматично регулират налягането, ако е необходимо.

По-големи спадове на налягането се записват в контролната система на обекта и иницират конкретни известия или предупреждения.

Задържащите улуци във ферментора монтирани успоредно на вратата на ферментора, предотвратяват натрупването на натиск върху основата на вратата. По желание могат да

се използват хидравлично задвижвани врати. Те се повдигат нагоре когато се отварят и по този начин предотвратяват повреда на колесния товарач при изпразване и пълнене на ферментора.

1.2. Перколатен ферментор

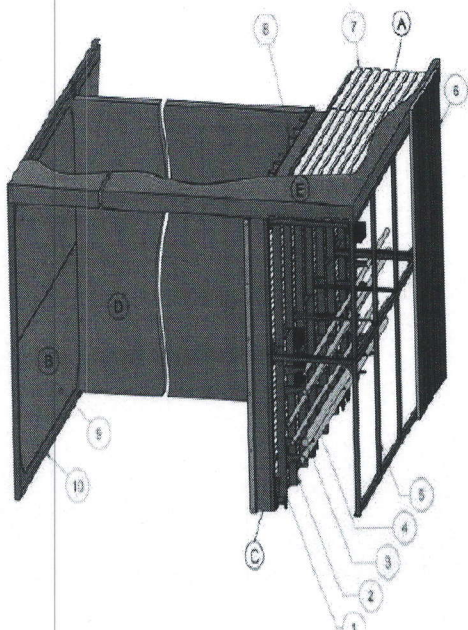
Перколатният ферментор е изработен от стоманобетон и се загрява от външен топлообменник. Перколатният ферментор действа като връзка между ферменторите, които са в различните етапи на процеса на ферментация.

С относително големите си размери, перколатният ферментор има няколко функции: предоставяне на перколат, редукция и буфериране на органично заредения перколат идващ от ферменторите и изравняване на производството на газ.

Чрез перколатна помпа и перколатна тръба, перколатът идващ от перколатния ферментор се впръсква във ферментора. След като премине през субстрата във ферментора, той се връща обратно в пещта за ферментация, като по този начин се затваря веригата.

1.3. Модулна задна стена на ферментора

Всички връзки (биогаз, перколат, отработен въздух, отработен газ), включително клапи и сензори се намират в задната стена на ферментора. Тази модулна задна стена е стандартизирана и предварително преработена, и тествана в производствения цех на производителя на оборудването. Един модул за задната стена съдържа всички връзки необходими за един ферментор. Задната стена е фиксирана със стоманена рамка. Последният представлява техническа пешеходна пътека с добра достъпност до всички компоненти на задната стена. На фигурата по-долу е представена схема на модулна задна стена:



1. Изоллирана стена
2. Кофражен носач / държач за тръби
3. Тръби и фитинги
4. Електрическо управление / Контролна кутия
5. Конструкция на задна стена
6. Външна фасада
7. Трапецовиден кофраж / Кофраж на долна плоча
8. Кофраж на вътрешната стена
9. Газонепромукваема врата
10. Каса на врата

А) Монтаж на технически пътека вкл. кофраж за задната стена и вътрешната стена (технически проход с всички тръби, фитинги, сензори, кабели и електрически контрол сглобяеми)

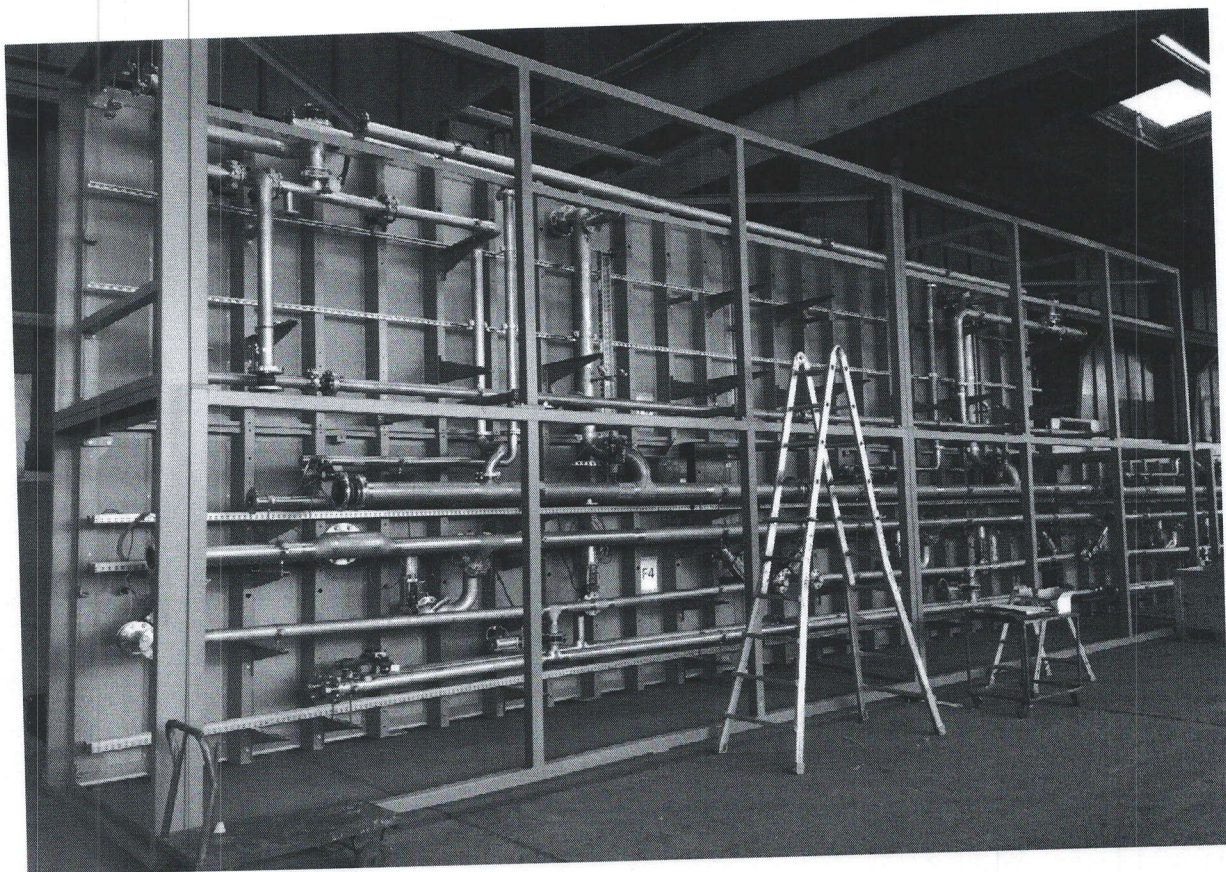
В) Монтаж на вратата вкл. касата

С) Бетониране на задната стена

Д) Бетониране на странични и междинни стени

Е) Бетониране на тавана на ферментора

Модулните задни стени са разположени върху подовата плоча на ферментора и служат като корпус за бетонната задна стена на ферментора. От ферментора се вижда, че резервоарът за перколат е разположен зад задната стена, а техническата пътека намалява дължината на тръбите. Благодарение на високата степен на предварително производство, времето за сглобяване на строителната площадка е значително намалено и качеството на изпълнение е много високо. На снимката долу е показана модулна задна стена в процес на конструкция:



1.4. Технически контейнери

Техническите компоненти необходими за инсталацията за суха ферментация (електротехника, отоплителна система, въздух под налягане, вентилационен въздух, отработен въздух, газов анализ) се намират в технически контейнери на покрива на ферменторите. Компактната конструкция и малкото разстояние между задната стена и техническите контейнери създават минимални дължини на тръбите и кабелните линии.

2. Мерки за защита от експлозия преди отваряне на ферментора

Преди отварянето на биореактора, биогазът намиращ се в газовото му пространство трябва да бъде продухан. Тази процедура има за цел преди всичко максимална безопасност и оптимална защита на емисиите.

Процесът на продухване на биореактора е разделен на четири фази:

- **Фаза 1:** Изместване на метана от газовото пространство на ферментора до оползотворяването на газа;

В първата фаза, богатите на CO_2 отработени газове от СНР се изместват в газовото пространство на биореактора. При пречистването на газа се използва отработеният газ на горелката за биогаз или друг инертен газ. Пречистената смес от отработени газове и биогаз се подава към СНР (или към всеки друг наличен вид оползотворяване на газ). Тази фаза продължава докато съдържанието на метан се понижи до такава степен, че оползотворяването на биогаз вече не е възможно. В зависимост от начина за оползотворяване на биогаза (определя необходимо количество CH_4 в биогаза), при достигане на определеното количество метан се превключва в PCS (система за управление на процеса с визуализация на процеса). Тази фаза може да се осъществи само ако текущата мощност на оползотворяване на газ е около 20 % при максимална мощност. Ако това не е така, процесът на пречистване започва с фаза 2.

- **Фаза 2:** Изместване на метан от газовото пространство на биореактора до горелка;

В тази фаза богатите на CO_2 отработени газове от СНР се насочват в газовото пространство на биореактора със скорост $550 \text{ m}^3/\text{h}$. Пречистената смес от отработени газове и биогаз се довежда до горелката където се изгаря заедно с поддържащ газ, докато съдържанието на метан се понижи до около 10 %. Тази фаза продължава около час.

- **Фаза 3:** Изместване на метан от газовото пространство на биореактора до биофилтъра;

Богатите на CO_2 отработени газове се изпомпват във ферментора със скорост $800 - 900 \text{ m}^3/\text{h}$. Отработената смес от отработени газове и биогаз се смесва с отработения въздух на зоната на маневриране и след това се довежда до биофилтъра. Съдържанието на метан във входящия въздух за биофилтъра е значително по-малко от 1 %. Тази фаза продължава, докато съдържанието на метан във ферментора е под 3 %.

- **Фаза 4:** Вентилация на ферментора с външен въздух;

Когато съдържанието на метан в сместа от отработени газове и биогаз в биореактора е понижено до по-малко от 3 %, вентилацията на ферментора се променя на въздушна вентилация с прочистваща мощност от около $2000 \text{ m}^3/\text{h}$. Пречистеният газ се довежда до биофилтъра заедно с отработения въздух и се почиства и обезводнява. Съдържанието на метан във входящия въздух за биофилтъра е значително по-малко от 1 %. Тази фаза

продължава около един час. Съдържанието на въглероден двуокис във биореактора е под 2 % в края на тази фаза.

След процеса на продухване, атмосферата във ферментора е близо до нормалната атмосфера и ферменторът е освободен за отваряне през системата за безопасност на програмируемия логически контролер (PLC).

Процесът на продухване на биореактора с въздух от областта на маневриране се поддържа по време на пълния процес на изпразване и пълнене на биореактора. По време на смяната на биореактора, ферментът непрекъснато се извлича чрез засмукване ($4000 \text{ m}^3/\text{h}$) в задната част, за да може въздухът от зоната за маневри да се влива през отворената врата на биореактора.

3. Запълване на ферментора

След отваряне на вратата на биореактора, задържащият улук на входа на биореактора се повдига със специално устройство за повдигане от колесен товарач и се поставя до ферментора. След това, ферментационният продукт се изважда от биореактора с колесен товарач. Една част от вторичната биомаса се подава във фазата на компостиране.

След изпразване, биореактора се зарежда отново с новата смес от субстрат и вторична биомаса (ферментационен продукт). Чрез рециркулиране на част от вторичната биомаса, непосредствено след пълненето на ферментора се предлага стабилно анаеробно разграждане. В зависимост от вида на отпадъците е необходима рецикулация на около 40 % от теглото на вторичната биомаса. Това се постига чрез алтернативно зареждане на биореактора с пресен субстрат и вторична биомаса с колесен товарач. Редуващото се натоварване с колесни товарачи осигурява достатъчно смесване на материала във биореактора, и много бързо и безопасно стартиране на анаеробния процес.

В края на процеса на пълнене, задържащият канал се връща към входа на биореактора и вратата се затваря. След затваряне, биореакторът се продухва с инертен газ, за да се избегне образуването на експлозивна смес от газ и въздух.

Рецикулацията на вторичната биомаса, подовото и стенното отопление, просмукването с предварително нагрят перколат и прочистването на инертния газ, гарантират оптимални условия за анаеробно разграждане. Този подход позволява да се започне анаеробния процес непосредствено след запълването на биореактора, така че да се постигне оптимално производство на биогаз и емисиите да се поддържат възможно най-ниски.

4. Ферментационен процес

Анаеробният процес на разграждане в биореакторите протича в термофилен температурен диапазон от 50 – 55 °С (мезофилен температурен диапазон при ~ 40 °С). Контролът на температурата се извършва чрез комбинирано подово и стенно отопление. С тази настройка е възможно оптимално регулиране на температурата в биореактора, като се използва пълната контактна повърхност на биореактора за пренос на топлината в субстрата.

Чрез гореспоменатата рецикулация на вторичната биомаса и големите, активно загрети контактни повърхности между ферментора и субстрата, както и непосредственото просмукване с предварително загрят перколат, процесът на анаеробно разграждане започва толкова бързо, че всичкият анаеробно разграждащ се органичен материал става незабавно достъпен за производство на биогаз.

Модулната настройка и последователното пълнене на биореакторите гарантират, че производството на газ е еднообразно. За да се постигне това унифициране на производството на газ са необходими минимум 4 бр. ферментори.

В анаеробната фаза процесът се наблюдава чрез следните параметри: температура, количество газ, качество на газа (CH_4 , CO_2 , H_2S , O_2), количество на перколационните входни и изходни потоци. Ако е необходимо температурите и филтрирания входен поток ще се адаптират автоматично.

Субстратът ферментира анаеробно без да изисква допълнително миксиране или преработване по време на задържането.

Перколатът преминаващ през субстрата се събира на задната стена и преминава към перколатна шахта откъдето преминава към зоната за седиментация на перколатния ферментор. Оттам перколатът се придвижва към зоната за съхранение на перколатния ферментор. Перколатният ферментор е свързан към система за събиране на газа и се загрява чрез външен топлообменник. Перколацията е автоматична и се контролира от компютър. Въпреки това, количеството перколат и перколационният цикъл могат да бъдат заложи от оператор. Определено време преди да се отвори биореактора, перколацията е преустановена, за да може субстратът да се оцеди. Това се прави, за да се зададе адекватно ниво за влажността на вторичната биомаса отиваща за последващо компостиране.

5. Съхранение на газа и утилизация

Биореакторите оперират с ниско свръх налягане и всеки е оборудван със защита от свръх налягане. Оперирането с ниско свръх налягане не допуска формиране на експлозивна газово – въздушна смес, чрез втичане на кислород от биореактора или перколационния

ферментор, например в случай на теч. Върху биореакторите има биогаз хранилище с двойна мембрана за междинно съхранение на биогаз преди утилизацията.

В това газ хранилище с двойна мембрана има две отделни зони за съхранение на качествен и некачествен газ. В началото на ферментационната фаза се формира некачествен газ с ниско съдържание на метан. Този некачествен газ се отвежда до биофилтрите докато не достигне определено ниво на CH_4 съдържание, което може да бъде заложено чрез PCS-система. След като тази стойност бъде надмината, некачествения газ се отвежда към хранилището за некачествен газ. Щом съдържанието на CH_4 в цялата газ система е достигнало определено ниво, некачественият газ от хранилището може да бъде добавено в цялостната газ система чрез компресор докато хранилището за некачествен газ не се изпразни, или докато предвидената CH_4 стойност в цялостната газ система не се подбие. Всички стойности се съхраняват като параметри в PCS. Произведеният биогаз съдържа 50 – 60 % метан, 40 – 50 % въглероден диоксид и следи от водороден сулфид. За наблюдението на качеството на газа, метанът, кислородът и водородният сулфид се тестват редовно на определени места.

Произведеният в началната фаза биогаз се отвежда до активен биореактор в съседство, където се обърква преди да бъде изпратен в биогаз хранилището.

Грубата десулфатизация се постига чрез контролирано впръскване на въздух в биореакторите и перколационните ферментори.

6. Хигиенизация чрез термофилно опериране

Процесът на ферментация може да протече в термофилен температурен диапазон от 50 °C до 55 °C. Поради повишената изолация и интегрираната подгриваща система, биореакторите са напълно подходящи за този операционен метод. Термофилният подход и определеното време за експозиция на края на ферментационния процес (без допълнителна перколация в тази фаза) осигуряват хигиенизацията на целия отпадъчен материал. Не е необходима допълнителна хигиенизация на следващата аеробна фаза.

Този тип опериране позволява фокуса да падне върху максималния добив на газ, както и на сушенето и стабилизацията на материала в следващата аеробна фаза.

7. Мерки за намаляване на емисиите

По време на оперирането на инсталацията се набляга много на свеждането на вредните за климата газове (метан, NH_3 , N_2O) до минимум.

В стартиращата фаза на ферментатора, оптималните оперативни условия се постигат много бързо чрез директна инокулация на свежия материал с твърд диджестат (много висока

гъстота на бактериите), чрез изчистването на газовото хранилище с богат на CO_2 отработен газ, подовото и стенното отопление и мигновения старт на перколацията с предварително подгрят перколат. Оттук, единичният биореактор може да бъде директно свързан с газ системата. Произведеният в началната фаза биогаз се отвежда до съседен биореактор за определено време, където се миксира с биогаз с по-високо качество. Тази смес може след това да бъде утилизирана в CHP (Combined Heat and Power) - система. Накрая на ферментационния процес, най-голямата част от потенциалните емисии е намалена чрез утилизацията на чистия газ в CHP съответно чрез разпалване. След като чистия газ е загубил всички запалителни метанови частици (CH_4 под 3 %), се използва въздух за очистиране.

8. Контрол на процеса

На хардуерно ниво контролът на инсталацията се извършва чрез най-развитите PLC системи. Всички измервателни сензори интегрирани в системата, например температура и налягане са съвместими с настоящите стандарти на индустрията.

Контролът на инсталацията на софтуерно ниво се извършва чрез система за контрол на процеса. Чрез този интерфейс, определени операционни параметри могат да бъдат променяни ръчно. По време на редовните операции, контролът на инсталацията за суха метанизация е напълно автоматичен.

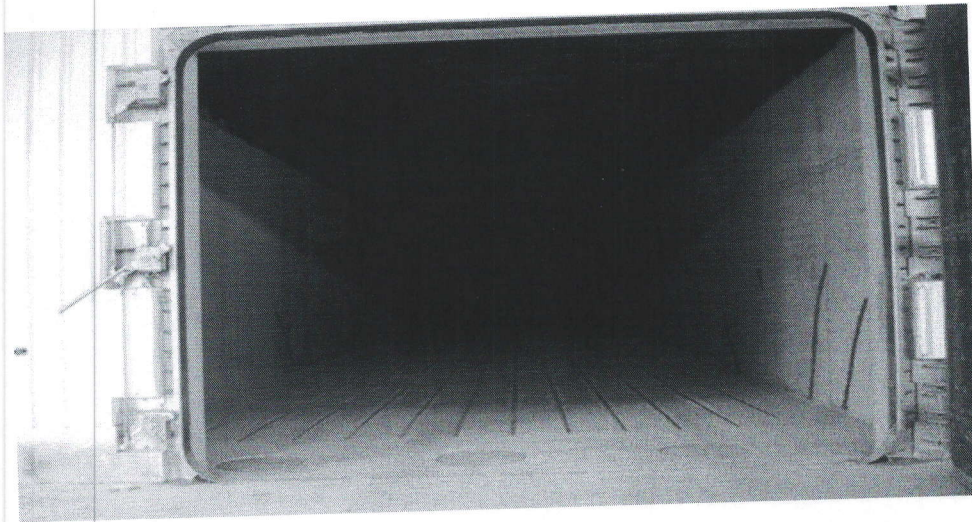
Компостиране

След анаеробното разграждане следва компостиране на ферментационния продукт. Компостирането се извършва в тунели, като процесът се контролира.

1. Структура на тунелите и техники за обработка

Компостирането на ферментационния продукт, смесен от рециркулиран суров компост и свеж органичен материал (0 – 20 мм), се извършва в тунели за аеробна стабилизация – компостиране. В залата за пълнене, пълненето и изпразването на тунелите за компостиране се извършва последователно.

Тунелите за компостиране са предназначени за аеробно обработване на ферментационния продукт. Параметрите на процеса – кислород, влага и температура могат да бъдат регулирани. Предимствата на третирането в затворена система са: висока скорост на обработка, липса на разпиляване на материала, както и контрол на количеството въглероден диоксид и водни пари. Тунелите са проектирани като затворени конструкции в стоманобетонна камера. На снимката по-долу е показан компостиращ тунел:



Стоманобетонната камера се проектира според входящото количество и времето на задържане. Серия от паралелни аериращи PVC тръби се монтират надлъжно на пода на тунелите под материала.

Подовата плоча служи като система за обезводняване, през която изтичат освободената вода от материала, кондензат и вода за почистване. Дренажът се свързва отпред и отзад на всеки тунел с отводнителна система. От едната страна подовата плоча се оборудва с промивна връзка, за да се осигури поддръжка и почистване. От другата страна тръбите завършват в съответната камера за налягане на тунела.

Камерата за налягане е разположена зад и под задната стена на тунела. Тя доставя въздух към отделните вентилационни тръби. Всеки тунел има собствена камера за налягане. Това налягане осигурява равномерно разпределение на въздуха към отделните проводи за аерация.

Неразделна част от технологията на процеса е вентилационната система, която винаги доставя необходимия въздух на материала, който да се третира аеробно. Всеки тунел е оборудван със собствена вентилационна система и може да се управлява независимо от другите тунели. Общо за всички тунели има два централни канала: централен канал за свеж въздух и централен канал за отработени газове, които са разположени в задната стена. Основната роля на тръбопровода за свеж въздух е да снабдява с чист въздух тунела за компостиране, докато централната тръба за изгорелите газове изсмуква излишъка, обработва въздуха и го подава в инсталацията за пречистване на въздуха. Температурата в материала се измерва с помощта на температурни щифтове. Те преминават през покрива на всеки тунел достигайки материала. Количеството свеж въздух се контролира от измерената стойност на кислорода и температура на компоста. Количеството на хранявания въздух зависи от етапа на процеса компостиране.

Параметрите на процеса се записват и регулират от система за управление на процеса.

Регулирането на температурата на материала се контролира чрез задаване на съотношение на свеж въздух и рециркулиращ въздух – коригира се чрез позицията на клапите (свързани до минимално кислородно съдържание в отработения въздух).

2. *Контрол на процеса*

Етапите на процеса компостиране се базират на комбинацията от контрола върху отработения въздух и контрол на отработената вода.

Съдържание на кислород

Един от най-важните фактори в биологичния процес е нивото на наличния кислород за микроорганизмите. Наличието на кислород като директен метаболитен източник за микроорганизмите определя потенциала на биологичната активност и в рамките на това потенциала на органичната деградация, температурна продукция или изпаряване на вода при биологично компостиране.

При началото на биологичния процес, скоростта на разграждане на органичната материя (и следователно консумацията на кислород и производството на топлина) е висока. По-късно в процеса, разлагането и потреблението на кислород намаляват. Метаболитите на бактериалната активност, като въглеродният диоксид и водата, трябва да бъдат отстранени от материала. Естественото аериране означава, че се получава въздушен поток, дължащ се на повишаване на горещия въздух, причинено от температурни разлики в купчината компостиращ материал.

Ниво на влажност

Микроорганизмите изискват относително влажна среда, за да абсорбират хранителните вещества и кислорода, така че нивото на влажност да не е твърде ниско. Нивото на влажността зависи от състава и количеството на материала, който ще се третира и аерира. Биологичният метаболитен процес произвежда допълнителна вода. Аерирането води до отделянето на водна пара, която се образува в материала при високи температури. Ако влажността стане твърде висока, пропускливостта на кислород на материала намалява и биологичната активност пада. Добре балансираното ниво на влажност осигурява основа за добра биологична активност.

Температура

Температурата на материала също играе важна роля в процеса. Температурата зависи директно от производството на топлина, причинено от активността на микроорганизми. Както беше описано по-горе биологичната активност зависи от параметрите кислород и влажност. Температурното ниво достигнато от определената биологична активност, определя бактериалното разнообразие в материала. Типичните температури за

компостиране са в термофилната област (среда) – до 60 °С. Процесните условия в дефиниран температурен диапазон без акумулация на топлина, предоставят най-добрите условия за биологична активност.

Повечето микроорганизми не могат да оцелеят при температура по-висока от 70 °С, затова за оптимални условия на процеса компостиране е необходима температура между 45 – 55 °С.

Аерация

Инсталацията е пригодена да осигури управляема система, с която основните параметри за биологичните процеси, като кислород, вода и влажност могат да бъдат контролирани и настройвани в големи диапазони. За оптимални условия на работа материалът трябва да бъде в специфичен температурен диапазон, а захранващият въздух трябва да съдържа определено ниво на кислород и вода.

Системата за аерация непрекъснато снабдява материала за компостиране със свеж въздух. Чрез увеличаване на параметрите: обем на потока, температура, съдържание на свеж въздух, температурата и съдържанието на кислород в материала, както и изпаряването на водата от материала могат да бъдат повлияни. Захранващият въздух за тунелите се всмуква от областта над тунелите посредством тръби за свеж въздух. Тунелите са приспособени за негативно налягане от системата за обработен въздух, за да се избегне изтичането на въздух от процеса в залите. Залите също са приспособени за малко негативно налягане, за да се избегне изтичането на миризма или замърсен въздух в околната среда.

Опис на необходимите съоръжения, оборудване и техника за анаеробно разграждане

Инсталацията за суха ферментация ще съдържа следните съоръжения, оборудване и техника за анаеробното разграждане:

Таблица 3. Опис на необходимите съоръжения за анаеробна инсталация

Машина за отваряне на торбички - стационарно
Челен товарач – мобилно
Модулна задна стена – стационарно
Технически контейнери – стационарно
Биогаз система – стационарно
Газ хранилище – стационарно
Перколатна система - стационарно
Вентилационна система за ферменторите (система за продухване)

на отработени газове) - стационарно
Вентилационна система за технически помещения - стационарно
Система за сгъстен въздух - стационарно
Отоплителна система - стационарно
Система врати (ръчни) за ферменторите - стационарно
Електрическа + система за управление – стационарно
Аварийен факел – стационарно

Инсталацията за компостиране на ферментационния продукт ще съдържа следните съоръжения, оборудвания и техника:

Таблица 4 Опис на съоръженията за компостиране

Тунели за компостиране (4 броя) – стационарно
Система врати за тунелите за компостиране - стационарно
Вентилационна система + обработка на въздуха - стационарно
Електрическа + система за управление вкл. визуализация - стационарно
Тромел скрийн - стационарно
Лаборатория - мобилно

Когенераторът за производство на топлинна и електрическа енергия ще съдържа следните съоръжения, оборудвания и техника:

Таблица 5 Опис на съоръженията, част от когенерационния модул – стационарно

Газов двигател с искрово запалване
Охладителна система – водна риза на двигателя
Автоматична система за попълване със смазочно масло
Система за усвояване на топлината
Контролно табло
Помпа на топлата вода
Пластинчат топлообменник за отделяне на първичният отоплителен кръг от кръг консуматори
Контролно – разпределително устройство - прекъсвач - ел. табло
Система за подмяна и дневна консумация на смазочно масло

Шумозаглушител на отработените газове
Воден кръг аварийно охлаждане
Радиатор за аварийно охлаждане
Радиатор на интеркулер 2ра степен
Воден кръг охлаждане интеркулер
Система за оползотворяване на топлина от димни газове
Газодувка за биогаз/сметищен газ
Система за изсушаване на горивният газ
Топлообменник вода/биогаз Рама
Система за филтрация на горивен газ с активен въглен, за постигане съдържание на сяра < 20 ppm
Вентилационна система
Изпускателната система

4. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

Няма и не се предвижда промяна на съществуващата пътна инфраструктура.

Достъпът се осъществява от изток – през четвъртокласен път свързващ селата Бучино и Българчево.

Отреденият терен е стръмен – с наклон около 40 % в посока изток – запад. Денивелацията на най-високата точка спрямо пътя е около 70 м. Предложението ситуира инсталацията в западната част на имота, на относително равно плато. Необходимостта от равна площадка за разполагане на сградите, съоръженията и инсталациите (с площ от около 15 000 кв.м.) налага развитието на вътрешно-площадков път с дължина около 930 м. Дължината на пътя е определена на база максимален наклон – около 8%.

5. Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.

Строителството ще се извърши на база одобрен план за безопасност и здраве, включващ и мерки за опазване на околната среда. Извършване на опасни дейности и такива, създаващи риск за състоянието на околната среда не се предвиждат.

Строителният период при реализацията на инвестиционното предложение се очаква да продължи около 32 месеца.

Експлоатационният процес е свързан с предоставяне на обслужващи дейности, поддържане на чистотата в обекта, поддържане на озеленените площи, охрана и др. Не се предвиждат производствени и други дейности, изискващи хигиенно-защитни зони или оказващи значително въздействие върху околната среда.

Експлоатационният период на обекта се определя от амортизацията на сградния фонд. При сегашните условия може да се предположи, че извеждане от експлоатация на обекта ще се наложи след около 26 години след пускането на анаеробната инсталация в експлоатация.

Програма за дейностите

I етап – проектиране:

Изготвени са предпроектни проучвания. Предстои след одобряване на инвестиционното предложение по реда на ЗООС:

- изготвяне на работен проект, в т.ч. план за безопасност и здраве при работа;
- изготвяне на подробни количествени и количествено-стойностни сметки за видовете работи;
- съгласуване на проекта;
- получаване на необходимите разрешителни.

II етап – строителство:

- упражняване на строителен надзор по време на строителството;
- изготвяне на ексекүтивна документация на действителното изпълнение на проекта;
- довършителни СМР, вкл. вертикална планировка на площадката и връзка с вътрешния експлоатационен път;
- получаване на разрешение за експлоатация на обекта;

III етап – експлоатация

Преди въвеждане на обекта в експлоатация ще бъде изготвен и съгласуван с компетентните органи аварийен план.

Ще се изготвят инструкции за работа, за поддръжка и експлоатация, за периодичен контрол на ферментационния продукт и компоста, плановия ремонт на съоръженията и др. така, че да се осигури стриктно спазване на технологията, поддръжка на съоръженията, безаварийна работа, условията по ЗБУТ и да не са допуска замърсяване и дискомфорт на околната среда. Изведените в настоящото обследване мерки ще бъдат отразени в инструкциите.

Преди въвеждане в експлоатация, ще бъде издадено Разрешение за извършване дейности с

отпадъци на обекта, съгласно чл. 35 от ЗУО.

По време на експлоатацията ще се води нормативно установената отчетност.

Плановете за експлоатация на площадката са дългосрочни (26 години след пускането на анаеробната инсталация в експлоатация).

На този етап ще се разработи програма за управление на дейностите свързани с нормалния технологичен режим, изработване на процедури за работа на различните работни места, аварийни планове и обвързването им с фирмените програми за превантивна дейност по отношение на риска от работа с опасни вещества, управление на отпадъците, противопожарна безопасност и безопасни условия на труд.

По-долу е представен график на строително-монтажните работи на обекта:

6. Предлагани методи за строителство.

Площадката ще бъде изградена съгласно изискванията на Наредба 7/24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци

Ще бъдат прилагани класически технологии и стандартни материали (арматура и бетон) за изпълнение на такъв вид строителство.

Тези строително - монтажни дейности ще се изпълняват по добре познатите и приложими в страната класически методи, като ще бъдат съобразени с всички нормативни изисквания за такъв вид дейности. Всички необходими строително - монтажни дейности ще бъдат извършени в съответствие с работния проект и проекта за организация и изпълнение на строителството.

При реализацията на проекта за анаеробната инсталация, по време на строителството ще се използват и някои готови елементи и изпълнени на място фундаменти. Всички конструкции ще бъдат съобразени с предварително избраната технология на доставчика на оборудването.

Използваната технология на строителство, качеството на използваните строителни материали, както и високото качество на заложените в биогаз-инсталацията съоръжения, ще гарантират нейната трайност и издръжливост.

7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.

За доказване необходимостта от инвестиционното предложение е изготвено предварително проучване: **„Анализ на необходимостта от изграждане на допълнителна инфраструктура”** като част от документацията (съгласно Насоките за кандидатстване) по изготвяне на проектното предложение, с което общините от РСУО-Благоевград кандидатстват по обявената от МОСВ процедура № BG16M1OP002 – 2.004 *“Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци”* по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020 г.“ – *„Намаляване на количеството депонирани битови отпадъци“*.

За целите на анализа под “допълнителна инфраструктура” се разбират предвидените за изграждане инсталации и съоръжения по смисъла на *Наредба 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци*, които са допустими за финансиране по процедурата. В обхвата на проучването е изготвен анализ на съществуващото състояние на наличната инфраструктура за управление на отпадъците в регионална система - Благоевград, изследване на степента, до която общините в нея са постигнали заложените от националното екологично законодателство цели (по отклоняване на битови биоразградими и рециклируеми отпадъци от депониране), както и преценка за необходимостта от изграждане на допълнителна инфраструктура с определяне на конкретните инсталации за третиране на отпадъците и техния капацитет.

При оценка на съществуващото състояние на инфраструктурата за управление на отпадъците на Регион Благоевград и на база направения анализ за степента на постигане на целите на РСУО Благоевград е направен изводът, че към настоящия момент съществуващите практики не осигуряват съвместно постигането на регионалните цели по (чл. 31, ал. 1 от ЗУО) по оползотворяване на битовите отпадъци.

Процентният дял биоразградими отпадъци в РСУО Благоевград е над 50 %, което обуславя нуждата от изграждане на допълнителна инфраструктура за оползотворяването им. Съществуващата инфраструктура за управление на отпадъците в регион Благоевград не обезпечава постигане целите по чл. 31, ал. 1 от ЗУО и затова е необходимо да се изгради нова, допълнителна инфраструктура, като част от регионалната система за управление на отпадъците.

Тъй като с предвидената за изграждане регионална инсталация за разделно събрани зелени и дървесни отпадъци за зелени и дървесни отпадъци), общините от РСУО Благоевград няма да могат да постигнат целите си за ограничаване на количеството депонирани битови биоразградими отпадъци, е необходимо изграждането на допълнителна инфраструктура за оползотворяването им. С прилагането на други мерки (напр. чрез въвеждане на домашно компостиране или чрез изграждане на инсталация за компостиране с по-висок капацитет), може да бъде оползотворено останалото количество зелени и дървесни отпадъци, но това няма да бъде достатъчно за постигане на целите по чл. 31, ал. 1, т. 2 от ЗУО. Хранителните отпадъци и тези от хартия и

картон представляват висок дял от генерираните биоразградими отпадъци на територията на общините и е необходимо част от това количество да бъде оползотворено. Целесъобразно е останалото количество градински и дървесни отпадъци, както и хранителните отпадъци да бъдат оползотворявани в инсталация за анаеробно разграждане на битови биоразградими отпадъци. С изграждането на инсталация за анаеробно разграждане на битови биоразградими отпадъци с последващ модул за компостиране на ферментационния материал и когенерационна система, ще се приложи на практика интегрирания подход за постигане по възможно най-добрия начин на екологосъобразно и устойчиво управление на потоците от органични отпадъци, съобразен и с покриване на нормативно-заложените цели (регионални и национални) за отклоняване количествата ТБО от депониране.

Съгласно насоките за кандидатстване по процедура BG16M1OP002-2.004 *“Пректиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци”* по приоритетна ос 2 на Оперативна програма “Околна среда 2014 – 2020 г.”, РСУО Благоевград е допустим кандидат за безвъзмездна финансова помощ за проект по процедурата, включен в таблица 1 на раздел 11 на насоките за кандидатстване. Съгласно насоките за кандидатстване по процедурата, капацитетът на всяка анаеробна инсталация не може да е по-малък от 15 000 т/год. разделно събрани биоразградими битови отпадъци. Предвидената за изграждане регионална анаеробна инсталация ще работи с капацитет – до **17 000 т/год.** разделно събрани биоразградими отпадъци (образувани в пусковата за инсталацията 2021 г.) Входящият материал за анаеробната инсталация ще представлява: 70 % от общото количество хранителни отпадъци генерирани в общините на РСУО Благоевград, 10 % отпадъци от хартия, неизбежно попадащи при разделно събиране на хранителни отпадъци (по данни на водещи европейски компании с богат опит в изграждането на инсталации за суха метанизация) и 35 % от генерираните зелени отпадъци и 30 % от генерираните дървесни отпадъци от петте общини членки на РСУО Благоевград. Това съотношение по видове и количество отпадъци е определено на база проучване за оптимално технологично решение и прогноза на отпадъците генерирани на територията на РСУО Благоевград. Различните видове отпадъци на входа на инсталацията ще секюритизират технологично проекта и ще дадат възможност за безпрепятствена работа на инсталацията.

За развитие на регионалната система за управление на отпадъците, за общините-членки на РСУО Благоевград е предвидено да бъде изградена 1 /един/ бр. инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани битови биоразградими отпадъци по метода на суха метанизация. В проекта се предвижда да бъде включено и изграждане на инсталация за компостиране на ферментационния продукт от изхода на инсталацията за анаеробно третиране, както и когенерационен модул за производство на електрическа и топлинна енергия. С изграждане на инсталацията за компостиране и инсталацията за анаеробно разграждане на разделно събрани биоразградими отпадъци, общините членки на РСУО Благоевград ще постигнат законовите цели по чл. 31, ал. 1, ал. 2 от ЗУО за депониране на максимум 109 кг./ж./год. биоразградими битови отпадъци към 2020 г.

Увеличаващият се интерес в последните години към използването на биогаза и развитието на системи за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия произтича от енергийните политики в ЕС и Република България, насочени към увеличаване на дела на произведената енергия от възобновяеми източници.

От друга страна, предизвикателствата пред общинските администрации свързани с управлението и на други компоненти на околната среда, като напр. ограничаване замърсяването на градския въздух, още повече подсилва необходимостта от търсене на технологични решения за екологично-чисто производство на енергия

В случая се предлага удачно решение едновременно за енергийното обезпечаване работата на инсталацията (за реализация на процесите и скъсяване на сроковете им /най-вече при компостирането/) и за частично покриване на енергийните потребности на населението - един „зелен проект“, който няма да ползва конвенционални източници на енергия, изцяло пасивен по дефиниция, без отделяне на вредни емисии и замърсители.

Икономическите предимства от сухата метанизация могат да бъдат обобщени, както следва:

- метанизацията гарантира относителна енергийна независимост;
- спестявания чрез премахване изцяло или частично на разходите за електроенергия;
- спестявания чрез премахване изцяло или частично на разходите за отопление;

- маркетинг и продажба на висококачествен компост, който в последните години търпи ръст в търсенето си поради нарастващото производство на био продукти.

Комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия (СНР) е един от методите, който води до подобряване ефективността на производствения процес. В сравнение с конвенционалното производство на топлинна и електрическа енергия, СНР позволява по-добро използване на химическата енергия съдържаща се в горивото, за намаляване на разхода на гориво и емисиите на замърсители. Когенерационните системи са най-ефективни когато се използва енергия и произведената енергия покрива местните изисквания за енергия и мощност в даден регион, за даден проект и др., тъй като в този случай разходите за пренос на енергия са сравнително ниски или не се предвиждат такива.

Топлинна енергия получена чрез когенерация при работата на регионалната анаеробна инсталация ще се използва изцяло за нуждите на двата процеса – анаеробно разграждане и компостиране.

77,44 % от електроенергията получена чрез когенерация ще се използва за нуждите на обекта (ел. захранването на: двата процеса – анаеробно разграждане и компостиране; машини и конвейери; административната част и площадката; зарядната станция за сметосъбиращите автомобили /8 бр. специализирани електромобили за събиране и извозване на битовите биоразградими отпадъци/). Останалата част от 22,56 % ще се продава на свободния пазар на електрическа енергия.

Компостът получаван от аеробната стабилизация на ферментационния продукт ще бъде използван с различни приложения:

- за укрепване и подсилване на почвената структура на елементите от градските зелени системи (при комунални дейности по поддръжка на обществени и специализирани паркове и градини, крайпътно озеленяване и др.) в общините от регионалната система;
- за рекултивация на четири закрити общински сметища (в общините: Бобошево, Кочериново, Рила и Симитли) от регионална система – Благоевград;
- за рекултивационни дейности на клетките /след запълването им/ на новото регионално депо (обслужващо общините от РСУО-Благоевград);

- за рекултивация на нарушени терени (с цел бъдещото им рационално ползване, както и подобряване на условията на околната среда свързани с интересите на общините от регионалната система). С рекултивацията ще могат не само да се преобразуват или възстановят нарушените земи, но и да се създадат по-продуктивни антропогенни ландшафти, подобряващи природната среда в района;
- за рекултивационни дейности за възвръщане функциите на нарушените и замърсени почви към горските фондове (от горските стопанства в общините в региона) и за превенция от свлачища и ерозия.
- за подобряване на почвените съставки в горските разсадници на държавните лесничейства в региона.

Ще бъде въведена и практика за кампанийно безплатно раздаване на част от произведения компост на населението в общините от РСУО-Благоевград, което да бъде прилагано от него за подобряване почвеното плодородие и влагозадържащите характеристики на земеделски почви в дворове, градини, за декоративно цветарство и др.

Сред очакваните социално-икономически ползи от изпълнението на проекта са още:

- Чувствително намаляване на заплащаните отчисления по чл. 64 от ЗУО за обезвреждане на отпадъците (предвид редуциране на общото количество депонирани ТБО), от там намаляване на данъчната тежест върху населението и облекчаване на общинските бюджети;
- Разкриване на допълнителен брой работни места – с реализацията на проекта ще бъдат осигурени допълнителни работни места, необходими при експлоатацията на изградената инфраструктура. Ще бъдат осигурени още 24 работни места (шофьори и товарачи) за обслужване на специализираните автомобили предназначени за събиране и извозване на разделно-събраните зелени и хранителни отпадъци), както и допълнителни лица като охранители, хигиенисти и др. Предвидени са и ръководно-административни длъжности (5 на брой); 2 лаборанти, 1 монтьор, 1 отговорник поддръжка, 1 приемчик, 2 оператори на челен товарач, 6 пазачи (24 часова охрана).

- Удължаване живота на регионалното депо (мин. с 20 години) в резултат на намаляване количествата отпадъци оставащи за обезвреждане в него и чувствително редуциране на разходите по поддръжката и експлоатацията му.

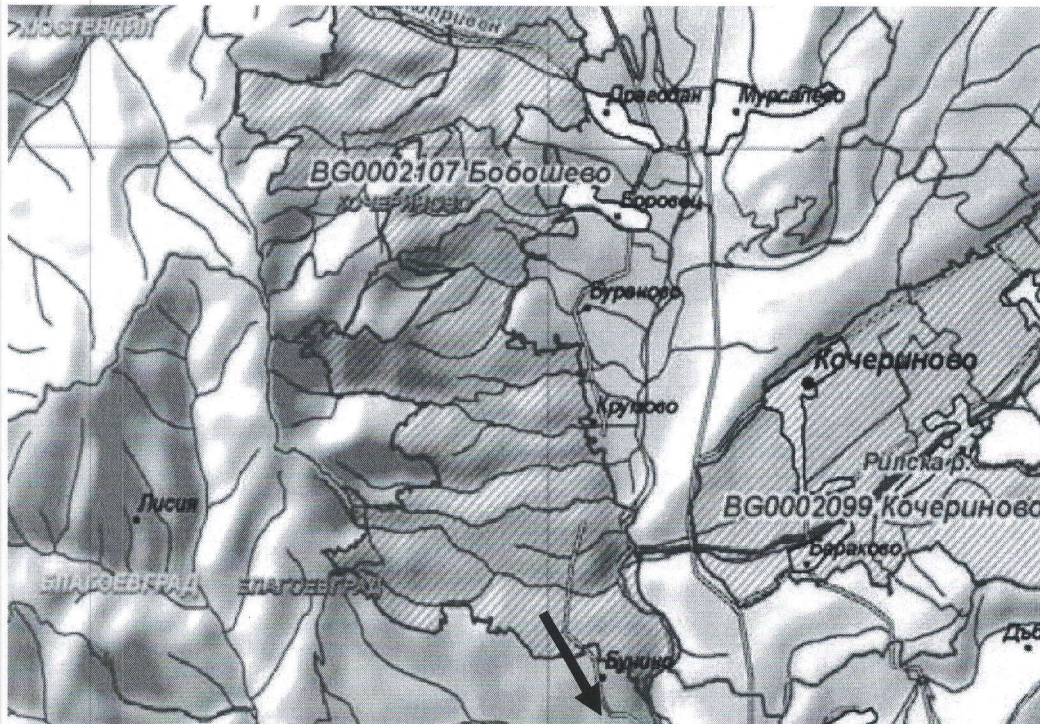
Инвестиционният проект „Проектиране и изграждане на анаеробна инсталация за разделно събрани биоразградими отпадъци за регионална система за управление на отпадъците на Регион Благоевград” е изцяло подчинен на концепцията и принципите за кръгова икономика (основополагащ елемент на Зелената икономика), която се е превърнала в един от основните приоритети на ЕС, целящ да подпомогне страните членки в постигане на „Целите за устойчиво развитие” на ООН.

С изграждането и пускането в експлоатация на регионалната инсталация за анаеробно разграждане на разделно събрани биоразградими отпадъци, ще се прилага на практика кръговия процес на ограничаване количеството отпадъци, чрез ресурсното им възстановяване, превръщайки ги в продукт / енергия / суровина за оползотворяване.

Изпълнението на проекта ще позволи на общините да изготвят програми за оценяване на разходите по управление на отпадъците и изготвяне на подробни годишни финансови планове (в т.ч. и програми за интерактивно управление на отпадъците), които ще допринесат за оптимизиране размера на такса битови отпадъци.

Всичко това е продиктувано от желанието на местните власти да подобрят значително политиките и системите за управление на отпадъците, поддържане на чистотата и зеленината в населените места и чрез новоизградената инфраструктура (инсталацията за анаеробно разграждане на битови биоразградими отпадъци) да могат да предоставят качествени и социално-приемливи услуги по управление на отпадъците.

- 8. План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях.**



Местоположение на Площадката на ИП спрямо Защитена зона Бобошево BG0002107

9. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение.

Не се отнася.

10. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа.

Имотът (с № 053032), върху който ще се изгради площадката с инсталацията за анаеробно разграждане на разделно събрани битови биоразградими отпадъци **не попада** в границите на санитарно-охранителни зони около водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и водоизточници на минерални води.

В близост до площадката няма обекти, подлежащи на здравна защита.

Национална екологична мрежа.

Защитени територии

В настоящия раздел ще бъдат разгледани намиращите се в близост до площадката, на която ще се реализира ИП. В петкилометровия обхват на площадката няма защитени територии по смисъла на ЗЗТ.

В следващата таблица е дадена информация за разстоянието до най-близките до разглежданите обекти защитени територии:

Таблица №3 - Защитени територии

Защитени територии	Разстояние до площадката
Природна забележителност „Пещера в м.Бойчова скала”	9.6 km югозападно
Природна забележителност „Стобски пирамиди”	10.8 km североизточно
Национален парк „Рила	16.2 km източно
Защитена местност „Находище на Балканско часовниче”	16.2 km източно
Природна забележителност „Находище на турска леска”	16.2 km северно
Природна забележителност „Момина скала”	24 km южно
Резерват „Парангалица”	30.6 km източно
Защитена местност „Находище на вълнестоцветно сграбиче – Бобошево”	12 km северно

Защитени зони

Площадката, на която ще се реализира инвестиционното предложение (ИП) не попада в защитена зона по смисъла на Закона за биологичното разнообразие.

Площадката, на която ще се изгради анаеробната инсталация се намира в близост до следните защитени зони от Европейската мрежа Натура 2000:

Таблица №4 - Защитени зони

Защитени зони	Разстояние до площадката
Защитена зона Бобошево BG0002107 по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици	0.7 km северно
Защитена зона Орановски пролом – Лешко BG0001022 по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна	8.5 km южно

11. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство).

От постъпили годишно до 17 000 т. биоразградими отпадъци на вход анаеробна инсталация се очаква количеството на произведеният биогаз да възлиза на около 2 000 т. (близо 12 % от входния материал).

От произведения биогаз чрез когенерация се очаква да се получат:

- до **3 500 000 kWh/a** топлинна енергия;
- до **3 200 000 kWh/a** електроенергия.
-

Използване на топлинната енергия

Топлинната енергия ще се използва изцяло за нуждите на двата процеса – анаеробно разграждане (около 25 % от произведената топлоенергия) и компостиране (около 75% от произведената топлоенергия).

Използване на електрическата енергия

Около 75-80 % от електроенергията получена чрез когенерация ще се използва за нуждите на обекта (ел. захранването на: двата процеса – анаеробно разграждане и компостиране; машини и конвейери; административната част и площадката; зарядната станция за сметосъбиращите автомобили /8 бр. специализирани електромобили за

събиране и извозване на битовите биоразградими отпадъци/). Останалата част от 20-25 % ще се продава на свободния пазар на електрическа енергия.

12. Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.

Във връзка с реализиране на инвестиционното предложение на възложителя по отношение на екологичното законодателство е необходимо да бъде получено:

- Решение на МОСВ, относно преценяване необходимостта от извършване на ОВОС, съгласно ЗООС.
- Виза за проектиране и разрешително за строеж съгласно ЗУТ - от община Благоевград; въвеждане в експлоатация на завършения обект.
- Разрешение за извършване дейности с отпадъци на обекта, съгласно чл. 35 от ЗУО.

III. Местоположение на инвестиционното предложение, което може да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, поради което тези характеристики трябва да се вземат под внимание, и по-конкретно:

1. Съществуващо и одобрено земеползване;

Избраната за реализиране на инвестиционното предложение площадка, обхваща част от поземлен имот с № 053032 по карта за възстановена собственост на с. Българчево, с ЕКАТТЕ 07377, община Благоевград, находящ се в местността „Цалините“, **извън населените места**. Не попада в съществуващо и одобрено земеползване. Имотът е собственост на община Благоевград, с издаден Акт за публична общинска собственост № 6681, и начин на трайно ползване: пасище, мера. Категорията на земята при неполивни условия – седма. Поземленият имот е с обща площ - 127.564 дка, от която за инвестиционното предложение (включващо: изграждане на площадката за инсталация за анаеробно разграждане, последваща инсталация за аеробно разграждане, когенерационен модул, площадкова инфраструктура и др.) ще се използват 59,69 дка. Отреденият терен е стръмен – с наклон около 40 % в посока изток – запад. Денивелацията на най-високата точка спрямо пътя е около 70 м. Няма построени сгради и съоръжения в зоната. Инвестиционното предложение предвижда ситуиране на инсталацията в западната част на имота, на относително равно плато. Необходимостта от равна площадка за разполагане на сградите, съоръженията и инсталациите (с площ от около 15 000 кв.м.) налага развитието на вътрешно площадков път с дължина около

930 м. Дължината на пътя е определена на базата на максимален наклон – около 8%. Обособената територия за инвестиционното предложение (от 59,69 дка) е в процес на промяна на предназначението ѝ в „за анаеробна инсталация за третиране на отпадъци, трафопост и производство на енергия“ (има изготвено задание за ПУП – План за застрояване /ПЗ/). Частичното изменение на ОУП на община Благоевград е предпоставка за инициране и процедуране на ПУП съобразно изискванията на ЗУТ и Наредба № 7 от 24.08.2004 г. за ИПРСТО. Започнати са процедури за изработване и одобрение на подробен устройствен план (ПУП) – ПЗ, като към момента тече 14-дневния срок за влизане в сила на Решението на ОбС Благоевград за допускане на ПУП, след което остават последните две стъпки: съгласуване на ПУП (14 дни) и процедуране и одобрение на ПУП с две обявления (по 14 дни).

2. Мочурища, крайречни области, речни устия; Предвидената площадка за ИП не попада и не е в близост до мочурища, крайречни области, речни устия.

3. Крайбрежни зони и морска околна среда; Предвидената площадка за ИП не попада и не е в близост до крайбрежни зони и морска околна среда.

4. Планински и горски райони; Предвидената площадка за ИП не попада в планински и горски райони.

5. Защитени със закон територии; Предвидената площадка за ИП не попада и не е в непосредствена близост до защитени със закон територии.

6. Засегнати елементи от Националната екологична мрежа; Площадката не е в близост до и не засяга защитени територии от Националната екологична мрежа.

7. Ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност. Площадката не е в близост до и не засяга защитени територии и територии за опазване на обектите на културното наследство. Изграждането на навес в който ще бъде разположена компостиращата инсталация, както и цялостното озеленяване и естетизиране на площадката съгласно работния проект няма да повлияят отрицателно върху ландшафта в района.

8. Територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.

Площадката не е в близост до и не засяга територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.

IV. Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение:

Обобщени данни за обхвата на потенциалните въздействия върху компонентите на околната среда и човешкото здраве за етапа на строителство и етапа на експлоатация, са:

- 1. Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии.**

Въздействие върху населението и човешкото здраве

Община Благоевград обединява 26 населени места от селски тип, разположени около общинския и областен център гр. Благоевград.

Съгласно годишния анализ на РЗИ Благоевград на здравно-демографското състояние и здравната мрежа за 2017 г. в Област Благоевград, рисковите фактори, влияещи върху здравето на населението са: Ниска здравна култура; Нисък социален статус, обусловен от икономически предпоставки, което води до нездравословен начин на живот – непълноценно хранене, употреба на храни с високо съдържание на холестерол, тютюнопушене, ниска физическа активност и др. Социалните, социално-битовите и психологични фактори са важни и в много случаи водещи при сформирание на здравния статус на населението в община Благоевград. Като цяло безработицата не е по-голяма от средната за страната, но ниските доходи и икономическата несигурност са значими стресови фактори от много години, които в голяма степен са повлияли за снижаване на имунитета на хората, развитието на хронични заболявания, преждевременна смъртност, ниска раждаемост и други неблагоприятни здравни и демографски показатели. Няма данни и за специфични заболявания в селищата в близост до площадката, на която ще се реализира инвестиционното предложение.

Предвид същността на инвестиционното предложение при реализацията му не се очаква негативно въздействие върху здравето на хората в разглеждания район поради

следните мотиви:

- В инвестицията ще се използват най-добри налични технологии, които не се очаква да влошат състоянието на околната среда в района и няма да повлияят негативно условията за живот на населението.
- Местоположението на инвестицията е подходящо с оглед санитарното зонироване на община Благоевград, което силно ограничава здравния риск от потенциално вредно въздействие върху населението от района.
- Обекта не се прогнозира да емитира шумови нива в околната среда, които да превишават граничните стойности за ниво на шум за производствено-складови зони - 70 dBA. Отдалечеността на най-близката жилищна зона – с. Българчево (505 m от границите на площадката) е значима и акустичният комфорт в нея няма да бъде нарушен.

Въздействие върху материалните активи

Очаква се въздействие върху изградените сгради и съоръжение при експлоатацията на инсталацията.

Въздействие върху културното наследство.

В района на площадката на ИП не се намират видими следи на археологически паметници или други подобни структури.

Не се очаква въздействие върху културното наследство в региона и общината.

Въздействие върху въздуха

Не се очаква реализацията на инвестиционното предложение да промени показателите на КАВ в района и да окаже отрицателно въздействие върху човешкото здраве на работещите на площадката и в близките населени места.

Вследствие реализиране на инвестиционното предложение при спазване на изискванията за експлоатация на съоръженията, наемане на квалифициран персонал, както и непрекъснат контрол на процесите, въздействието върху атмосферния въздух ще бъде ограничено и незначително. Няма предпоставки за кумулативен ефект върху атмосферния въздух.

Не се очаква значително въздействие, което да промени КАВ в района на площадката и да окаже отрицателно въздействие върху съседните обекти, в т.ч. върху устройствената

жилищна зона (нискоетажно застрояване съгласно ОУП на община Благоевград). Тази зона отстои на повече от 505 метра по права линия от площадката.

Въздействие върху водите

При реализация на инвестиционото предложение не се очаква негативно въздействие върху качествените и количествени показатели на водите в района, тъй като:

- Формираните отпадни битово-фекални води ще се събират в изгребна яма. Изгребната яма ще бъде почиствана от фирми притежаващи съответните разрешителни документи съгласно договор.
- Производствените отпадъчни води при периодично миене на площадката ще се събират в изгребна яма и предават за пречистване в ПСОВ-Благоевград, съгласно договор.
- Ферментиралата течност /перколат/ от първичния субстрат ще се складира в перколатен резервоар, след което се разпръсква отново върху биотпадъците във ферментора. Минимални количества остатъчна течна фракция утаила се в перколатния ферментор ще се събира във водопълтен резервоар, вкопан на площадката. От него течността ще се изпомпва със специализиран камион и ще се транспортира до ПСОВ – Благоевград от лицензирана фирма по договор.

Въздействие върху почвата, земните недра

Няма да се използва взрив – т.е. няма да се извършват взривни работи по време на строителството.

Една част от изкопаните земни маси ще се използват за вертикална планировка, подравняване на площадката, обратни насипи и оформяне на тревните площи. Излишните земни маси ще се събират и временно съхраняват на определен терен в границите на обекта. Те ще бъдат транспортирани до депо за строителни отпадъци, след сключен договор по определени от кмета на общината маршрути, в съответствие с разпоредбите на ЗУО и въведената от общината организация, или ще се използват за запълване и запръстяване на нарушени терени и негативни форми, посочени от кмета на общината.

Въздействие върху ландшафта

Реализацията на ИП няма да предизвика съществени изменения в структурата на ландшафта. По време на строителството на площадката се очаква локално въздействие върху ландшафта - ще има преки промени на компонентите на ландшафта само в границите на площадката. Очаква се ниско като степен въздействие, което ще бъде временно като честота и дълготрайно като продължителност. Не се очаква кумулативно въздействие. Реализирането на инвестиционното предложение съдържа най-добрите налични техники и практики за предотвратяване и минимизиране на въздействията върху околната среда, което ще гарантира липсата на миграция на замърсители в ландшафта.

Въздействие върху климата

При реализация на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху климата.

Въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи

Съгласно биогеографското райониране на България (Груев 1988), площадката, на която ще се реализира инвестиционното предложение попада в Среднобългарския биогеографски район, Горнострумски подрайон, Благоевградски окръг. Според възприетото флористично райониране във Флора на България (т. I-X, Йорданов 1962/1995) територията попада във флористичен район Струмска долина. В този район се срещат голяма част от средиземноморските видове, характерни за областта.

Районът, в който се намира площадката, върху която ще бъде разположена инсталацията за анаеробно разграждане на биоразградими отпадъци, се отнася към биоценози под силно антропогенно въздействие, с ниско видово разнообразие, с висока степен на толерантност и липса на редки флористични елементи. Южната част от земището на с. Българчево, където е разположена площадката, представлява сух южен склон, с наклон 30-50°. Билото на склона е сравнително заравнено. Почвата е излужено канелена, на места с излаз на основната скала. Съществуващата в миналото горска растителност с доминиране на благуна (*Quercus frainetto*) в по-голямата си част е унищожена и понастоящем са останали само части от нея със силно променен състав. В миналото, територията на площадката е била частично обработвана като селскостопанска площ, възникнала на мястото на гори от благун (*Quercus frainetto*). В района на площадката сега преобладава плевелната и рудерална растителност, а на места се е възобновила тревна растителност, характерна за сухи южни склонове. Поединично се срещат ниски дръвчета и храсти, типични за тези фитоценози.

Дървесната и храстова растителност е представени от следните видове: Обикновен глог (*Crataegus monogina*), дива круша (*Pyrus pyraeaster*), трънка (*Prunus spinosa*), шипка (*Rosa canina*), полска къпина (*Rubus caesius*), драка (*Paliurus spina-christi*).

Тревните фитоценози са еднотипни и са сравнително бедни както по състав, така и като обилие на видовете. Тревна растителност е представена предимно от житните видове: разперена овсига (*Bromus squarosus* L.), японска овсига (*Bromus japonicus*), посевна ветрушка (*Apera spica-venti*), влакнеста латица (*Dasyrrum (Haynaldia) villosa*), гръцка тимотейка (*Phleum graecum*), лечебна върбинка (*Verbena officinalis*), жълт кантарион (*Hypericum perforatum*), обикновен равнец (*Achillea millefolium*), обикновено усойниче (*Echium vulgare*), бял карамфил (*Dianthus pallens*), живовлек бълхов (*Plantago afra*), рехава метличина (*Centaurea diffusa*), мащерка (*Thymus* sp.), тениатерум (*Taeniatherum (Hordeum) caput medusae*), обикновен пирей (*Elymus repens*), както и много често срещаната сусерка (*Marrubium peregrinum*), лъскава лобода (*Atriplex nitens*); метловиден пелин (*Artemisia scoraria*), обикновена синя жлъчка (*Cichorium intybus*), полски ветрогон (*Eryngium campestre*), сива турия (*Berteroa incana*), обикновен гингер (*Onopordum acanthium*) и др.

По време на строителството на отделните обекти и подобекти в рамките на площадката, на практика ще бъде отстранена съществуващата към момента на строителните дейности растителна покривка в резултат на оформяне на строителни площадки, временни съоръжения, вкл. за съхраняване на земни маси, както и в резултат на движението на тежката строителна механизация.

При усвояването на терена на площадката, въздействието върху растителните съобщества ще се изразява в унищожаване на тревна растителност и около четиринадесет храста. Всички засегнати фитоценози (тревни, храстови и преходни между двете) също така не представляват ценни в консервационно отношение растителни съобщества – нямат характер на природни местообитания включени в Приложение I на Директива /92/43/ЕИО и респ. Приложение № 1 на ЗБР.

Непосредствено в площта на избраната площадка ще бъдат засегнати широкоразпространени представители на безгръбначните /в района на площадката попадат местообитания на имагото на правокрилите: (скакалци и щурци) (*Orthoptera*), белодробни охлюви (*Pulmonata Mollusca*), пеперуди (*Lepidoptera*) и твърдокрили (*Coleoptera*)/, от които бързоподвижните видове ще се оттеглят в съседни площи в които дейност не се предвижда. Въздействията свързани с пряко унищожаване на видовете ще засегнат предимно бавно подвижни форми, ларви на насекоми и

представителите на обитаващите повърхностния почвен слой червеи, които са с висок възпроизводствен потенциал, без дейността да се отрази на числеността на популациите им. Не се предвижда използване на инсектициди, токсични вещества и др. при използването на които безгръбначната фауна загива напълно. Всичко това определя очакваните въздействия от реализирането на инвестиционното предложение върху безгръбначната фауна като незначителни. Предпоставки за наличие на постоянни местообитания на едри бозайници в непосредствената територия в района на ИП липсват. Площадката е разположена в участък отделен от западния бряг на р. Струма, на около 320 m от водното течение. Експлоатацията на намиращото се в съседство до площадката досегашно сметище не е показала негативни въздействия върху рибните популации в реката, спад на числеността или промени в морфологията на реката свързани с унищожаването на места за мръстене. Местоположението на последните се определя основно от естествените промени на речното корито, промяна на местоположението на съществуващите бързеи, плитки участъци с пясъчно или каменисто дъно, наличие на крайречна растителност покрай брега и пр. Реализирането на инвестиционното предложение не е свързано със заустване на води в р.Струма с концентрации на разтворените в тях вещества под допустимите. Всички дейности при реализация на ИП ще бъдат на територия извън речното корито. Реализирането на инвестиционното предложение не е свързано с изграждане на прагове, и други прегради в реката затрудняващи естественото придвижване на рибите от един в друг речен участък, както и увреждане на мръстилица и други важни за оцеляването на популациите им места.

При реализацията на проекта **не се очаква** генериране на емисии и отпадъци във вид и количества, които да окажат отрицателно въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи.

Въздействие върху защитените територии

Реализирането на инвестиционното предложение, поради обхвата на въздействията от дейностите свързани с изграждането и експлоатацията на регионалната анаеробна инсталация, не засяга близките защитени територии по смисъла на ЗЗТ.

Най-близките защитени територии до площадката на инвестиционното предложение по смисъла на ЗЗТ са: Природна забележителност „Пещера в м. Бойчова скала” на 9.6 км югозападно от площадката. Както се вижда, тази защитена територия се намира извън обхвата на въздействие от дейностите свързани с реализирането и експлоатацията на

анаеробната инсталация, поради което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие (няма вероятност от пряко унищожаване или увреждане) върху природни местообитания, местообитания на видове и популации, предмет на опазване в защитената територия.

Извозването на генерираните от населените места биоразградими отпадъци, с които ще се обезпечават ресурсно работния капацитет на анаеробната инсталация, ще се извършва по утвърдена транспортна схема, по съществуващи пътища, без да се налага изграждането на нови такива и потенциален риск за близките защитени територии по смисъла на ЗЗТ.

2. Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до инвестиционното предложение.

Не се очаква. Няма елементи от Националната екологична мрежа, разположените в близост до инвестиционното предложение.

Районът на площадката на ИП е отдалечен от местообитанията на видовете в намиращата се в близост Защитена зона Бобошево BG0002107 по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици. Площадката е на отстояние 700 м. от нея, поради което няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие (няма вероятност от пряко унищожаване или увреждане) върху природни местообитания, местообитания на видове и популации, предмет на опазване в защитената зона.

3. Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия.

Не се очакват от риск от големи аварии. Дори при природни бедствия няма значим риск за околната среда – т.е. последици, произтичащи от реализацията на инвестиционното предложение.

За свеждане на риска от инциденти до минимум се предвижда изготвянето в етапа на строителство на аварийен план за действие при възникване на аварии, бедствия и катастрофи. Технологичното предотвратяване на инциденти и аварии ще се гарантира с изпълнение и контрол на спазването на технологичните инструкции, дейности по ремонт и текущо поддържане на инсталацията и оборудването, периодично инструктиране на персонала и т.н. При пускане в експлоатация на инсталацията,

ръководството на Дружеството, което ще я експлоатира ще издаде и съхранява на площадката:

- Инструкция за работа на инсталацията;
- Правила за здравословни и безопасни условия на труд;
- Инструкции за поддръжка, установяване и отстраняване на повреди;
- Обяснение на процеса, чертежи, схеми и документация за компонентите и резервните части.

В дългосрочен план въздействието на инсталацията се оценява като положително от гледна точка на изпълнението на мерките за поетапно намаляване на количествата на биоразградимите отпадъци, предназначени за депониране.

По време на строителството замърсяването на въздуха ще бъде слабо и краткотрайно.

По време на експлоатацията: при спазване на нормативните и технологичните изисквания, не се очаква инсталацията да причини замърсяване и/или дискомфорт на околната среда.

4. Вид и естество на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно).

По време на строителството

Атмосферен въздух: пряко, незначително, краткотрайно, временно от неорганизиран прахови емисии и газови емисии от ползвания транспорт, строителна механизация и товаро-разтоварни дейности;

Земни и почви: пряко, краткотрайно, временно върху почви при изкопните работи; косвено, незначително, краткотрайно, временно от утаяване на прахови и газови емисии от товаро-разтоварни дейности и транспорт;

Геоложка основа: пряко, краткотрайно, временно от изкопните работи;

Растителен свят: в границите на площадката - пряко, краткотрайно (при усвояването на терена на площадката, тревната растителност ще бъде унищожена;

Животински свят: косвено, незначително, краткотрайно при товаро-разтоварни работи и монтажни дейности вследствие шума и човешкото присъствие;

Ландшафт: пряко, краткотрайно, във връзка с изкопни работи, вертикална планировка и оформяне на площадката;

Отпадъци: пряко, краткотрайно, временно в следствие генериране на строителни отпадъци;

Опасни вещества: пряко, незначително, краткотрайно, временно от опасни вещества (сгъстени газове) при монтажните работи;

Енергетични замърсители/шум, вибрации/: пряко, незначително, краткотрайно, временно шумово натоварване при строително-монтажните работи;

Здравно състояние на работещите на обекта и населението: пряко, средно, краткотрайно, временно натоварване на строителните работници от прахови и шумови емисии в рамките на площадката. Въздействие върху населението - не се очаква.

По време на експлоатацията

Природни ресурси: пряко, периодично, дълготрайно, в рамките на разрешеното количество, ползване на воден ресурс от подземен водоизточник за производствено водоснабдяване.

Атмосферен въздух: пряко, незначително, периодично от неорганизиран източници (прахови емисии от транспорт);

Подземни води: малко вероятно, слабо, непряко, краткотрайно и временно въздействие само при аварии на съоръженията за отпадъчни води (изгребна яма) и остатъчен инфилтрат (резервоар за остатъчна перколатна течност);

Повърхностни води: косвено, незначително, дълготрайно чрез отвеждането на дъждовни води (една част от тях ще се обхващат в дренажни призми, а останалата – чрез подходяща вертикална планировка ще се оттичат свободно по терена);

Земни и почви: косвено, незначително, периодично и дълготрайно от утаяване на прахови емисии от транспортни средства (главно в зоната около вътрешно-

експлоатационния път на обекта, основата на функционалната зона /физическата площадка на инсталацията/ ще бъде цялостно бетонирана);

Растителен свят: косвено, незначително, периодично, краткотрайно от утаяване на прахови емисии от транспортни средства (в озеленените площи).

Животински свят: пряко, незначително, периодично, краткотрайно върху пребиваващи видове като резултат от шумово натоварване.

Отпадъци: пряко, средно, значително, дълготрайно в резултат на образуваните отпадъци от производствения процес (остатъчни отпадъчни фракции от пресяването на компоста) в по-големи количества.

Опасни вещества: пряко, малко, незначително поради малки количества.

Енергетични замърсители (шум, вибрации): Пряко, незначително, постоянно въздействие на шумови емисии към околната среда от вентилационни системи и транспорт.

Здравно състояние на работещите и населението: Реализацията на ИП ще доведе до пряко въздействие на емисии на прах, производствен шум, вибрации към работещите на площадката.

Въздействие върху населението не се очаква.

По време на експлоатацията не се очаква отрицателно въздействие върху *геоложката среда, ландшафта, защитени природни територии, историческото и културно наследство.*

5. Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.).

Потенциалните въздействия могат да се оценят, като:

- Въздействия с малък териториален обхват – на територията на площадката, където ще се реализира инвестиционното предложение;
- Въздействия с локален характер – незначително;
- Въздействия върху засегнато население – само върху обслужващия персонал, в

незначителна степен – само при неспазване изискванията за безопасни и здравословни условия на труд.

6. Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието.

При спазване на нормален технологичен режим и прилагането на всички мерки за предотвратяване или минимизиране на потенциалните въздействия, не се очаква поява на отрицателно въздействие при реализация на инвестиционното предложение върху здравето на хората и компонентите на околната среда.

7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието.

Отрицателно въздействие върху здравето на хората и компонентите на околната среда е възможно единствено при аварийни ситуации. Минимизиране на въздействията може да се постигне чрез периодичното инструктиране на персонала, периодична проверка на квалификация, отговорност и задължения на всяко лице чрез симулиране на аварийни ситуации и тестване на аварийния план.

По отношение на продължителността, честотата и обратимостта на въздействието се очаква положителните ефекти да се проявяват и акумулират по време на целия експлоатационен период на инсталацията. Отрицателно въздействие се очаква да възниква рядко, като ефектите му ще са краткотрайни и обратими.

По продължителност, въздействията върху атмосферния въздух се определят като краткотрайни. Въздействията върху земите и почвите в границите на площадката са дълготрайни и обратими, с ограничен териториален обхват.

По честота, въздействията се определят като епизодични по време на строителството и трайни (за определени компоненти на околната среда, напр. земни недра и почви) при експлоатацията на обекта.

По обратимост, въздействията са обратими, като този процес е с различна продължителност. Въздействията върху въздуха и шумът са с най-кратък период за обратимост (възстановяване) на въздействията. По отношение на земята, върху която е извършена строителна дейност и отнетите на тези петна почви, обратимост е възможна, но след приключване експлоатацията на обекта, което е дълъг период от време. Шумовото натоварване е краткотрайно в периода на строителството в дневните часове на работните дни. Изпълнението на строителството ще доведе до временно, локално и

краткотрайно запрашаване на въздуха. Процесът е обратим.

Обобщено, всички предполагаеми и очаквани въздействия имат обективен и допустим характер. Те са времеви и териториално ограничени, нямат кумулативен ефект и подлежат на поддържане и възстановяване.

8. Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения.

Комбиниране с въздействие на одобрено инвестиционно предложение (изграждащото се на съседния имот в момента Регионално депо за обезвреждане на неопасни отпадъци - част от Регионална система за управление на отпадъците – Благоевград) с депониране на остатъчни отпадъчни фракции от процеса на аеробната стабилизация (компостиране) на ферментационния продукт.

Отделените от пресяването на компоста замърсители формират остатъчна отпадъчна маса (10,9% от входа на биореакторите) от процеса на аеробната стабилизация (компостиране), представляваща нерециклируеми и неоползотворими инертни фракции (пясък, камъчета - попадащи обикновено в разделно събираните зелени отпадъци) и малки полиетиленови парченца (получени от отварянето/разкъсването на найлонови торбички в приемната зона от машината за отваряне на торбички). Тези остатъчни отпадъци (класифицирането по реда на *Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците* /със заглавен код: 19.05 – *Отпадъци от аеробно разграждане на твърди отпадъци*) ще бъдат събирани и извозвани (от сметосъбираща фирма, притежаваща регистрационен документ и разрешително по чл. 35 от ЗУО) за обезвреждане чрез депониране до съседната площадка на регионалното депо за неопасни отпадъци, обслужващо общините от РСУО Благоевград.

Трябва да се предвиди на територията на регионалното депо да се приема за обезвреждане и отпадък с код и наименование съгласно Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците: *19 05 01 - некомпостирани фракции от битови и сходни с тях отпадъци.*

9. Възможността за ефективно намаляване на въздействията.

Стриктно спазване на технологичните изисквания за експлоатация на инсталацията и трудова дисциплина от обслужващия персонал. Изпълнение на предвидените мерки

включени в инвестиционното предложение свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве.

10. Трансграничен характер на въздействието.

Териториалният обхват на въздействие в резултат на строителните дейности и експлоатацията на инвестиционното предложение е ограничен в рамките на площадката и не се очаква инвестиционното предложение да има трансграничен характер на въздействие при преминаването през всички етапи на изпълнение и експлоатация.

11. Мерки, които е необходимо да се включат в инвестиционното предложение, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве.

Мерки по време на строителството

Строително-монтажните работи ще осъществяват само върху отредената площадка и няма да засегнат съседните терени. Всички строителни материали ще бъдат транспортирани готови за ползването им на обекта.

В Плана за безопасност и здраве ще се предвидят и мерки за ограничаване на отрицателните въздействия върху околната среда по време на строителството като:

- Транспортните средства да са винаги технически изправни и с чиста ходова част;
- Да се поставят контейнери за разделно събиране на строителни отпадъци в обхвата на строителната площадка, която да се поддържа чиста и подредена;
- Да се почистват гумите на транспортните средства преди напускането на строителната площадка, за да се ограничи разнасянето на кал и прах по уличната мрежа;
- При разлив на петролни продукти, района на разлива да се локализира и ограничи разпространението му, а петната да се почистват с абсорбент и съхраняват в специализиран съд до предаване на специализирана фирма за по нататъшно третиране /обезвреждане/;
- Да се работи само в светлата част на денонощието.

Мерки по време на експлоатация

- Въвеждане на успешно разделно събиране на битовите биоразградими отпадъци (хранителни и зелени) на мястото на образуването им, с цел предотвратяване замърсяването на входящия суровинен материал предназначен за анаеробната инсталация и спазване на всички технологични инструкции;
- Да се поддържа в изправност транспортна техника (колесните товарачи), обслужваща площадката;
- Преди въвеждане в редовна експлоатация на инсталацията да се изготвят и утвърдят технологични инструкции за работа;
- Обслужващият персонал да бъде предварително обучен и квалифициран.

Мерки за предотвратяване или намаляване на неприятните миризми:

Ефективните мерки в голяма степен са свързани с правилното протичане на производствения процес. Затова се предвижда:

- ✓ Стриктно спазване на технологията за анаеробно разграждане на постъпилите биоразградими отпадъци и последващата аеробна стабилизация (компостиране) на ферментационния продукт;
- ✓ Обучението на персонала и спазването на инструкции и процедури, които следва да се разработят преди въвеждане на обекта в експлоатация. Това ще сведе до възможния минимум риска от злополуки и аварии, емитиране и разпространение на неорганизиран емисии на прах, неприятни миризми, шум и дискомфорт в околната среда;
- ✓ Дейности по повишаване на информираността на гражданите с цел да се засили участието им по разделно събиране на битовите биоразградими отпадъци.

Мерките посочени в таблицата по-долу се отнасят за двете фази на реализация на инвестиционното предложение – строителство и експлоатация. Представен е и ефектът/резултатът от тяхното прилагане.

Мерки предвидени за предотвратяване, намаляване или прекратяване на вредното въздействие върху околната среда и човешкото здраве от реализацията на инвестиционното предложение:

Таблица 7 - Мерки за предотвратяване, намаляване или прекратяване на вредното въздействие върху околната среда и човешкото здраве

№	Описание на мярката	Период/фаза	Резултат
1.	Стриктно спазване на технологиите за анаеробно разграждане и компостиране.	Строителство	Опазване компонентите на околната среда.
2.	По време на строителството да се осигурят лични предпазни средства за защита на строителните работници.	Строителство	Опазване на здравето на работниците и населението.
3.	Периодично извозване на битовите и строителни отпадъци.	Строителство	Избягва се замърсяване на работната среда.
4.	Разделно събиране на опасните отпадъци в специализирани съдове и предаването им на лицензирани фирми с договор за по-нататъшното им третиране.	Строителство	Опазване на компонентите на околната среда и минимален здравен риск.
5.	Абсолютно се забранява изгарянето на строителни или други отпадъци в района на обекта.	Строителство	Опазване на компонентите на околната среда.
6.	Извършване на строително-монтажните дейности съобразно всички нормативни изисквания.	Строителство	Опазване здравето на работниците.
7.	Строителните дейности да се извършват при максимална безопасност от злополуки и аварии.	Строителство	Опазване здравето на работниците.
8.	Спазване на инструкциите за безопасна работа на площадката.	Експлоатация	Опазване здравето на работниците.
9.	Поддържане в техническа изправност на оборудването на площадката.	Експлоатация	Минимизиране на вероятността от аварии
10.	Изработване на фирмена	Експлоатация	Опазване на

№	Описание на мярката	Период/фаза	Резултат
	документация (инструкции, процедури, длъжностни характеристики и др.), в които да са конкретизирани задълженията на служителите и работниците, свързани с дейностите с отпадъци.		компонентите на околната среда и минимален здравен риск.
11.	Разделно събиране на опасните отпадъци в специализирани съдове и предаването им на лицензирани фирми с договор за по-нататъшното им третиране.	Експлоатация	Опазване на компонентите на околната среда и минимален здравен риск.
12.	Навременно и периодично извозване на остатъчните отпадъчни фракции получени от пресяване на компоста.	Експлоатация	Опазване на компонентите на околната среда и минимален здравен риск.
13.	Първоначален и периодичен инструктажи по безопасна работа и спазване на безопасни условия на труд с опасни вещества, препарати и отпадъци.	Експлоатация	Опазване на компонентите на околната среда и минимален здравен риск.
14.	По време на експлоатацията да се осигурят специализирани лични предпазни средства (антифони, работни облекла, ръкавици и др.)	Експлоатация	Опазване здравето на работниците.
15.	Разработване на план за аварийни ситуации.	Експлоатация	Опазване здравето на работниците и населението, както и всички компоненти на околната среда.
16.	За прецизиране на експозицията на работещите е необходимо да бъдат	Експлоатация	Здравна профилактика

№	Описание на мярката	Период/фаза	Резултат
	извършени измервания по компоненти за физични и химични замърсители на работното място от акредитирани лаборатория.		

Спазването на технологичните изисквания по време на експлоатация на съоръжението е достатъчна предпоставка за недопускане на всякакви нежелателни ефекти върху околната среда и човешкото здраве.

АТАНАС КАМБИТОВ

Кмет на Община Благоевград