



ADVETEC GROUP



ADVETEC XO - Съвременна Еко Технология

Клетъчно Био-активиране
Природно Решение

Август 2017

Исклучителен представител за България

1

ZERO WASTE TO LANDFILL



Решението на природата

Изследователите добре знаят, че много от най-силните съединения, от които се произвеждат някои от най-добрите лекарства, произлизат от тайните на природата... джунглите и океаните съдържат богата еко-система. Всъщност, около 75% от топ 20 болнични лекарства и 20% от топ 100 предписани лекарства са от природни източници.



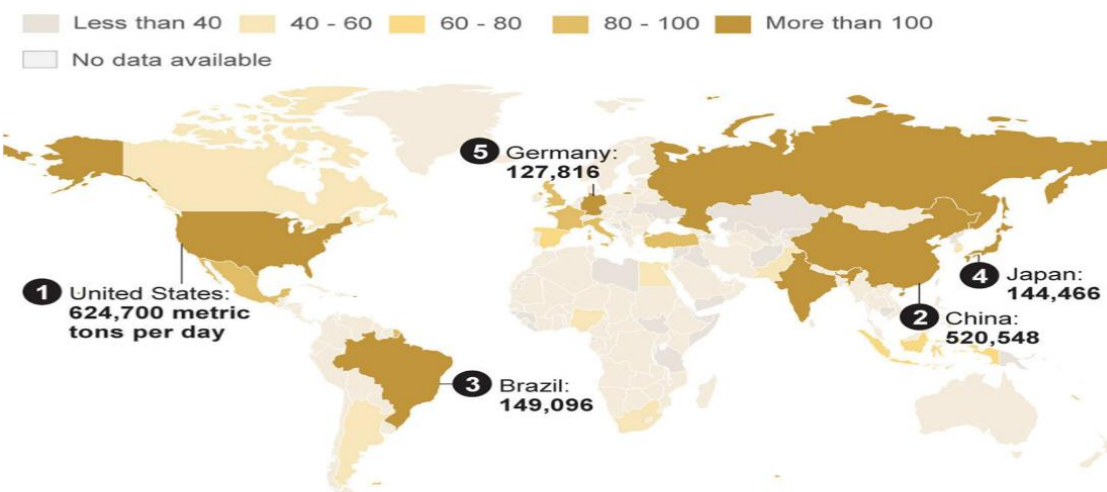
Какво е уникалното в Advetec ?

- Биология
- Специални рецепти
- Натурални продукти
- Екологични източници



Кой произвежда най-много отпадъци?

Метрични тона твърди отпадъци на ден (в хиляди)



*Figures are from a 2011 report that compiled data from earlier years.

Source: World Bank

Angelica Quintero / @latimesgraphics

Светът на отпадъците днес

- Фирмите таксуват, за да вземат отпадъците; те ги сортират, отделят и препродават рециклируемите материали, намалявайки обемът на депонираните отпадъци
- Фирмите, работещи с отпадъци реализират значителни печалби
- Правителствата облагат с данъци дейности по депониране на отпадъци с цел увеличаване на бюджета
- Разходите в глобален мащаб се увеличават
- Някои държави вече нямат или имат малък остатъчен капацитет за сметища
- Необходимо е приемливо екологично решение
- Водещите компании се насочват към подобряване на околната среда като корпоративни предприятия с най-добри практики

Отпадъците са ...

- **Скъпи** - цените на взимането на отпадъци продължават да нарастват, таксите за депониране се увеличават и се въвежда ново законодателство
- **Без добавяне на стойност** - за всяка организация или Вашите продукти, те добавят разходи
- **Вредни** - за околната среда, тъй като в сметниците се произвеждат летливи газове
- **Необходимост** - не може да бъдат избегнати, но тяхното влияние и разходи могат да бъдат намалени



Решението на Advetec

- Уникална смес от екстремофилни бактерии според потока от отпадъци
- 14 години непрекъснато вътрешно изследване и развитие на храненето на бактерии
- Създаване на инженерни решения за нашите бактерии и биостимуланти (Advetec XO)



Как работи процеса?

- Термична реакция в контролирана среда
- Прилагане на специална Advetec смес от екстремофилни бактерии
- Въвеждане на стимулиращия биологичен стимулант на Advetec
- Ускорена реакция, която води до бързо разграждане на биологичната хранваща суровина от стимулираните бактерии
- Възстановяване на съдържанието на вода в хранващите суровини

Кое е входяща суровина?

- Входящата суровина е разградимото органично съдържание в потока от отпадъци
- Отпадъчният поток не е необходимо да бъде чисто органичен
- Могат да бъдат изцяло органични твърди или смесени твърди отпадъци, както и утайки





Advetec Системи

Advetec XO™



- Твърди отпадъци (изцяло органични или смесени)
- Утайки от производство на органични продукти
- Утайки от битови отпадни води

Advetec Bio-Reactor™



- Течни отпадъци от производство на напитки и други органични продукти

Какво е Advetec XO?

- Затворена система за бързо разграждане на органични отпадъци
- Мащабируема
- Автоматизирана



Системата “Advetec XO”

- Самостоятелно автоматизирано решение
- Опции за управление на въздуха, наблюдение на газ и възстановяване на влага
- Предлага се в стандартни размери от 500кг до 10 тона производителност на 24 часа (за утайки 500кг до 12 тона)
- Оптимизирани системи за отпадъчни потоци
- Лесно конфигуриране на изпълнението в рамките на малък отпечатък
- Интегриран PLC контролен панел
- Дистанционно наблюдение и оптимизация на процесите

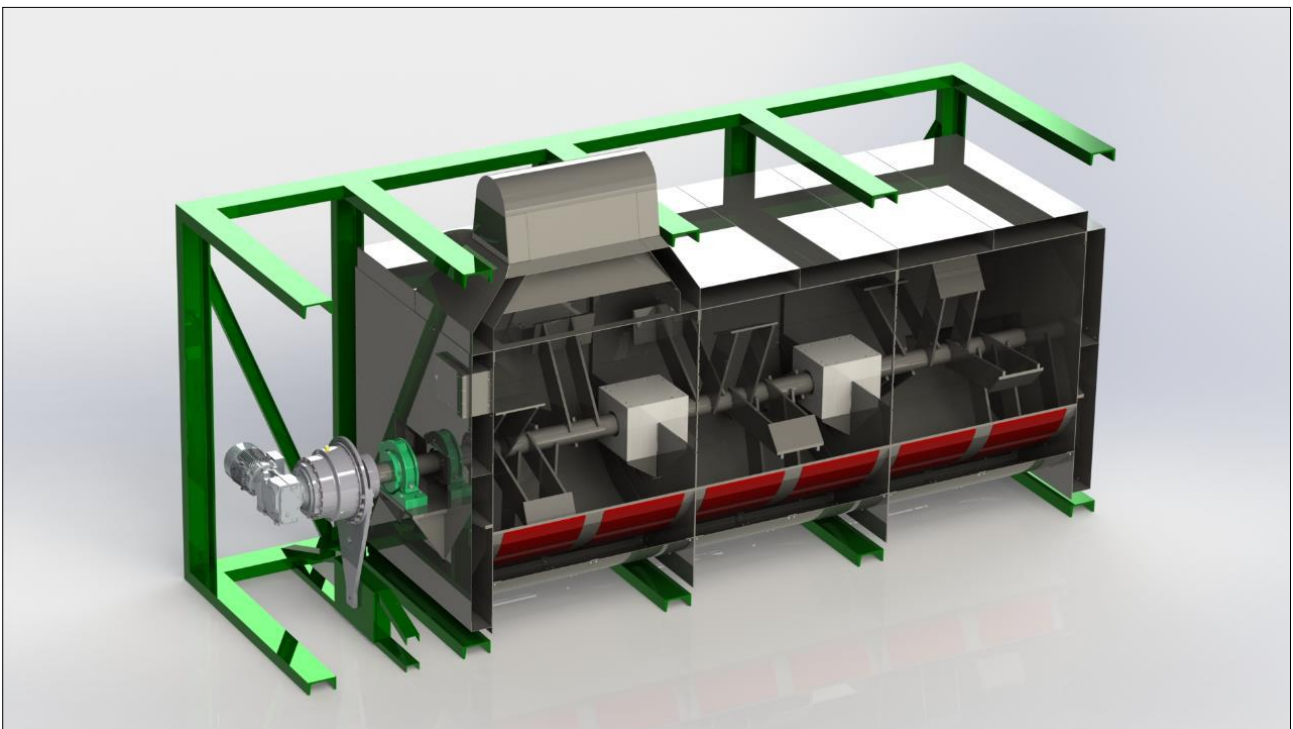
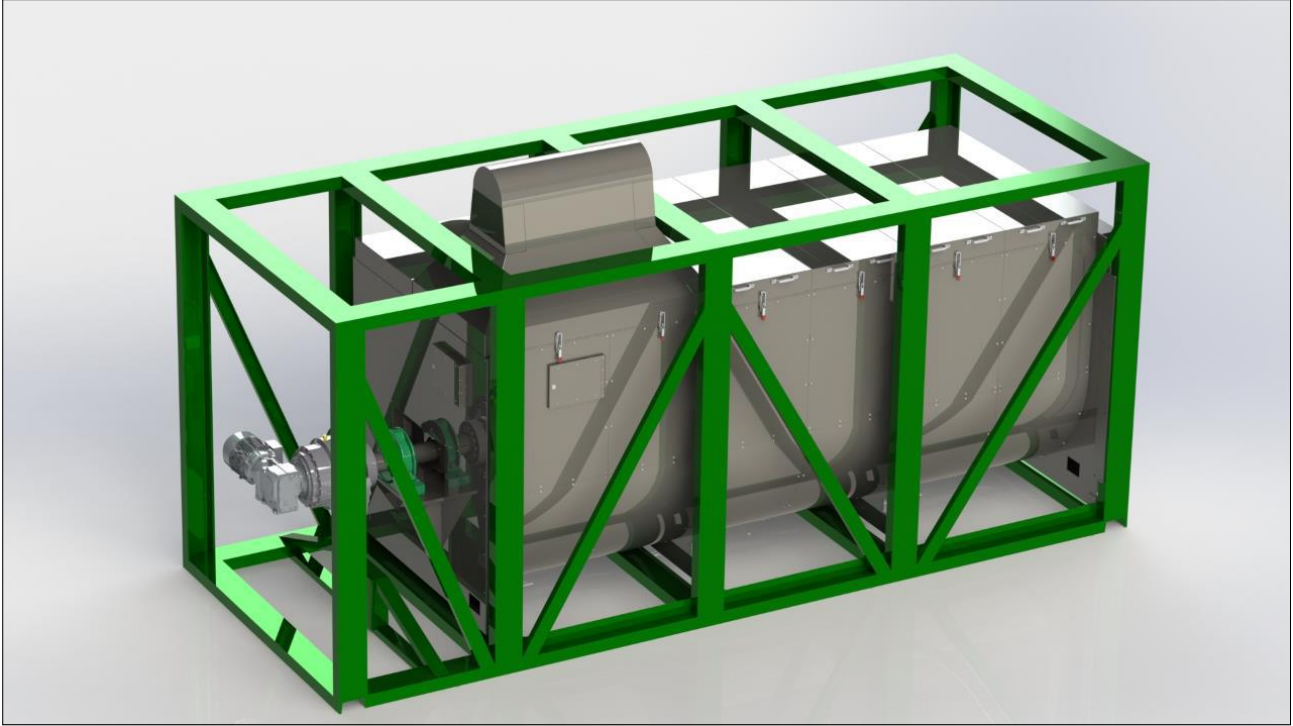
Ползи за клиента

- Дълготрайно фиксирани разходи за отпадъци
- Минимални разходи за превоз на отпадъци
- Отпадъците са суровина със СТОЙНОСТ
- Възможност да се преработват смесени отпадъци и утайки
- Екологично устойчиво решение
- Минимални парникови газове - бактериалното дишане произвежда само следи от CO₂
- Възможност за разширяване и преместване на системите

В Западна Европа типично закупена система се изплаща за 18-24 месеца

5 Начални сектора - пример за разходите във Великобритания

£80 На тон	£90-150 На тон	£90-150 На тон	£90-150 На тон	£600-£1200 На тон
Утайки от отпадни води/ отпадни води	Органична част от смесени отпадъци/ смесени твърди отпадъци	Отпадъци от храни и напитки от фабрики	Отпадъци от агрикултура/ Животински	Медицински отпадъци
Utility Sewage Sludge/ Drinking Water Sludge Sewage Rag	Organic Fines / Mixed Solids waste	Food & Drink Industries	Agricultural Wastes / Animal Health	Medical Wastes



Промяна на модела



- Поставете Advetec XO при източника на отпадъците
- Използвайте технологията - интернет връзка за оптимизация и контрол
- Advetec обработва отпадъците, намалявайки транспортирането и депонирането
- Advetec събира данни, следи ефективността и оптимизира процеса на намаляване
- Преобразуване на отпадъците в стока за продажба или повторна употреба на място - биомаса и вода



Система за
Смилане

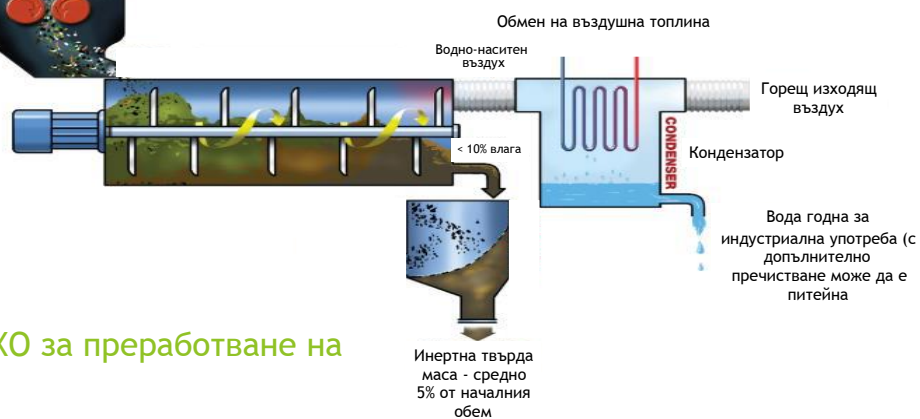


Схема на Advetec XO за преработване на твърди отпадъци

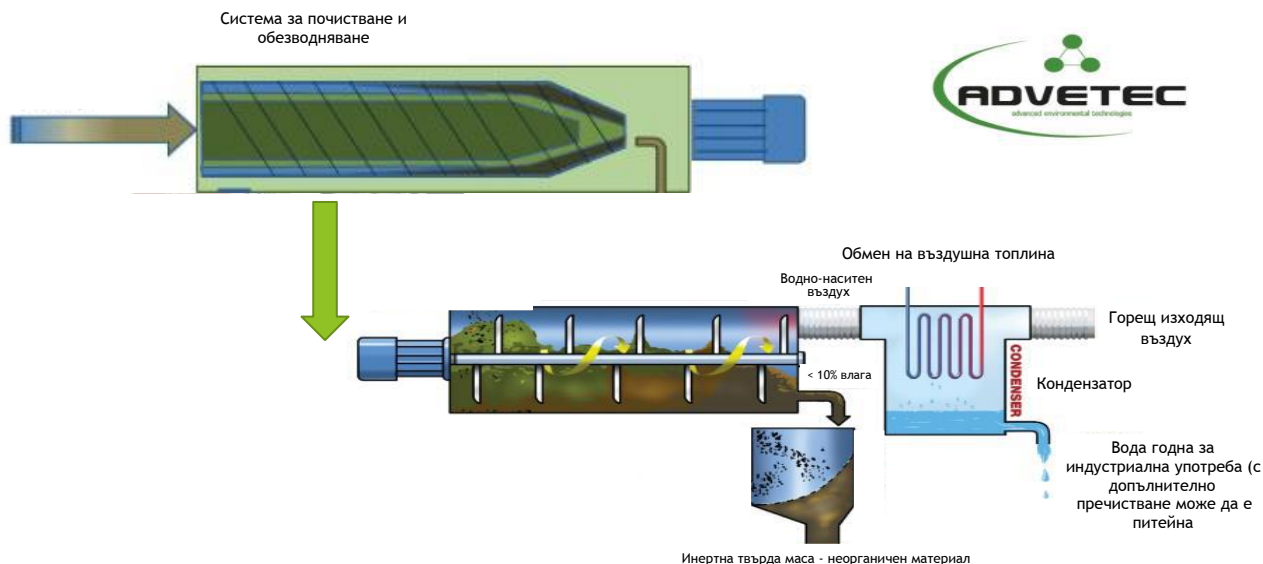


Схема на Advetec XO Преработване на утайки от органично производство и отпадни води

Как започна всичко?



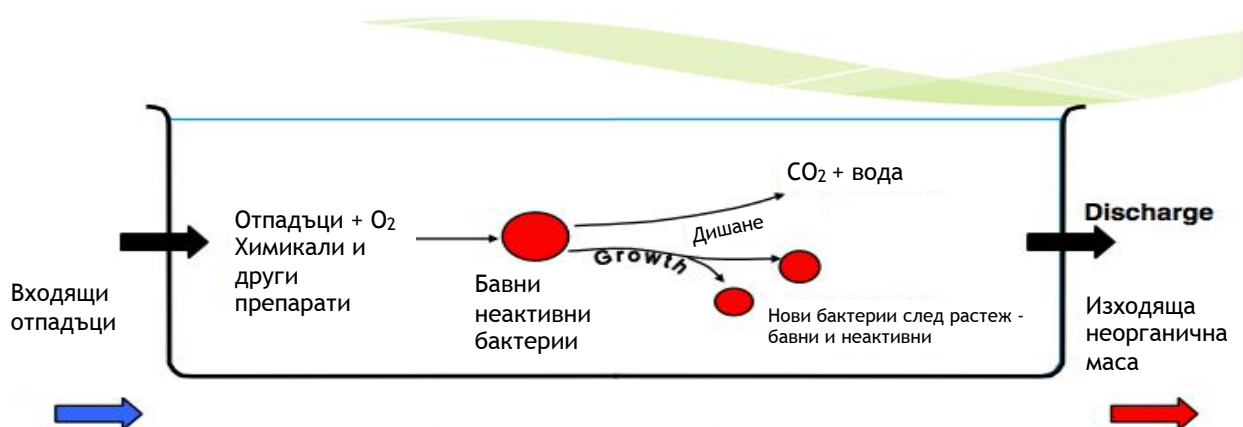
- Специална смес от екстремофилни бактерии според потока от отпадъци
- 14 години непрекъснато вътрешно изследване и развитие на храненето на бактерии
- Създаване на инженерно решение за нашите бактерии и биостимуланти (Advetec XO)



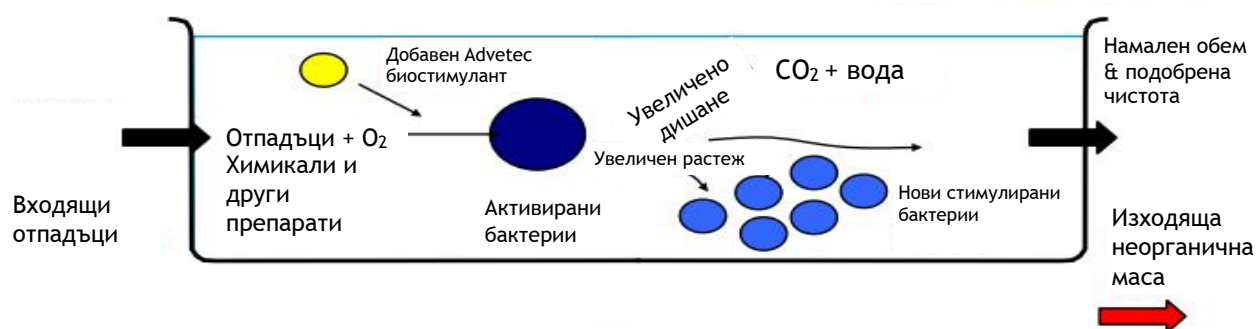
Как работи процеса?

- Термична реакция в контролирана среда
- Прилагане на специална Advetec смес от екстремофилни бактерии
- Въвеждане на стимулиращия биологичен стимулант на Advetec
- Ускорена реакция, която води до бързо разграждане на биологичната хранваща суровина от стимулираните бактерии
- Опция за възстановяване на съдържанието на вода в хранващите суровини

Поток от отпадъци без биостимулация



Ефекта на биостимулация, който увеличава бактериалната консумация на органичен отпадък



Как се контролира процеса?



- ▶ Напълно автоматизиран процес 24/7
- ▶ Онлайн и дистанционна поддръжка
- ▶ Записване на данни в реално време
- ▶ Преждевременно установяване на проблеми

Интернет позволява...

- Цялостен контрол върху системата и процеса
- Софтуерът ни позволява да включим, да зададем параметри и да изключим системите дистанционно от специален контролен център
- Постоянна оптимизация, която намалява разходите за обработка на място
- Минимално изискване за оперативен персонал
- Софтуерен контрол, който е от основно значение за дългосрочното приемане на технологии



Примерна инсталация



Обработване на органичната фракция от общински смесени отпадъци

Изискване за система с 2-4 тона капацитет на 24 часа

Средно 40% намаляване на масата е постигнато

Рекласифициране на отпадъка базирано на промяната в състава на крайния отпадък

Намалена тарифа за депониране

Цялостно намаляване на отпадъчните разходи

Възстановяване на потенциално използвана вода





nrm
LABORATORIES

MATT WARNOCK ADVETEC HOLDINGS LTD UPPER LENTLEY FARM BUILDING WRITHLINGTON SOMERSET BA3 5SL M316	INFEEED
---	----------------

Please quote above code for all enquiries

INFEEED ANALYSIS RESULTS

Sample Reference : INFEEED 180116 Sample Matrix : INFEEED	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Report Number Sample Number </td> <td style="width: 50%;"> Laboratory References 84421 89180 </td> </tr> <tr> <td> Date Received Date Reported </td> <td> 25-JAN-2016 28-JAN-2016 </td> </tr> </table>	Report Number Sample Number	Laboratory References 84421 89180	Date Received Date Reported	25-JAN-2016 28-JAN-2016
Report Number Sample Number	Laboratory References 84421 89180				
Date Received Date Reported	25-JAN-2016 28-JAN-2016				

The sample submitted was of adequate size to complete all analysis requested.
The sample will be kept as the dry ground sample for at least 1 month.

ANALYTICAL RESULTS on 'dry matter' basis.

Determinand	Value	Units
Oven Dry Matter	49.8	%
Organic Matter LOI	67.6	% w/w

Released by J Doyle Date 28.01/16

NRM Coopers Bridge, Braziers Lane, Bracknell, Berkshire RG42 6NS
 Tel: +44 (0) 1344 886338 Fax: +44 (0) 1344 890972 Email: enquiries@nrmuk.com www.nrmuk.com
NRM Laboratories is a division of Central Quality Ltd Coopers Bridge, Braziers Lane, Bracknell, Berkshire RG42 6NS, Registered Business Support Unit



nrm
LABORATORIES

MATT WARNOCK ADVETEC HOLDINGS LTD UPPER LENTLEY FARM BUILDING WRITHLINGTON SOMERSET BA3 5SL M316	OUTFEED
---	----------------

Please quote above code for all enquiries

OUTFEED ANALYSIS RESULTS

Sample Reference : OUTFEED 180116 Sample Matrix : OUTFEED	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Report Number Sample Number </td> <td style="width: 50%;"> Laboratory References 94142 69149 </td> </tr> <tr> <td> Date Received Date Reported </td> <td> 22-JAN-2016 25-JAN-2016 </td> </tr> </table>	Report Number Sample Number	Laboratory References 94142 69149	Date Received Date Reported	22-JAN-2016 25-JAN-2016
Report Number Sample Number	Laboratory References 94142 69149				
Date Received Date Reported	22-JAN-2016 25-JAN-2016				

The sample submitted was of adequate size to complete all analysis requested.
The sample will be kept as the dry ground sample for at least 1 month.

ANALYTICAL RESULTS on 'dry matter' basis.

Determinand	Value	Units
Oven Dry Matter	84.4	%
Organic Matter LOI	55.9	% w/w

Released by Darren Whitbread Date 25.01/16

NRM Coopers Bridge, Braziers Lane, Bracknell, Berkshire RG42 6NS
 Tel: +44 (0) 1344 886338 Fax: +44 (0) 1344 890972 Email: enquiries@nrmuk.com www.nrmuk.com
NRM Laboratories is a division of Central Quality Ltd Coopers Bridge, Braziers Lane, Bracknell, Berkshire RG42 6NS, Registered Business Support Unit

Постигнати резултати

Усреднени резултати постигнати при клиента

Входящи отпадъци	Общо входящи отпадъци до момента	Общо тонаж в системата	Остатък	Общ остатък	Общо обратени	Общо разградени	Общо % намаление на масата	% остатък от процеса	Проверка
0	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	0.00%	0.00%
2.980	2.980	0	0.000	0.000	2.980	2.980	100.00%	0.00%	100.00%
1.670	4.650	4	0.000	0.000	0.650	0.650	100.00%	0.00%	100.00%
1.930	6.580	4	0.000	0.000	2.580	2.580	100.00%	0.00%	100.00%
1.800	8.380	4	0.240	0.240	4.380	4.140	94.52%	5.48%	100.00%
1.200	9.580	4	0.450	0.690	5.580	4.890	87.63%	12.37%	100.00%
0.140	9.720	4	0.137	0.827	5.720	4.893	85.54%	14.46%	100.00%
0.630	10.350	4	0.014	0.841	6.350	5.509	86.76%	13.24%	100.00%
0.690	11.040	4	1.300	2.141	7.040	4.899	69.59%	30.41%	100.00%
0.500	11.540	4	0.300	2.441	7.540	5.099	67.63%	32.37%	100.00%
0.450	11.990	4	0.360	2.801	7.990	5.189	64.94%	35.06%	100.00%
1.760	13.750	4	1.707	4.508	9.750	5.242	53.76%	46.24%	100.00%
1.800	15.550	4	1.532	6.040	11.550	5.510	47.71%	52.29%	100.00%
1.570	17.120	4	1.370	7.410	13.120	5.710	43.52%	56.48%	100.00%
1.830	18.950	4	1.260	8.670	14.950	6.280	42.01%	57.99%	100.00%
2.620	21.570	4	1.350	10.020	17.570	7.550	42.97%	57.03%	100.00%

Реални дневни постигнати резултати

06/01/2016	1.33	31.560	4	0.280	17.610	27.560	9.950	78.95%
07/01/2016	0.55	32.110	4	0.450	18.060	28.110	10.050	18.18%
08/01/2016	1.06	33.170	4	0.440	18.500	29.170	10.670	58.49%
09/01/2016	0.61	33.780	4	0.430	18.930	29.780	10.850	29.51%
10/01/2016	1.41	35.190	4	0.430	19.360	31.190	11.830	69.50%
11/01/2016	2.02	37.210	4	0.820	20.180	33.210	13.030	59.41%



Примерна инсталация



Смесен органичен отпадък - Отдалечен Курорт на Карибските Острови

Демонстративна инсталация за доказване на концепцията на технологията

Цялостно намаляване на отпадъчните разходи

Възстановяване на потенциално използвана вода

Оперативно намаление на отпадъка постигнато - 95.7%

Цялостна инсталация планирана за 2017 г.



Анализ на отпадъчния поток

Waste Streams to Process in RapTOR	% of Overall Composition	Annual tons
food waste in garbage bins	46%	268.30
left over food waste -> ship	29%	170.06
Landscape waste	14%	82.55
Paper in garbage bins	7%	41.28
Plastic in garbage bins	2%	12.38
Domestic garbage (oily rags & used engine oil)	1%	8.26
Totals	100%	582.83

Резултати

Дата	Вх. тегло (фунта)	Изм. тегло (фунта)	
06/06/2016	111.8		
07/06/2016	95.0		
08/06/2016	121.2		
09/06/2016	89.0		
10/06/2016	103.5		
11/06/2016	92.0		
12/06/2016	87.4	3.2	
13/06/2016	93.4	3.4	
14/06/2016	74.5	3.4	
15/06/2016	97.1	4.6	
16/06/2016	64.2	2.2	
17/06/2016	84.1	4.5	
Остатъчна маса	-612.5		Общо намаляване
	500.7	21.30	95.75%



Пример за Утайки от производство на хранителни продукти



Примерна демонстрация във фабрика за напитки в САЩ

26 дневна оценка на технологията

Ръчно заредени 25 фунта (11.33кг) на ден, 4 пъти дневно

Отпадък: утайки от отпадни води

Общо входящо тегло: 2,307.49 фунта (1046.66кг)

Общо изходящо тегло: 375.74 фунта (170.43кг)

Общо процентно намаление: 83.27% (за периода на оценка)

Общо процентно оперативно намаление: 96.8% - позволявайки обработване на остатъчната биомаса (168.8 фунта = 76.57кг)

Какъв е входящият състав?

Detection Summary

TestAmerica Job ID: 660-78052-1

Client Sample ID: Centrifuge Sludge

Lab Sample ID: 660-78052-1

Analyte	Result	Qualifier	PQL	MDL	Unit	Dil	Fac	D	Method	Prep Type
Chromium	19		5.9	1.0	mg/Kg	1			6010B	Total/NA
Copper	55		12	3.0	mg/Kg	1			6010B	Total/NA
Lead	0.97	I	3.0	0.89	mg/Kg	1			6010B	Total/NA
Molybdenum	15		5.9	0.95	mg/Kg	1			6010B	Total/NA
Nickel	9.2	I	24	2.6	mg/Kg	1			6010B	Total/NA
Potassium	0.61		0.059	0.0095	Percent	1			6010B	Total/NA
Zinc	94		12	3.0	mg/Kg	1			6010B	Total/NA
Nitrogen, Kjeldahl	81000		29000	18000	mg/Kg	100			351.2	Total/NA
Phosphorus	15000		1200	640	mg/Kg	10			365.4	Total/NA
Fixed Solids	8.8		0.10	0.10	%	1			SM 2540G	Total/NA
Total Solids	15		0.10	0.10	%	1			SM 2540G	Total/NA
Total Volatile Solids	91		0.10	0.10	%	1			SM 2540G	Total/NA
Nitrogen, Total	81000		45	45	mg/Kg	1			Total Nitrogen	Total/NA
pH	8.3	Q	1.0	1.0	SU	1			9045C	Soluble

Какъв е изходящият състав?

Client Sample Results

Client: The Coca-Cola Company
Project/Site: Annual Sludge Raptor Digester

TestAmerica Job ID: 660-78055-1

Client Sample ID: Raptor Digester

Lab Sample ID: 660-78055-1

Date Collected: 12/21/16 08:30

Matrix: Solid

Date Received: 12/21/16 11:20

Percent Solids: 98.1

Method: 6010B - Metals (Custom List)

Analyte	Result	Qualifier	PQL	MDL	Unit	D	Prepared	Analyzed	Dil	Fac
Arsenic	1.1		0.51	0.24	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Cadmium	0.13	I	0.51	0.090	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Chromium	20		1.0	0.18	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Copper	57		2.1	0.51	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Lead	1.5		0.51	0.15	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Molybdenum	16		1.0	0.16	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Nickel	9.6		4.1	0.44	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Potassium	0.61		0.010	0.0016	Percent		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Selenium	0.54	I	1.0	0.38	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	
Zinc	96		2.1	0.51	mg/Kg		12/28/16 06:54	12/28/16 15:03	1	

Method: 7471A - Mercury (CVAA)

Analyte	Result	Qualifier	PQL	MDL	Unit	D	Prepared	Analyzed	Dil	Fac
Mercury	0.018	I	0.034	0.014	mg/Kg		12/28/16 09:36	12/28/16 13:10	1	

General Chemistry

Analyte	Result	Qualifier	PQL	MDL	Unit	D	Prepared	Analyzed	Dil	Fac
Nitrogen, Kjeldahl	87000	J3	4600	2700	mg/Kg		12/28/16 09:47	12/28/16 15:36	100	
Phosphorus	15000	J3	1800	1000	mg/Kg		12/28/16 09:47	12/28/16 15:36	100	
Fixed Solids	10		0.10	0.10	%			12/28/16 19:37	1	
Total Solids	94		0.10	0.10	%			12/28/16 19:37	1	
Total Volatile Solids	90		0.10	0.10	%			12/28/16 19:37	1	
Nitrogen, Total	87000		45	45	mg/Kg			12/23/16 15:58	1	

General Chemistry - Soluble

Analyte	Result	Qualifier	PQL	MDL	Unit	D	Prepared	Analyzed	Dil	Fac
Nitrate Nitrite as N	5.5	U	20	5.5	mg/Kg			12/23/16 13:56	10	
pH	5.9	Q	1.0	1.0	SU			12/23/16 08:00	1	

Какъв е реалният резултат?

- ▶ Намалена маса с 84%
- ▶ Съхранение на природните стойности на Азот и Фосфати.
- ▶ Няма повторна класификация на потока от отпадъци след процеса
- ▶ Няма промяна в изхода за изхвърляне
- ▶ Няма летливи емисии (ЛОС), одобрени от EPA/Derm
- ▶ Няма изискване за пречистване на водата (одобрена от EPA за изхвърляне в канализацията)
- ▶ Остатъчен материал е сух прах лесен за манипулация и рециклиране

Какви са ползите?



- ▶ Значително намален разход за обработка на тон
- ▶ Намаляване на обема на отпадъците и съответно по-ниски по-нататъчни разходи
- ▶ Потенциално оползотворяване на водата (чрез допълнително пречистване) посредством лабораторни изследвания
- ▶ Ниска поддръжка, автоматизиран процес
- ▶ Общо време за обработка от 72 часа
- ▶ Затворен процес без миризми
- ▶ Напълно наблюдавана и дистанционно поддържана система
- ▶ Природен, безопасен процес
- ▶ Автоматично генериране на отчети и сигнали

Свържете се с нас, за да ви помогнем



Енвитек България ЕООД
Ул. Георги Раковски 132
Вх.А, офис 3
София 1000
България

Тел. 0899 967 360

info@envitechinternational.com
www.envitechinternational.com

Енвитек България е част от групата компании
Енвитек, включваща Envitech International Ltd
във Великобритания.

Енвитек България е оторизирания
изключителен представител на продуктите и
технологиите на Advetec Group, UK