



КОМПЛЕКС ЗА КОМБИНИРАНА ПРЕРАБОТКА НА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ

ЕПИР, ГЪРЦИЯ

ДАННИ ЗА ПРОЕКТА - ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

Обща информация:

Местоположение на комплекса:Епир, Гърция

Материал на входа на комплекса:смесено ТБО без
разделно събиране

Комплексът за сортиране на отпадъци е построен от
Stadler през 2018 г.

Планиран капацитет на комплекса за ТБО: 30 т/час,
120 000 т/год

Биореактор за анаеробно разграждане произведено
от Hitachi Zosen, KOMPOGAS (2 биореактора
PF1500)

Затворени кутии за аеробно компостиране
(Compobox system), изградена от Compost Systems

Станция за почистване на готов компост
произведено от Stadler, капацитет - 10 т/ч

Изходни продукти:

- полимери, PET, HDPE, PP/PS (полипропилен/полистирол),
полиетиленови контейнери и бутилки
- смесени филми и найлонови торбички HDPE и PE
- Хартия и картон
- Черни метали
- Цветни метали
- Компост и тор за градинарство
- 5,4 милиона кубически метра биогаз
- Електроенергия от биогаз (11 500 MW/година)

КОМПЛЕКС ЗА СОРТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ



Общ капацитет годишно според ВМР: приблизително 17 000 тона

- Полимери, PET, HDPE
- PP/PS (полипропилен/полистирол),
- Полиетиленови контейнери и бутилки
- Смесени филми
- HDPE и PE найлонови торбички
- Хартия и картон
- Черни метали
- Цветни метали
- Стъкло



Годишен оборот ВМР: приблизително 1,5-2,0 милиона евро



Капиталови разходи: приблизително 6,5 милиона евро

ДИАГРАМА НА ПОТОКА НА МАТЕРИАЛА В КОМПЛЕКСА

Смесено ТБО
120 000
т/година



**АВТОМАТИЧЕН
СОТИРОВЪЧЕН
КОМПЛЕКС STADLER**



ФРАКЦИЯ НА ЕКРАНА 0-80 мм



**КОМПОСТИРАЩ КОМПЛЕКС
COMPOST SYSTEMS**



ЕКРАНИРАЩ МАТЕРИАЛ



СКРИНИНГ КОМПЛЕКС STADLER



Изходен материал:	
РЕТ	около 14-15%
PP/PS	
HDPE	
Хартия, картон	
Черни метали	
Цветни метали	
Филмов микс	
Съкло	
Остатъчни вещества	по-малко от 30%

CO2	около 10%
H2O	около 20%

Инертни материали	около 5%
Фракция 25-80 мм	около 8%
Фракция 12-25 мм	около 8%
Фракция 0-12 мм	около 4%

ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА КОМПЛЕКСА

Показатели на комплекса	Индикатори на проекта	След тестовете
Капацитет на линията	30 т/час	средна - 35 т/ч, максимум- 45 т/ч
Възстановяване на органични фракции	85%	85-90%
Възстановяване на хартия (включително хартия за органично рециклиране, ръчно/автоматично сортиране)	80%	минимум 85%
Извличане на пластмасови бутилки	85%	90%
Извличане на филм	90%	>95%
Максимален обем "отпадъци" за обезвреждане	30%	25%

ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ЕФЕКТИВНОСТ КОМПЛЕКС



Комплексът е въведен в експлоатация през 2018 година.

Изпълнителят изпълни всички условия по договора за доставка и въвеждане в експлоатация в срок и в пълен размер.

Всички експлоатационни показатели на комплекса напълно отговарят на техническото задание на Клиента.

Чистотата на избора на VMR фракции напълно удовлетворява Клиента.

По отношение на основните позиции показателите по време на експлоатацията на комплекса се оказаха по-добри от посочените в спецификациите на дизайна, а именно:

Капацитетът вместо 30 тона на час показва 35 тона на час по време на тестовете, максималният - 45 тона на час

Процентът на подбор за някои фракции е по-добър от посочените с 5-15%

Процентът на "отпадъците" за обезвреждане на депото вместо 30% е 25%

от практичен експлоатация на комплекса:

-8 души работят на една смяна (включително мястото за компостиране)

-

-За 2,5 години експлоатация на комплекса разходите за резервни части и консумативи възлизат на 65 000 €, което е 0,4% от разходите за капиталови разходи годишно

ТЕХНИЧЕСКИ ИНФОРМАЦИЯ - ОБОРУДВАНЕ STADLER

Компонент STADLER	Единици/м/т
Барабанен сепаратор	3
Балистичен сепаратор тип S TT5000	1
Верижни транспортъори	~ 60 м
Овърклок конвейери и предпазители	3+3
Кошчета за съхранение на материали	9
Лентови транспортъори	75
Метални конструкции	~ 230 тона
Електроинженерство	Електрически шкафове за управление

ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ - ДРУГО ОБОРУДВАНЕ, ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ НА STADLER

Основни подизпълнители на STADLER	Ед.	Производител
Преса	1	PRESONA
NIR възли	3	PELLENC
Разбивачи на чанти	1	Matthiessen
Магнити и ESC	5	STEINERT
Въздушни сепаратори	2	Schulz & Berger
Дензиметрични таблици	2	DARTEK

СНИМКИ ОБЕКТ AMSC STADLER



СНИМКИ VMR МАТЕРИАЛИ ВКЛ ИЗХОД AMSC STADLER



↑
BMP HDPE

→
BMP Филмов микс

СНИМКИ VMR МАТЕРИАЛИ ВКЛ ИЗХОД AMSC STADLER



ВМР ПЕТ



ВМР Хартия

СНИМКИ МАТЕРИАЛИ VMR ВКЛ ИЗХОД AMSC STADLER



VMR цветни метали

КОМПОСТИРАЩ КОМПЛЕКС COMPOST SYSTEMS

Капацитет на линията

Компостиране:

64 000 тона/година

Входящ материал:

пресяване 0-80 мм смесено

домакинство

отпадъци (фракция на екрана)

Обхват на доставката:

- Вентилационна технология
- Технология за аерация
- Система за управление на ACS
- Система за пречистване на въздуха
- Кутия система
- Напоителна технология
- Устройство за разбъркване
- Филтър за процеждане



КОМПОСТИРАЩ КОМПЛЕКС COMPOST SYSTEMS



Технология на компостиране:

Използва се аеробен процес на биохимично разлагане на органичната част на отпадъците от микроорганизми. При биохимични реакции органичен материал, кислород и бактерии (сапрофитни аеробни микроорганизми, присъстващи в достатъчни количества в ТБО) си взаимодействат и се отделят въглероден диоксид, вода и топлина. Процесът е придружен от синтез на хумус. За компостиране се използват затворени кутии с хидравлично задвижвани порти. Между кутиите има манипулационна стая, където се доставя материалът. В резултат на процеса на компостиране имаме биологично стабилен дезинфекциран продукт на изхода.

След процеса на компостиране органичната фракция се пресява.

Отделен:

- Инертни материали
- пластмаса
- стъкло
- Извънгабаритен продукт

Компостоподобни продукти (CLO), получени след компостиране и пресяване на органичната фракция, могат да се използват като депа. Изходният материал напълно отговаря на европейските стандарти и изисквания за АТ4 и калорийно съдържание.

СНИМКИ НА КОМПОСТИРАЦИЯ КОМПЛЕКС



Компостираща кутия с аерация, вентилация и напояване

СНИМКИ НА КОМПОСТИРАЩИЯ КОМПЛЕКС



Манипулация отдел



Биофилтър

СНИМКИ НА КОМПОСТИРАЦИЯ КОМПЛЕКС



Контейнер с предварително инсталиран инжекцион фенове За аерационни системи . Вентилационна система сгради



налягане фенове
системи аерирани

СТАНЦИЯ ЗА ПРЕСЯВАНЕ НА ГОТОВ КОМПОСТSTADLER

Изпълнение:

- средна - 10 т/ч
- максимум - 12 т/ч

Видове материали на изхода:

- финозърнест 12,0-25,0 mm (за използване като запълване в депа)
- Много фини 0,0-12,0 mm (за използване в градинарството, като засипване на сметищата)
- инертни материали (стъкло и камъни и т.н.)
- Материал +25 mm задепа за отпадъци (възможно е оползотворяване на пластмаса за RDF)



ИЗХОД НА МАТЕРИАЛА СЛЕД ПРЕСЯВАНЕ

0.0-12.0 мм

Много плитко (за озеленяване)



12.0-25.0 мм

Финозърнести (за използване в гражданското строителство и като поръсване на сметища)



ИЗХОД НА МАТЕРИАЛА СЛЕД ПРЕСЯВАНЕ

+ 25 мм

Инертна част за изхвърляне на депа
(възможна е екстракция на пластмаса за RDF)



Инертни материали

Съкло, камъни и др.

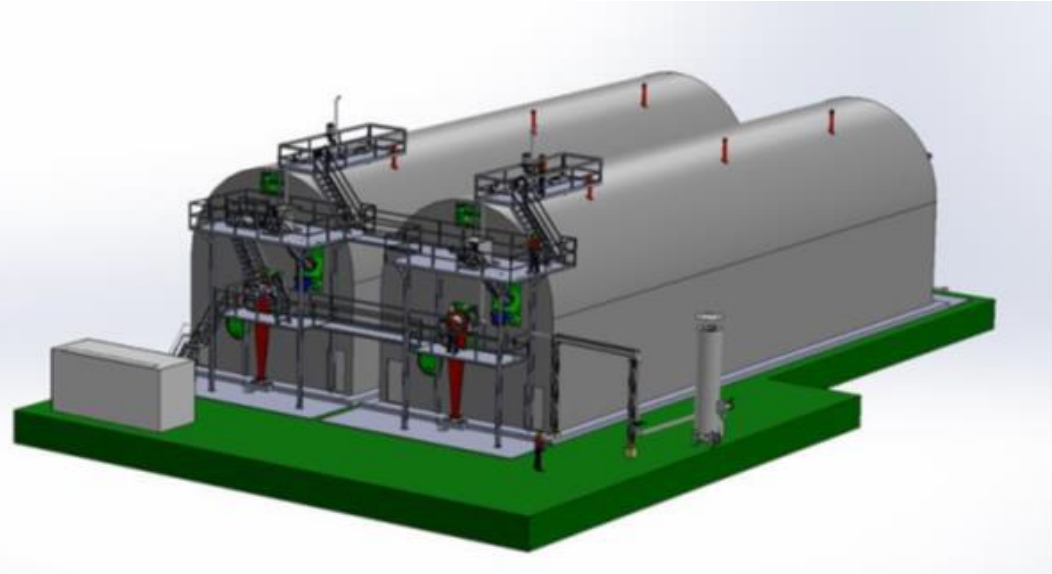


КОПРОГАС АНАЕРОБЕН БИОРЕАКТОР РАЗЛАГАНЕ НА ОРГАНИЧНИ ОТПАДЪЦИ

По време на работата на комплекса част от фракцията на екрана 0-80 мм се изпраща към биореактора.

Технологията представлява сух (<70% влага) анаеробен термофилен микробиологичен процес, при който се произвежда биогаз.

В продължение на 14 дни процесът на ферментация протича при температура 55°C, като по този начин се гарантира унищожаването на бактериите.



Биореактор Komprogas за оползотворяване на енергия

ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ - БИОРЕАКТОРИ И ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

20-25 000 тона/година

Капацитет на биореактора PF1500

2

Инсталирани са 2 биореактора

120-150 м3/т

производство на биогаз, което е приблизително еквивалентно на 70-80 литра бензин

800 кВт.

За всеки е инсталиран електрически генератор



Ферментираният органичен материал се обработва допълнително в затворени контейнери за аеробно разграждане и след това в станцията за почистване на готов компост STADLER.

Течният ферментирал органичен остатък може да се използва като тор (в зависимост от местното законодателство).



БЛАГОДАРИМ ВИ ЗА ВНИМАНИЕТО!