



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



община Кресна



община Сандански



община Струмяни



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА

Проект BG16M1OP002-2.002-0013
„Инвестиционен проект „Компостираща инсталация за
разделно събрани зелени и биоразградими отпадъци,
инсталации за предварително третиране на битови отпадъци
и съпътстваща инфраструктура за Регионална система за
управление на отпадъците на общините Сандански, Струмяни
и Кресна“



Отпадъците: проблем или ресурс?

Отпадъците не са само екологичен проблем, но и икономическа загуба. Европейците произвеждат средно по 481 килограма общински отпадъци на човек за една година. Все по-голям дял от тях се **рециклира** или **компостира** и все по-малък се изпраща в депата за отпадъци. Как можем да променим начина, по който произвеждаме и потребляваме, за да произвеждаме все по-малко отпадъци, като същевременно използваме отпадъците като ресурс?



Европа генерира големи количества отпадъци: хранителни и градински отпадъци, строителни отпадъци, минни отпадъци, промишлени отпадъци, утайки, стари телевизори, стари автомобили, батерии, найлонови торбички, хартия, санитарни отпадъци, стари дрехи и стари мебели... списъкът е безкраен.

Количеството отпадъци, които генерираме, е тясно свързано с моделите на потребление и производство. Дори само броят на продуктите, навлизащи на пазара, поставя още едно предизвикателство. Демографските промени, като увеличаване на броя на едночленните домакинства, също влияе на количеството отпадъци, които генерираме (напр. опаковането на стоки в по-малки единици).

Широкият спектър на видовете отпадъци и сложните пътища за тяхното третиране (включително незаконните) затруднява получаването на пълна картина за генерираните отпадъци и тяхното местонахождение. Макар и с различно качество, има данни за всички видове отпадъци.

На прав път — повече рециклиране, по-малко депониране на сметищата

Лекият спад, наблюдаван при генерираните в ЕС общински отпадъци, може да е помогнал да се намалят до известна степен въздействията на отпадъците върху околната среда. Количеството на отпадъците е наистина важно, но управлението на отпадъците също играе първостепенна роля.



Общо за ЕС се рециклира все по-голямо количество отпадъци и все по-малко количество отпадъци се изпраща на сметищата. За общинските отпадъци дялът на рециклираните или компостираните отпадъци в ЕС-27 се е увеличил от 31 % през 2004 г. на **44 %** през 2018 г.

Въпреки тези постижения все още има големи различия между отделните държави. Така например всяка от държавите Германия, Швеция и Швейцария изпраща под 2 % от своите общински отпадъци на сметищата, докато Хърватия, Латвия и Малта изпращат на сметищата над 90 %. Повечето държави с малък дял депониране на сметищата имат високи дялове на рециклиране и изгаряне — и в двата случая над 30 % от общото им количество общински отпадъци.

Законодателството на ЕС поставя амбициозни целеви показатели



Промяната в управлението на отпадъците е тясно свързана със законодателството на ЕС в областта на отпадъците. Основният законодателен акт в тази област е Рамковата директива за отпадъците (РДО). В нея се определя йерархията в управлението на отпадъците: като се започне от превенция и се мине през подготовка за повторна употреба, рециклиране,

оползотворяване и се стигне до обезвреждане. Директивата има за цел да предотврати в максимално възможната степен генерирането на отпадъци, да се използват генерираните отпадъци като ресурс и да се сведе до минимум количеството отпадъци, изпращани на сметищата.



С увеличаването на повторната употреба и рециклирането на **битови отпадъци** държавите членки ще трябва да постигнат следните цели:

	до 2025 г.	до 2030 г.	до 2035 г.
Битови отпадъци	55%	60%	65%

До 1 януари 2025 г. да въведат разделно събиране на **текстилни изделия** и **опасни отпадъци** от домакинствата. Освен това до 31 декември 2023 г. да осигурят разделно събиране или рециклиране при източника на **биологични отпадъци** (напр. домашно компостиране). Това е в допълнение към вече съществуващото разделно събиране за хартия и картон, стъкло, метали и пластмаса.

Законодателството определя конкретни цели за рециклиране на **опаковки**:

	до 2025 г.	до 2030 г.
Всички опаковки	65%	70%
Пластмаса	50%	55%
Дървесина	25%	30%
Черни метали	70%	80%
Алуминий	50%	60%
Стъкло	70%	75%
Хартия и картон	75%	85%

То съдържа **цел за ограничаване на депонирането** и определя минимални изисквания за всички **режими на разширена отговорност на производителя**. Производителите на продукти, обхванати от тези схеми, трябва да поемат отговорност за управлението на етапа на образуване на отпадъци на техните продукти и от тях ще се изисква финансов принос. Бяха въведени и задължителни режими на разширена отговорност за производителите на всякакви опаковки. Държавите членки ще се стремят да гарантират, че, считано от 2030 г., в депата не се приемат отпадъци, подходящи за рециклиране или друг вид оползотворяване, по-специално по отношение на битовите отпадъци.

Пакетът за отпадъците ще доведе до увеличаване на рециклирането на отпадъци и по този начин ще допринесе за изграждането на кръгова икономика. С пакета ще се насърчи използването на подлежащи на рециклиране опаковки и опаковки за многократна употреба и



ще се подобри начинът на управление на отпадъците.

Контекст и следващи стъпки

На 3 декември 2015 г. Европейската комисия представи преработен пакет от мерки за кръгова икономика, включително т.нар. пакет за отпадъците, който съдържа четири законодателни предложения. В тях се разглеждат екологични проблеми с транснационални последици, обхващащи въздействието на неподходящото управление на отпадъците върху емисиите на парникови газове, замърсяването на въздуха и нерегламентираното изхвърляне на отпадъци, включително в морската среда. Пакетът гарантира, че ценните материали, съдържащи се в отпадъците, ефективно се използват повторно, рециклират се и отново се връщат в европейската икономика, като по този начин се допринася за прехода към кръгова икономика и се намалява зависимостта на ЕС от вноса на суровини, като се насърчава разумното, ефикасно и рационално използване на природните ресурси.

На 19 май 2017 г. постоянните представители към ЕС договориха мандат по пакета и проправиха пътя за тристранните разговори, които започнаха на 30 май 2017 г. След няколко кръга преговори на 18 декември беше постигнато предварително споразумение между естонското председателство и Европейския парламент, което бе одобрено на 23 февруари от постоянните представители.

Национални цели за ограничаване количествата на депонираните отпадъци, залежали в българското екологично законодателство и основни задължения на общините по постигането им

Съгласно разпоредбите на чл. 31, ал.1 от ЗУО (Закон за управление на отпадъците), във всеки от регионите по чл. 49, ал. 9 системите за разделно събиране, повторна употреба, рециклиране

и оползотворяване на битови отпадъци осигуряват като минимум изпълнението на следните цели:

1. най-късно до 1 януари 2020 г. подготовка за повторна употреба и рециклиране на отпадъчни материали, включващи хартия и картон, метал, пластмаса и стъкло от домакинствата и подобни отпадъци от други източници на не по-малко от **50 на сто** от общото тегло на тези отпадъци;

2. най-късно до 31 декември 2020 г. ограничаване на количеството депонирани биоразградими битови отпадъци до **35 на сто** от общото количество на същите отпадъци, образувани в Република България през 1995 г. (2) Целите по ал. 1 се постигат поетапно съгласно сроковете, определени в § 15 от преходните и заключителните разпоредби:

Целите по чл. 31, ал. 1, т. 1 за подготовка за повторна употреба и рециклиране на отпадъчни материали, включващи най-малко хартия и картон, метал, пластмаса и стъкло от домакинствата и подобни отпадъци от други източници, се прилагат, както следва:

1. до 1 януари 2016 г. - най-малко 25 на сто от общото им тегло;
2. до 1 януари 2018 г. - най-малко 40 на сто от общото им тегло;
3. до 1 януари 2020 г. - най-малко 50 на сто от общото им тегло.

За обезвреждане на битовите отпадъци на регионалното депо, общините внасят отчисления (съгл. изискванията на чл. 64, ал.1 от ЗУО) в размер и по ред, определени с *Наредба № 7 от 19.12.2013 г. за реда и начина за изчисляване и определяне размера на обезпеченията и отчисленията, изисквани при депониране на отпадъци*:

Чл. 20. (В сила от 1.12.2013 г. - ДВ, бр. 111 от 2013 г.) (1) Размерът на отчисленията за обезвреждане на отпадъци на регионално или общинско депо за неопасни отпадъци и на депа за неопасни и/или инертни отпадъци (когато отпадъците са от строителство и разрушаване) за всеки тон депониран отпадък на депата по години е следният: 1. за депа за неопасни отпадъци по чл. 2, ал. 3, т. 1 и 3:

- а) за 2013 г. – 15 лв./т;
- б) за 2014 г. – 22 лв./т;
- в) за 2015 г. – 28 лв./т;
- г) за 2016 г. – 36 лв./т;
- д) за 2017 г. – 47 лв./т;
- е) за 2018 г. – 61 лв./т;
- ж) за 2019 г. – 78 лв./т;
- з) за 2020 г. и всяка следваща година – 95 лв./т

Отчисленията имат за цел да се намали количеството на депонираните отпадъци и да се насърчи тяхното рециклиране и оползотворяване.

Размерът на отчисленията за битови отпадъци по чл.64 се намалява, когато целите по чл. 31 от ЗУО в съответния регион са изпълнени от общините в съответствие с решението на общото

събрание на регионалното сдружение за разпределението на задълженията между общините за изпълнение на целите, както следва:

1. с 50 на сто за целите за повторна употреба и рециклиране;

2. с 50 на сто за целите за ограничаване на количествата депонирани битови биоразградими отпадъци.

Намаленията в размера на отчисленията се прилагат независимо едно от друго, т.е при изпълнение на двете цели общините не дължат отчисления за обезвреждане на отпадъци на регионалното депо (чл.64).

САНДАНСКИ, КРЕСНА и СТРУМЯНИ – ЧАСТ ОТ ЕВРОПЕЙСКОТО СЕМЕЙСТВО НА ОБЩИНИТЕ С ЕКОЛОГОСЪОБРАЗНО УПРАВЛЕНИЕ НА БИТОВИТЕ ОТПАДЪЦИ



На 13.11.2017 г., Министърът на околната среда и водите Нено Димов и кметовете на община Сандански – Кирил Котев, на община Кресна – Николай Георгиев и на община Струмяни – Емил Илиев подписаха **договор BG16M1OP002-2.002-0013-C01 / 13.11.2017 г.** за изграждане на две инсталации за обработка на отпадъци.

Това е **първият договор** за безвъзмездна финансова помощ по приоритетна ос „Отпадъци“ на ОП „Околна среда 2014-2020“ за проект BG16M1OP002-2.002-0013 „Инвестиционен проект:

Компостираща инсталация за разделно събрани зелени и биоразградими отпадъци, инсталации за предварително третиране на битови отпадъци и съпътстваща инфраструктура за регионална система за управление на отпадъците на общините Сандански, Струмяни и Кресна".

Проект BG16M1OP002-2.002-0013

е финансиран от

ОПОС 2014-2020 г. по процедура № BG16M1OP002-2.002 "Комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци"

Цел на процедурата

- намаляване на количеството депонирани битови отпадъци, чрез осигуряване на допълнителен капацитет за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци и за разделно събиране и рециклиране чрез компостиране на зелени и/или биоразградими отпадъци

- изграждане и въвеждане в експлоатация на инсталациите по процедурата, както и осигуряването на разделното събиране на зелени и/или биоразградими битови отпадъци, което ще допринесе за постигане на Специфична цел 1 на приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на ОПОС 2014-2020 г. – „Намаляване на количеството депонирани битови отпадъци“

Очакваният резултат от изпълнение на мерките по процедурата, съвместно с други мерки по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, е до 2018 г. да бъде осигурен допълнителен капацитет за рециклиране на отпадъци най-малко 20 000 т/год., а до 2023 г. - 105 000 т/год. По този начин ще се допринесе за намаляване количеството на депонираните битови отпадъци, в т.ч. на зелените и биоразградимите, с 12,27 %.

Ще се подпомогне и изпълнението на задължението на България като държава – членка на Европейския съюз, произтичащо от чл. 6 от Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци, за приемането на мерки да се депонират само отпадъци, които вече са били третирани.

Процедурата за безвъзмездна финансова помощ се осъществява с финансовата подкрепа на Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и с национални средства. Максималният размер на безвъзмездната финансова помощ по процедурата е 169 014 132,52 лв. (сто шестдесет и девет милиона четиринадесет хиляди сто тридесет и два лева и петдесет и две стотинки).

Дейностите, които са финансирани по процедурата, са в съответствие с йерархията при управлението на отпадъците съгласно разпоредбите на чл. 4 на Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците и за отмяна на определени директиви, с чл. 6, ал. 1 на Закона за управление на отпадъците (ЗУО) и с определените приоритети в Националния план за

управление на отпадъците за периода 2014-2020 г. (НПУО).

Регламентираният приоритетен ред (йерархия) при управление на отпадъците, съгласно европейското и българското законодателство е:

- а) предотвратяване на образуването им;
- б) подготовка за повторна употреба;
- в) рециклиране;
- г) друго оползотворяване, например оползотворяване за получаване на енергия;
- д) обезвреждане.

По проект ще бъде изградено предприятие за обработка на битови отпадъци, включващо:

- Регионална инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и дървесни отпадъци, с капацитет до 2 800 тона годишно;
- Регионална инсталация за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци, с капацитет до 12 000 тона годишно.

Обща стойност на проекта: 9 368 737.16 лв.

Европейско съфинансиране от Европейски фонд за регионално развитие: 6 006 389.33 лв.

Национално съфинансиране от Бюджета на Република България: 1 059 951.06 лв.

Данък добавена стойност: 1 515 502.66 лв.

Общинско съфинансиране в размер на 786 894.11 лв. от бюджета на:

община Сандански: 666 578.00 лв.

община Кресна: 80 263.20 лв.

община Струмяни: 40 052.91 лв.

Срок: 32 месеца

Начало на проект:

13.11.2017

Край на проект:

13.07.2020

Основни дейности по проекта

- Дейност 1
Подготовка на проектно предложение;
- Дейност 2
Организация и управление на проекта;
- Дейност 3
Подготовка и провеждане на тръжни процедури за избор на изпълнители за дейностите по проекта;
- Дейност 4
Изпълнение на инженеринг - проектиране, строителство, авторски надзор и закупуване, доставка и монтаж на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени отпадъци и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци в

общините Сандански, Кресна и Струмяни, и проектиране, строителство, авторски надзор на външни връзки за инсталации за компостиране и предварително третиране

- Дейност 5
Упражняване на строителен надзор и оценка на съответствието на обект на интервенция - компостираща инсталация и на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци и на обект на интервенция – довеждаща инфраструктура;
- Дейност 6
Закупуване, доставка и монтаж на оборудване, съоръжения и обзавеждане за компостиране;
- Дейност 7
Осигуряване на публичност и информация на проекта;
- Дейност 8
Въвеждане на обекта в експлоатация и издаване на разрешение за ползване.

Очакваният резултат от изпълнение на мерките по проекта е намаляване количеството на депонираните битови отпадъци, чрез осигуряване на допълнителен капацитет за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци и за разделно събиране и рециклиране чрез компостиране на зелени и биоразградими отпадъци.

С изпълнение на дейностите по проекта ще се подпомогне постигането на националните цели, заложи в националното законодателство и в Националния план за управление на отпадъците 2014-2020 г., за ограничаване до 2020 г. на количеството на депонираните биоразградими отпадъци до 35% от общото количество на същите отпадъци, образувани към 1995 г. и за увеличаване до края на 2020 г. дела на рециклираните отпадъци до не по-малко от 50% от образуваните битови отпадъци.

Изграждането на инсталацията за компостиране и инсталацията за предварително третиране на битовите отпадъци, които ще обслужват общините от РСУО - Сандански, ще допринесе за спазване на йерархията при управление на отпадъците в региона, съгласно европейското и националното законодателство: - предотвратяване на образуването им; - подготовка за повторна употреба; - рециклиране; - друго оползотворяване, например оползотворяване за получаване на енергия; - обезвреждане

С реализацията на спечеления проект ще бъдат постигнати резултати по отношение на:

- ✓ Достигане на по-високо ниво на управление на отпадъците в общините от РСУО-Сандански съгласно йерархията при управлението им, заложи в ЗУО (Закон за управление на отпадъците) и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- ✓ Намаляване на количествата отпадъци оставащи за обезвреждане, съответно по-ниски разходи по експлоатация на регионалното депо за неопасни отпадъци в м. „Могилата” и намаляване на вредното въздействие на депонираните отпадъци върху околната среда;
- ✓ Изпълняване на заложените в ЗУО цели за повторна употреба и рециклиране на отпадъчни материали, включващи най-малко хартия и картон, метал, пластмаса и стъкло;
- ✓ 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 РСУО-Сандански по чл. 31, ал. 1, т. 1 и 2 от ЗУО;
- ✓ Извличане на суровина от потока битов отпадък и предаването ѝ за оползотворяване.

Инвестиционният проект 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 ресурси.

Местоположение на площадката, върху която ще бъдат изградени инсталациите за третиране на отпадъци и основни данни за подобектите в нея

Двете инсталации ще бъдат разположени на специално преотредена за целта площадка в административните граници на община Сандански, обхващаща имоти с идентификатор 65334.210.47, площ 5.690 дка, начин на трайно ползване „пасище“ и имот № 08901, площ 42.222 дка, с начин на трайно ползване „нива“, м. „Могилата“, общ. Сандански, граничещи непосредствено с регионалното депо за неопасни отпадъци на общините Сандански, Струмани и Кресна. Площадката за разполагане на обекта е определена с оглед на съществуващата инженерна инфраструктура и фактът, че е ситуирана непосредствено до регионалното депо за битови отпадъци.

Местоположението на площадката е съобразено с изискванията на Чл. 9. (1) и (2) от Раздел II Условия за определяне на площадките за третиране на отпадъци на *Наредба № 7 от 24 август 2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци.*

Оценката за избора на площадката изцяло съвпада с всички заложили критерии за безпрепятствена реализация на инвестиционните дейности, както и нормалното експлоатиране на обектите в нея.

Определената функционална площ за реализацията на инвестиционния проект е около **25 дка**. Условно тя е разделена на две зони - административно-битова и производствена. Връзката между зоните ще се осъществява посредством вътрешноплощадков път.

В рамките на административно-битовата зона са разположени:

- паркинг за леки автомобили;
- трафопост;
- бариера;
- автомобилна везна;
- павилион за контрол и охрана;
- административно-битов павилион;
- санитарно-битов павилион;
- вана за измиване на гуми;
- каломаслоуловител;
- резервоар за отпадни води;
- комуникационни площи.

В рамките на производствената зона са разположени:

- навес, помещаващ компостиращата инсталация и инсталацията за предварително третиране;
- навес за входящи зелени отпадъци;
- резервоар за инфилтрат;
- комуникационни площи.

Сградата помещаваща инсталациите, представлява асиметричен трикорабен навес с метална конструкция. Разположена е на две нива със самостоятелни подходи, съобразно денивелацията на терена.

Инсталациите са функционално отделени.

Инсталацията за предварително третиране е разположена в ниската част на навеса (кота $\pm 0,00$) с площадка и подход от северозапад. На нивото са поместени:

- буферна зона за входящ отпадък;
- инсталация за предварително третиране;
- товарно-разтоварна зона за сепариран, балиран отпадък;
- съоръжения за стабилизиране на органична фракция;
- командно помещение;
- комуникационни площи.

Схемата на инсталацията е линейна. Работните места са обособени в климатизиран работен контейнер, представляващ част от сортиращата платформа. Контейнерът е готово съоръжение. Доставка се като част от технологичното оборудване в комплект с метални стълби и парапети.

Инсталацията за компостиране е разположена във високата част на навеса (кота +3.50), с площадка и подход от югоизток. На нивото са поместени:

- открита клетка с навес, с автоматизирана система за размесване и разбъркване на компост и аерираща система;
- зона за складиране на готов компост;
- табло за управление.

Комуникационните площи на зоната се състоят от площадките, обслужващи двете инсталации и пътната връзка между тях.

Инсталацията за компостиране на разделно събрани зелени и дървесни отпадъци



Технология за компостиране е - система в открити клетки с навес, с височина на клетките от 1

м. до 1,5 м. и ширина от 6 м. Ползите от разполагането на линията под навес е, че се осигурява защита от дъжд, слънце и/или силен вятър, което позволява контрол върху влажността на материала и превенция от разпиляване. По този начин се гарантират условия, подходящи за правилно протичане на процеса на компостиране.

Пълненето на клетките става с челен товарач. По дължина на клетките ще се добави разположена върху стоманени релси автоматизирана система за разместване и разбъркване на входящия материал. В системата за компостиране се създава контролирана аеробна ферментация, позволяваща да се превърне органичния остатък в компост с много добро качество.

Технологичната схема за компостиране е следната:

1. Транспортиране на зелени отпадъци до площадка за компостиране;
2. Бариера (обща с инсталация за предварително третиране);
3. Кантар на вход (общ с инсталация за предварително третиране);
4. Приемна площадка;
5. Надробяване на материала чрез шредер;
6. Подаване (с челен товарач) към клетката за компостиране;
7. Период на образуване на компост (преминаване през цялото хале, при разбъркване и преместване от автоматизираната система);
8. Същият товарач се използва при изваждане на готовия продукт (необходимо време за образуване на компост – около 40 дни, при представените количества за общините от РСУО-Сандански);
9. Пресяване с барабанно сито ф40. Остатъчната фракция се връща на вход на инсталацията.

Предвижданите по проекта необходими съоръжения и оборудване, както следва:

- Система за разбъркване и размесване с аериране с вграден софтуер;
- Челен товарач;
- Шредер;
- Сито.

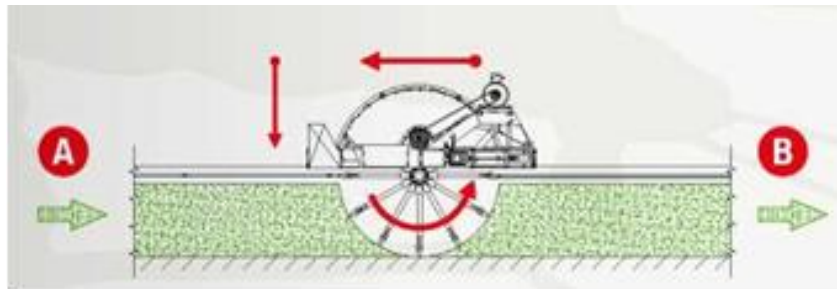
Освен горното оборудване и обща конструкция, като общи за инсталацията за компостиране и инсталацията за предварително третиране ще се използват също:

- Кантар;
- Бариера;
- Битови и административни павилиони;

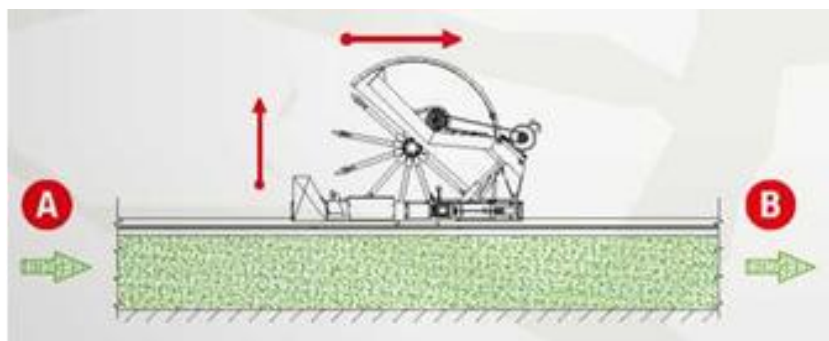
Компостиращата инсталация в открити клетки използва автоматизирана система за разместване и разбъркване. Тя е със здрава рамка от полицинкова стомана и с външна структура от неръждаема стомана, което позволява по-дълга експлоатация. Работната скорост е променлива и може да бъде настроена автоматично, чрез инвертор. Роторът се ускорява и забавя, чрез разклонена хидравличната система. В зависимост от необходимостта и капацитета на работа е възможно да се програмира продължителен или редуващ се цикъл (напълно пълен или напълно празен).

Към системата се предвижда аериране. Системата е снабдена с електрически контролен панел, включително софтуер, който може да управлява системата дистанционно, както и да

изпраща оперативна информация показваща целия работен процес, осигурявайки възможност за непрекъснат мониторинг върху работата на инсталацията.



Фигура: Автоматизираната система при работа



Фигура: Автоматизираната система при преместване



Другите предимства на предложената технология са спестяването на необходимостта от допълнителни площи за зреене на компоста. Определената площадка ограничава застроената площ поради сериозната денивелация на терена, което обуславя решението за ползване на технология с разбъркване и аериране за стимулиране на процеса по производство на компост. По този начин цикъла за производство се намалява наполовина /от 8-10 седмици до 6-8 седмици/. Сравнението с други подобни технологии без ежедневно

разбъркване и аериране дава нужното предимство на избраната технология и поради спестяване на площите за допълнително зреене, което намалява инвестиционните разходи за изграждане на площадки. Описаната линия за компостиране намалява близо до нула остатъчните отпадъци от некачествено произведен материал, който не би могъл да се определи като компост. Линията позволява този материал да се ползва като уплътняващ и да се третира повторно в линията размесен с входящия шредирания материал. При стриктни мерки за контролиране на замърсяването на разделно събраните зелени и дървесни отпадъци, както и мерки за предварителен контрол за замърсяване на входящия материал се очаква постигане на високо качество на произведения компост.

Предвидена е буферна зона за входящия материал, където да има възможност да се контролира процеса на втечняване на разделно събраните зелени отпадъци, както и да се увеличи добавянето на уплътняващ материал, а също да се настрои автоматичната система за по-интензивно аериране за преодоляване на втечняването.

Технологичният процес определя инсталацията да работи 10 месеца - от месец март до декември, което при технологичен процес 40 дни означава 7 пълни цикъла на работа. Избраната технология е система в открити клетки с навес, по цялата дължина на двете линии ще се използва автоматизирана система за разместване и разбъркване, която ще придвижва материала с по 2 м. напред на ден.

Предвидена е по проект приемателна площадка за отпадъци, изчислена да поеме ролята на буфер за постъпващите отпадъци в пикови периоди. Приема се осреднено количество от 365 т. зелени отпадъци, които се зареждат в инсталацията за всеки цикъл от 40 дни.

Предвид е естеството на входящите потоци - зелени и дървесни отпадъци не се придвижва, оросяване на компоста, от една страна поради по-високото съдържание на влага в зелените отпадъци, а от друга - поради ежедневното разбъркване на материала, тъй като при разбъркването водата се отстранява и съответно влажността намалява.

По проекта е предвидено въвеждане на регионална система за разделно събиране на зелени, дървесни и градински отпадъци. Системата за разделно събиране е планирана в контекста на цялостното управление на битовите отпадъци на територията на съответните общини – членки на РСУО-Сандански (общини: Сандански, Струмияни и Кресна), отчитайки специфични местни особености свързани с гъстота на населението, елементи на градската зелена система, транспортна инфраструктура, състав на отпадъците и др. За тази цел, по проекта ще бъдат осигурено необходимото оборудване за събиране и транспортиране на зелените и дървесни отпадъци:

- Съдове за разделно събиране на зелени и дървесни отпадъци – 152 бр. пластмасови евро-контейнери на колела, с вместимост – 1,1 м³;
- Техника за извозване на разделно събраните зелени и дървесни отпадъци – 2 бр. специализирани камиони за събиране и транспортиране на разделно събрани биоразградими отпадъци, с капацитет на сметосъбиращата надстройка – 5 м³.



Относителната чистота и хомогенност на разделно събраните зелени отпадъци е предпоставка за получаване на висококачествен краен продукт – компост. Този компост ще бъде използван при пролетното и есенното торене на зелените площи в общините от РСУО-Сандански. Компостът получен през месеците ноември и декември, следва да бъде съхраняван и

използван заедно с получения от първия цикъл на работа компост през следващата година за пролетното торене и засаждане на цветя.

Периодично (от 4 до 12 пъти годишно) ще се извършва контрол за качеството на компоста, чрез представителни проби и последващото им изпитване от акредитирана лаборатория.

На база актуални морфологични анализи за състава и количествата на отпадъците и изготвен анализ на необходимостта от допълнителна инфраструктура (за третиране на органични /зелени и дървесни/ отпадъци), както и на база прогнози за изменение броя на населението и средногодишни норми на натрупване на битови отпадъци, е направен избор на регионална инсталация за компостиране с капацитет - до 2 800 т/год. разделно събрани зелени и дървесни отпадъци.

Оперативните разходи при експлоатацията на този тип компостиращи инсталации са съществено по-ниски заради автоматизацията на системата. Обслужващият персонал се свежда от трима до максимум петима работници на смяна отговорни за приемане на разделно събраните зелени и дървесни отпадъци, контролиране на качеството на входящия материал, шредирание, зареждане на линията, настройка на автоматизираната система, ако е необходимо, контрол на изходящия продукт.

При изчисляването на оперативните разходи е заложено, че инсталацията за компостиране ще бъде с капацитет до 2 800 т/год и ще работи 200 дена в годината, на една работна смяна от 7 часа.



Приложение на произвеждания компост



Произведеният от инсталацията за компостиране краен продукт-компост ще възлиза средно на около 1 250 – 1 300 т. годишно, 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.).

Компостът ще бъде използван 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 Регионална система Сандански. Произведеният компост ще се използва още за рекултивация на запълнени клетки в регионалното депо за неопасни отпадъци в м. „Могилата“.

С него ще могат да се рекултивират и 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.

Част от компоста ще се използва и 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.

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

Инсталация за предварително третиране на смесени битови отпадъци



При разглеждане на възможни технологични варианти за предварително третиране на смесените битови отпадъци, основното съображение е намиране на оптимално решение за съчетаване на механизация, оборудване и ръчен труд. Целта е максимално отделяне на рециклируемите отпадъчни фракции с възможност за ограничаване на замърсяването между тях. Това се налага от спецификата на рециклируемите материали и се изследва на база морфологични анализи.

По тези критерии е направен и изборът на подходяща инсталация за предварително третиране (включваща оптимална комбинация между механизация, оборудване и ръчен труд) за нуждите на РСУО-Сандански. Анализирани са потоците рециклируеми отпадъци, така че да се достигне до положителни резултати при сепарирането им.

На база актуални морфологични анализи за състава и количествата на отпадъците и изготвен анализ на необходимостта от допълнителна инфраструктура (за третиране на смесени битови

отпадъци), както и на база прогнози за изменение броя на населението и средногодишни норми на натрупване на битови отпадъци, е направен избор на регионална инсталация за предварително третиране с капацитет - до 12 000 т/год. смесени битови отпадъци.

Линията е съобразена със спецификата на отпадъците, като са взети под внимание рискови позиции, които могат да повлияят на процеса. Предвидено е първоначално предварително сортиране на едрогабаритни отпадъци, както и оборудване, което да спомага за максимални резултати. Тази високотехнологична линия ще даде възможност за безпрепятствено опериране и постигане изцяло на целите поставени пред РСУО-Сандански за повторна употреба и рециклиране на отпадъчни материали (включващи най-малко хартия и картон, метал, пластмаса и стъкло). Като завършване на процеса е предвидено балиране на сепарирания материал за по-компактното му и удобно транспортиране, както стабилизиране на органичната фракция преди депониране.

и



Описание на необходимото оборудване:

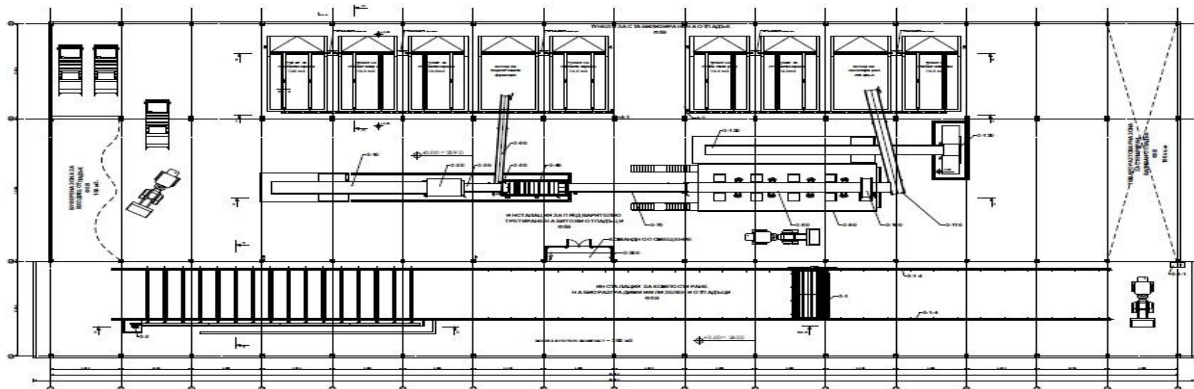
- челен товарач;
 - буферна зона за входящ отпадък;
 - лентови транспортъри (конвейери);
 - машина за отваряне на торбички;
 - вибрационно сито;
 - магнитен сепаратор;
 - зона за първично сортиране;
- зона за ръчно сортиране;
 - клетки / контейнери за сортирани отпадъци;
 - балираща машина;
 - система за стабилизиране на органичната отпадъчна фракция (7 бр. тунели);



Описание на съоръженията:

- павилион за контрол на входа и изхода, и охрана (общ с инсталацията за компостиране);
- кантар на вход (общ с инсталацията за компостиране);
- павилион за нуждите на администрацията (общ с инсталацията за компостиране);
- битов павилион за персонала (общ с инсталацията за компостиране);

- паркинг за леки автомобили (общ с инсталацията за компостиране);
- открита автомивка (обща с инсталацията за компостиране);
- площадка на инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци със зона за съхранение на сепариран, балиран отпадък.



Описание на технологичния процес:

1. Подаване на необработен отпадък посредством челен товарач;
2. Първично сортиране – отделяне на едри инертни отпадъци – 2 работни места;
3. Преминаване през машина за отваряне на торбички;
4. Пресяване през вибрационно сито:
 - отпадък преминал през ситото попада в контейнер намиращ се под ситото – този отпадък ще бъде стабилизирал в тунели за стабилизирание на отпадъци. Предвижда се 30% загуба от масата при стабилизация на хранителни отпадъци;
5. Зона за ръчно сортиране с 8 /осем/ работни места за отделяне на:
 - хартия / картон,
 - пластмаса,
 - текстил,
 - гума,
 - кожа,
 - стъкло,
 - метал
 и инертни материали, които не се сортират, а се отвеждат по линията в краен контейнер.
6. Преминаване през магнитен сепаратор;
7. Съхранение в контейнер за остатъчен отпадък;
8. Балираща машина за балиране на хартия, картон и пластмаса;
9. Шредирание на остатъчен отпадък;
10. Зона за съхранение на сепарирани отпадъци.

Захранването на инсталацията и отделните ѝ части се осъществява посредством челен товарач. Подситовата фракция и остатъчните отпадъци подлежат на раздробяване и последваща стабилизация. Течната фракция се отвежда в инфилтратен резервоар.

След сортиране на отпадъците, само малка част от тях (неоползотворимата) ще бъде депонирана. Хранителните отпадъци ще бъдат стабилизирани, при което ще загубят около 30% от теглото си.

Приложение на сепарираните/сортирани рециклируеми отпадъци



Приблизително 40 % процента от битовите отпадъци генерирани в общините (Сандански, Струмияни и Кресна) от Регион Сандански са рециклируеми отпадъци от хартия, картон, пластмаса, стъкло и метал. С работата на предвидената в проекта инсталация за предварително третиране на смесени битови отпадъци се очаква намаляване количеството на депонирания отпадък с поне 50 % спрямо количеството (теглото) на входящия поток на отпадъците. С използваната технология за предварително третиране, **80%** от рециклируемите фракции (хартия и

картон, пластмаса, стъкло, метали) ще бъдат сортирани. Отделените сепарирани и балирани рециклируеми материали **ще бъдат предавани на рециклиращи компании**. Останалите 20% от тези материали (отпаднали от сортирането) ще бъдат депонирани на съседната площадка на регионалното депо за неопасни отпадъци. Органичните отпадъци ще подлежат на стабилизация, губейки около 30% от теглото си, след което ще бъдат събирани и извозвани от сметосъбираща фирма за оползотворяване чрез запръстяване на депонирани отпадъци до съседната площадка на регионалното депо за неопасни отпадъци.

Социално-икономически ползи от реализацията на инвестиционния проект

Ще се установи взаимодействие с обществеността за провеждане на информационна кампания за ползите, целите и задачите на проекта. Всичко това е продиктувано от желанието на местните власти (и в трите общини-членки на регионалната система: Сандански, Струмияни и Кресна) да подобрят значително политиките и системите за управление на отпадъците, поддържане на чистотата и зелената в населените места и чрез ново изградената инфраструктура (инсталациите за компостиране и предварително третиране на отпадъци) да могат да предоставят качествени и социално-приемливи услуги по управление на отпадъците.

Една от основните цели при работата с обществеността ще бъде жителите да съдействат на общините за устойчиво поддържане на чиста жизнена среда (гражданите да бъдат допълнително мотивирани да събират разделно зелените и градински отпадъци; да се увеличава степента на оползотворяване на битовите отпадъци, чрез разделно събиране с цел рециклиране и компостиране, чрез предоставяне от страна на общините на допълнителна услуга – събиране и транспортиране на разделно събрани зелени отпадъци). При подготовка и изпълнение на проекта, работата с медиите ще е една от основните дейности, които ще бъдат

привлечени като ключов партньор в информационната кампания за отразяване на провеждани събития и мероприятия за запознаване на широката общественост с дейностите по развитието на проекта, популяризиране на съвременните системи за управление на отпадъците и привличане на общественото внимание към тях.

Изпълнението на проекта ще позволи на общините да разработят 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.

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

- Чувствително намаляване размера на заплащаните отчисления по чл. 64 от ЗУО за обезвреждане на отпадъците (предвид редуциране на общото количество депонирани битови отпадъци), от там намаляване на данъчната тежест върху населението и облекчаване на общинските бюджети;
- Икономическа ефективност и устойчивост на проекта: Сортираните /сепарираните/ отпадъчни фракции ще се транспортират до водещи рециклиращи предприятия на територията на страната, където **възмездно** ще бъдат предавани за тяхното последващо рециклиране и оползотворяване. Това ще осигурява постоянни финансови постъпления в регионалната система за третиране на отпадъци и ще гарантира нейната устойчивост;
- Разкриване на допълнителен брой работни места - с реализация на проекта, ще бъдат осигурени допълнителни работни места, необходими за експлоатацията и поддръжката на съоръженията и инсталациите за обработка на отпадъците (близо 23 нови работни места ще бъдат разкрити с изпълнението на инвестиционния проект);
- Удължаване живота на регионалното депо (мин. с 20 години) в резултат на намаляване количествата отпадъци оставащи за обезвреждане в него и чувствително снижаване разходите по експлоатация му;
- Ще бъде стимулирано населението да събира разделно зелените отпадъци подлежащи на компостиране (стайни и градински цветя, прясно окосена трева, изсъхнали цветя, сено, изсушени треви и листа, слама, дървесни стърготини, сено, вейки от клонки и др.). Произвежданият висококачествен продукт от компостиращата инсталация ще бъде използван за: рекултивация на нарушени терени; за рекултивация на стари замърсявания, за ландшафтни дейности (като съставка за създаването или запазването на рекултивационния слой в неземеделски земи); за подобряване състоянието на зелените градски системи (зелени площи в детски заведения, училища, паркове, градини, спортни площадки, развлекателни съоръжения и други); за укрепване на скатове и др.