

ИНСТРУКЦИИ

за определяне
на нормативните
изисквания,
свързани с
управлението на
биоотпадъците



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
ИНВЕСТИРАМЕ ВЪВ ВАШЕТО БЪДЕЩЕ



Решения за
по-добър живот



(насоки за прилагане на Наредба за разделно
събиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 275
от 06.12.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 107 от 13.12.2013 г.)



ИНСТРУКЦИИ за определяне на нормативните изисквания, свързани с управлението на биоотпадъците

(насоки за прилагане на Наредба за разделно събиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 275 от 06.12.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 107 от 13.12.2013 г.)

Проект № TA-2011-KPOS-PP-78

„Техническа помощ в областта на управление на отпадъците”
Разработване на нормативната уредба за управление на биоотпадъците и създаване на система за осигуряване на качеството на компоста и
Национална организация за осигуряване на качеството на компоста.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ
ИНВЕСТИРАМЕ ВЪВ ВАШЕТО БЪДЕЩЕ



Решения за
по-добър живот

Редактирано от:
Министерство на околната среда и водите
1000 София, бул. "Мария Луиза" 22

Автори:
Енцо Фавоино, Марко Ричи,
Земеделски институт „Скуола агрария дел парко ди Монца
Флориян Амлингер,
Консултантска фирма „KE&B“

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩИТЕ ИНСТРУКЦИИ | 6 |
| КОИ СА ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА СТРАТЕГИЧЕСКАТА И ЗАКОНОДАТЕЛНАТА РАМКА ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ, С ПРЯКО ОТРАЖЕНИЕ ВЪРХУ УПРАВЛЕНИЕТО НА БИООТПАДЪЦИТЕ ? | 8 |
| ОСНОВНА ЧАСТ – НАСОКИ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА НАРЕДБАТА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ (ЧЛ. 1-11), ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ СТРАНИ | 11 |
| Обхват на Наредбата - основни задължения и отговорности | 11 |
| Какво представляват биоотпадъците ? | 12 |
| Какво представлява разделното събиране ?..... | 12 |
| Какво е строго забранено... ? | 12 |
| Връзка между Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците и Наредбата за третиране на биоотпадъците | 13 |
| Изисквания към структурата и съдовете /инструментите на системата за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците | 13 |
| Какви са задълженията на домакинствата и другите лица, обхванати от общинската система за събиране на отпадъците?..... | 17 |
| Какви са задълженията на търговските обекти и други лица, които не са обхванати от общинската система за събиране на отпадъците? | 18 |
| Какви са задълженията на общините [кметове] и регионалните сдружения за управление на отпадъците (PCУO)..... | 19 |
| Чл. 8 - РЕГИОНАЛНИ ЦЕЛИ за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците | 19 |
| Чл. 9 – Количеството на разделно събраните и оползотворени ЗЕЛЕНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ПУБЛИЧНИТЕ ПАРКОВЕ И ГРАДИНИ и отчита ли се също за целите за разделно събиране на биоотпадъците?... | 22 |
| Чл. 10 – Интегрирани регионални програми за управление на биоотпадъците..... | 22 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - ПРАКТИЧЕСКИ НАСОКИ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ | 31 |
| Биоотпадъци – какво включва определението? | 31 |
| Разделно събиране на битовите биоотпадъци | 32 |
| Отличителни особености на хранителните и градинските отпадъци | 33 |
| Системи за разделно събиране на биоотпадъците при източника на образуване: различни видове налични системи | 35 |
| Интегриране на системите за събиране на биоотпадъците в цялостната система за събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци..... | 41 |
| СИСТЕМИ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ | 43 |
| Инструменти и съдове за управление на системите за разделно събиране при източника на образуване (домакинствата)..... | 44 |
| Инструменти и съдове за управление на системите за разделно събиране при източника на образуване за “големите производители” (напр. магазини, ресторанти и др.) | 46 |
| Избор на подходящи материали за торбички за разделно събиране | 47 |
| Обем на съдовете за разделно събиране | 49 |

| | |
|--|----|
| <i>Честота на събиране</i> | 50 |
| СИСТЕМИ ЗА СЪБИРАНЕ НА ГРАДИНСКИТЕ ОТПАДЪЦИ | 51 |
| <i>Ефективни приоритети на управление</i> | 51 |
| <i>Различни видове налични системи за разделно събиране при източника</i> | 52 |
| <i>Средства и съдове за разделно събиране на биоотпадъците</i> | 54 |
| <i>Честота на събиране на зелените (градинските) отпадъци</i> | 57 |
| РАЗХОДИ ЗА СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ | 58 |
| <i>Оценка на разходите – коректните параметри за анализ</i> | 58 |
| <i>Инвестиционни разходи за съдове за разделно събиране – контейнери, кофи, торби</i> | 60 |
| <i>Инвестиционни разходи за транспортни средства за събиране на биоотпадъците</i> | 61 |
| КАК ДА СТАРТИРАМЕ СИСТЕМАТА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ ПРИ ИЗТОЧНИКА И А ОБРАЗУВАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ ? | 62 |
| <i>График и планиране</i> | 62 |
| <i>Предварителен график за изпълнение и диаграма на Гант</i> | 65 |
| <i>Включване на населението и убеждаване на общественото мнение</i> | 66 |
| <i>Управление на публични събития – за умно рециклиране на отпадъците</i> | 69 |

СПИСЪК С ТАБЛИЦИТЕ

| | |
|---|----|
| Таблица 1: Основни аспекти , които да се вземат предвид , за ефективно управление на биоотпадъците..... | 32 |
| Таблица 2: Сравнение на основните особености на хранителните и градинските отпадъци..... | 34 |
| Таблица 3: Различни подходи при разделно събиране на биоотпадъците..... | 35 |
| Таблица 4: Специфични резултати при разделно събрани биоотпадъци с пътни контейнери и система за събиране „от врата до врата“ - количествата и чистота..... | 40 |
| Таблица 5: Количества и обем на разделно събираните хранителни отпадъци за различни жилищни сгради..... | 49 |
| Таблица 6: Средните честоти за събиране на хранителни отпадъци в България чрез система за събиране „от врата до врата“..... | 50 |
| Таблица 7: Основните възможности за управление на градинските отпадъци..... | 51 |
| Таблица 8: Специфични резултати от събирането на градинските отпадъци чрез различни системи за събиране - количества и чистота..... | 54 |
| Таблица 9: Цени на средствата /съдовете, използвани в системите за разделно събиране на биоотпадъци..... | 61 |
| Таблица 10: Подробни данни и цени за превозни средства , използвани в системите за разделно събиране на биоотпадъци..... | 61 |

СПИСЪК С ФИГУРИТЕ

| | |
|---|----|
| Фигура 1: Подходящи материали (биоотпадъци) за компостиране | 31 |
| Фигура 2: Характеристики на системите за разделно събиране на биоотпадъците | 39 |
| Фигура 3: Примери за събиране „от врата до врата “ и събиране с контейнер , разположен на тротоара..... | 40 |
| Фигура 4: Типично преразглеждане на системата и честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци след въвеждане на системата за разделно събиране на биоотпадъците..... | 41 |
| Фигура 5: Състав на остатъчната фракция от потока битови отпадъци при прилагане на различни системи за разделно събиране на биоотпадъците | 43 |
| Фигура 6: Подходящи средства/съдове за разделно събиране на хранителните отпадъци от домакинствата | 46 |
| Фигура 7: Средства за събиране подходящи за разделно събиране на хранителни отпадъци от търговски обекти (големи производители)..... | 47 |
| Фигура 8: Компостируеми биоторбички, използвани за вентилираните кухненски контейнери .. | 48 |
| Фигура 9: Сертифицирани етикети за компостируеми/биоразградими материали, отговарящи на европейския стандарт EN 13432..... | 48 |
| Фигура 10: Различните системи за събиране на градинските отпадъци - снимки | 52 |
| Фигура 11: Средства /съдове подходящи за разделно събиране на градинските отпадъци от домакинствата | 54 |
| Фигура 12: Примери за добре организирани площадки за събиране на градински отпадъци | 55 |
| Фигура 13: Подходяща честота за събиране на градинските отпадъци | 58 |
| Фигура 14: Типични разходи за събиране на хранителни отпадъци (2 пъти /на седмица) и събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци (1 път/на седмица)..... | 59 |
| Фигура 15: Седмични количества хранителни отпадъци, събрани по време на началния етап на прилагане на системата за разделно събиране на биоотпадъците, община в Северна Италия 2012 г. | 64 |
| Фигура 16: Диаграма на Гант за въвеждане на разделното събиране на биоотпадъците | 65 |
| Фигура 17: Представяне на системата за събиране „от врата до врата “ в италиански град с население 100 000 жители, разделен на райони | 66 |
| Фигура 18: Информирание на населението чрез практическо демонстриране в разпределението на съдовете за събиране на биоотпадъците | 67 |
| Фигура 19: Стълбове за комуникация с гражданите по отношение на разделното събиране на битовите биоотпадъци | 68 |
| Фигура 20: Разделно събиране по време на публични събития (Италия, 2012 г.) - контейнери за стъкло и кутии (в син цвят), пластмасови бутилки (в жълт цвят), хартия (в бял цвят), хранителни отпадъци (в зелен цвят), остатъчна фракция от потока битови отпадъци (в кафяв цвят). В дясно : смесено събиране на хранителни отпадъци, хартия и биоразградими/компостируеми опаковки | 70 |

Цели на настоящите инструкции

Настоящите инструкции се разработват на основание чл. 18, т.2 от [Наредбата за третиране на биоотпадъците](#), приета с ПМС № 235 от 15.10.2013 г. (Обн., ДВ, бр. 92 от 22.10.2013 г.) и осигуряват централния комуникативен инструмент за подкрепа и насърчаване на прилагането на законодателната и стратегическа рамка, свързана с разделното събиране на биоотпадъците, като ключов елемент на съвременната политика по управление на биоотпадъците в Република България . В допълнение към тълкуването „стъпка по стъпка“ на разпоредбите, свързани с управлението на биоотпадъците, регламентирани в *Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците* в част А, Приложение №1 към инструкциите, ще послужи като практически насоки за планиране на общинско и регионално ниво, вземане на решения от компетентните органи, както и за инвестиции от частни или общински инициативи за третиране на биоотпадъците.

В тази връзка настоящите инструкции са адресирани до основните заинтересовани страни в областта на събиране и рециклиране на биоотпадъците, които са:

- **общини:** кметовете и общинска администрация, отговорни за:
 - управление на отпадъците, както и
 - поддръжка на обществените градини и паркове;
- **собственици на градини;**
- **групи, които се занимават с инициативи за (общностно) компостиране на място;**
- **общински и частни фирми за събиране на отпадъци;**
- **оператори на съоръжения за компостиране и анаеробно разграждане на биоотпадъци;**
- **Регионалните инспекции по околната среда и водите и други компетентни органи,** свързани с издаването на разрешителни/регистрационни документи за дейности с отпадъци и мерките за контрол и управлението на биоотпадъците;

Инструкциите са структурирани в **основна част и Приложение №1:**

Основна част: представя насоки за всички заинтересовани страни за прилагане на [Наредба за разделно събиране на биоотпадъците](#), приета с ПМС № 275 от 06.12.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 107 от 13.12.2013 г.), като са тълкувани основните разпоредби и задълженията по отношение на разделното събиране и рециклирането на биоотпадъците.

Забележка: Основната част на тези инструкции се фокусира само върху общите изисквания за разделно събиране на биоотпадъците, съгласно чл .1-11 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците .

Подробното обяснение относно събирането на данни, докладването и методологията как да се изчисли постигането на целите за разделно събиране и рециклиране на биоотпадъците , както и целите за рециклиране на битови отпадъци и ограничаване на

депонираните биоразградими отпадъци по чл . 31 ал .1 от Закона за управление на отпадъците , са включени в "Ръководство за прилагане на изчислителния модел и методологията за докладване на целите по чл . 31, ал.1 от ЗУО и чл .8, ал .1 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците "

Приложение № 1: описва най-често срещаните варианти и най-добри практики и модели за планиране и организиране на системите за разделно събиране на биоотпадъците, включително икономическите характеристики и моделите на таксите за събиране на отпадъците.

Допълнителна информация, свързана с въпросите за управление на биоотпадъците, можете да намерите на електронната страница на МОСВ в раздел отпадъци/специфични отпадъчни потоци/биоразградими отпадъци.¹

Насоки за технологиите и експлоатацията на съоръженията за компостиране и анаеробно разграждане можете да намерите в:

„Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (компостиране)“

„Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (анаеробно разграждане)“

Насоки за СИСТЕМАТА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО може да намерите в:

„Инструкции за изискванията към управлението на система за осигуряване качеството на крайните продукти (компост и ферментационен продукт) и управление на съоръженията за компостиране и анаеробно разграждане “

Насоки за мерките за извършване на текущ контрол от страна на компетентните органи, може да намерите в:

„Инструкции и контролен лист за извършване на текущ контрол и проверка на място в съоръженията за третиране на биоотпадъците съоръженията за компостиране“

¹ <http://www.moew.government.bg/?&lang=bg>

Насоки за прилагане на методиката за ИЗЧИСЛЯВАНЕ и ОТЧИТАНЕ на степента на ПОСТИГАНЕ на ЦЕЛИТЕ по ЧЛ.8, АЛ .1 ОТ НАРЕДБАТА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ, ЧЛ. 31, АЛ.1 ОТ ЗУО, можете да намерите в:

„Ръководство за прилагане на изчислителния модел и методологията за докладване на целите по чл .8, ал.1 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците и чл . 31, ал.1 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО)“

(ръководство „стъпка по стъпка “ за изчисляване и докладване на целите , съгласно методиката на Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците , предназначено за общини, регионални сдружения за управление на отпадъците и оператори на съоръжения за третиране на отпадъците)

Всички документи са налични на електронната страница на Министерство на околната среда и водите (МОСВ), раздел отпадъци → специфични отпадъчни потоци → биоразградими отпадъци².

Кои са основни елементи на стратегическата и законодателната рамка по управление на отпадъците, с пряко отражение върху управлението на биоотпадъците?

Основната законодателна рамка, свързана със събирането и третирането на биоотпадъците, е определена със [Закон за управление на отпадъците](#) (Обн. ДВ , бр .53 от 13.07.2012 г.) (ЗУО).

На основание чл .43, ал.5 от ЗУО са разработени две нови наредби за управление на биоотпадъците, придружени от инструкции, определящи правилата за прилагане на нормативната уредба и последователни мерки за рециклиране на биоотпадъците в цялата страна:

1. [НАРЕДБА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ](#), приета с ПМС № 275 от 06.12.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 107 от 13.12.2013 г.).
2. [НАРЕДБА ЗА ТРЕТИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ](#), приета с ПМС № 235 от 15.10.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 92 от 22.10.2013 г.).

В допълнение операторите на съоръжения за третиране на биоотпадъци трябва спазват изискванията за докладване съгласно :

3. [Наредба № 2 от 22 януари 2013 г. за реда и образците , по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри](#) (обн., ДВ, бр. 10 от 05.02.2013 г.).

Двете Наредби за управление на биоотпадъците са придружени от следните инструкции:

² <http://www.moew.government.bg/?&lang=bg>

4. Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (компостиране).

5. Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (анаеробно разграждане).

6. Инструкции за прилагане на нормативните изисквания, свързани с управлението на биоотпадъците (насоки за прилагане на Наредба за третиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 235 от 15.10.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 92 от 22.10.2013 г.).

7. Инструкции за прилагане на нормативните изисквания, свързани с управлението на биоотпадъците (насоки за прилагане на Наредба за разделно събиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 275 от 04.12.2013 г. (Обн. ДВ, бр. 107 от 13. 12.2013 г.).

8. Инструкции за изискванията към управлението на система за осигуряване качеството на крайните продукти (компост и ферментационен продукт) и управление на съоръженията за компостиране и анаеробно разграждане.

Както и от:

9. Решение на МОСВ относно СТРУКТУРАТА и ФУНКЦИИТЕ на НАЦИОНАЛНА ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО на КОМПОСТА /ферментационния продукт.

С тези документи се определя важната роля на рециклирането на биоотпадъците при управлението на битовите отпадъци в общините, имайки предвид, че делът на биоотпадъците варира от 30 до 40% от количеството на битовите отпадъци и допринася значително за емисиите на метан от депата за неопасни отпадъци, ако не бъдат драстично ограничени количествата депонирани биоразградими отпадъци.

В тази връзка основната цел на Наредбите е да се изгради система за разделно събиране и рециклиране на биоотпадъците от всички налични източници на образуване - домакинства, търговски лица, магазини, ресторанти, хранително-вкусова промишленост, както и публични или частни фирми за поддръжка на паркове и градини.

Само разделено събрани при източника на образуване, биоотпадъци могат да бъдат третирани/рециклирани в съоръжения за компостиране или анаеробно разграждане.

Специално внимание е обърнато на утайките от пречистване на отпадъчни води от населените места, които също са допустими материали за компостиране, в случай че отговарят на определени критерии за качество, в съответствие с *Наредбата за третиране на биоотпадъците*.

Таблицата по-долу илюстрира концепцията как *двете Наредби* (придружени от посочените инструкции) гарантират високо ниво на качество на околната среда и по този начин гарантират приемане на компоста и ферментационния продукт от различни групи потребители.

НАРЕДБА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ



НАРЕДБА ЗА ТРЕТИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ



¹ В рамките на системата за осигуряване на качеството се извършва редовна проверка и оценка на качеството.

ОСНОВНА ЧАСТ – насоки за прилагане на Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците (чл. 1-11), предназначени за заинтересованите страни

Обхват на Наредбата - основни задължения и отговорности

Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците регламентира:

- изискванията за разделно събиране;
- целите и задълженията за разделно събиране и оползотворяване/рециклиране на биоотпадъците и
- методиката за изчисляване и отчитането на:
 - целите за разделно събиране и оползотворяване/рециклиране на битовите биоотпадъци, съгласно чл.8, ал.1 от Наредбата;
 - целите за рециклиране на битовите отпадъци, съгласно чл 31, ал.1, т. 1 от ЗУО (чл.11 от Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 година относно отпадъците и за отмяна на определени директиви);
 - целите за ограничаване на количествата депонирани биоразградими отпадъци, съгласно чл. 31, ал.1, т. 2 от ЗУО.

В съответствие с изискванията на Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците:

- 1. ДОМАКИНСТВОТА** използват общинската система за разделно събиране на биоотпадъци или извършват домашно компостиране.
- 2. ОБЩИНИТЕ** разработват и прилагат система за разделно събиране на биоотпадъците от домакинствата и всички други лица, които се обслужват от общинската система за събиране на отпадъци.
- 3. ПРЕДПРИЯТИЯТА**, генератори на биоотпадъци, организират разделното събиране и биологичното третиране на цялото количество образувани биоотпадъци.
- 4. ВСИЧКИ ЮРИДИЧЕСКИ И ФИЗИЧЕСКИ ЛИЦА:** компостират в собствения си имот (компостиране на място) или доставят в общинската система за разделно събиране, или директно на съоръжението за компостиране, цялото количество (100%) от образуваните зелени отпадъци от парковете и градините.

ЗАБЕЛЕЖКА: ЦЕЛИТЕ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА :

- 1. БИООТПАДЪЦИТЕ се прилагат само за РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ ПРИ ИЗТОЧНИКА НА ОБРАЗУВАНЕ БИООТПАДЪЦИ чрез общинската система за разделно събиране !**
- 2. УТАЙКИТЕ ОТ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ И СТАНЦИИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ И ВСИЧКИ ЗЕМЕДЕЛСКИ ОТПАДЪЧНИ МАТЕРИАЛИ са**

изключени от обхвата на Наредбата и не трябва да се отчитат при изчисляване на целите !

ЗАБЕЛЕЖКА: Кои отпадъци не се отчитат при постигане на цели за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците?

→ утайки от ПОСВ;

→ МАТЕРИАЛИ, от СЕЛСКОТО СТО ПАНСТВО И ГОРИТЕ ;

→ домашно компостирани или компостирани на място биоотпадъци в количество < 10 т³ на година .

Какво представляват биоотпадъците ?

Определението за "биоотпадъци" съгласно §1, т.2 от ЗУО е:

"Биоотпадъци" са биоразградими отпадъци от парковете и градините, хранителни и кухненски отпадъци от домакинствата, ресторантите, заведенията за обществено хранене и търговските обекти , както и подобни отпадъци от предприятията на хранително -вкусовата промишленост ."

Това включва всички биоразградими отпадъци от хранително-вкусовата промишленост , включително утайките от собствени пречиствателни станции за отпадъчни води , в случай че отпадъчните води са с произход от производство само на земеделски продукти и не са използвани никакви синтетични вещества.

Какво представлява разделното събиране?

- разделното събиране изисква разделяне на биоотпадъците директно на мястото на образуване;
 - механично сепарираната органична фракция от потока смесени битови отпадъци в съоръженията за механично-биологично третиране (МБТ) или сепариращи инсталации НЕ СЕ ПРИЗНАВА ЗА ЦЕЛИТЕ ЗА РАЗДЕЛНОТО СЪБИРАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ и третирането на тази фракция в съоръжение за биологично третиране НЕ СЕ СЧИТА ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ .

Какво е строго забранено ...?

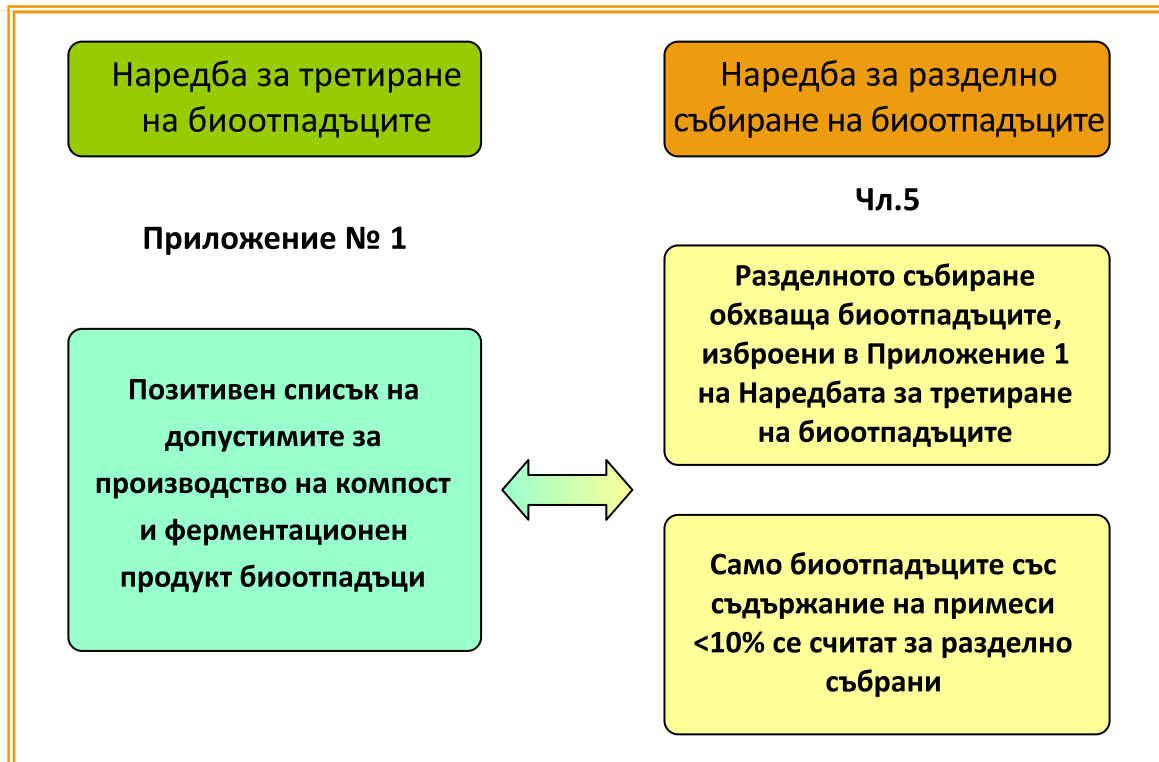
Забележка: ... Да се смесват разделно събрани биоотпадъци с остатъчната фракция от потока битови отпадъци или отпадъците от опаковки , или други рециклируеми, или неопасни , или опасни отпадъци ;

... Обезвреждане /депонирание или неконтролирано изгаряне на разделно събраните при източника на образуване

**биоотпадъци! (с изключение на биомаса ,
предназначена за съоръжения за изгаряне на биомаса
с цел оползотворяване на енергия).**

Връзка между Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците и Наредбата за третиране на биоотпадъците

Съществува много важна връзка между двете Наредби за управление на биоотпадъците:



Това означава:

1. Никакви други отпадъци, освен тези изброени в Приложение 1 на *Наредбата за третиране на биоотпадъците*, не могат да се включват и приемат в системите за разделно събиране на биоотпадъците.

2. Ако транспортното средство, обслужващо системата за разделно събиране на биоотпадъците от домакинствата, достави биоотпадъци, които съдържат повече от 10% примеси (хартия, пластмаса, метали или други небиологични фракции отпадъци), те трябва да бъдат отхвърлени (върнати на притежателя на биоотпадъците) от оператора на съоръжението за компостиране или анаеробно разграждане и това количество не се включва при изчисляването и отчитането на целите за разделно събиране и оползотворяване/рециклиране на биоотпадъците.

Изисквания към структурата и съдовете /инструментите на системата за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците

Чл. 6 и чл. 7 регламентират важни елементи, които трябва да бъдат включени при създаването на системите за разделно събиране на биоотпадъците.

Чл. 6 (1): Какво оборудване и инфраструктура трябва да бъдат осигурени за създаване на система за разделно събиране на биоотпадъците?

Пет логистични елемента са конкретно определени и трябва да бъдат осигурени, за да се създаде успешно цялата верига на разделното събиране на хранителните отпадъци и градинските отпадъци от домакинства и други подобни източници, използващи общинската система за събиране на отпадъците.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|--|---|--|
| <p>Кухненски контейнери с торбичка за хранителните отпадъци (10-35 l)</p> | <p>Контейнери с колела за биоотпадъците или хартиени торби за градинските отпадъци (70-100 l)</p> | <p>Превозни средства за събиране – с или без повдигащо устройство</p> | <p>Оборудване за надробяване (шредирание)</p> | <p>Контейнери и площадки за събиране на зелените отпадъци от паркове и градини (общински площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата)</p> |
|  |  |  |  |  |

Чл. 6 (2) Какви са изискванията към контейнерите за събиране „от врата на врата“?

Следните критерии за проектиране и етикетиране на контейнерите за събиране на биоотпадъците трябва да се спазват:

| | | |
|---|---|---|
| <p>Контейнерите за събиране трябва да бъдат ...</p> | <p>... поставяне на етикет, оказващ ...</p> | <p>Контейнерите за събиране на <u>ХРАНИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ</u> от <u>РЕСТОРАНТИТЕ</u> и <u>ХРАНАТА С ИЗТЕКЪЛ СРОК НА ГОДНОСТ</u> от <u>търговците / хранително-вкусовата промишленост</u> трябва да бъдат обозначени с ...</p> |
|  |  |  |
| <p>... <u>КАФЯВИ</u>, <u>ВОДОНЕПРОПУСКЛИВИ</u> и <u>ЗАТВОРЕНИ</u> (с капак)</p> | <p>... <u>ВИДА</u> на <u>БИООТПАДЪЦИТЕ</u>, които се събират</p> | <p>... <u>ЗЕЛЕН</u> етикет: Материали от категория 3, непредназначени за консумация от хората</p> |

От изключителна важност е домакинствата да бъдат информирани относно вида на биоотпадъците, които трябва да бъдат поставени в "биоконтейнера". В зависимост от системата за разделно събиране, това могат да бъдат само кухненски и хранителни отпадъци (в случай на система за разделно събиране само на хранителни отпадъци с "биоконтейнер" от 10 до 35 l) или кухненски и градински отпадъци ("биоконтейнер" 80 до 240 l).

Информацията трябва да бъде предоставена по два начина:

1. По електронна поща и плакат с подробен списък
2. Върху етикета на биоконтейнера, посочвайки основните групи биоотпадъци, които трябва да се събират.

| <p>Пример за подробен списък с биоотпадъци, който се предоставя на гражданите с цел информиране какви видове биоотпадъци ДА събират в био-контейнера и какви НЕ</p> | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Какви видове биоотпадъци се поставят в биоконтейнера?</p> | | | <p>Какви видове биоотпадъци не се поставят в биоконтейнера?</p> |
| <p>Хранителни отпадъци</p> | <p>Зелени (градински) отпадъци</p> | <p>Други биоразградими отпадъци</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ хляб; ✓ сладкарски изделия; ✓ пакетчета и филтри за кафе; ✓ готвена и сурова храна; ✓ мазнини; ✓ млечни продукти; ✓ яйца и черупки от яйца; ✓ плодове/зеленчуци; | <ul style="list-style-type: none"> ✓ храсти; ✓ трева; ✓ листа; ✓ шишарки; ✓ растения; ✓ дървесни отпадъци; ✓ стърготини; ✓ семена; ✓ слама и сено; ✓ клони; | <ul style="list-style-type: none"> ✓ пера; ✓ коса и животинска козина; ✓ хартия; ✓ хартиени опаковки (без стиропор); ✓ Хартиени салфетки и хартиени кърпи; ✓ цветя; | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ кости; ⊗ прах; ⊗ памперси; ⊗ продукти за лична хигиена; ⊗ цигарени фасове; ⊗ химически пръскана трева, плевели; ⊗ дрехи и парцали; ⊗ чашки и чинии от храна; ⊗ мъх; |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ пакетчета от чай; ✓ месо, риба; ✓ макаронени изделия; ✓ ядки. | (максимум 2 мм диаметър); ✓ семена. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ корк; ✓ кутии за пица. | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ стъкло, метал пластмаси; ⊗ медицински отпадъци; ⊗ керемиди, чакъл; ⊗ бои, масла и други петролни продукти; ⊗ найлонови торбички ⊗ отпадъци от прахосмукачки. |
|--|--|---|---|

| Пример за етикет на биоконтейнер: | |
|--|--|
| Какви видове биоотпадъци се поставят в биоконтейнера? | Какви видове биоотпадъци НЕ се поставят в био-контейнера? |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ готвена и сурова храна; ✓ пакетчета от чай и кафе; ✓ олио, мазнини; ✓ млечни продукти; ✓ яйца и черупки от яйца; ✓ плодове / зеленчуци; ✓ месо и рибни продукти; ✓ коса и животинска козина; ✓ кожи; ✓ хартиени опаковки от храна; ✓ цветя; ✓ всички градински отпадъци; ✓ клони с диаметър < 4 cm. | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ кости; ⊗ прах; ⊗ памперси; ⊗ продукти за лична хигиена; ⊗ цигарени фасове ⊗ чашки и чинии от храна; ⊗ мъх; ⊗ стъкло, метал пластмаси; ⊗ медицински отпадъци; ⊗ керемиди, чакъл; ⊗ бои, малсла и други петролни продукти; ⊗ найлонови торбички |

Чл. 7 Разделното събиране не е достатъчно!

За да се постигне рециклиране или оползотворяване на биоотпадъците, не е достатъчно просто те да се третират в съоръжение за анаеробно разграждане /производство на биогаз или за компостиране. В допълнение трябва да се гарантира производството и употребата на крайни продукти с гарантирано високо качество.

Възможностите, в съответствие с кодовете за дейностите за оползотворяване на отпадъци по Приложение 1 от ЗУО, са :

R3 Трансформиране на биоотпадъците в компост или органичен почвен подобрител в одобрено съоръжение за компостиране, които отговарят на критериите за качество, съгласно Наредбата за третиране на биоотпадъците.

R1 + R3 Трансформиране на биоотпадъците в *биогаз + ферментационен продукт* или *органичен почвен подобрител*, които отговарят на критериите за качество, съгласно Наредбата за третиране на биоотпадъците.

Където ...

R10 *Компостът или ферментационният продукт трябва да се употребяват или пускат на пазара за една от областите на употреба, както е определено в Наредбата за третиране на биоотпадъците, а именно - земеделие, озеленяване, частно градинарство, рекултивация и т.н.*

R1 Енергийно оползотворяване на дървесни отпадъци и храсти в съоръженията за изгаряне на биомаса с цел производство на топлина и електрическа енергия (например за топлопреносната или електрическата мрежа)

Методиза оползотворяване / рециклиране по Приложение 1 от ЗУО , които се прилагат за третиране на разделно събраните БИООТПАДЪЦИ

| R1 | R3 | R10 |
|--|---|---|
| <p>Използване на отпадъците предимно като гориво или друг начин за <u>ПОЛУЧАВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ</u>; само в случай на <u>АНАЕРОБНО РАЗГРАЖДАНЕ</u> в <u>СЪОРЪЖЕНИЕ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА БИОГАЗ</u></p> | <p>Рециклиране/възстановяване на органични вещества, които не са използвани като разтворители, включително <u>КОМПОСТИРАНЕ</u> и <u>ДРУГИ ПРОЦЕСИ НА БИОЛОГИЧНА ТРАНСФОРМАЦИЯ</u></p> | <p>Обработване на земната повърхност, водещо до <u>ПОДОБРЕНИЕ</u> за <u>ЗЕМЕДЕЛИЕТО</u> или <u>ОКОЛНАТА СРЕДА</u></p> |
|  |  |  |

Какви са задълженията на домакинствата и другите лица, обхванати от общинската система за събиране на отпадъците

- Какво се включва в понятието други лица/обекти, обхванати от общинската система за събиране на отпадъците?
 - магазини, ресторанти , заведения за обществено хранене, местните пазари, хотели, болници, училища и други подобни.
- Какво трябва да правят домакинствата и другите лица с образуваните биоотпадъци:

- да участват в системата за разделно събиране на биоотпадъците и да използват биоконтейнери;
- да извършват домашно компостиране в собствената си градина или имуществото;
- в допълнение всички градински отпадъци трябва да бъдат също така събрани в биоконтейнера от системата за разделно събиране „от врата на врата“ или доставени на общинските площадки за събиране на зелените отпадъци (например за общинска площадка за разделно събиране на отпадъците от домакинствата или директно на съоръжението за компостиране)
- Какво трябва да правят домакинствата, които все още не са обхванати от системата за разделно събиране на биоотпадъци?
 - докато не е установена система за събиране на кухненските отпадъци „от врата до врата“, само градинските отпадъци трябва да се доставят на общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата.

ЗАБЕЛЕЖКА: След като системата за разделно събиране на биоотпадъци е установена, се забранява изхвърлянето на биоотпадъци в контейнера за остатъчната фракция от потока битови отпадъци (сивия контейнер за смесени битови отпадъци) или в контейнерите за разделно събиране на отпадъците от опаковки!

Какви са задълженията на търговските обекти и други лица, които не са обхванати от общинската система за събиране на отпадъците?

- фирми за озеленяване, поддържане на паркове и градини;
- предприятия, които преработват всички видове земеделски продукти (хранително-вкусова промишленост, млечна промишленост и т.н.);
- търговци на дребно и големите пазари.

▪ **Задължение за разделно събиране и оползотворяване на образуваните биоотпадъци**

о следвайки йерархията за управление на отпадъците, търговските обекти трябва да събират разделно на мястото на образуване и да рециклират/ оползотворяват биоотпадъците. Те имат три възможности:

1. изграждане на собствено съоръжение за компостиране или анаеробно разграждане;
2. предаване на събраните биоотпадъци на съществуващи съоръжения за компостиране или анаеробно разграждане;
3. сключване на договор с кмета на съответната общината и използване на общинската система за разделно събиране на биоотпадъците.

4. В случай на изграждане на собствено съоръжение за биологично третиране (т.1) се спазват всички изисквания на Закона за опазване на околната среда, Закона за управление на отпадъците (документ за дейности с отпадъци по чл.35 от ЗУО) и *Наредбата за третиране на биоотпадъците*.

Какви са задълженията на общините [→ кметове] и регионалните сдружения за управление на отпадъците (РСУО)?

Чл. 8, 9, 10 и 11 представляват **същността („сърцето“)** на *Наредбата*. Тези разпоредби включват всички задължения за индивидуална и корпоративна отговорност на *кметовете на общините* в рамките на *региона за управление на отпадъците*.

Чл. 8регламентира целите за **РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ** и **ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ** на **БИТОВИТЕ БИООТПАДЪЦИ**;

Чл. 9регламентира задължение за **РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ** и **ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ** на цялото количество образувани **ЗЕЛЕНИ ОТПАДЪЦИ** от дейностите по поддържане на обществените паркове и градини;

Чл. 10регламентира по какъв начин кметовете трябва да интегрират мерки за **РЕЦИКЛИРАНЕ** на **БИООТПАДЪЦИ** в общинските програми за управление на отпадъците;

Чл. 11регламентира подходящо публикуване на **ГРАФИЦИ ЗА СЪБИРАНЕ** на **БИООТПАДЪЦИТЕ**.

Чл. 8- РЕГИОНАЛНИ ЦЕЛИ за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците

ЦЕЛИТЕ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ И ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА БИООТПАДЪЦИТЕ трябва да бъдат постигнати НА НИВО РЕГИОН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ, посредством ОБЩИТЕ УСИЛИЯ НА ВСИЧКИ ОБЩИНИ В РАМКИТЕ НА РЕГИОНА.

Забележка: ЦЕЛИТЕ ЗА БИООТПАДЪЦИ включват само РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ ПРИ И ЗТОЧНИКА НА ОБРАЗУВАНЕ БИООТПАДЪЦИ в рамките на общинската система за разделно събиране !

Забележка: Кои видове материали не се отчитат при изпълнение на целите за разделно събиране ?

→ **УТАЙКИ ОТ ПСОВ;**

→ **МАТЕРИАЛИ, произлизащи директно от ЗЕМЕДЕЛИЕТО и ГОРСКАТА ИНДУСТРИЯ ;**

→ **БИООТПАДЪЦИ, ТРЕТИРАНИ ЧРЕЗ КОМПСТИРАНЕ НА МЯСТО (в количество до 10 т³ на година); [Тази мярка се счита за дейност по предотвратяване на отпадъците].**

Както е регламентирано в чл. 8, ал .2 , всяко Регионално сдружение за управление на отпадъците (PCYO) взема решение на Общото събрание относно разпределението на регионалните цели на специфични , индивидуални цели, които трябва да бъдат постигнати от всяка от общините.

Националните цели, регламентирани в чл.8, ал .1 от Наредбата , се постигат на ниво региона за управление на отпадъците.

В допълнение PCYO трябва да поеме отговорността за координиране на "правилното функциониране на общинските системи за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците, за постигане на целите". Това означава провеждане на редовни срещи в рамките на Общото събрание на PCYO, за да се контролира по-нататъшното развитие на прилагането на общинските програми за управление на отпадъците и по-специално мерките за управление на биоотпадъците.

Регламентираните цели са изразени като процент от количеството биоотпадъци образувани през 2014 година.

Целите са изразени като процент от количеството на ОБРАЗУВАНИТЕ БИООТПАДЪЦИ през базовата година 2014 г. и се прилагат само за биоотпадъците, образувани от домакинствата или от други лица в рамките на общинската система за събиране на отпадъците.

Следните цели трябва да бъдат поетапно постигнати:

| % разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците | ... до края на целевата година | ... в сравнение с количеството на образуваните биоотпадъци през базовата 2014 г.: |
|--|--------------------------------|---|
| 25 % | 2016 г. | 2014 г. |
| 50 % | 2020 г. | |
| 70 % | 2025 г. | |

Следните видове отпадъци могат да бъдат включени в изчислителния модел:

| Код на отпадъка | Наименование | Пояснение |
|------------------------|---|--|
| 20 01 08 | Биоразградими отпадъци от кухни и заведения за обществено хранене | Включват всички разделно събрани при източника на образуване кухненски отпадъци от домакинствата и заведенията за обществено хранене (ресторанти, столове за обществено хранене, кетъринг услуги), както и разделно събрани при източника на образуване градински отпадъци, ако се събират с една и съща система за разделно събиране ("биоконтейнер") |
| 20 02 01 | Биоразградими отпадъци | Разделно събрани зелени отпадъци от градини и паркове (трева, листа, дървесни отпадъци и храсти, цветя и т.н.), от поддръжката на обществените паркове и зелените площи, гробищните паркове, както и от домакинствата и подобни обекти |
| 20 03 02 | Отпадъци от пазари | Само разделно събрани при източника на образуване биоотпадъци (зеленчуци, плодове) |
| 02 02 03 | Материали негодни за консумация или преработване | Храна с изтекъл срок на годност от животински произход, от търговци на дребно и магазини, включени в общинската система за събиране на отпадъците |
| 02 03 04 | Материали негодни за консумация или преработване | Храна с изтекъл срок на годност от растителен произход, от търговци на дребно и магазини, включени в общинската система за събиране на отпадъците |

Подробни насоки за събиране и отчитане на данните, включително оценката на количеството на образуваните биоотпадъци през базовата година, са представени в

"Ръководство за прилагане на изчислителния модел и методологията за докладване на целите по чл. 31, ал.1 от Закона за управление на отпадъците".

Чл.9 – Количеството на разделно събраните и оползотворени ЗЕЛЕНИ ОТПАДЪЦИ ОТ ПУБЛИЧНИТЕ ПАРКОВЕ И ГРАДИНИ отчитали се за целите за разделно събиране на биоотпадъците?

Отговорът е ДА!

НО:

Кметовете на общините трябва да организират разделното събиране и оползотворяване на цялото количество (100%) образувани зелени отпадъци от публичните паркове и градини, които се поддържат и са отговорност на общината .

Чл. 10 – Интегрирани регионални програми за управление на биоотпадъците

Много е важно да се има предвид, че **целите за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците се изпълняват и отчитат на регионално ниво** (в рамките на региона за управление на отпадъците).

В тази връзка по-специално по отношение на биоотпадъците е очевидно, че в съответствие с чл. 10, ал. 2 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците, кметовете на общините, участващи в регионалното сдружение за управление на отпадъците, могат съвместно да разработят обща регионална програма за управление на отпадъците, в съответствие с чл. 52, ал. 6 от ЗУО.

Мерките и дейностите, които трябва да бъдат разгледани в общинската програма за разделно събиране, оползотворяване и рециклиране на биоотпадъците, като се вземат предвид специфичните типове населени места, са регламентирани в чл. 10, ал. 3 и ал. 4 от *Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците*.

В следващата таблица са посочени ключовите елементи, които трябва да бъдат включени в програма за управление на биоотпадъците.

По отношение на планирането на:

- системите за разделно събиране на битовите биоотпадъци и
- изграждането на съоръжения за третиране на биоотпадъци;

По-подробна и специфична информация може да бъде намерена в:

- ПРИЛОЖЕНИЕ №1 -;
- Инструкции за прилагане на нормативните изисквания, свързани с управлението на биоотпадъците (насоки за прилагане на Наредба за третиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 235 от 15.10.2013) г., обн. ДВ, бр. 92 от 22.10.2013 г.;
- Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (компостиране);

- Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (анаеробно разграждане);
- [Модел и поетапен план за действие за управление на биоотпадъците в България.](#)

Документите могат да бъдат намерени на електронната страница на МОСВ , раздел отпадъци/специфични отпадъчни потоци:

<http://www.moew.government.bg/?show=top&cid=523&lang=bg>

Наръчник за управление на биоотпадъци.

| № | Основни задължения | Дейности / мерки / кратко описание |
|----|--|--|
| 1) | <p>Определяне на количествата биоотпадъци, образувани през базовата 2014 година</p> <p>За повече информация виж Модел и поетапен план за действие за управление на биоотпадъците в България. Error! Bookmark not defined.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Оценка на потенциала на биоотпадъците в състава на остатъчната фракция от потока битови отпадъци въз основа на [подробности виж³]: <ul style="list-style-type: none"> ○ стандартни данни за състава на отпадъците за всеки тип населено място [Население]: ГРАДСКИ ТИП: > 25 000; ПОЛУГРАДСКИ: 3000-25000; СЕЛСКИ ТИП: <3000 жители ИЛИ <ul style="list-style-type: none"> ○ данни от собствен морфологичен анализ на отпадъците, одобрени от МОСВ; ■ Оценка на ОБЩИНСКИТЕ отпадъци от паркове и градини. Това включва: <ul style="list-style-type: none"> ○ обществени паркове и зелени площи, спортни площадки, които се подържат от общината; ○ потенциал на градинските отпадъци от частни градини, които не са включени в остатъчната фракция от потока битови отпадъци. <p>За цялостна оценка се използват следните данни за 3 типа населени места: ⁴:</p> <p>ГРАДСКИ ТИП > 25 000 жители; ПОЛУГРАДСКИ ТИП между 3000 и 25 000 жители и СЕЛСКИ ТИП < 3000 жители.</p> |

³ Ръководство за прилагане на изчислителния модел и методологията за докладване на целите по чл.8, ал.1 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците и чл. 31, ал.1 от Закона за управление на отпадъците (ЗУО)

⁴ <http://www3.moew.government.bg/?show=top&cid=523>;

| № | Основни задължения | Дейности / мерки / кратко описание |
|----|---|---|
| 2) | <p align="center">Чл. 10 , ал.4, т.1</p> <p align="center">План за поетапно прилагане на системи за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците</p> <p align="center">и</p> <p align="center">Изчисляване на броя на домакинствата и населението на всяка община, което се обслужва от общинската система за разделно събиране на биоотпадъците</p> <p align="center">За повече подробности виж: Приложение № 1</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Кметовете на общините трябва да извършат анализи <i>кога</i> и <i>как</i> се прилага разделното събиране на биоотпадъците. Най-добре е анализите да се извършват в координация с всички кметове и на общините на територията на съответния регион за управление на отпадъците. ■ Планът за прилагане на системи за разделно събиране трябва да включва следните елементи: <ul style="list-style-type: none"> ○ подробен приоритетен план за отделните населени места и села , както и отделни райони на територията на общината; ○ определяне например на селските типове населени места, където няма да се прилага система за разделно събиране, а ще се извършва компостиране на място; ○ периодът за поетапно въвеждане на системите за разделно събиране в рамките на всяко населено място и координацията между всички общини в региона за управление на отпадъците, с оглед постигането на регионалните цели за разделно събиране и оползотворяване на биоотпадъците; ○ разработване на система за разделно събиране на биоотпадъците в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> – необходимата инфраструктура за събиране от домакинствата, както и от големите генератори на биоотпадъци като магазини, пазари, ресторанти, които са включени в общинската система за събиране на отпадъците (кофи, контейнери, камиони за събиране); – планиране на честотата на събиране; – планиране на площадките за доставяне от гражданите на зелени отпадъци от парковете и градините; – количествена оценка на потенциала за събиране хранителните и кухненските отпадъци и отпадъците от градините и парковете. |

Наръчник за управление на биоотпадъци.

| № | Основни задължения | Дейности / мерки / кратко описание |
|----|---|---|
| 3) | <p style="text-align: center;">Чл. 10 , ал.4, т.2</p> <p style="text-align: center;">Разделно събиране, рециклиране и оползотворяване на зелените отпадъци от обществени зелени площи, паркове и градини във всяка община</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ 100% от зелени отпадъци от обществени паркове и зелени площи, подържани от общината, трябва да се събират разделно и да се оползотворяват. ■ Програмата за управление на биоотпадъците следва да съдържа пълна инвентаризация на всеки парк и зелени площи и да включва описание или оценка на: <ul style="list-style-type: none"> ○ тревната площ (хектара или m²); ○ тип и рутинни мерки по поддръжката; ○ използване и предназначение на клоните, окосената трева; ○ количествената на обемистите отпадъци (дървесни отпадъци и храсти) и фините зелени отпадъци (окосена трева, листа); ○ Програмата трябва да включва още мерки, които се предвиждат за рециклиране / оползотворяване на зелените отпадъци: <ul style="list-style-type: none"> – транспортната логистика; – площадки за междинно съхранение; – надробяване/шредиране на обемистит зелени отпадъци; – мулчиране; – компостиране на място или доставка в съоръженията за компостиране. |
| 4) | <p style="text-align: center;">Чл. 10 , ал.4, т.3</p> <p style="text-align: center;">План за изграждане на съоръжения за третиране на биоотпадъците, предвидени в рамките на територията на общината, в съответствие с решението по чл. 26, ал. 1, т. 4 от ЗУО, включително определяне на местоположението, капацитета за третиране и вида на технологията на третиране</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Планирането на необходимия капацитет и изборът на подходяща площадка е от изключително значение да бъдат планирани от регионалното сдружение за управление на отпадъците. ■ След като приключи количествената оценка на потенциала за събиране на биоотпадъците от различни източници на територията на региона за управление на отпадъците и разпределението на количествата биоотпадъци в съответните общини, Основните стъпки са: <ul style="list-style-type: none"> ○ координация между общините при определяне на местоположението и големината на площадките за доставяне на зелените отпадъци от гражданите (междинно съхранение) и ○ координация между общините относно местоположението, вида, капацитета, основната технология и бизнес модела на съоръженията за третиране на събраните биоотпадъци (съоръжения за компостиране и анаеробно разграждане). |

Наръчник за управление на биоотпадъци.

| № | Основни задължения | Дейности / мерки / кратко описание |
|----|--|--|
| 5) | <p data-bbox="488 347 696 379">Чл. 10 , ал.4, т.4</p> <p data-bbox="427 469 763 528">Насърчаване на компостирането на място</p> <div data-bbox="412 587 779 1086" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p data-bbox="450 596 757 842">За повече информация виж: "Инструкции за прилагане на нормативните изисквания, свързани с управлението на биоотпадъците</p><p data-bbox="443 863 768 1075">(насоки за прилагане на Наредба за третиране на биоотпадъците, приета с ПМС № 235 от 15.10.2013) г., обн. ДВ, бр. 92 от 22.10.2013 г.</p></div> | <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="853 347 1966 475">■ Компостирането на мястото е процес на компостиране на биоотпадъци в количество < 10 m³ на мястото на образуване. В случай че се компостират биоотпадъци в количество >10 m³, дори процесът да се извършва на мястото на образуване на биоотпадъците, е необходимо издаването на регистрационен документ за дейности с отпадъци;<li data-bbox="853 483 1966 683">■ <u>Компостирането на място</u> може да включва:<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="898 515 1227 547">○ домашно компостиране;<li data-bbox="898 555 1966 611">○ компостиране на място, извършвано от собствениците на няколко жилищни имота или в рамките на район или квартал от общината с / или без сътрудничество с общината;<li data-bbox="898 619 1966 683">○ компостиране на място в различни видове институции (частни или публични институции като училища, болници, затвори и др.)<li data-bbox="853 691 1966 1121">■ Кметовете, в рамките на програмата за управление на биоотпадъците, трябва да включат конкретни мерки, като например:<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="898 754 1883 818">○ идентификация на населени места, квартали и т.н., където не се прилага разделно събиране, но се прилагат конкретни програми за домашно компостиране;<li data-bbox="898 826 1944 922">○ разработване, ако е необходимо в сътрудничество с регионалните сдружения за управление на отпадъците, на информационни материали за домашно компостиране: брошури, листовки, интернет страницата на общината;;<li data-bbox="898 930 1966 994">○ определяне на съветници по компостирането към общинската администрация, които да дават съвети на домакинствата;<li data-bbox="898 1002 1944 1058">○ оценка на възможностите за извършване на компостиране на място в сътрудничество с домакинствата, неправителствените организации и частни инициативи;<li data-bbox="898 1066 1877 1121">○ насърчаване на училища и детски градини за стартиране на разделно събиране и компостиране на образуваните зелени и хранителни отпадъци. |

Наръчник за управление на биоотпадъци.

| № | Основни задължения | Дейности / мерки / кратко описание |
|----|--|---|
| 6) | <p data-bbox="495 347 696 373">Чл. 10 , ал.4, т.5</p> <p data-bbox="412 820 779 943">Повишаване на общественото съзнание за ползата от разделното събиране и рециклиране на биоотпадъците</p> <p data-bbox="443 970 748 1034">За повече подробности виж: Приложение № 1</p> | <p data-bbox="846 261 1727 300">■ Дейности / мерки / кратко описание</p> <p data-bbox="898 347 1951 437">Освен оптимизирането на инфраструктура и логистиката за разделно събиране и третиране на биоотпадъците, добре планираната и непрекъсната комуникация с всички участващи страни е от ключово значение за постигане на успешно управление на биоотпадъците.</p> <p data-bbox="846 448 1375 474">Информационните материали могат да бъдат:</p> <ul data-bbox="898 485 1659 651" style="list-style-type: none"> ➤ брошури и листовки; ➤ писма; ➤ уеб страници; ➤ изложби и плакати на обществени мероприятия, пазари и т.н.; ➤ лекции в няколко институции (училища, университети, музеи); <p data-bbox="898 699 1267 724">и да включват следните аспекти:</p> <ul data-bbox="898 730 1944 820" style="list-style-type: none"> ○ Информация: <ul style="list-style-type: none"> - <u>домакинства и малки търговски обекти, включени в общинската ситема за събиране на биоотпадъците:</u> <p data-bbox="898 836 1966 1091">Кога стартира системата за разделно събиране на биоотпадъците? Какви видове отпадъци се събират? В кои дни се извършва събирането? Кога се получават кухненските контейнери и биоразградимите торбички за събиране? Къде се доставят градинските отпадъци? Какво да правя, ако извършвам домашно компостиране? Свързано ли е разделното събиране на биоотпадъците с допълнителни разходи? (ако е приложимо) Има ли промяна в такса битови отпадъци? Към кого мога да се обърна за въпроси и отговори? Къде се намира съоръжението за компостиране? Какви са условията за получаване на компост от съоръжението за компостиране?</p> <ul data-bbox="898 1098 1339 1123" style="list-style-type: none"> - <u>фирми, образувачи биоотпадъци:</u> <p data-bbox="898 1134 1906 1192">Задължение за установяване на разделното събиране на цялото количество образувани биоотпадъци.</p> <p data-bbox="898 1203 1666 1228">Разясняване на възможностите за рециклиране на биоотпадъците:</p> <ul data-bbox="898 1235 1957 1401" style="list-style-type: none"> ➤ изграждане на собствено съоръжение за компостиране / анаеробно разграждане; ➤ доставяне на образувачите биоотпадъци в съществуващо съоръжение за компостиране/ анаеробно разграждане; ➤ участие в общинската система за разделно събиране на биоотпадъците: сключване на договор с общината; |

Наръчник за управление на биоотпадъци.

| № | Основни задължения | Дейности / мерки / кратко описание |
|---|--------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">- <u>Земеделските производители, фирми по озеленяване и други потенциални клиенти на компост:</u><ul style="list-style-type: none">▶ как да поръчаме компост или ферментационен продукт;▶▶ - разясняване на органичния цикъл и екологичните предимства от внасянето на хумус с компост в почвата (градинарство, земеделие и озеленяване), както и използването на компост като заместител на торфа в субстрати;- разясняване на законовите задължения;- разясняване на значението от разделното събиране с цел постигане на крайни продукти с необходимото качество. |

Влизане в сила – кога започва изпълнението на целите?

Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците влиза в сила с обнародването ѝ в Държавен вестник.

Първото докладване на изпълнението на целите за повторна употреба и рециклиране на битовите отпадъци по чл. 31, ал .1, т .1 от ЗУО и целите за ограничаване на количествата депонирани биоразградими отпадъци по 31, ал .1, т .2 от ЗУО , се извършва от кметовете на общините в България през 2014 г.

Целите за разделно събиране на биоотпадъците по чл.8, ал.1 от *Наредбата за разделно събиране на биоотпадъците* за първи път се докладват през 2015 г. спрямо базовата 2014 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1- Практически насоки за разделно събиране на биоотпадъците

Биоотпадъци – какво включва определението?

Настоящите инструкции се фокусират върху най-важните потоци битови биоотпадъци:

- **хранителни отпадъци:** смес от термично обработени и сурови материали, останали след приготвянето и консумирането на храна от хората; произходът може да бъде както от домакинствата, така и от ресторанти, столове за обществено хранене, барове и т.н.
- **градински отпадъци:** смес от зелени отпадъци, от частни градини (т.е. домакинства) или от обществени места - като обществени паркове, детски площадки, гробищни паркове и т.н.

В допълнение важен източник са също така:

- **органичните отпадъци от селското стопанство:** отпадъци от храна и обработка на храна за животни или при преработката на земеделски продукти, предназначени за други цели.

Все пак тези инструкции са насочени към общинските администрации и основната цел е да се предоставят насоки за разработването на общински програми за устойчиво разделно събиране и рециклиране на битови биоотпадъци.

Неизчерпателен списък от примери са дадени на Фигура 1.

Фигура 1: Подходящи материали (биоотпадъци) за компостиране

|  |  |  |
|---|---|---|
| ХРАНИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ | ГРАДИНСКИ ОТПАДЪЦИ | ДРУГИ ОРГАНИЧНИ ОТПАДЪЦИ ОТ АГРОИНДУСТРИЯТА |
| <ul style="list-style-type: none"> • остатъци от зеленчуци и плодове от приготвяне и консумиране на храна (салата, домати, боб и т.н.); • обелки и остатъци (портокал, ябълка, банани и т.н.); • термично обработени храни (картофи, ориз, макаронени изделия); супи и т.н.) | <ul style="list-style-type: none"> • растителни отпадъци (трева); • дървесни отпадъци от подрязване; • листа; • дървесина (нетретирана с препарати!, кухненското обзавеждане е изключено); • растения; • цветя. | <ul style="list-style-type: none"> • отпадъци от преработката на храни и фуражи, включително от дейностите: екстракция, пресоване, филтруване и т.н. • семена; • остатъци от животински рога, косми, пера и вълна; • отпадъци от животински вътрешности; • отпадъци от пивоварни и дестилационни съоръжения; |

| | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • месо и риба; • черупки от яйца • пакетчета, филтри за кафе. | | <ul style="list-style-type: none"> • какаови черупки |
|---|--|---|

Разделно събиране на битовите биоотпадъци

Разделното събиране на биоотпадъците, образувани от домакинства, ресторанти, столове за обществено хранене и т.н., представлява стратегически избор за постигане на високи цели за рециклиране и намаляване на количеството на депонираните биоотпадъци.⁵

Тъй като определението за биоотпадъци в [Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 ноември 2008 година относно отпадъците и за отмяна на определени директиви \(Текст от значение за ЕИП\)](#)⁶, респективно Закона за управление на отпадъците, е по-скоро "с широк обхват", за целите на *настоящите инструкции* определението се ограничава до всички...

генератори на биоотпадъци, които се обслужват от общинските (или публичните) услуги/системи за събиране на битовите отпадъци.

За да се планират ефективни системи за разделно събиране на биоотпадъците, трябва да бъдат разгледани и взети под внимание следните общи аспекти:

Таблица 1: Основни аспекти, които да се вземат предвид, за ефективно управление на биоотпадъците

| | |
|---|---|
| 1 | Различните характеристики на хранителните отпадъци (включително и кухненски отпадъци) и градинските отпадъци (от домакинства и обществени градини и паркове); |
| 2 | Система, която е насочена към градинските и кухненските отпадъци с една ква интензивност, е вероятно да се превърне в система, в която може да се очаква огромна доставка на градински отпадъци; |
| 3 | Система, която не предотвратява висока степен на доставка на градински отпадъци в системата за събиране, може да увеличи общия обем на отпадъците, които да се управляват от общинския орган, следователно и да увеличи разходите за управление на този отпадъчен поток. Такава система също така ще действа като пречка за домашното компостиране (ако събирането на градински отпадъци се предлага заедно със системата за събиране „от врата до врата“, при високи честоти и безплатно); |
| 4 | Система за събиране на биоотпадъци, която не е в състояние да събере достатъчно количество хранителни отпадъци, няма да бъде толкова ефективна при намаляване на количеството биоразградимите отпадъци в остатъчната фракция от потока битови отпадъци, а оттам и няма ефективно да допринесе за ограничаване на количествата депонирани биоразградими отпадъци. |

⁵ както се изисква в чл.5 от [Директива 1999/31/ЕО на Съвета от 26 април 1999 година относно депонирането на отпадъци](#), респективно чл.31, ал.1, т.2 от ЗУО

⁶ "биоотпадъци" са биоразградими отпадъци от парковете и градините, хранителни и кухненски отпадъци от домакинствата, ресторантите, заведенията за обществено хранене и търговските обекти, както и подобни отпадъци от хранително-преработвателните предприятия

В *инструкциите* са разгледани всички тези аспекти като в следващите глави са описани конкретните възможности и успешния практически опит при управлението на хранителните и градинските отпадъци.

Решението за планиране и проектиране на системите за разделно събиране е от решаващо значение за изпълнение на целите за рециклиране на биоотпадъците.

Инструкциите определят:

- наличните възможности за третиране на биоотпадъците, както и
- качеството на крайните продукти.

В тази връзка местните (общинските) власти трябва да изчислят количеството на биоотпадъците, което може да се събира в системите за разделно събиране, определяйки:

- видът на отпадъците, приемливи за събиране;
- видът на съдовете за събиране (контейнери, торби, кофи), които да бъдат използвани;
- честотата на събиране на биоотпадъците.

Отличителни особености на хранителните и градинските отпадъци

Хранителните отпадъци са бързо ферментиращи, биоразградими материали с високо съдържание на влага. Когато се поставят в контейнера за събиране, много бързо започват да протичат ферментационни процеси и това може да доведе до появата на емисии на миризми.

В тази връзка се изисква прилагането на специфична логистика, т.е. инструменти/съдове и честоти на събиране, за да се гарантира, че е възможно системата да функционира по удобен и лесен за употреба начин.

Когато домакинствата се чувства комфортно със системата за разделно събиране, тогава се увеличава всеобщото приемане и участие от страна на населението.

Резултатът е: по-добро качество, по-висок процент на събиране на биоотпадъците и по-ефективно намаляване на процента на хранителни отпадъци в остатъчната фракция от потока битови отпадъци.

Ако се прилага система за разделно събиране на биоотпадъците „от врата до врата“ само за хранителните отпадъци, събирането на градинските отпадъци може да се извършва по различен начин от този, възприет за хранителните отпадъци. Това от своя страна позволява

цялостно оптимизиране на системата за събиране, тъй като интензитетът/честотата на събиране на хранителните отпадъци не следва да се прилага за събиране на градинските отпадъци.

Градинските отпадъци не изискват такива модели с интензивна честота на събиране, защото:

- не миришат;
- не привличат мухи и гризачи като хранителните отпадъци;
- не образуват инфилтрат.

Таблица 2: Сравнение на основните особености на хранителните и градинските отпадъци

| Биоотпадъци | Плътност (kg/l) | Влажност (% w/w) | Компактност по време на събиране |
|----------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
| Хранителни отпадъци | 0,50 – 0,70 | 80 – 90 да | |
| Градински отпадъци (нешредирани) | 0,15 – 0,25 | 40 – 80* не | |

Забележка: * високи стойности основно за свежо окосена трева

Поради наличието на дървесни отпадъци и храсти, смесените градински отпадъци са обемисти и богати на структурни компоненти с много ниска обемна плътност (0,15 до 0,25 kg/l). За тяхното събиране се предлага използването на превозни средства с компактор/уплътнител или се надробяват/шредират директно на мястото на събиране.

За разлика от хранителните и кухненските отпадъци, градинските отпадъци изискват най-малко двоен обем на превозните средства за събиране в сравнение с теглото си.

В сравнение с тях, влажните и с нисък обем *хранителни отпадъци* позволяват използването на много *по-обикновени и по-евтини камиони с ремарке* без необходимост от механизъм за уплътняване (компактор). **Това е един от най-мощните инструменти за оптимизиране на експлоатационните особености и разходите, свързани със системите за разделното събиране на битовите биоотпадъци.**

Друг важен аспект е, че при хранителните отпадъци няма значителни сезонни колебания, но променливият модел на образуване на градинските отпадъци е значителен (от 50 до 100% отклонение между лятото и зимата) и е от значение и за двете системи за събиране и третиране.

... не трябва да се забравя:

Ако градинските отпадъци не се събират заедно с кухненските отпадъци в общ биоконтейнер (например с 120-240 литра), а чрез отделна система за доставяне на зелените отпадъци от гражданите, е по-лесно да се насърчава домашното компостиране на фините градински отпадъци и окосената трева, както и нарязаните клони от дървета и храсти.

В следващите глави е представен опитът и подробни данни за най-често срещаните системи за разделно събиране на биоотпадъците.

Системи за разделно събиране на биоотпадъците при източника на образуване: различни видове налични системи

Съществуват някои специфични въздействия, свързани с метода на събиране като например:

- образуване на отпадъците;
- количествата на отклонените отпадъци;
- качество и чистота на отпадъчните потоци и не на последно място
- разходите.

Като обща концепция по отношение на биоотпадъците, системите за разделно събиране могат да бъдат класифицирани в зависимост от:

- различните видове събрани биоотпадъци;
- възможностите за доставка от генераторите на биоотпадъци.

В рамките на системите за разделно събиране, могат да се съберат хранителни и градински отпадъци (виж: глава „Биоотпадъци - какво включва определението?“) с едни и същи съдове за събиране или да се управляват като два отпадъчни потока чрез отделни и специфични системи за разделно събиране. И двата подхода предоставят някои положителни / отрицателни аспекти, които са обобщени в следната таблица.

Таблица 3: Различни подходи при разделно събиране на биоотпадъците

| Събрани биоотпадъци | Обем на контейнерите | Такси за разделно събиране | Превозни средства за събиране | Честота |
|--|--|--|---|---|
| Отделни системи за разделно събиране само на хранителните и само на градинските отпадъци | Адаптиран към всички видове биоотпадъци | Различни такси в зависимост от вида на биоотпадъците; обикновено по-високи такси за хранителните отпадъци и по-ниски за събиране на градинските отпадъци | За разделно събиране на хранителните отпадъци могат да се използват превозни средства без компактор | По-лесно се адаптира в зависимост от сезонния характер на образуване на всеки вид биоотпадъци |
| Система за смесено разделно събиране на хранителни и градински отпадъци | Трябва да се вземе предвид общото максимално количество на образуване на биоотпадъците | Прилагат се едни и същи такси | Трябва да се използват превозни средства с компактор | |

Има три основни подхода за разделно събиране на биоотпадъците, които се прилагат в държавите-членки на ЕС:

- **"ЗГП"** - зеленчуци, градински отпадъци, плодове ("**VGF**");

До голяма степен тази система е разпространена в Кралство Нидерландия, Белгия, Германия и Австрия, като тези системи осигуряват събиране само на непреработена храна, а малка част от биоотпадъците (варени храни, месо, риба и т.н.) все още се събират заедно с остатъчната фракция от потока битови отпадъци.

- **"биоотпадъци"** (на немски "biogene Abfälle")

Тази система главно се прилага например в Германия, Швейцария и Австрия. Системата за разделно събиране включва събирането на биоотпадъци от домакинствата с помощта на биоконтейнер с колела (80-240 л), за всяко домакинство или няколко домакинства в случай на многоетажни сгради. Съставът на биоотпадъците следователно е смес от хранителни и градински отпадъци, тъй като специфичните обеми за всяко домакинство позволяват събирането на сезонно различни количества градински отпадъци. В допълнение се въвеждат системи за градинските отпадъци, които не се събират с биоконтейнерите.

- **"хранителни отпадъци"**

Тази система се прилага предимно в Италия, Испания, Великобритания, Швеция и някои общини и региони в Австрия. Характерно за тези системи е ясното разграничение между управлението на хранителните отпадъци и управлението на градинските отпадъци, като тази система основно е насочена към събирането на хранителните отпадъци или храната с изтекъл срок на годност, или най-постоянната и "мокра" фракция от потока битови отпадъци, включително обработени храни, месо и риба.

Особено в случаите, когато смесено се събират хранителни и градински отпадъци, сезонността на градински отпадъци се отразява върху обема и честотата на събиране на биоотпадъците (виж графиката).

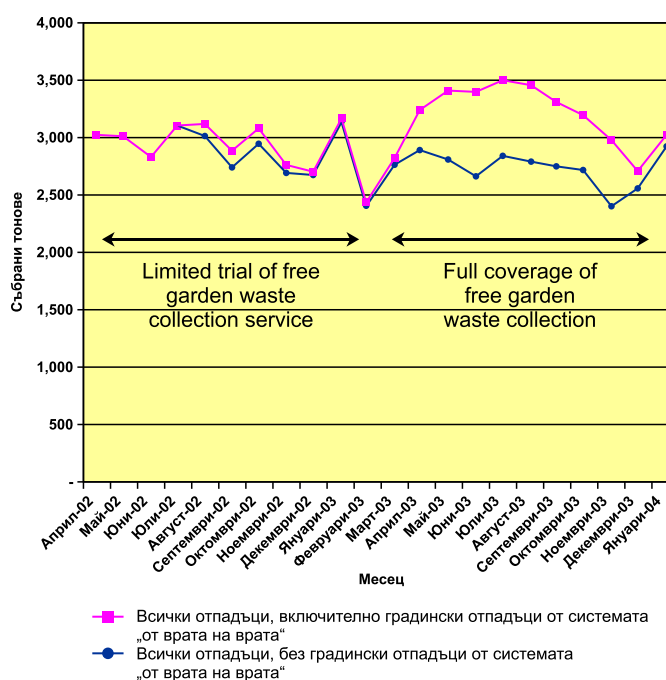
Образуване на отпадъците след бесплатно събиране на зелените/градинските отпадъци в общините в Обединеното кралство

Фигурата показва двегодишен период на общото количество на образуваните отпадъци (в тонове) в Обединеното кралство след въвеждане на безплатна услуга за събиране на градинските отпадъци.

Разликата между две линии представлява количеството на градинските отпадъци, които се събират отделно.

Въздействието от въвеждането на безплатна услуга за събиране води до увеличаване на общото количество отпадъци (розова линия), което може да се дължи на намаляване на домашното компостиране.

Данните за втората година показват сезонното образуване на градински отпадъци, което може да се очаква във всяка държава членка на ЕС.



Източник: „Оценка на възможностите за подобряване на управлението на биоотпадъците - окончателен доклад на фирма „АРКАДИС“

Другите по-важни възможности зависят от вида на прилаганата система за разделно събиране на биоотпадъците. Трябва да се разграничават два основни подхода:

- **системи за доставяне от населението** ... генераторите на биоотпадъци (т.е. домакинства и други) сами доставят биоотпадъците в контейнери;
- **системи за събиране „от врата до врата“**... обикновено биоотпадъците се събират в биоконтейнер, разположен в непосредствена близост до мястото на образуване на биоотпадъците.

В рамките на *системата за доставяне* на хранителни отпадъци обикновено се използват големи контейнери, поставени на тротоара, където генераторите на отпадъци могат да доставят техните биоотпадъци. В повечето случаи тази система не позволява извършването на проверка на качеството на доставените биоотпадъци и поради анонимността не може да се осъществи обратна връзка с генераторите на биоотпадъци. В почти всички системи за управление на биоотпадъците, системите за доставяне на биоотпадъците се прилагат за обемисти зелени (градински) отпадъци в *общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата* или на *специализирани площадки за доставяне на градински отпадъци*.

При системата за събиране „от врата до врата“ обикновено индивидуално се избира обемът на всеки контейнер в зависимост от количеството на биоотпадъците, което се образува от едно лице (генератор) или няколко лица (домакинства) в случай на жилищни блокове, многоетажни сгради и т.н.

В проучване, реализирано от „ACRR“ през 2005 г.⁷, бяха анализирани различните налични системи за разделно събиране на биоотпадъците и се оказа, че:

- 58% от количеството на биоотпадъците (предимно хранителни отпадъци) са събрани чрез система за събиране „от врата до врата“;
- 36% (основно градински отпадъци) са събрани чрез контейнери, разположени в паркове и местата за отдих;
- 6% са събрани чрез съседните контейнери ("*1/2-система за доставяне*").

Заслужава да се отбележи, че тези стойности все пак са динамични и се променят с течение на времето и могат значително да се различават в различните държави членки на ЕС.

⁷ ACR+, „Управление на битови биоразградими отпадъци“; 2005 г.

Фигура 2: Характеристики на системите за разделно събиране на биоотпадъците

| Възможности за събиране | Типични контейнери за биоотпадъци | Разположение | Възможности за доставяне |
|---|-----------------------------------|--|---|
|  | 240 l - 1100 l | на тротоара или на общинската площадка за разделно събиране на отпадъците от домакинствата | Генераторите на отпадъци могат да доставят биоотпадъци в контейнерите 24 часа |
|  | 20 l - 360 l | в частните имоти | Генераторите на отпадъци могат да доставят биоотпадъци в контейнерите за събиране само на точно определени календарни дни |

С големите пътни контейнери се събират много по-малки количества биоотпадъци – всъщност тяхното съдържание понякога е прилично, но затова допринася големият процент на градинските отпадъци, докато реалното съдържание на хранителните отпадъци остава ниско.

В наскоро проведено проучване в Обединеното кралство потвърди, че събирането на хранителните отпадъци в *смесени системи за разделно събиране на биоотпадъци* (хранителни отпадъци + градински отпадъци) показват по-широка гама от резултати, отколкото в случаите на прилагане на специални *системи за събиране само на хранителните отпадъци*. Средният процент на събиране на хранителни отпадъци в специализираните системи е два пъти по-висок от смесените системи.

Тези съвети трябва да се имат предвид преди всичко, когато се планират системите за разделно събиране, особено в райони с голям процент самостоятелни или фамилни къщи с градини.

Друг важен аспект в това отношение е **честотата на събиране**. Същото проучване в Обединеното кралство предоставя доказателства за различните видове поведение на домакинствата, като са сравнени системите със седмично и веднъж на две седмици и събиране на биоотпадъците.

В резултат:

Събирането на биоотпадъците веднъж на всеки две седмици води до 50% по-ниски нива на събиране на хранителните отпадъци за разлика от седмичните системи за събиране.

Таблица 4: Специфични резултати при разделно събрани биоотпадъци с пътни контейнери и система за събиране „от врата до врата“ - количествата и чистотата

| Система за събиране | Събиране на хранителни отпадъци (g / жител. ден) | Количество на градинските отпадъци в съдовете за събиране (% на общото съдържание/количество) | Чистота (тегло/ тегло) |
|----------------------|--|---|------------------------|
| „От врата на врата“ | 160-250 | 0% (ако е забранено доставянето) до 10 % (ниски налични обеми) | 97–99.5% |
| Контейнери край пътя | 60 - 120 | 40-70% (сезонно) | 85–96.5 % |

Източник: „Проучване и анализ на състава на отпадъците“, „Scuola Agraria Del Parco di Monza“, Италия

Фигура 3: Примери за събиране „от врата до врата“ и събиране с контейнер, разположен на тротоара

| Събиране на биоотпадъци (и други отпадъци), използвайки контейнери на пътя | Събиране „от врата на врата“ – в еднофамилни къщи | Събиране „от врата на врата“ – високи жилищни сгради |
|---|--|---|
|  |  |  |

Интегриране на системите за събиране на биоотпадъците в цялостната система за събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци

Когато се планира въвеждането на система за разделно събиране на биоотпадъците, е от голямо значение новата система да се интегрира в цялостната, съществуваща система за управление на битовите отпадъци, като се вземат предвид особеностите на района и възможностите и капацитетът за третиране на отпадъците.

Предизвикателството, поставено чрез въвеждане на ефективна система за разделно събиране на биоотпадъците, също може да представлява възможност да се реструктурира по-устойчивата система за управление на отпадъците на местно ниво.

Успешното отклоняване на хранителните отпадъци може да улесни намаляването на честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци. Това се случва в различните общини в много държави членки на ЕС и е от особено важно значение за страните с топъл климат, където е по-често събирането на бързоферментиращите биоразградими отпадъци.

Най-важният ефект от системите за разделно събиране на хранителни отпадъци е да се намали количеството на разграждащите се органични материали в обема на остатъчната фракция от потока битови отпадъци⁸.

... Следователно – в комбинация с добре установена система за разделно събиране на сухи рециклируеми отпадъци (от опаковки) – ефективните системи за събиране на биоотпадъците позволяват намаляване на обема и понижаване на честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци.

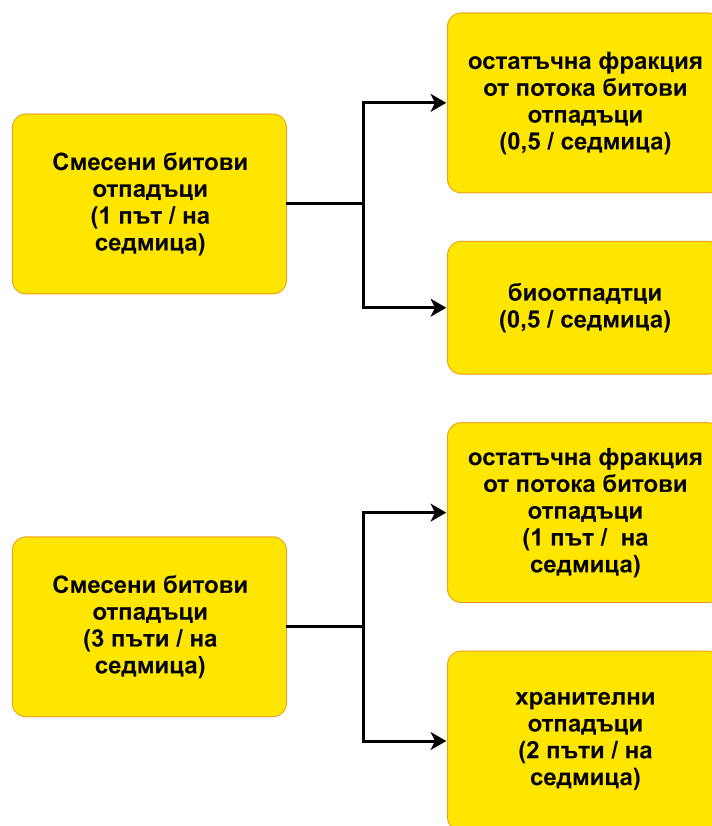
Следователно от икономическа гледна точка, интегрираната система е в състояние да ограничи повишаването на разходите за управление и третиране / обезвреждане на отпадъците.

Практически пример за "интегриране" на системата за разделно събиране на биоотпадъците в цялостната система за събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци е показан на следващата фигура - лявата част е типична за централния европейски подход, а в дясната част се вписват средиземноморски страни с по-топъл климат.

Фигура 4: Типично преразглеждане на системата и честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци

⁸ (и сухи рециклируеми отпадъци)

след въвеждане на системата за разделно събиране на биоотпадъците



Намаляването на честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци автоматично прави доставката на тази фракция по-малко удобна и ако системите за събиране на рециклируемите отпадъци се реализират адекватно, може да се очаква намаляване на количествата на събираната остатъчната фракция от потока битови отпадъци.

Резултатите от наскоро проведено проучване в Обединеното кралство⁹ на различни местни власти (общини), които са въвели системи за разделно събиране на хранителните отпадъци показва, че остатъчната фракция от потока на битовите отпадъци намалява с 39% между системите за седмично събиране и веднъж на две седмици.

Очевидно честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци може да бъде намалена само когато се прилага ефективно разделно (високи нива) събиране на хранителните отпадъци (които са най-миризливата отпадъчна фракция).

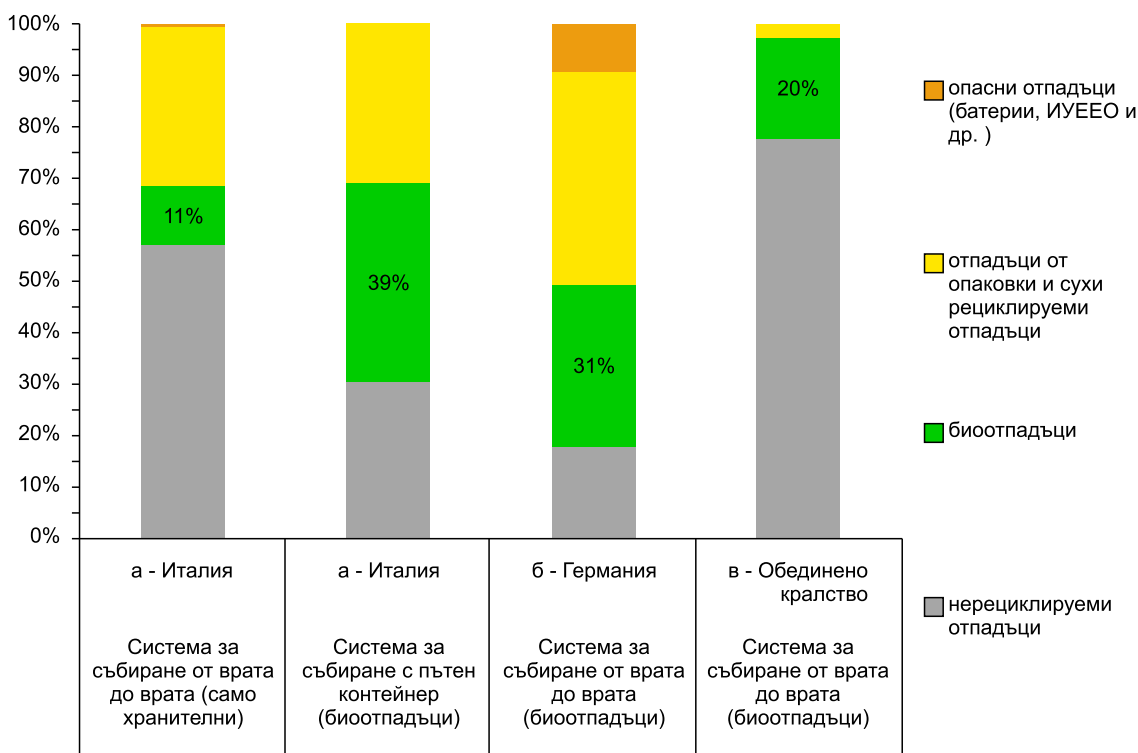
Анализите на състава на отпадъците, на които се прилага система „от врата до врата“ за събиране само на хранителни отпадъци показва, че съдържанието на хранителните отпадъци (органичната фракция) в състава на остатъчната фракция от потока битови отпадъци, е средно 15%, а понякога и по-ниска (в границите от 10 до 20% от общото количество на остатъчната фракция от потока битови отпадъци), което е много по-ниско, отколкото при системите за

⁹ „WRAP“, „Анализ на прилагането на смесени системи за разделно събиране на кухненските и градинските отпадъци“, 2012 г..

разделно събиране на биоотпадъците, прилагани в "Централна Европа" (т.е. страните с ниска нива на разделно събиране като Германия и Белгия).

Намалването на честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци представлява само по себе си един от най-важните инструменти за оптимизиране на системите за разделно събиране при източника на образуване на хранителните отпадъци (особено по отношение на разходите и нивата на събиране).

Фигура 5: Състав на остатъчната фракция от потока битови отпадъци при прилагане на различни системи за разделно събиране на биоотпадъците



Източници: провинция: а) „Анализ на отпадъците в провинция Тревизо, Италия 2002 г.“; б) „Събиране и оползотворяване на биоотпадъци“, Fricke, Goedecke Einzmann, 2003 г.; в) „WRAP“, 2012 г. „Проучване на системите за събиране на хранителни и градински отпадъци; 2012 г.“

Системи за разделно събиране на хранителните отпадъци

Прилагането на системи за разделно събиране на хранителните отпадъци както от домакинствата, така и от търговския сектор (така наречените големи производители), предполага необходимост от инструменти/съдове за събиране и решаване на проблемите, свързани с особеностите на тази отпадъчна фракция (ферментационната природа и високото съдържание на влага). В този смисъл предлагането на услуга, която е удобна за генераторите на

отпадъци ще допринесе за по-активно участие и по този начин ще доведе до по-високи нива и качество на събраните биоотпадъци. Тези въпроси могат да бъдат най-добре решени чрез:

- относително "интензивен" график на събиране (повишаване на честотата на събиране в зависимост от сезона и / или вида на жилищните сгради);
- използване в повечето случаи на системи за събиране "от врата до врата", така че те да бъдат "по-лесни за използване" и по този начин да се повишава нивото на участие от страна на населението;
- използване на водонепропускливи съдове за разделно събиране на биоотпадъците ("биоторби" в комбинация с "биоконтейнери").

Тези особености са описани по-подробно в следващите раздели.

Инструменти и съдове за управление на системите за разделно събиране при източника на образуване (домакинствата)

Прилагането на интензивни системи за събиране на хранителните отпадъци означава, че всеки генератор на биоотпадъци (домакинства, магазини, ресторанти, други частни предприятия, включени в общинската система за събиране на отпадъците) трябва да бъде оборудван със специални средства/съдове (торби, кофи, контейнери на колела), които могат да се използват за лесно управление на ферментиращите биоотпадъци (включително обработена храна като месо, риба, супи, храна с изтекъл срок на годност и др.).

В настоящите инструкции са разгледани различни специфични средства/съдове, които се предоставят за "лично" ползване на генераторите на биоотпадъци.

Домакинствата са най-големият генератор на хранителните отпадъци, затова е важно системата за разделно събиране на хранителни отпадъци да бъде удобна и събирането да се извършва без да се причинява замърсяване на кухните на домакинствата. Това може да се постигне чрез оборудване на всяко домакинство с:

- малък кухненски контейнер от 6-10 л и
- набор от биоторбички, които се поставят вътре в биоконтейнера. Изборът на материала, от който да бъдат произведени биоторбичките, е описан в глава "Изборът на подходящи материали за производство на биоторбички и чували".

Малкият размер на биоконтейнерите предотвратява доставянето на обемисти отпадъчни материали (напр. бутилки, кутии), което допринася за постигане на по-висока чистота на събираните биоотпадъци. Използването на биоторби в биоконтейнерите има за цел да:

- позволи събирането дори на месо и риба заедно със зеленчуците и плодовете, като се избягва неудобството обикновено свързано с доставката на "насипни" материали в контейнера и

- предотвратяване на привличането на вредителите (насекоми) и образуването на инфилтрат, което позволява поддържане на контейнерите възможно най-чисти.

Комбинираното използване на вентилирани контейнери и водонепроницаеми торбички позволява намаляването на влагата в хранителните отпадъци и предотвратява образуването на плесени и отделянето на миризми. Тези средства са предназначени за подобряване на общите условия за събиране на хранителни отпадъци, което от своя страна позволява значително намаляване на ферментиращата фракция в състава на остатъчната фракция от потока битови отпадъци и по този начин се намалява на честотата на събиране на смесените битови отпадъци.

Минимален набор от биоторби за кухненските контейнери следва да се предостави на всяко домакинство, поне в началната фаза на прилагане на новата система за разделно събиране на биоотпадъците, така че да им се даде възможност да участват ефективно в разделното събиране на всички видове биоотпадъци от кухнята. След като системата е напълно въведена, общините избират как да продължат прилагането на системата чрез:

- годишно предоставяне на биоторбички за домакинствата безплатно (разходите се включват в такса битови отпадъци);
- предоставяне на биоторби с намалена цена;
- позволяване на домакинствата да си купуват биоторбички или да използват хартиени торби от пазаруването в магазините.

След като се раздадат, биоторбичките се поставят в кухненските контейнери или биоконтейнерите с колела, предоставени на всяко домакинство, като обемът на съдовете трябва да съответства на реалното количество на образуваните хранителни отпадъци.

Съдовете за събиране (биоконтейнерите) могат да бъдат:

- контейнери (20 до 30 литра) - в райони с еднофамилни къщи и градини, така че да се намали времето за извозване на контейнерите за всяко домакинство (контейнерите се разтоварват ръчно) и да се предотврати доставката на градински отпадъци, както и
- контейнери с колела, чиито капацитет обикновено варира от (80) 120-240 литра за апартаменти в многоетажни сгради. Един контейнер се използва от 10 до 20 домакинства в зависимост от честотата на събиране на биоотпадъците (прието е 1 път/седмично).

Кофите и контейнерите с колела се поставят на тротоара в деня на събиране и по този начин се използват за доставка на биоотпадъците до транспортното средство. Домакинствата са отговорни за поставянето на кофите и контейнерите на тротоара през фиксираните календарни дни, а също така и за почистването и измиването на контейнерите, ако е необходимо.

На практика използването на биоторби силно намалява необходимостта от почистване на контейнерите за събиране на биоотпадъци.

Фигура 6: Подходящи средства /съдове за разделно събиране на хранителните отпадъци от домакинствата

| Вентилиран кухненски контейнер (6-10l) | Кофа (20-30 l) | Контейнер на колела (120-240 l) |
|---|---|---|
|  |  |  |
| за лесно разделяне на хранителните отпадъци в кухнята | за събиране в еднофамилни къщи с дворове | за домакинства от високоетажни сгради |

Инструменти и съдове за управление на системите за разделно събиране при източника на образуване за "големите производители" (напр. магазини, ресторанти и др.)

Общинската фирма за събиране на битовите отпадъци обикновено обслужва и други лица/обекти, които образуват биоотпадъци, подобни на домакинствата, в резултат на дейността която извършват. Това са търговски обекти, които образуват големи количества хранителни отпадъци и обикновено са включени в общинските системи за разделно събиране на биоотпадъците:

- ресторанти, барове, магазини, столове за обществено хранене;
- столове в училищата, университетите и болниците, както и
- супермаркети, пазари/магазини за плодове и зеленчуци.

В случай на барове и кафе-заведения, произвеждащи малки количества хранителни отпадъци (количества, сравними с тези, образувани от домакинство) трябва да се използват и предоставят едни и същи средства/съдове за събиране, като тези предоставяни на домакинствата. За по-големите генератори трябва да се използват съдове с по-голям обем.

Следователно следните стандартни средства/съдове за събиране могат да бъдат използвани:

- кофи, чиито капацитет обикновено варира от 20 до 30 литра;
- един или повече контейнери с колела, чиито капацитет обикновено варира от 120 до 240 литра;

- в случай на открити пазари и магазини за цветя, обемът на контейнера може да достигне до 360 литра.

Фигура 7: Средства за събиране , подходящи за разделно събиране на хранителни отпадъци от търговски обекти (големи производители)

| вентилирани кухненски контейнери (6-10l) | Кофа (20-30 l) | Контейнер с колела (120-240 l) |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Предназначени са за офисите и малкия бизнес със собствени кухни | Предназначени са за барове и кафе-заведения | Предназначени са за ресторанти, училища, супермаркети и др. |

В контейнерите обикновено се поставят биоторби, за да се намали тяхното замърсяване и честотата на почистване. Почистването на контейнерите обикновено се извършва от генераторите на биоотпадъци.

Избор на подходящи материали за торбички за разделно събиране

Торбите и пликите могат да бъдат изработени от биоразградими и полимерни материали, така че могат да бъдат разграничени две основни групи:

- биоразградими торби (от модифицирано нишесте или хартия);
- полимерни торби (прозрачен или оксоразградим полиетилен).

Материалите, от които трябва да бъдат изработени торбичките за разделно събиране, следва да бъдат подбрани, като се вземат под внимание технологичните и експлоатационни характеристики на съоръжението за компостиране и възможностите за тяхното рециклиране.

- **полимерните торбички** са по-евтини, но водят до огромно увеличаване на разходите на съоръженията за компостиране:
 - допълнително оборудване (за разопаковане на торбите и задължително въздушен сепаратор) и
 - обезвреждане на отпадъците (освен самата пластмаса, непълно изпразнените торби съдържат прилепнали биоотпадъци);

- поради тази причина общините трябва да използват **биоразградими торбички**, тъй като те способстват за компостирането и оползотворяването на биоразградимите материали (биоотпадъци), доставени на съоръжението за компостиране.

За райони, в които се предвижда децентрализирано или земеделско компостиране, използването на найлонови торбички трябва да бъде напълно забранено, тъй като такъв тип съоръжения обикновено не притежават оборудване за сепариране на замърсителите (пластмасите).

Фигура 8: Компостируеми биоторбички , използвани за вентилираните кухненски контейнери



Очевидно е за предпочитане биоотпадъците да се събират чрез компостируеми торбички, така че да сведат до минимум проблемите с nereциклируемите материали по време на процеса на компостиране/рециклиране. Торбичките **се определят** като **компостируеми**, при условие че те **отговарят на стандартни методи за изпитване за биоразградимост / компостируемост** (напр. CEN стандарт EN 13 432 "Изискване за опаковки, оползотворявани чрез компостиране и биологично разграждане").

Сред материалите, които отговарят на тези стандарти, хартията или царевично нишесте са най-евтините от тях за момента и са най-широко прилаганите материали в случаите, когато се налага събиране на хранителни отпадъци чрез използването на биоторбички (напр. Италия , Испания, Норвегия, Англия).

Фигура 9: Сертифицирани етикети за компостируеми /биоразградими материали, отговарящи на европейския стандарт EN13432



Обем на съдовете за разделно събиране

С цел да се потвърди правилността на отделните инструменти, описани по горе, за събиране на биоотпадъците, този раздел описва обемите и количествата на биоотпадъците, които могат да се очакват по време на прилагане на системата за събиране на биоотпадъците "от врата до врата".

Ако приемем, че средното ниво на събиране "р" на хранителни отпадъци от домакинствата е:

$$P (1 \text{ жител}) = 200 \text{ g} / \text{ден}$$

това води до образуване на седмично количество "Р" на домакинство от 3-ма члена:

$$P (F) = 200 \text{ g} \times 3 \text{ жители} \times 7 \text{ дни} = 4,200 \text{ g.}$$

Ако приемем, че средната плътност е 0,6 kg/l, получаваме седмичното образувано количество (обем) "V":

$$V (F) = 7,0 \text{ l}$$

Следователно обемът на средствата/съдовете за събиране (кофи, контейнери) ще зависи от честотата на събиране (брой на курсовете за събиране / месец).

Таблица 5: Количества и обем на разделно събираните хранителни отпадъци за различни жилищни сгради

| № Домакинства/ сгради | Годишно количество (kg) | Седмично количество (l) | Контейнер (25 l) – ръчно зареждане | Контейнер на колела (120 l) механично зареждане |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | 220 | 7 | n°1 | |
| 2 | 440 | 14 | n°1 | |
| 4 | 879 | 28 | n°2 | |
| 10 | 2.200 | 70 | | n°1 |
| 20 | 4.397 | 141 | | n°2 |

Честота на събиране

Средната честота на събиране на смесените битови отпадъци (остатъчната фракция от потока битови отпадъци) в България варира от 2 пъти /на месец до 1 път /на седмица и по-високи честоти на извозване се прилагат само за пътните контейнери, разположени в централните части на големите общини и градовете с предимно високоетажни сгради, така че да се осигури достатъчен обем за събиране.

Ефективното събиране на биоотпадъците и особено на хранителните отпадъци позволява рязко намаляване на честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци.



С цел да се осигури удобна услуга за гражданите, честотата на събиране на биоотпадъците обикновено е по-висока или еднаква с тази на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци. Това също е важно, за да се увеличи в последствие използването на системата за разделно събиране на биоотпадъци и да се намалят количествата на биоразградимите отпадъци, които все още се изхвърлят в контейнера за остатъчната фракция от потока битови отпадъци (сивия контейнер за смесени битови отпадъци).

Използването на торби и пликове, описани по-горе, също е в полза на запазване на контейнерите за събиране възможно най-чисти и това от своя страна позволява да се намали честотата на изпразване и почистване. Всъщност в много случаи, в които се използват такива торбички, контейнерите се считат за лично оборудване, като по този начин домакинствата и търговските обекти се чувстват ангажирани да ги поддържат добре и почистени.

Подходящите честоти за събиране на хранителни отпадъци в общините в България чрез системата „от врата до врата“ са показани в таблицата по-долу, като се разграничават три основни типа населени места. Честотите на събиране могат да бъдат повишени в общините с по-топъл климат (например черноморските региони) и като цяло са по-високи за големите генератори на биоотпадъци (ресторанти, столове за обществено хранене и др.), разположени в големите градове и градските централни части.

Таблица 6: Средните честоти за събиране на хранителни отпадъци в България чрез система за събиране „от врата до врата“

| Тип на населеното място | | Събиране на хранителни отпадъци | |
|---|------------------|---------------------------------|-----------|
| | | Лято | Зима |
|  | СЕЛСКИ ТИП | 1/седмица | 1/седмица |
|  | ПОЛУ-ГРАДСКИ ТИП | 1/седмица | 1/седмица |

| | | | |
|---|--|-----------------|---------------|
|  | ГРАДСКИ ТИП | 2/ седмици | 1/ седмица |
|  | ГРАДСКИ - ГОЛЕМИ ГЕНЕРАТОРИ НА БИООТПАДЪЦИ | 3-6/ седмици | 2/ седмици |

Системи за събиране на градинските отпадъци

Ефективни приоритети на управление

В нормално време и условия поддръжката на публичните и частните паркове и градини (коситба на трева) може да доведе до образуването на от 2 до 6 кг /на година окосена трева на квадратен метър. Тези цифри могат да бъдат почти двойни , когато се вземат под внимание и клоните от дървета и храстите, и листата.

В опит да се предотвратят вече споменатите нежелани ефекти на интензивни системи за събиране „от врата до врата “ и неконтролираното събиране чрез система за доставяне на отпадъците в пътни контейнери , за осъществяването на ефективна система за управление на градинските отпадъци следва да се имат предвид следните приоритети :

Таблица 7: Основните възможности за управление на градинските отпадъци

| | |
|---|---|
| 1 | <i>Насърчаване и засилване на домашно компостиране: ако домакинствата не са осигурени с безплатно събиране на градинските отпадъци, трябва да се подкрепят усилията да се насърчава домашното компостиране или да се поддържа подобно поведение в тези места, където вече е било широко практикувано. Това поддържа добър баланс между предоставянето на услугата за доставяне на градинските отпадъци от населението и участието в програмите за домашно компостиране.</i> |
| 2 | <i>Системите за доставяне на градинските отпадъци в общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата, което представлява относително евтина за общината система за събиране, а дори и за рециклиране (компостиране), ще представляват допълнителен разход. Средното ниво на събиране на градинските отпадъци, където системите са добре установени чрез специални маршрути за събиране, главно в общински площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата, обикновено е около 30-70 kg/жител на година.</i> |
| 3 | <i>Прилагането на система за събиране “от врата на врата” за населението, което смята, че е безпокойтелно да се доставят градинските отпадъци в общинската площадка за разделно събиране на отпадъците от домакинствата (например поради липса на място в колата или каквато и да е друга причина), може да се осъществява с отделна система (“зелена система”). Препоръчително е такъв подход да се прилага само в определени сезони и с много по-ниска честота на събиране от тази на кухненските отпадъци. (т.е. месечно или по-малко).</i> |

Важен момент при събиране на градинските отпадъци е, че където тази услуга се предлага безплатно съществува тенденция да се намали възможността за домашно компостиране.

За вариант 3 по-горе трябва да се вземе предвид възможността тази услуга за събиране да се таксува. Такава система - „плащай, колкото изхвърляш” - може ефективно да се управлява чрез прилагане на:

- такси за изпразване на контейнерите за събиране на отпадъци или
- продажба на биоразградими торбички за домакинствата.

И двете решения предполагат, че разходите за услугите по събиране могат да бъдат обхванати от приложената система за таксуване, като в същото време тази система за таксуване служи като икономически инструмент за насърчаване на домашно компостиране като най-евтиния вариант (нулеви разходи за общината) за рециклиране на градинските отпадъци.

Различни видове на лични системи за разделно събиране при източника

Системите за събиране на градински отпадъци са склонни да предизвикат "допълнителен" поток от отпадъци, които не са били идентифицирани преди началото на новата система. Ето защо по отношение на ефективността им за отклоняване на биоотпадъците от депата, влиянието им е ограничено изцяло до онази част от градинските отпадъци, която се изхвърля в контейнерите за остатъчната фракция от потока битови отпадъци (сивия контейнер за смесени битови отпадъци).

Дори в случаите, когато в системата за събиране на смесени битови отпадъци (остатъчната фракция от потока битови отпадъци) попадат по-големи количества градински отпадъци (главно поради големите обеми на пътните контейнери), може да се очаква увеличаване на събраните количества след въвеждането и предлагането на система за доставяне на градинските отпадъци.

Доставката на градински отпадъци чрез **събиране „от врата до врата“** се стимулира от удобството на този вид събиране. Това може да породи следните последици:

- високо ниво на доставяне на градински отпадъци в системата за събиране;
- висока степен на сезонност на събраните отпадъци;
- възпиращ фактор за домашното компостиране (ако събирането е безплатно), както и
- увеличаване на разходите за третиране в резултат на високото ниво на доставяне на материалите.

Общият резултат е висока степента на рециклиране, но като цяло потокът битови отпадъци също се увеличава (в някои области може да се получи допълнително количество от 100 kg на жител).

Фигура 10: Различните системи за събиране на градинските отпадъци-снимки

| Събиране на градински отпадъци с използване на пътни контейнери | Система за събиране „от врата до врата“ Еднократни торби с такса на базата на принципа „плащай, колкото изхвърляш“ | Система за събиране „от врата до врата“ (контейнери с колела) |
|---|---|---|
|  <p style="text-align: right; font-size: small;">ph M. Ricci</p> |  |  <p style="text-align: right; font-size: small;">ph M. Ricci</p> |

От друга страна, в случай на въвеждане на **системи за доставяне с необезопасени пътни контейнери** (между 1000-5000 l), е възможно допускането на замърсяване с други отпадъчни потоци като:

- обемисти отпадъци;
- стари мебели и домакински уреди (телевизор, хладилник и т.н.)
- опасни отпадъци (лепила, бои и т.н.)
- отпадъци от строителство и разрушаване (строителни отпадъци)

Неконтролираното събиране с контейнери може да доведе до събиране на отпадъци с неподходящо качество, които често не могат да се използват за компостиране. Такива системи за събиране не трябва да се прилагат!

Системите за доставяне, прилагани в **общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата**, включват:

- стандартни контейнери (между 20000-30000 l) или
- открити площадки с или без настилка, с или без покрив.

Тези системи представляват най-лесното логистично решение за събиране на градинските отпадъци и събраните отпадъци са с необходимото качество, тъй като събирането се извършва под контрола на персонала на общинската площадка за разделно събиране на отпадъците от домакинствата.

Очакваните резултати, по отношение на събраните количества на глава от населението и съдържанието на nereциклируеми материали (примеси) в състава на градинските отпадъци, са показани в следната таблица.

Таблица 8: Специфични резултати от събирането на градинските отпадъци чрез различни системи за събиране - количества и честота

| Системи за разделно събиране | Интензивно събиране („от врата до врата“) | Системи за доставяне с пътни контейнери (необезопасени) | Системи за доставяне в общинските площадки за разделно събиране (и домашно компостиране) | Домашно компостиране |
|--|---|---|--|----------------------|
| Количество на събраните градински отпадъци (kg/жител.година) | 70 - 160 | 20 – 70 | 30 - 70 | - |
| Некомпостируеми примеси | ниско | критично | много ниско | много ниско |

Средства и съдове за разделно събиране на биоотпадъците

В случай че общините решат да прилагат специфични системи за събиране на градинските отпадъци, съществува стандартен набор от средства/съдове за събиране.

Фигура 11: Средства /съдове, подходящи за разделно събиране на градинските отпадъци от домакинствата

| Торба за еднократна употреба (80-120 l) | Торба за многократна употреба (70-100 l) | Контейнери на колела (120-240 l) | Контейнери (15000-30000 l) |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| За събиране „от врата на врата“ | За събиране „от врата на врата“ | За събиране „от врата на врата“ | За общински площадки, за доставяне на биоотпадъците от населението |

В случай на система за събиране „от врата до врата “ от домакинствата обемът на съдовете обикновено не надвишава 120-240 литра , като се прилага предимно комбинирано/смесено събиране на хранителните и градинските отпадъци.

Хартиените торби за градински отпадъци с обем от 80 до 120 l, при повечето системи, се продават от общината и са предназначени за допълнителни количества градински отпадъци (листа и трева, цветя и др.). Те се поставят на тротоара заедно с биоконтейнера в деня , в който се извършва събирането на биоотпадъците.

Като цяло честотата на събиране „от врата до врата “ не надвишава 2 пъти /месец през летния сезон.

Контейнерите за доставяне на градински отпадъци, разположени в **общинските площадки за разделно събиране** или на **специализирани площадки за доставяне на зелени отпадъци от населението**, обикновено са със стандартни размери, между 15 до 30 m³, главно за фини градински отпадъци.

Аргументите за отделяне на обемистите градински отпадъци са следните:

- намаляване на обема на градински отпадъци за надробяване/шредирание, спестява разходи за третиране;
- осигуряване на удобни за съхранение материали (без много лесноразградими отпадъци като трева и листа) с високо съдържание на въглерод, подходящи за структурни компоненти, които са на разположение през всички сезони за правилното компостиране;
- намаляване на нуждата от контейнери за фината фракция градински отпадъци, която възлиза обикновено само на около 25 до 35% от общото количество на събраните градински отпадъци, както и
- предоставяне на възможност за производство на надробена дървесна фракция с достатъчно добро качество за съоръжения за изгаряне на биомаса.

На Фигура 12 са представени някои примери за площадки за събиране на градински отпадъци.

Фигура 12: Примери за добре организирани площадки за събиране на градински отпадъци



| | | |
|--|---|---|
| <p>Контейнери, разположени на общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата или на специфични площадки за събиране на зелени отпадъци: с рампа за по удобно доставяне от генераторите на отпадъци.</p> | <p>Затворена общинска площадка за разделно събиране на отпадъците от домакинствата с обозначено работно време (горе). Дървесни градински отпадъци, съхранявани върху земната повърхност</p> | <p>Разделяне на дървесните градински отпадъци (открита площадка, без покрив) и финните градински отпадъци (трева, листа) на площадка с покрив</p> |
|--|---|---|

.... **и един отрицателен пример** ... неконтролирано съхранение на смесени зелени отпадъци, образуващи отпадъчни води (инфилтрат), които могат да имат отрицателно въздействие върху подземни води или повърхностни води наблизо.

Възможно е големият обем на отпадъците да образува постоянни емисии на метан (CH_4) и диазотен оксид (N_2O).



Минималните изисквания към общинските площадки за събиране на зелени отпадъци включват:

- наличие на ограда и врата
- специализирано работно време, което се оповестява публично по няколко начина (интернет/електронна страница на общината, вестници, публични съобщения, съобщения за управлението на отпадъците, табела на входа на общинската площадка за разделно събиране на отпадъците от домакинствата);

• работното време зависи от броя на жителите в общината / населените места. Показателни са следните примери:

- до 3000 жители: 1 ден/седмица (например събота) сутрин;
- до 6000 жители: например петък следобед и събота сутрин;
- до 10 000 жители: допълнително един следобед през седмицата;
- до 20000 жители допълнителни 2-3 следобеда през седмицата;

• наличие на персонал, по време на работното време, за да се предотврати изхвърлянето на отпадъци и други материали, както и да съветва гражданите за правилното разделяне на обемистите и фините градински отпадъци (в общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата, така или иначе, е на разположение персонал).

Специфичните инструменти за управление на **домашното компостиране** на градински отпадъци са разгледани в глава "Домашното компостиране като инструмент за управление на биоотпадъците".

Честота на събиране на зелените (градинските) отпадъци

Подходящата честота за събиране на градински отпадъци чрез системата за събиране „от врата до врата“ за общините в България е показана в таблицата по долу. Разграничават се 3 основни типа населени места.

Редовното събиране на градинските отпадъци е неефективно и не следва да се прилага:

- в студените сезони и
- в много селски типове населени места, отдалечени райони;
- в случай че все още се образуват малки количества от домакинствата (тези зелени отпадъци могат лесно да бъдат доставени в предвидените общински площадки за доставяне на зелени отпадъци от населението).

Фигура 13:Подходяща честота за събиране на градинските отпадъци

| Система за разделно събиране: „от врата до врата“ | | Зелени (градински) отпадъци | |
|--|---------------------------------|-----------------------------|------|
| | | Лято | Зима |
|  | СЕЛСКИ тип населени места | не | не |
|  | ПОЛУ-ГРАДСКИ тип населени места | 1/ на месец | не |
|  | ГРАДСКИ тип населени места | 1/2 седмица | не |

Освен описаните системи за събиране „от врата до врата“ и системите за доставяне на градински отпадъци на общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата или специфични площадки за доставка на градински отпадъци, могат да бъдат предлагани следните допълнителни възможности:

- събиране по поръчка, което се заплаща от генератора на отпадъците;
- организиране на от 2 до 3 кампании за събиране на година (например пролетта, средата на лятото, есента), през които домакинствата могат да доставят своите зелени /обемисти отпадъци пред домовете си.

Разходи за събиране на биоотпадъците

Оценка на разходите –коректните параметри за анализ

Един от основните проблеми в управлението на отпадъците е липсата на разходна конкурентоспособност на иновативни системи за разделно събиране при източника , с цел постигане на високи нива на рециклиране чрез разделяне на компостируемите отпадъци. Операторите/общините като цяло считат, че разделното събиране на хранителните отпадъци води до по-високи разходи за цялостната система за събиране на отпадъците.

Анализите на разходите традиционно се фокусират върху разходите за килограм събрани отпадъци от един отпадъчен поток . Въпреки това съществуват доказателства, че този подход изкривява истинската картина, тъй като колкото повече са събраните отпадъци, толкова се понижават разходите за услугата за събирането им за килограм. Това изкривяване прикрива

някои важни резултати от въвеждането на системи за разделно събиране при източника и управлението на отпадъците:

- намаляване на общото количество доставени отпадъци в резултат на ефективни политики за предотвратяване/намаляване на отпадъците;
- много по-ниските доставки на производствени отпадъци в системата за събиране на битовите отпадъци, където големите по обем пътни контейнери се заместват от малки по обем контейнери в рамките на системата за събиране „от врата до врата“;
- приносът на програмите за домашно компостиране за намаляване на общото количество на събраните биоотпадъци.

Освен това оценката на разходите само на един поток отпадъци не позволява да се сравнят предимствата на разходите за събиране на други отпадъчни потоци, произтичащи от "оперативната интеграция". В интерес на истината, събирането на хранителните отпадъци – при високи нива на събиране - позволява важни промени в системата за събиране на битовите отпадъци чрез намаляваненапример на честотата на събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци.

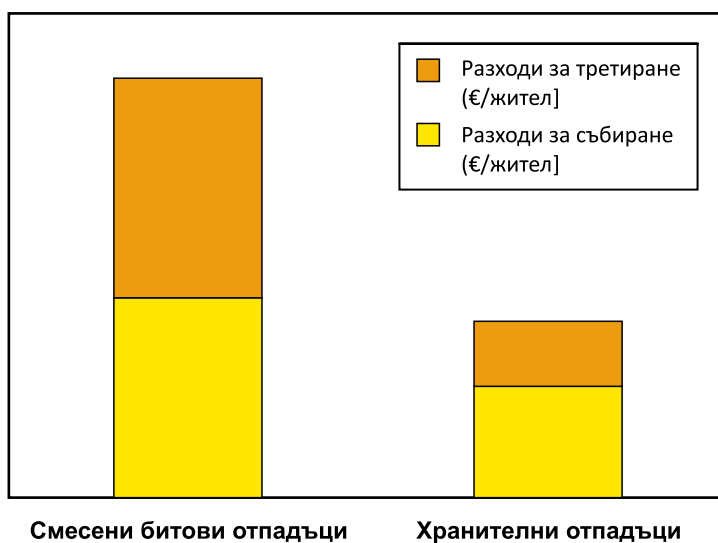
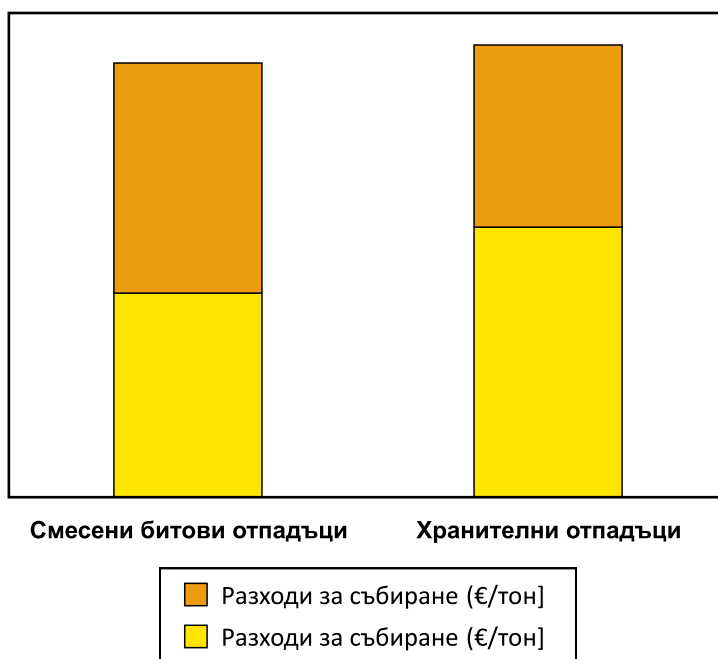
Освен това разходите за системата за събиране (събиране плюс транспорт) не се заплаща от общината като се има предвид количеството на събираните отпадъци, а като се има предвид общата система (броя и честотата на събиране, броя на работниците, превозни средства, точки на разтоварване и др.).

В тази връзка е неправилно да се изразяват разходите за тази услуга на единица обем, а по-скоро следва да се изразяват като **разходи за едно лице/жител или разходи за домакинство**. По този начин е възможно справедливо сравнение на конкурентоспособността на различните системи (по отношение на разходите, качеството и количеството на събраните/рециклираните отпадъци). След като се дават общите разходи за определена система, общината може само да се радва на по-ниски доставки на отпадъци, което напротив - би се отразило отрицателно на разходите на килограм!

Ето защо всички по-нататъшни съображения са съсредоточени върху разходите на жител.

Пример за двата параметъра е описан на фигурата по долу, където разходите за събиране на отпадъци в район, в северната част на Италия, са изразени в €/kg и се вижда, че очевидно събирането на хранителни отпадъци е по-скъпо от събирането на остатъчната фракция от потока битови отпадъци (т.е. 100 €/t в сравнение с 80 €/t), а разходите за събиране на жител показват, че два пъти седмично събиране на хранителни отпадъци е по-евтино, отколкото седмичното събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци.

Фигура 14: Типични разходи за събиране на хранителни отпадъци (2 пъти /неседмица) и събиране на остатъчната фракция от потока битови отпадъци (1 път /неседмица)



Инвестиционни разходи за съдове за разделно събиране –контейнери ,кофи ,торби

Както е описано в предишните глави, разделното събиране на биоотпадъците изисква специфични инструменти/съдове, така че да се увеличи участието от страна на населението и да се оптимизира логистиката на събиране. Таблица 9 показва типичния диапазон на разходите за различни инструменти/съдове, използвани в системите за разделно събиране при източника на образуване на хранителни или градинските отпадъци.

Цените, регистрирани на пазара в ЕС (южната част), могат да се приемат като референция в дългосрочен план поради пълното развитие на пазара в България. Посочените цени са без ДДС и могат да се променят според общия брой инструменти/съдове. Цените зависят и от качеството и техническите изисквания за всеки вид инструмент/съд, така че те трябва да се приемат само като груб показател.

Таблица 9: Цени на средствата /съдовете, използвани в системите за разделно събиране на биоотпадъци

| Инструменти/съдове | Обем | Цена (€) | Хранителни отпадъци | Зелени (градински) отпадъци |
|--|-----------------|---------------|---------------------|-----------------------------|
| Биоторби (биопластмаси) | 6.5-10 l | 0,032 – 0,039 | | |
| Биоторби (хартия) | 8 –12 l | 0,030 – 0,040 | | |
| Биоторби (хартия) | 120 l | 1,10 – 1,60 | | |
| Торби (царевично нишесте) | 120 l | 0,27 – 0,38 | | |
| Торби (хартия) | 120 – 240 l | --- | | |
| Кухненски вентилиран (малък контейнер) | 6 – 10 l | 1,90 – 2,20 | | |
| Кофи | 20 - 40 l | 4,20 – 6,50 | | |
| Контейнери на колела | 80 - 120 l | 24,00 – 28,00 | | |
| Контейнери на колела | 240 l | 34,00 – 40,00 | | |
| Контейнери | 25000 - 30000 l | 1400 - 1500 | | |
| Съд (запечатан) | 25000 l | 1470 – 1700 | | |
| Компостери (рециклирана пластмаса) | 300 – 400 l | 60,00 – 78,00 | | |

Забележка: ДДС не е включено



Инвестиционни разходи за транспортни средства за събиране на биоотпадъците

Поради факта, че градинските отпадъци се събират (в общинските площадки за разделно събиране на отпадъците от домакинствата или по-рядко от самите домакинства) отделно от хранителните отпадъци и кухненските отпадъци са с висока плътност (0,6 кг / l), следователно не се нуждаят от превозни средства с компактор/уплътнител с цел постигане на по-висока обемна плътност.

За събирането на хранителни отпадъци камионите с компактор по този начин могат лесно да бъдат заменени с камиони с открити ремаркета, които са много по-евтини и със същата работоспособност. Камионите без компактор (понякога наричани “обемисти” камиони) са оборудвани с подежни устройства, така че да се даде възможност както на потребителя да освобождава контейнери, така и да се извършва механично освобождаване на контейнерите с колела.

Текущите разходи включват амортизация ,гориво, поддръжка и застраховка. Разходите за амортизация се изчисляват на база 5 години. Превозните средства се използват за 1.700-1.800 часа годишно.

Таблица 10:Подробни данни и цени за превозни средства , използвани в системите за разделно събиране на биоотпадъци

| Камион с компактор | Подробни данни | Камион с открито ремарке, без компактор |
|--|---|---|
| 15 – 20 m ³ , 2 оси, задно зареждане | основни данни | 4 – 6 m ³ , 2 оси |
| 5 – 8 | зареждане (t) | 0,8 – 1,2 |
| да | уплътняване | не |
| да | подемно устройство(за контейнери на колела) | да |
| 95.000 – 110.000 | инвестиционни разходи (€) | 32.000 – 40.000 |
| 25,14 | експлоатационни разходи * (€ / час) | 8,68 |
|  | снимка |  |

Забележка: без ДДС, Италия; * амортизацията се изчислява на база 5 години.

Как да стартираме системата за разделно събиране при източника на образуване на биоотпадъците?

График и планиране

Въвеждането на отделна система за разделно събиране на биоотпадъците е предизвикателна задача за местните власти/общините и фирмите за управление на отпадъците. Основното предизвикателство са предимно сезонните колебания, съдържанието на влага и хигиенните изисквания.

Но доказателствата от опита в различни държави членки на ЕС показват, че с правилно планиране и времеви график тези системи могат да бъдат ефективно прилагани дори и в големите общини и силно урбанизираните райони. Голяма група от потенциалните заинтересовани страни трябва да бъде приобщена навреме, така че правилно да са информирани за графика и целите за въвеждане на системата за разделно събиране и рециклиране на биоотпадъците.

**Заинтересовани страни
(които да бъдат привлечени)**

А Община

Б Местни фирми за управление на отпадъците

В Неправителствени организации, свързани с опазването на околната среда

Г Земеделски сектор

Д Население и търговски лица
(генератори на биоотпадъци)

Една система за разделно събиране на биоотпадъците изисква, както и при другите потоци от отпадъци, последователност от поетапни действия, които трябва да бъдат уредени в тясно сътрудничество с участващите местните власти (т.е. общината и регионалното сдружение за управление на отпадъците). Ако вече е определена фирмата за извършване на услугите по управление на отпадъците и този технически партньор трябва да участва от самото начало. Основните етапи на прилагане системата за разделно събиране на биоотпадъците са описани подробно по-долу.

Първите два етапа имат за цел събиране на цялата налична информация и данни за съществуващата система за управление на битовите отпадъци и разнообразието на генераторите на отпадъци, които могат да се включат в новата система за разделно събиране на биоотпадъците.

В рамките на етап 3 трябва да се вземе решение за вида и разширяването на отделните системи за събиране на хранителните и градинските отпадъци, включително възможностите за домашно компостиране. По време на този етап трябва да бъде определена необходимостта от средства/съдове за събиране (т.е. контейнери, кофи, торби и т.н.), както и вида и броя на превозните средства за събиране на биоотпадъци.

Новото оборудване може да бъде закупено след провеждане на тръжната процедура, така че етап 4 трябва да продължи минимум от 3 до 4 месеца.

1

Анализ на съществуващото състояние на системата за управление на битови отпадъци: количество на отпадъците; честота на събиране; вид на системата за събиране

2

Анализиране на данните за общината: вид на сградите; генератори на отпадъци; наличност на частни градини; пътна мрежа и т.н.

3

Планиране: определяне на количествата на биоотпадъците, които трябва да бъдат събрани (разграничаване на хранителните отпадъци от градинските отпадъци); необходими съдове/инструментите за събиране

4

Закупуване / тръжна процедура за закупуване на съдовете: кофи, торби, контейнери и превозни средства за събиране на биоотпадъците

5

Стартиране на реклама и информационна кампания, за да се повиши обществената информираност по отношение на новата система за разделно събиране на биоотпадъците

6

Предоставяне на инструментите/съдовете за събиране на всички генератори на биоотпадъци (т.е. домакинства и големи генератори като ресторанти, столове за обществено хранене и др.)

7

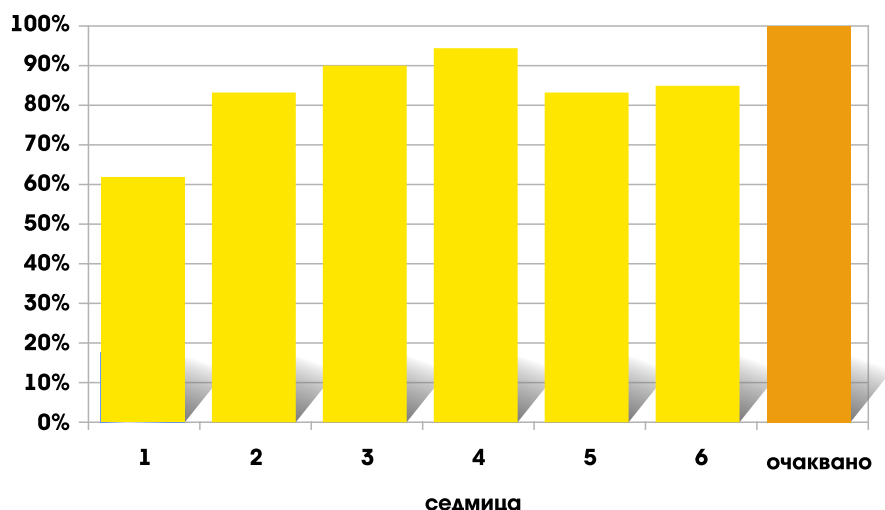
Стартиране на новата система за разделно събиране на биоотпадъците

Информационните кампании и обществената информираност са стандартни дейности за повишаване на нивото на участие на населението в системата за разделно събиране на биоотпадъците (вж. етап 5) и са задължителни мерки от модерното управление на битовите отпадъци. Информация може да се предоставя и по време на фазата на дистрибуция и монтаж на новите средства/съдове за събиране, тъй като съществува възможност за пряк контакт с домакинствата, търговските обекти и фирмите за управление на отпадъците.

Последният етап е началната фаза на прилагане на новата система за разделно събиране на биоотпадъците. Обикновено този етап продължава не по-дълго от 2 до 3 седмици и в този период от време количествата на събраните биоотпадъци могат да достигнат очакваното ниво и могат да бъдат коригирани и подобрени незначителни проблеми по отношение на разпределението на контейнерите и маршрути за събиране.

Като практически пример количеството на биоотпадъците, събрани по време на началния етап в една голяма община, е показан на следната фигура (90% от очакваното количество е било достигнато след четвъртата седмица на събиране).

Фигура 15: Седмични количества хранителни отпадъци, събрани повреме на началния етап на прилагане на системата за разделно събиране на биоотпадъците, община в Северна Италия 2012г.



Предварителен график за изпълнение и диаграма на Гант

Седемте етапа, описани в предишната глава са обобщени в диаграмата на Гант, показана на фигура 16.

Етапи 1 и 2 могат да продължат също така много по-дълго, в зависимост от подробните данни, които са на разположение на местните власти и отделните общини. Информационните кампании и дейностите по информиране на обществеността се извършват предимно по време на разпределението на контейнерите и кошчетата за всички участващи домакинства и търговски обекти.

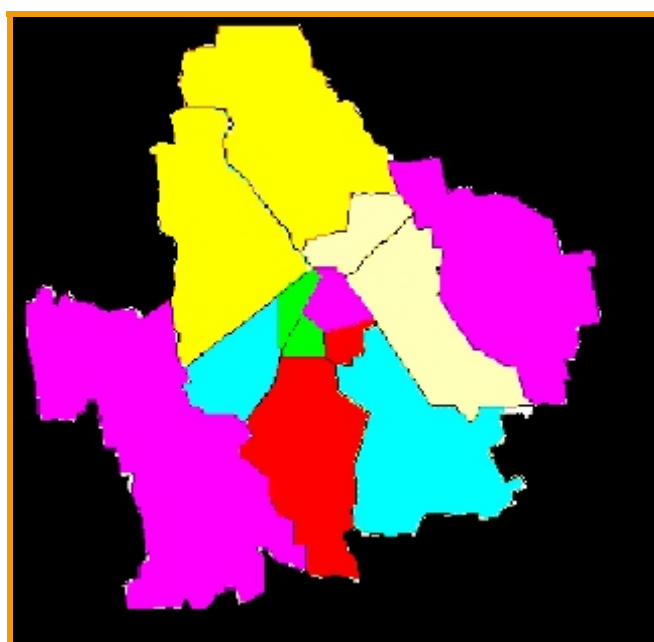
Диаграмата на Гант ясно показва, че проектът за въвеждане на системата за разделно събиране изисква период от 7 до 9 месеца, за да се реализира.

Фигура 16 Диаграма на Гант за въвеждане на разделното събиране на биоотпадъците

| Етапи/задачи | Седмица | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | |
|--|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Анализ на съществуващата система за управление на битовите отпадъци | 9 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Анализ на данните за общината | 10 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Планиране и проектиране на системата за разделно събиране на биоотпадъците | 9 | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| Закупуване на нови съдове за разделно събиране на биоотпадъците | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стартиране на информационни кампании и реклама | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разпределение на съдовете за разделно събиране на биоотпадъците | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Стартиране на новата система за разделно събиране на биоотпадъците | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Площта или броят на домакинствата , които могат да бъдат включени , зависят силно от експлоатационните умения на местната фирма за управление на битовите отпадъци. За градове и села с население до 10-20 000 жители, новата система за разделно събиране обикновено се въвежда едновременно на цялата територия. По-големите градове обикновено са разделени на райони, така че съществува възможност за независимо стартиране на системата за разделно събиране на биоотпадъците във всеки район поотделно. Пример за това е показан на Фигура 17 - за град със 100 000 жители в Северна Италия, където въвеждането на системата за събиране „от врата до врата“ продължава около 18 месеца, като градът е разделен на 6 района , които са управлявани поотделно един след друг.

Фигура 17: Представяне на системата за събиране „от врата до врата“ в италиански град с население 100000 жители , разделен на райони



Включване на населението и убеждаване на общественото мнение

Разделното събиране на биоотпадъците и рециклирането им може да се извършва най-добре от генераторите на отпадъци (т. е. домакинства и търговски обекти).

По-добро разделно събиране при източника на образуване, по-лесно осигуряван чрез услугата за събиране на отпадъците и доставяне на висок процент материали (биоотпадъци) до съоръженията за рециклиране/оползотворяване.

Ефективните кампании за връзки с обществеността включват различни инструменти, които са насочени към различни комуникационни цели и отправят различни послания.



Цел на конкретните комуникационни дейности за насърчаване на разделното събиране на биоотпадъците обикновено са:

- възрастни лица;
- деца и училища;
- търговски обекти;
- местни власти.

Различните инструменти, използвани за насърчаване на населението за участие в системите за разделно събиране са:

- улична реклама;
- избрани пощенски съобщения (както чрез пощенски услуги, така и чрез интернет);
- съобщения по телевизията, радиото;
- провеждане на срещи и обществени мероприятия;
- дейности в училищата;
- организиране на семинари за местните власти;
- интернет страници и приложения.

Годишните разходи за информационни дейности могат да се различават в голяма степен в зависимост от това дали те се извършват по време на стартиране на системата за разделно събиране с по-високи разходи от 0,8 - 2,0 евро/ на жител, или ако дейностите се фокусират върху годишната комуникация например организиране на ден за разделно събиране, наличието на нови услуги и т.н. Във втория случай разходите се намаляват до 0,2 - 0,5 евро / жител за година.

Фигура 18: Информирание на населението чрез практическо демонстриране по време на разпределението на съдовете за събиране на биоотпадъците



Забележка: Всички примери са със запазени авторски права

Фигура 19: Стълбове за комуникация с гражданите по отношение на разделното събиране на битовите биоотпадъци

| Улична реклама | Електронна поща | Информация от врата на врата |
|----------------|-----------------|------------------------------|
| | | |



Забележка: всички примери са със запазени авторски права

Управление на публични събития –за умно рециклиране на отпадъците

Под обществени мероприятия се разбира провеждане на общински семинари, панаири и изложби, художествени представления (отворени за широката публика от зрители). Обикновено на всички тези събития се предлагат кетъринг услуги за храни и напитки, продавани на участниците в събитието. Тези услуги, които генерират големи количества биоотпадъци по време на събитието, включват:

- хранителни отпадъци;
- отпадъци от опаковки (пластмаси, стъклени бутилки);
- хартия и картон;
- смесени битови отпадъци.

Поради хигиенни изисквания в много кетъринг услуги се употребяват големи количества опаковки за еднократна употреба, предимно от пластмаса. Много често пластмасовите опаковки и съдове за хранене са трудни за рециклиране поради значителното "замърсяване" с хранителни отпадъци. Този проблем може да бъде много по-ефективно решен, ако по време на тези събития опаковките за еднократна употреба се заместят с:

- опаковки за многократна употреба
- биоразградими/компостируеми опаковки

В случай на опаковките за многократна употреба е налице силно намаляване на количествата образувани отпадъци и същотото качеството на разделно събраните хранителни отпадъци, тъй като няма "мръсни" опаковки, които да се обезвреждат. В този случай е необходимо осигуряване на мобилни съдомиялни машини, като по този начин се затруднява организацията на кетъринг услугата.

В случай на биоразградими/компостируеми опаковки хранителните отпадъци и компостируемите опаковки се събират смесено и могат да бъдат рециклирани в съоръжение за компостиране, като по този начин се намалява размерът на пластмасовите отпадъци. Биоразградимите/компостируемите опаковки обикновено са по-скъпи от пластмасовите продукти следователно - без въвеждане на стимули от страна на общините и други заинтересовани лица за насърчаване на тези материали, е малко вероятно тези продукти да бъдат спонтанно приети.

Фигура 20:Разделно събиране по време на публични събития (Италия,2012 г.) - контейнери за стъкло и кутии (в син цвят), пластмасови бутилки (в жълт цвят), хартия (в бял цвят), хранителни отпадъци (взеленцвят),остатъчна фракция от потока битови отпадъци (в кафяв цвят). Вдясно : смесено събиране на хранителни отпадъци, хартия и биоразградими /компостируеми опаковки



Източник на снимките: „M. Ricci” 2012 г.