



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

НАЦИОНАЛЕН

СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЛАН

ЗА

УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ

СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ НА

ТЕРИТОРИЯТА НА Р.БЪЛГАРИЯ

за периода 2011-2020г.



СОФИЯ 2011г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ.....	8
II. ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА.....	10
II.1 Рамково европейско законодателство	10
ДИРЕКТИВА 2006/12/ЕС ОТНОСНО ОТПАДЪЦИТЕ	10
ИЗИСКВАНИЯ НА НОВАТА РАМКОВА ДИРЕКТИВА 2008/98/ЕС ЗА ОТПАДЪЦИТЕ	11
РЕШЕНИЕ НА ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ ЗА ЕВРОПЕЙСКИЯ КАТАЛОГ НА ОТПАДЪЦИТЕ - (СОМ 2000/532/ЕО)	13
ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕС ЗА ДЕПОНИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ.....	14
РЕШЕНИЕ НА СЪВЕТА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КРИТЕРИИ И ПРОЦЕДУРИ ЗА ПРИЕМАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ НА ДЕПАТА (2003/33/ЕО)	15
МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ - (в процес на приемане)	15
II.2 ДИРЕКТИВА ЗА СТРОИТЕЛНИ ПРОДУКТИ (89/106/ЕИО)	17
III. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2020 Г.	20
IV. СЪЩЕСТВУВАЩО СЪСТОЯНИЕ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ОСР В Р БЪЛГАРИЯ	21
IV.1 Събиране и транспортиране на отпадъците от строителство и разрушаване от домакинствата.....	21
IV.2 Строителни отпадъци от ново строителство и ремонт, поддръжка на сгради и от индустриални предприятия	22
IV.3 Строителни отпадъци от разрушаване на сгради	23
IV.4 Строителни отпадъци от пътища.....	24
IV.5 Строителни отпадъци от строителство и ремонт на железен път.....	25
IV.6 Съществуваща система за третиране на отпадъци от строителство и разрушаване в Р България.....	26
IV.7 Съществуващи практики по третиране на опасни отпадъци от строителство и разрушаване и препоръки за подобряването им	28



V. НАЛИЧНИ ДАННИ И ПРОГНОЗА ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ (КОЛИЧЕСТВО И МОРФОЛОГИЯ) НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ В ПЕРИОДА 2011 – 2020Г.....	32
V.1 Източници на информация и методика на изчисление на ОСР.....	32
V. 3 Количества и видове образувани отпадъци от строителство и разрушаване.....	36
V. 4. Влияние на урбанистичното развитие върху динамиката на генериране на ОСР..	38
V. 5. Влияние на строително-техническите параметри на сградите.....	44
V.6. Влияние на Националните политики и приоритети.....	46
V.7. Прогноза по отношение на количествата ОСР.....	48
V.9. Прогноза по отношение на видовете отпадъци от строителство и разрушаване.....	49
VI. ОСНОВНИ МЕТОДИ ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ И ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ.....	51
VI.1. Общи принципи.....	51
VI.2. Инсталации за рециклиране на отпадъците от строителство и разрушаване.....	51
VI.3. Процеси за третиране на отпадъците от строителство и разрушаване.....	53
Сортиране.....	54
Предварително раздробяване.....	54
Натрошаване.....	55
Отстраняване на металите.....	55
Пресяване/фракционизиране.....	55
Вътрешнозаводско транспортиране.....	56
Пречистване.....	56
Процеси, свързани с опазване на околната среда.....	56
VI.4. Особености при рециклирането на някои основни видове отпадъци от строителство и разрушаване.....	57
Скални материали.....	57
Бетон и стоманобетон.....	57
Строителна керамика.....	59
Асфалтобетон.....	60



Метали (черни и цветни) от строителството.....	61
Полимерни строителни материали (пластмаси).....	62
Хартия от строителството.....	64
VII. ПОДХОД ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА МОДЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ	65
SWOT анализ на съществуващото състояние по управление на ОСР	65
VIII. ВИЗИЯ, ЦЕЛИ И ПРИОРИТЕТИ НА НАЦИОНАЛНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ	69
СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ	69
СТРАТЕГИЧЕСКИ ПРИОРИТЕТИ	69
IX. ОЦЕНКА НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИТУАЦИЯ, РАЗГЛЕЖДАНЕ НА ВЪЗМОЖНИ ВАРИАНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОСР И ИЗБОР НА ПРИЛОЖИМ МОДЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОСР	72
IX.1. Основни изисквания при избора на най-подходящ модел за управление на отпадъците от строителство и разрушаване в РБългария	72
IX.2. Сценарии за управление на отпадъците от строителство и разрушаване	72
IX.3. Предпоставки за успешна реализация на модела за управление на строителните отпадъци.....	73
IX.4. Методи за рециклиране на целевите групи ОСР	74
IX. 5. Описание на модела за управление на строителните отпадъци	75
IX. 6. Мерки за реализирането на подход при управлението на отпадъците от строителството и разрушаване.....	85
X. ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ.....	90
XI. ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ НА СТРАТЕГИЧЕСКИЯ ПЛАН.	95



СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

1. МОСВ – Министерство на околната среда и водите
2. РИОСВ – Регионална инспекция по околна среда и водите
3. ИАОС – Изпълнителна агенция по околна среда и водите
4. МРРБ – Министерство на регионалното развитие и благоустройството
5. НАПИ – Национална агенция „Пътна инфраструктура“
6. НКЖИ – Национална компания железопътна инфраструктура
7. НСИ – Национален статистически институт
8. КСБ – Камара на строителите в България
9. КИИП – Камара на инженерите в инвестиционното проектиране в Р България
10. ЗУО – Закон за управление на отпадъците
11. ЗУТ – Закон за устройство на териториите
12. НСИСОСП – Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти
13. ЕС – Европейски съюз
14. ЕО – Европейска общност
15. БДС – Български държавен стандарт
16. ОСР – отпадъци от строителство и разрушаване
17. ЕГО – едрогабаритни отпадъци
18. РДМ – рециклирани добавъчни материали
19. КПП – коефициент на полезно действие
20. БТО – българско техническо одобрение
21. ПВХ (PVC) – поливинил хлорид
22. ЕТО – европейско техническо одобрение.
23. ПАВ – полиароматни въглеводороди
24. ПАН – полициклични ароматни въглеводороди
25. РЗП – разгъната застроена площ



26. СМР – строително монтажни работи
27. ЕПС- експандиран полистирол
28. РСМ- рециклирани строителни материали
29. РДМ – рециклирани добавъчни материали
30. ДАМТН- Държавна агенция за метрологичен и технически надзор
31. ПУОСР – План за управление на отпадъците от строителство и разрушаване



СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

- Таблица 1. Обобщени данни за количествата ОСР за 2009г., генерирани от различни източници.
- Таблица 2. Вероятни количества на различните видове ОСР към 2020г., в тонове
- Таблица 3. Цели за рециклиране на основните видове ОСР по години за периода 2011-2020г.
- Таблица 4. Прогноза за дела на приеманите на площадките отпадъци спрямо общо образуваните количества ОСР.
- Таблица 5. Разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването генерирани от всички стационарни източници, в тонове
- Таблица 6. Разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването приети на площадки от източници в бита, в тонове
- Таблица 7. Планиран капацитет на инсталациите разположени на постоянни площадки
- Таблица 8. Прогноза за количествата и дела на реализираните отпадъци спрямо общо приетите отпадъци на площадки
- Таблица 9. Сравнение на рециклираните количества спрямо образуваните отпадъци
- Таблица 10. Критерии за финансова ефективност
- Таблица 11. Описание на избраните градове и съответните инсталации

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

- Фигура 1. Териториално разпределение на общините (отбелязани в жълто), предоставили информация по въпросите в анкетата
- Фигура 2. Дялово разпределение на ОСР в зависимост от генератора (обобщени данни към 2009г.)
- Фигура 3. Териториално разпределение (по области) на образуваните количества ОСР от бита, изразени в тонове.
- Фигура 4. Обобщени данни за морфологията на ОСР към 2009г.
- Фигура 5. Прогноза към 2020 г. за дяловото разпределение на ОСР от различните източници
- Фигура 6. Прогноза за видовете ОСР към 2020 г.
- Фигура 7. Относителен дял на различните полимерни строителни материали [по литературни данни].
- Фигура 8. Разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването приети на площадки от източници в бита



ВЪВЕДЕНИЕ

Националният стратегически план за управление на отпадъците от строителство и разрушаване на сгради (ОСР) на територията на Р България е разработен на основата на резултатите от предпроектно проучване в рамките на проект „Изготвяне на национална стратегия за управление на строителни отпадъци и отпадъци от разрушаване на сгради за периода 2010-2020г. и проект на ръководство за управление на отпадъци от строителство и разрушаване на сгради”.

На база на обобщените данни от различни източници и техния анализ са направени експертни предположения и прогнози, предложени са законодателни промени и мерки за развитието на инфраструктурата за управление на ОСР, визиращи 10-годишен период (2011-2020г.).

Основната цел е да се допринесе за устойчивото развитие на Р България чрез интегрирана рамка за управление на строителните отпадъци, която да доведе до намаляване на въздействията върху околната среда, причинени от генерираните им, подобряване на ефективността на използване на ресурсите, увеличаване отговорностите на замърсителите, стимулиране на инвестициите за управление на отпадъците.

Стратегическият план е разработен в съответствие с изискванията на Рамковата директива 2008/98/ЕС за отпадъците и Тематичната стратегия за предотвратяване образуването на отпадъци и рециклиране. Формулираните цели и приоритети за всички сфери от управлението на ОСР следва да осигури прилагането на интегрирана и ефективна система за управление на отпадъци на всички нива.

Анализът на съществуващото състояние на ОСР и идентифицирането на проблемите, са основа за определяне на целите в Стратегическия план и свързаните с тях мерки в Плана за действие. В него за всяка от посочените мерки са определени отговорните институции и необходимите финансови средства за обезпечаване на прилагане на Стратегическия план за периода 2011 –2020 година.

През последните 30 години отпадъците бяха в основата на политиката по околна среда на Европейския съюз (ЕС) и по отношение на управлението им се постигна значителен напредък. С течение на времето, на отпадъците започна да се гледа като на ценна суровина за индустрията. Повторната употреба, рециклирането и оползотворяването на енергия от отпадъците се прилагат за намаляване на количествата на отпадъците от опаковки, излезли от употреба моторни превозни средства, излязло от употреба електронно и електрическо оборудване, биоразградимите отпадъци и излезли от употреба гуми. Прекратяване на депонирането на биоразградими отпадъци и увеличаване на рециклирането и оползотворяването им, намалява емисиите на парниковите газове и спомага за борбата с климатичните промени.

Въпреки постигнатите успехи, все още отпадъците представляват проблем. Продължават да нарастват количествата на генерираните отпадъци. В някои случаи, законодателството не се прилага успешно и съществуват значителни различия в подхода при управление на отпадъците в отделните страни - членки. Потенциалът за повторна употреба, рециклиране и оползотворяване и предотвратяване образуването на отпадъци все още не се използва напълно. Новите знания за въздействието върху



околната среда от използването на ресурси все още не са напълно отразени в политиката по управление на отпадъците.

Настоящата политика на ЕС по управление на отпадъците се основава на концепцията за йерархия при управлението на отпадъците. Съгласно йерархията, страните - членки на ЕС трябва да насочат всички усилия към предотвратяване образуването на отпадъци и когато това не е възможно, образуваните отпадъци трябва да се използват повторно, да се рециклират, да се оползотворяват колкото се може в по-голяма степен и само в краен случай да се депонират. Депонирането е най-неблагоприятния начин за третиране на отпадъците, което води до загуба на ресурси и може да се превърне в бъдеща екологична отговорност.

Дългосрочната цел на Европейския съюз е да се превърне в едно рециклиращо общество, което се стреми да използва образуваните отпадъци като материални и енергийни ресурси. Въвеждането на строги екологични стандарти и общи европейски стандарти за осигуряване на качеството на продуктите, получени от дейностите по рециклиране и оползотворяване на отпадъците, ще гарантира опазване на околната среда и здравето на хората.

Съгласно данните, публикувани от Европейската агенция по околна среда използването на природни суровини е около 15-16 тона на жител годишно в 15-те страни членки (УК, Франция, Австрия, Холандия, Дания, Германия, Люксембург, Италия, Швеция, Ирландия, Белгия, Финландия, Испания, Малта, Португалия). Една трета от тези ресурси се превръщат в отпадъци и вредни емисии. В страните-членки се генерират около 4 тона отпадъци на жител за година. Съгласно информацията от Еврейската статистика (ЕВРОСТАТ), 48% от образуваните отпадъците са отпадъци от строителство и разрушаване, а 15% са отпадъци, образувани от минната индустрия, добив на скални материали и изкопни земни маси. Годишното количество на тези отпадъци за 25-те страни – членки е 1 750 – 1 900 млн. тона. С оглед опазване на околната среда и здравето на хората и осигуряване на устойчиво икономическо развитие, ЕС си постави за цел да ограничи използването на природни ресурси и в най-висока степен да използва материали, получени от рециклиране и оползотворяване на образуваните отпадъци.



II. ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА

II.1 Рамково европейско законодателство



ДИРЕКТИВА 2006/12/ЕС ОТНОСНО ОТПАДЪЦИТЕ

Общата рамка за ефективно управление на отпадъците на ниво ЕС се определя от Рамкова Директива 2006/12/ЕО относно отпадъците, която отменя Директива 75/442/ЕИО, и нейните изменения, както и допълващата Директива 91/689/ЕС за опасните отпадъци.

Директивата въвежда общата терминология, използвана в областта на управлението на отпадъците в Европейския съюз. В нея се съдържат най-важните дефиниции:

- **“отпадък”** – вещество, предмет или част от предмет, от който притежателят се освобождава или възнамерява да се освободи или е длъжен да се освободи. В приложение към директивата са изброени случаите, при които даден продукт, материал или вещество се превръща в отпадък, както и процесите, при които се образуват остатъци, считани за отпадъци.

- **“оползотворяване”** и **“обезвреждане”** на отпадъци – в приложението на директивата са изброени методите на оползотворяване чрез извличане на суровини или енергия от отпадъци и методите на окончателно обезвреждане на отпадъци чрез изгаряне или депониране.

Директивата установява **йерархия за управление на отпадъците**, според която държавите-членки са задължени като първи приоритет да насърчат:

- **предотвратяване образуването на отпадъците** и намаляване, във възможно най-голяма степен, на количеството им и съдържанието на опасни вещества в тях;

- внедряване на екологосъобразни технологии и проектиране на продуктите, предназначени за пазара, по начин, който да не допринася за увеличаване на количеството или опасните свойства на отпадъците, които се образуват след употреба на продуктите;

- разработване на подходящи методи за крайно обезвреждане на опасните вещества, съдържащи се в отпадъците, предназначени за оползотворяване.

Като втори приоритет трябва да насърчат **оползотворяването на отпадъците посредством рециклиране и използването им като източник на енергия**.

Директивата съдържа основните задължения и забрани, които страните – членки трябва да наложат при оползотворяването или обезвреждането на отпадъците - да не



се застрашава човешкото здраве или да се причиняват щети на компонентите на околната среда и на територии със специален режим на защита. Забранява се изхвърлянето, изоставянето и неконтролираното обезвреждане на отпадъци.

Държавите-членки следва да установят интегрирана и адекватна система от съоръжения и инсталации за обезвреждане на отпадъците, която да се подчинява на основните принципи при управлението на отпадъците:

- “принципът на самоосигуряване;
- “принципът на третиране чрез най-добри налични техники”;
- “принципът на близост”.

Директивата изисква от националните компетентни органи на страните-членки да изготвят национални планове за управление на отпадъците, обхващащи различните по вид, количество и произход отпадъци, където да бъдат идентифицирани и подходящи методи и инсталации за тяхното обезвреждане. Плановете също следва да посочват ангажираните институции и организации, разходите и мерките за насърчаване на разделното събиране и третирането на отпадъците.

Директивата категорично задължава държавите-членки да въведат организирано събиране и транспортиране на битовите отпадъци, покриващо цялата територия на страната, като осигурят всеки един притежател на отпадъци да бъде обслужван от специализирано дружество за събиране и последващо оползотворяване или обезвреждане на отпадъците.

За да се осигури управлението на отпадъците в съответствие с принципите на Директивата, от националните компетентни власти се изисква да установят процедури за издаване на разрешения за контрол на предприятията, които обезвреждат или оползотворяват отпадъци.

В съответствие с принципа “Замърсителят плаща”, разходите за обезвреждане на отпадъците следва да бъдат поети от техните причинители, притежатели или производителите на продукти, от които се образуват отпадъци.

ИЗИСКВАНИЯ НА НОВАТА РАМКОВА ДИРЕКТИВА 2008/98/ЕС ЗА ОТПАДЪЦИТЕ

Правните норми на Общността за управление на отпадъци са регламентирани с Новата рамкова директива 2008/98/ЕО относно отпадъците, която отменя директива 75/439/ЕИО относно обезвреждането на отработени масла; директива 91/689/ЕИО за опасните отпадъци и директива 2006/12/ЕО - досега действащата Рамкова директива за отпадъците, считано от 12 декември 2010 г.

Въвежда в законодателството и в политиката за предотвратяване и управление на отпадъците нова петстепенна йерархия при управлението на отпадъците като приоритетния ред е следният:

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

Подготовката за повторна употреба (като една от дейностите по оползотворяване), се поставя на второ място преди рециклирането в йерархията при управление на отпадъците.

Пояснени са някои дефиниции в т.ч. дефиницията за отпадъците. Директива въвежда нови или променени определения за „предотвратяване”, „повторна



употреба”, „подготовка за повторна употреба”, „третиране”, „оползотворяване”, „предварително третиране”, „рециклиране” и др. с оглед изясняване на обхвата на тези понятия.

Разграничаване на понятието “отпадък” от неотпадъчен продукт, чрез въвеждане на нови категории - „странични продукти” (преди превръщане на предмета или веществото в отпадък) и „край на отпадъка” (за продуктите, получени от отпадъци, отговарящи на определени изисквания и критерии). Уточняване в кои случаи вещества или предмети, получени в резултат от производствен процес, чиято главна цел не е производството на такива вещества или предмети, представляват “странични продукти”, а не отпадъци, както и в кои случаи определени отпадъци престават да бъдат отпадъци, като се установят критерии за “край на отпадъка”.

Съгласно Директива 2008/98/ЕС за отпадъците, определени отпадъци престават да бъдат отпадъци, когато отговарят на специфични критерии, разработени в съответствие със следните условия:

а) съществува обичайна практика за използването на веществото или предмета за специфични цели;

б) съществува пазар или търсене на това вещество или предмет;

в) веществото или предметът отговарят на техническите изисквания за специфичните цели и са в съответствие със съществуващото законодателство и стандарти, приложими към продуктите;

г) употребата на веществото или предмета няма да доведе до цялостно вредно въздействие върху околната среда или човешкото здраве.

Критериите включват пределно допустими стойности на замърсяване, когато това е необходимо, като се вземат в предвид и всички възможни неблагоприятни въздействия върху околната среда.

За да се подобрят действията по предотвратяване на отпадъците и за да се улесни разпространението на най-добрите практики в тази област, Директивата въвежда следните изисквания за:

1. Разработване на програми за предотвратяване образуването на отпадъците:

- програмите се съсредоточават върху ключовите въздействия върху околната среда, като за изготвянето им се взема под внимание целия жизнен цикъл на продуктите и материалите;

- мерките в тях имат за цел прекъсването на връзката между икономически растеж и последствията за околната среда, свързани с образуването на отпадъци;

Срокът за разработването им е 12 декември, 2013 г.

2. Оптимизиране на въведения принцип „Разширена „отговорност на производителя”, като едно от средствата за подпомагане на разработването и производството на стоки, като се отчита по – пълното и ефективното използване на продуктите и съхраняване на ресурсите по време на целия им жизнен цикъл.

Директивата допринася за доближаването на ЕО към едно „рециклиращо общество“, което се стреми да избягва образуването на отпадъци и ги използва като ресурс. В тази връзка се определят следните цели за подготовката за повторна употреба и рециклирането на отпадъците:



- до 2020 г. подготовката за повторна употреба и рециклиране на отпадъчни материали, най-малко като хартия, метал, пластмаса и стъкло от домакинствата и евентуално от други източници, доколкото тези потоци от отпадъци наподобяват домакинските отпадъци, следва да се увеличи най-малко до 50 % от общото тегло;

- до 2020 г. подготовката за повторна употреба, рециклиране и друго оползотворяване на материали (включително за насипни дейности с използване на отпадъци за заместване на други материали) на неопасни отпадъци от строителство и разрушаване, класифицирани с код 17 05 04 от Списъка на отпадъците, следва да се увеличи най-малко до 70 % от теглото.

РЕШЕНИЕ НА ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ ЗА ЕВРОПЕЙСКИЯ КАТАЛОГ НА ОТПАДЪЦИТЕ - (COM 2000/532/ЕО)

Отпадъци в Католага са включени в съответствие с индивидуален шест-цифрен код. Пълното описание на отпадъците включва двуцифрен код за обозначение за групата отпадъци и четири цифрен код за вид на отпадъка от тази група.

Списък на кодовете, които се отнасят до ОСР

17 ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ (ВКЛЮЧИТЕЛНО ПОЧВА, ИЗКОПАНА ОТ ЗАМЪРСЕНИ МЕСТА)

17 01 ***Бетон, тухли, керемиди, плочки, порцеланови и керамични изделия***

17 01 01 бетон

17 01 02 тухли

17 01 03 керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия

17 01 06* смеси от или отделни фракции от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, съдържащи опасни вещества

17 01 07 смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06

17 02 *Дървесен материал, стъкло и пластмаса*

17 02 01 дървесен материал

17 02 02 стъкло

17 02 03 пластмаса

17 02 04* пластмаса, стъкло и дървесен материал, съдържащи или замърсени с опасни вещества

17 03 *Асфалтови смеси, каменовъглен катран и съдържащи катран продукти*

17 03 01* асфалтови смеси, съдържащи каменовъглен катран

17 03 02 асфалтови смеси, съдържащи други вещества, различни от упоменатите в 17 03 01

17 03 03* каменовъглен катран и катранени продукти

17 04 *Метали (включително техните сплави)*

17 04 01 мед, бронз, месинг

17 04 02 алуминий

17 04 03 олово

17 04 04 цинк

17 04 05 желязо и стомана



17 04 06	калай
17 04 07	смеси от метали
17 04 09*	метални отпадъци, замърсени с опасни вещества
17 04 10*	кабели, съдържащи масла, каменовъглен катран и други опасни вещества
17 04 11	кабели, различни от упоменатите в 17 04 10
17 05	Почва (включително изкопана почва от замърсени места), камъни и изкопани земни маси
17 05 03*	почва и камъни, съдържащи опасни вещества
17 05 04	почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03

ДИРЕКТИВА 1999/31/ЕС ЗА ДЕПОНИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ

Директивата въвежда технически стандарти за изграждането, експлоатацията и мониторинга на депата за отпадъци.

Депата са класифицирани в зависимост от вида на депонираните отпадъци – съответно депа за опасни отпадъци, за не-опасни и за инертни отпадъци. Вида на депонираните отпадъци трябва да съответства на класа на депото.

Въведена е забрана за депониране на течни, запалими, корозивни, окислителни, експлозивни и болнични отпадъци, както и на гуми, различни от велосипедни гуми с или такива с диаметър 1400 мм.

Приемането на отпадъци в депата се допуска единствено ако отговарят на критериите за приемане в съответния клас депо и са спазени определени процедури, включващи извършване на визуални проверки, документиране и вземане на проби. Директивата не допуска разреждане или смесване на отпадъци с цел достигане на критериите за приемане в съответния клас депо. Критериите и процедурите за приемане на отпадъците на депа са регламентирани с Решението на Съвета 2003/33/ЕО от 19 декември 2002 година.

Инертните отпадъци са отпадъци, които:

- а) не претърпяват съществени физични, химични и биологични изменения;
- б) не са разтворими, не горят и не участват в други физични и/или химични реакции;
- в) не са биоразградими и/или не оказват неблагоприятно въздействие върху други вещества, с които влизат в контакт по начин, който води до увреждане на околната среда и здравето на хората.

Директивата за депониране на отпадъците изключва инертните отпадъци от обхвата си, в случаите на:

- употребата в депата за инертни отпадъци, подходящи за преустрояване/възобновяване запълване на стари мини, както и за строителни работи в депата,
- депонирането на незамърсена почва или безопасни инертни отпадъци, получени в резултат от изследване, добиване, преработване и складиране на минерални ресурси, както и в резултат от дейността на кариерите.



РЕШЕНИЕ НА СЪВЕТА ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА КРИТЕРИИ И ПРОЦЕДУРИ ЗА ПРИЕМАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ НА ДЕПАТА (2003/33/ЕО)

Решението на Съвета 2003/33/ЕО от 19 декември 2002 година въвежда критерии и процедури за приемане на отпадъците на депата за инертните отпадъци, депата за неопасни отпадъци и депата за опасни отпадъци, съгласно изискванията на Приложение II на Директива 1999/31/ЕО за депониране на отпадъците.

Решението на Съвета 2003/33/ЕО, определя списък на отпадъци, които се приемат на депа за инертни отпадъци без изпитване.

Списъкът подлежи на различни ограничения и включва само:

- стъкло (вкл. материали на основата на стъклени влакна),
- бетон,
- тухли,
- плочки и керамика,
- почва (с изключение на горния почвен слой) и камъни.

Приема се, че тези видове отпадъци, отговарят на пределно допустимите стойности, съгласно раздел 2.1.2 от приложението на Решение на Съвета 2003/33/ЕО. Отпадъците трябва да са от един поток (само от един източник), от един и същи тип отпадъци. Различни видове отпадъци, съдържащи се в списъка, могат да бъдат приемани заедно, при условие че те са от един и същ източник. Всякакви други отпадъци, които не са включени в този списък, трябва да се подложат на изпитване, за да се определи дали отговарят на критериите, посочени в точка 2.1.2 от Приложението.

МЕТОДОЛОГИЯ ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ - (в процес на приемане)

Във връзка с установените цели в Новата рамкова директива 2008/98/ЕС за отпадъците, Европейската Комисия разработва проект на Решение за установяване на правила и изчислителни методи за проверка на съответствието с целите, зададени в член 11, параграф 2 от Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета.

По отношение на ОСР, за изчисляването на поставените цели в Директива 2008/98/ЕО, държавите-членки прилагат метода на изчисляване, определен в Приложение III към Решението.

В Решението е въведена дефиниция за ОСР, според която:

„Отпадъци от строителство или от разрушаване“ означават отпадъци, съответстващи на кодовете на отпадъци от глава 17 от приложението към Решение 2000/532/ЕО, с изключение на опасните отпадъци и естествено съществуващите материали, дефинирани в категория 17 05 04 почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03 (17 05 03* почва и камъни, съдържащи опасни вещества);



С Решението се въвежда и формулата, по която се извършва изчисляване на целите за рециклиране на ОСР :

$$\begin{array}{l} \text{Степен на рециклиране на} \\ \text{отпадъците от} \\ \text{строителство и разрушаване} \\ \text{в \%} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Количество на материално} \\ \text{оползотворените отпадъци} \\ \text{от строителство и} \\ \text{разрушаване} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Количество на отпадъците} \\ \text{от строителство и} \\ \text{разрушаване, генерирани} \\ \text{съгласно посоченото в} \\ \text{Регламент (ЕО) № 2002/2150} \end{array}} \times 100$$

Материално оползотворяване, съгласно формулата включва всички операции по оползотворяване на ОСР, с изключение на енергийното оползотворяване и преработването в материали, които се използват като гориво.

Към материалното оползотворяване се включва и подготовката за повторно използване, рециклирането и оползотворяване чрез обратни насипи.

„Обратно насипване“ означава дейност по оползотворяване, при която подходящи отпадъци се използват с цел възстановяване на материалите в изкопните зони или за инженерни цели в ландшафтната архитектура и когато отпадъците са заместител на материали, които не са отпадъци.

„Рециклиране на строителни материали“ означава всяка дейност по оползотворяване на строителните материали, посредством която ОСР се преработват в продукти, материали или вещества, за първоначалната им цел или за други цели. Тази дейност включва преработването на ОСР, но не включва оползотворяване за получаване на енергия и преработване в материали, които ще се използват като горива или за насипни дейности.

„Подготовка за повторна употреба на ОСР“ означава дейности по оползотворяване, представляващи проверка, почистване или ремонт, посредством които строителните продукти или компонентите на продукти, които са станали отпадък, се подготвят, за да могат да бъдат използвани повторно без каквато и да е друга предварителна обработка.

Количеството ОСР, използвани за обратни насипи, трябва да се докладва отделно от количеството отпадъци, подготвени за повторна употреба или рециклиране или използвани за други дейности по оползотворяване на материалите.

Докладването на количествата на оползотворените материали от отпадъци от строителство и разрушаване (числителят във формулата) трябва да включва само следните кодове от Приложението към Решение 2000/532/ЕО на Комисията:

Списък на отпадъците, група 17 - Отпадъци от строителство и разрушаване:

17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04



Списък на отпадъците, подгрупа 19 12 - Отпадъци от механично обработване на отпадъци (например сортиране, трошене, пресоване, палетизация), ако са получени от обработването на отпадъци от строителство и разрушаване:

19 12 01, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 07, 19 12 09

(2) Отпадъци от строителство и разрушаване, подлежащи на докладване, съгласно Регламент (ЕО) № 2002/2150 (знаменателят във формулата) и съдържащи:

а) отпадъци, чието създаване съответства на кода от раздел F на NACE Rev. 2, посочен в раздел 8, позиция № 17 от приложение I към гореспоменатия регламент, състоящ се от следните кодове на отпадъци, както са определени в раздел 2 от Приложение I към горепосочения Регламент:

- 06.1 – метални отпадъци, от черни метали
- 06.2 – метални отпадъци, от цветни метали
- 06.3 – метални отпадъци, смесени
- 07.1 – отпадъци от стъкло
- 07.4 – пластмаси
- 07.5 – дървесина

б) сумата за категорията отпадъци (за всички икономически дейности):

Минерални отпадъци от строителство или от разрушаване, както са определени в приложение III към гореспоменатия регламент.

(3) Като алтернативен вариант, държавите-членки могат да докладват за рециклирането и оползотворяването на материали от отпадъците от строителство и разрушаване на основата на своя собствена система за докладване. В този случай, заедно с данните, те следва да представят доклад, който пояснява видовете материали, които са включени и по какъв начин данните са свързани с данните за отпадъците от строителство и разрушаване, подлежащи на докладване в съответствие с Регламент (ЕО) № 2150/2002. Ако данните, основаващи се на системата за докладване на държавата-членка, са по-точни от данните, предоставени в съответствие с гореспоменатия Регламент, съответствието с целта се оценява въз основа на данните от системата за докладване на държавите-членки.

II.2 ДИРЕКТИВА ЗА СТРОИТЕЛНИ ПРОДУКТИ (89/106/ЕИО)

Директива 89/106/ЕИО на Съвета относно сближаването на законовите, подзаконовите и административните разпоредби на държавите-членки по отношение на строителните продукти изисква да се предприемат всички необходими мерки, за да се гарантира, че строителните продукти, които са предназначени за използване в строителството, могат да бъдат пуснати на пазара, само ако те са годни за употреба, т.е. те имат такива характеристики, че строителните работи, в които те трябва да бъдат включени, сглобени, прилагани или инсталирани, е възможно, ако правилно са проектирани и построени и трябва да отговарят на съществените изисквания към строежите.

Директивата е въведена с Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти (с посл. изм. От 2007г.).

Необходимо е да се отбележи, че се очаква Директива 89/106/ЕИО да бъде заменена от нов европейски регламент, въвеждащ към съществените изисквания към строежите едно ново изискване, а именно за устойчиво използване на ресурсите, с



което ще се увеличат изискванията към производителите и потребителите на строителни материали, вкл. да се използват в максимална степен РСМ.

Различните практики в Европейските страни и натрупаният опит от използването на рециклирани строителни материали под формата на рециклирани добавъчни материали (РДМ) в отделните страни са довели до създаването на следните единни европейски стандарти, допускащи и регламентиращи употребата на РДМ.

Номер и заглавие на стандарта	Степен на използване в България
БДС EN 12620:2002+A1:2008 Добавъчни материали за бетон	Разглежда РДМ като равноправни на естествените скални материали. Няма практика по прилагането му по отношение на РДМ, ограничено е прилагането му и към естествените скални материали поради наличието на много нови параметри.
БДС EN 12620:2002+A1:2008/НА Добавъчни материали за бетон. Национално приложение (НА) към БДС EN 12620:2002+A1:2008	Национално приложение (НА) към БДС EN 12620:2002+A1:2008. Базов стандарт за добавъчни материали за бетон, тъй като е основан на методики и спецификации от предишните БДС стандарти. На практика НЕ разглежда РДМ.
БДС EN 13043:2005+АС Скални материали за битумни смеси и настилки за пътища, самолетни писти и други транспортни площи	Разглежда РДМ като равноправни на естествените скални материали. Не е залегнал като референция в последното издание на Техническите спецификации на АПИ.
БДС EN 933-11:2009 Изпитвания за определяне на геометричните характеристики на скалните материали. Част 11: Изпитване за класификация на съставните части на едри рециклирани скални материали	Не е известно да се използва в строителната практика, още повече, че е наличен само на английски език. Дори заглавието му на български е подвеждащо - терминът "рециклирани скални материали" е некоректен, защото изключва рециклирания бетон, асфалтобетон и керамика, а именно количеството на тези и други компоненти се оценява.
БДС EN 13242:2007 +A1 Скални материали за несвързани и хидравлично свързани смеси за използване в строителни съоръжения и пътно строителство	Разглежда РДМ като равноправни на естествените скални материали. НЕ е залегнал като референция в последното издание на ТС на АПИ.
БДС EN 13139:2004 Добавъчни материали за разтвор	Разглежда РДМ като равноправни на естествените скални материали. Няма сведения за използването на РДМ за направата на строителни разтвори. Вероятно поради липсата на индустриално производство на РДМ със сертифицирани качества.
БДС EN 13108-8:2009 Асфалтови смеси. Изисквания за материалите. Част 8: Асфалт за рециклиране	Специфицира изискванията към рециклирания асфалт като съставен материал за горещи асфалтови смеси. В България има ограничена практика при използването на рециклиран асфалт за горещи смеси, но тя е отпреди въвеждането на този стандарт. Не е залегнал като референция в последното издание на ТС на АПИ.



Рециклираните строителна керамика и клетъчен бетон под формата на добавъчни материали принадлежат към т.н. леки добавъчни материали. За този тип добавъчни материали също съществува серия стандарти.

Поради ограниченото производство на бетони с леки добавъчни материали у нас, засега тези стандарти не се разглеждат подробно.

Класификацията на рециклираните добавъчни материали е в зависимост от произхода на ОСР:

Rc – бетон, бетонни продукти, разтвор, бетонни блокове и зидария

Ru – несвързани скални материали, естествен камък, скални материали, свързани с хидравлично свързващо вещество

Rb – глинени блокове за зидария (тухли и керемиди), калциево-силикатни блокове за зидария, газобетонни блокове.

Ra – битумни материали

Rg – стъкло

X – други, например свързващи материали (глина и почва), различни други материали: метали (черни и цветни), гипс, дърво, пластмаса и гума, гипсова мазилка.

В заключение, съществуващата техническа нормативна уредба не създава препятствия пред употребата на РСМ, а напротив - съществуват условия за приложението им, съответстващи на техническите и екологични изисквания.

Подробен преглед на законодателството по управление на отпадъците от строителство и разрушаване в страните - членки на ЕС, както и описание на добрите европейски примери е включено в ПРИЛОЖЕНИЕ 2 към Стратегическия план.



III. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ В БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 2011-2020 Г.

При определянето и приоритизирането на мерките, заложи в Националния стратегически план, са спазени основните принципи за управление на отпадъците регламентирани в Р България, в съответствие с общата европейска и националната политика в тази област.

Основните принципи, на които се основава Стратегическия план за управление на ОСП са както следва:

1. Устойчиво развитие;
2. Принцип на предотвратяването;
3. Принцип на самодостатъчност и близост при управление на отпадъците;
4. Йерархия при управление на отпадъците;
5. Най-добри налични техники, неизискващи прекомерни разходи;
6. Пълна отговорност на замърсителите;
7. Интегрирано управление на отпадъците.



IV. СЪЩЕСТВУВАЩО СЪСТОЯНИЕ ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ОСР В Р БЪЛГАРИЯ

IV.1 Събиране и транспортиране на отпадъците от строителство и разрушаване от домакинствата

Управлението на отпадъци от строителство, ремонт и поддръжка на сгради в домакинствата се извършва съгласно общинските наредби за управление на отпадъците. Почти цялото количество от ОСР се депонира на депата за битови отпадъци и на все още съществуващите в голяма част от общините площадки, нар. „депа за строителни отпадъци“.

Съществуващите практики по събиране и транспортиране на ОСР от домакинствата в отделните общини са много различни. В по-голяма част от общините населението, които извършват ремонти заплащат за услугите по транспортиране и депониране на образуваните ОСР, на фирми, които извършват тази услуга. В много общини това се извършва от така наречените местните битово комунални стопанства (БКС) или от фирмите, които извършват услугите по събиране и транспортиране на битовите отпадъци. В някои общини, събирането и транспортирането на отпадъците от ремонт и поддръжка на сгради до депата се извършва безплатно. В тези случаи, общините имат минимални разходи по поддръжка на „депата за строителни отпадъци“ и не остойностяват разходите за депониране на отпадъците. Тази практика следва да бъде прекратена, най-късно след пускане в експлоатация на всички регионални депа за битови отпадъци и закриване на всички нерегламентирани депа за битови и строителни отпадъци.



Съществува практика много малките количества отпадъци от ремонт и поддръжка на сгради - до 100 кг., да се изхвърлят в контейнерите за битовите отпадъци (БО), а по - големите количества да се оставят до контейнерите и в последствие се транспортират от фирмите, извършващи събирането на БО. Често се случва тези отпадъци да се събират в междублоковите пространства за неограничено време.

IV.2 Строителни отпадъци от ново строителство и ремонт, поддръжка на сгради и от индустриални предприятия

Отпадъците, които се получават на площадки на които се извършва строителна дейност, както и от разрушаване или реконструкция на сгради и съоръжения могат да бъдат инертни, неопасни или опасни.

Количеството на земните маси досега се докладва като част от ОСР, което е некоректно.



Голяма част от отпадъците, образувани от тези дейности, съдържащи изолационни материали, гипс, опаковъчно фолио, малки количества бетон, натрошени тухли и керемиди, хидроизолационни материали, дървесни отпадъци, пластмасови остатъци от ВиК мрежата, остатъци от мазилки и др. се депонират или се използват за обратни насипи.

Въпреки, че съществуват изисквания по ЗУТ за приемане на обектите (издаване на разрешения за въвеждане в експлоатация), където в съответните актове да бъде посочена площадката, на която са предадени отпадъците, процедурата се свежда само до изпълнение на изискванията, заложи в общинските наредби и констатация, че отпадъците са предадени за депониране.

Предварителните проучвания показват, че не се води изискваната от *Наредба № 9 от 28 септември 2004 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за воденето на публичния регистър на закритите обекти и дейности* и отчетност за строителните отпадъци, не се разработват програми за управление на отпадъците, съгласно Закона за управление на отпадъците, липсва проследимост на процеса на движение на отпадъка от мястото на образуване до мястото на предаване за повторна употреба, рециклиране или депониране на отпадъците.

Само част от големите индустриални предприятия, които извършват строителство на сгради или ремонт на собствените площадки са направили класификация на отпадъците и докладват образуваните ОСР.

IV.3 Строителни отпадъци от разрушаване на сгради

Разрушаването на сгради е дейност, при която се образува значително количество отпадъци, голяма част от които имат висок потенциал за рециклиране.

Към момента, в Р България съществуват над 50 фирми, които извършват дейности по разрушаване на сгради. Дейността е регламентирана в раздел III на ЗУТ. Фирмите, които извършват тези дейности, са обезпечени със съвременно оборудване за разрушаване на бетонни и тухлени сгради и съоръжения, включително организиране и изпълнение на процесите по разрушаване, разчистване, и извозване на строителните отпадъци.

Част от тези фирми са оборудвани с трошачки за натрошаване на материалите, които могат да бъдат използвани повторно и вложени за определени строителни цели. В процеса на проучване на съществуващото положение по управление на строителните отпадъци беше установено, че приблизителния брой на тези трошачки е 27.

В зависимост от типовете на постройките (предназначение, етажност, носеща конструкция, година на застрояване и др.), които се разрушават, се образуват и различни видове отпадъци от:

- промишлените постройки/сгради се образуват огромни количества отпадъци от бетон, които най-често се натрошават на място и се продават нерегламентирано на определени потребители или се оставят на възложителите на разрушаването за повторна употреба на място;
- разрушаването на жилищни постройки (предимно нискоетажни сгради с тухлена носеща конструкция или стоманобетонен скелет и тухлени стени), практиката е малко по-различна, тъй като отпадъците, съдържащи бетон, са в по-малки количества.



В някои случаи при разрушаването на сградата се отделят на място тухлите, металите и дървесните отпадъци, и др. В последствие металът се предава за скрап, дървесните отпадъци се изгарят, а тухлите се използват повторно, т.е. на практика при тях се извършва селективно разрушаване, сортиране и оползотворяване на ОСР. Практиките на повторна употреба обаче не са широко застъпени и голяма част от отпадъци от разрушаване на жилищни сгради се депонират на депата за неопасни битови отпадъци.

Цените за депониране на смесени строителни отпадъци варират от 0 до 18 лв. за тон (3.60 лв./т е примерната цена на депо Враждебна). Ниските цени не стимулират



притежателите/генераторите на ОСР да сепарират отпадъка. Цената за третиране е включена в цената за разрушаване на сградата. Към момента няма законови изисквания за селективното разрушаване и отделяне на рециклируемите материали.

В последните години на строителния пазар съществува голяма необходимост от инертни материали и на практика се създава нерегламентиран пазар на рециклираните материали, без да се извършва необходимия контрол за качеството. В случаите на натрошаване на отпадъците на мястото на разрушаване не се извършва изпитване на отпадъците за доказване на техническите им параметри.

IV.4 Строителни отпадъци от пътища

Изграждането и ремонта на пътища е дейност при която се образува огромно количество рециклируеми отпадъци, като същевременно това е дейност със значителен потенциал за влагане на рециклирани строителни материали. Още повече, че за използване на рециклирани материали в пътищата има съществуващи стандарти и евронорми (EN), приети като – български стандарти (БДС EN), и разработени технически спецификации на Агенция „Пътна инфраструктура” (АПИ).



У нас обаче има ограничени примери за оползотворяване на рециклиран асфалт по горещ и студен способ.

Дейностите по управление на отпадъци, образувани от ремонт и изграждане на пътища в много малка степен или частично са обхванати от системата за управление и контрол на отпадъците в Р България. Съществуващата практика на управление на строителните отпадъци от пътния сектор е свързана с тяхното превозване до временни площадки (обикновено стопанисвани от Областните пътни управления и/или от изпълнителя на съответния пътен проект), с оглед повторна употреба (предимно за ниско отговорни цели като временни пътища) и частично рециклиране (което се извършва с налична механизация, без наличието на специално разрешение и без да е декларирано от фирмите). Поради това е особено трудно да се проследят точните количества генерирани отпадъци, дори и за един отделен пътен проект.

Необходимо е да бъдат регламентирани задълженията на възложителите и изпълнителите на строителство и ремонт на пътища и да се въведат механизми за проследимост на образуваните отпадъци. По-сериозно внимание следва да се обърне на Областните пътни управления, които са поделения на АПИ.



За голяма част от площадките на пътните управления е направена класификация на отпадъците, съгласно нормативните изисквания, но е необходимо цялостната дейност по ремонт и изграждане на пътища да бъде разгледана в контекста на законодателството по управление на отпадъците.

Прегледът на съществуващите технически спецификации на АПИ показва, че към момента в тях не са отразени изискванията на Закона за управление на отпадъците. Необходимо е систематична съвместна работа по преглед на тези нормативни документи от страна на МОСВ, МРРБ, МТ, МИЕТ, ДАМТН, БИС.

IV.5 Строителни отпадъци от строителство и ремонт на железен път

В дейностите по ремонт на железния път има създадени положителни практики по повторна употреба и рециклиране на около 80% от образуваните отпадъци. При ремонта на релсовия път се използват специални мобилни съоръжения, движещи се по релсовия път, за рециклиране на баласта. Съществува ведомствена нормативна база, която регламентира използването на рециклирани материали в ремонта на релсовия път.



Излезлите от употреба дървени импрегнирани траверси се предават за изгаряне, но тази практика не е решение на проблема, тъй като те се класифицират като опасен отпадък и изгарянето им следва да се извършва в инсталации, които притежават съответното разрешение за дейности с опасни отпадъци. Отпадъците, представляващи пластмасови елементи се използват повторно или се предават за рециклиране на предприятията от които са закупени. Гумените подложки се съхраняват и депонират, но тази практика също така не е добра, защото могат да се предават за изгаряне в цементовите заводи.

Стоманобетонните траверси се използват повторно, но част от тях също се предават за депониране. Причината е, че поради високата им якост (предвид използването на предварително напрегнатата армировка) тяхното натрошаване е затруднено.

Негодните за употреба метални релси след изчерпване на потенциала им за използване се предават на фирми, които притежават лиценз за събиране на скрап.

Национална компания железопътна инфраструктура (НКЖИ) има издадено разрешение за дейности с отпадъци, но то не обхваща всички видове/кодове на отпадъците, образувани от дейността на НКЖИ, включително и тези, които се



рециклират. Необходимо е в разрешението за дейности с отпадъци да бъдат обхванати всички отпадъци, които са посочени в Решение на Европейската Комисия за установяване на правила и изчислителни методи за проверка на съответствието с целите, зададени в член 11, параграф 2 от Директива 2008/98/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, като те следва да бъдат обект на прецизно докладване.

IV.6 Съществуваща система за третиране на отпадъци от строителство и разрушаване в Р България

Депонирането на ОСР остава основния метод за обезвреждане на ОСР в страната. Към септември 2010 г., дейността по депонирането на тези отпадъци се извършва на:

- 12 броя съществуващи общински депа за строителни отпадъци;
- 131 броя съществуващи общински депа за битови отпадъци;
- 27 броя регионални депа за отпадъци;

Допълнително от посочените по-горе общо 170 депа за отпадъци, все още съществува практиката за нерегламентирано изхвърляне на ОСР на неразрешени за целта места, които най-често са разположени в покрайнините на населените места.



От изброените действащи депа за отпадъци, единствено регионалните депа са изградени и се експлоатират в съответствие с нормативните изисквания, определени в *Наредба №8 от 24.08.2004г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр.83/2004г.)*. За експлоатацията на регионалните депа са издадени съответните комплексни разрешителни (КР), по реда на Глава седма, раздел II от Закона за опазване на околната среда. В издадените КР на Регионалните депа за отпадъци в страната е разрешено приемането за депониране на битови, производствени и строителни отпадъци. Допълнително в КР е разрешено на операторите на депата да приемат следните отпадъци (основно строителни) за извършване на дейности по тяхното оползотворяване:

- 17 01 01 Бетон;
- 17 01 02 Тухли;
- 17 01 03 Керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия;
- 17 01 07 Смеси от бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия, различни от упоменатите в 17 01 06;
- 17 05 04 Почва и камъни, различни от упоменатите в 17 05 03;
- 17 05 06 Изкопани земни маси, различни от упоменатите в 17 05 05;
- 20 02 02 Почва и камъни.

Оползотворяването на подходящи фракции от посочените отпадъците включват основно дейности, свързани с подравняване и запръстяване на отделните пластове натрупани отпадъци (дневните работни участъци) в клетките за неопасни отпадъци при експлоатацията на съответното регионално депо. Част от посочените отпадъци, в случаи че са подходящи, биха могли да се използват и за дренаж на газови кладенци, изграждане на временни пътища за достъп и рампи, както и при рекултивацията на регионалното депо. От направеното проучване на практиките в други страни - членки на ЕС се вижда, че практиката за използване на ОСР в инженеринговите дейности на депата е много разпространена.

Количеството на използваните отпадъци за запръстяване на натрупаните в депото отпадъци не може да надвишава 10% от обема на отпадъчното тяло в клетката, тъй като технологията за депониране на отпадъци предвижда, при натрупване на отпадъци във височина от 1,8 м, същите да се запръстват с пласт от 0,2 м.

С използването на подходящи отпадъци за запръстяване на дневните работни участъци в клетките на депото ще се спести използването на природен ресурс, като почва и земни маси.

Съществуващите общински депа за отпадъци не отговарят на нормативните изисквания и подлежат на закриване след въвеждане в експлоатация на съответното Регионално депо. На тези депа постъпват ОСР, образувани предимно от строителна дейност, извършвана от юридически лица. Малка част от тях са формирани от физически лица, вследствие на ремонтни дейности. Много често, населението събира смесено строителните с битовите отпадъци.

В повечето случаи, при постъпване на ОСР на общинските депа, същите се използват за уплътняване и запръстяване на отпадъчното тяло, формирано от битовите отпадъци. Част от ОСР, постъпващи от строителни фирми и инвеститори се използват от операторите като материали за укрепване на вътрешните обслужващи пътища на територията на депата.

С използването на инертни ОСР като бетон, тухли, керемиди, плочки, керамични изделия, почва и камъни за запръстяване на натрупаните в депото битови отпадъци се допринася за ограничаване на:

- емисиите от миризми и прах от депото;
- разнасяните от вятъра отпадъци;
- запалванията на отпадъците в депото.

След закриване на съществуващото общинско депо и пренасочване на отпадъците към регионално депо, транспортирането на ОСР от общината до регионалните съоръжения може да се окаже икономически необосновано и да се наложи търсенето на друг подход за управление на ОСР.



Специализираните съществуващи общински депа за ОСР са предназначени да приемат само ОСР. Тези депа се класифицират като депа за инертни отпадъци, но също като съществуващите общински депа за битови отпадъци не отговарят на нормативните изисквания, тъй като на тях освен инертни ОСР се депонират и неопасни ОСР, смесени с битови или производствени отпадъци, а в някои случаи се депонират и опасни отпадъци. Едно от основните несъответствия с нормативните изисквания на съществуващите общински депа за ОСР е свързано с липсата на входящ контрол на постъпващите отпадъци, който да гарантира, че на депото се обезвреждат единствено инертни отпадъци. Това от своя страна е довело до смесване на ОСР с други видове отпадъци и рециклирането на повечето от досега натрупаните ОСР на тези депа се оказва не осъществимо.

Фактът, че депата за отпадъци не отговарят на нормативните изисквания, предопределя ниска цена за депониране на отпадъците, което от своя страна не създава необходимите условия за въвеждане на практики по рециклиране на ОСР.

Последващите действия на операторите на съществуващите депа са свързани с извършване на рекултивация на депата, чрез полагане на рекултивиращ пласт от земни маси. В тази връзка голяма част от операторите на депата са отправили запитвания към съответната общинска администрация, на чиято територия е разположено съществуващото депо, за възможността за осигуряване/пренасочване на земни маси от строителна дейност към съответното депо, с цел използването им за рекултивация на депото.

Част от общините са предприели действия при наличие на излишни изкопни земни маси от строителна дейност на територията на съответната община да бъдат насочвани за съхраняване на терен, разположен в непосредствена близост до съществуващото общинско депо, като същите в последствие се използват за рекултивация на депото. По този начин се намаляват част от разходите за доставка на земни маси, необходими при реализирането на бъдещ проект за рекултивация на съществуващото общинско депо.

На практика в много общини търсенето на земни маси значително надхвърля количествата на тяхното образуване.

IV.7 Съществуващи практики по третиране на опасни отпадъци от строителство и разрушаване и препоръки за подобряването им

Отпадъци от строителство и разрушаване, замърсени с опасни вещества

Съществуващата практика в страната по отношение на управлението на ОСР, замърсени с опасни вещества основно е свързана с изпълнението на програмите за отстраняване на екологичните щети, настъпили от минали действия и бездействия до момента на приватизация. Изпълнението на тези програми се финансира със средства от държавния бюджет.

В зависимост от очакваните количества на ОСР, замърсени с опасни вещества и наличните особености на конкретната площадка са предприемани различни варианти за третиране на отпадъците.

По програмите за отстраняване на минали екологичните щети на следните обекти – „Агрополихим“ АД – гр. Девня, „Неохим“ АД – гр. Димитровград, „Стар содов завод“, гр. Девня – площадка на „Индустриална зона Варна запад“ ЕООД – гр. Девня, площадка на „Лагерен завод“ – обособена част от „ВМЗ“ АД – гр. Сопот, са реализирани мерки по разрушаване на стари производствени сгради и площадки, замърсени с опасни



вещества и последващо депониране на ОСР в новоизградени депа за опасни отпадъци, отговарящи на нормативните изисквания.

За други обекти, включени в програми за отстраняване на минали екологични щети са предприети мерки, свързани с:

- разделяне на място на опасните ОСР;
- почистване на стари производствени помещения, при което са образувани опасни ОСР, които са депонирани;
- почистване на земни маси и бетонови настилки, замърсени с нефтопродукти, преди последващото им депониране на депа за неопасни или строителни отпадъци.

Извън обхвата на програмите за отстраняване на минали екологичните щети може да се предполага, че поради липса на депа за опасни отпадъци в страната, през изминалите години при образуване на ОСР, замърсени с опасни вещества, същите са се депонирани на съществуващите общински депа за битови отпадъци.

Към момента, действащите депа за опасни отпадъци, които отговарят на нормативните изисквания и притежават разрешение за депониране на ОСР, замърсени с опасни вещества са следните:

- депо за опасни и неопасни отпадъци - „Депо за твърди опасни и неопасни производствени отпадъци” на „Лукойл Нефтохим Бургас” АД;
- депо за неопасни и опасни отпадъци на „КЦМ” АД - гр. Пловдив;
- депо за опасни отпадъци – “Ново депо за калциево-арсенатни шламове” на „Аурубис България” АД – гр.Пирдоп (само за собствени отпадъци, не се приемат отпадъци за депониране от други лица);
- клетките за опасни отпадъци към Регионалните депа в градовете Русе и Севлиево.

Отпадъци от строителство и разрушаване, съдържащи азбест

Азбестосъдържащите материали са забранени за употреба в страните - членки на ЕС, което предопределя невъзможността за рециклиране или оползотворяване на ОСР, съдържащи азбест.

На територията на страната единственият приложим начин за обезвреждане на азбестосъдържащи отпадъци е тяхното депониране в депа за отпадъци, отговарящи на изискванията на *Наредба № 8 от 24.08.2004 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци.*



Основни генератори на ОСР, съдържащи азбест са големите предприятия от енергетиката (електроцентрали), химическата промишленост, металургията и др.,

които изпълняват проекти, свързани с реконструкции, разширения и обновяване на съществуващи производствени мощности.

В близко бъдеще може да се очаква образуването на значителни количества ОСР, съдържащи азбест при извършване на дейности по подмяна на стари водопроводни системи, изградени от етернитови тръби, както и при ремонт на покриви, изпълнени с етернитови вълнообразни листове.

ОСР, съдържащи азбест се класифицират като опасни отпадъци, съгласно Приложение № 1 от *Наредба № 3 за класификация на отпадъците (обн., ДВ, бр. 44/2004 г.)* със следните кодове и наименования:

- 17 06 01* Изолационни материали, съдържащи азбест;
- 17 06 05* Строителни материали, съдържащи азбест.

За да се пристъпи към обезвреждане на азбестосъдържащи ОСР чрез депониране е необходимо притежателят на отпадъците да извърши предварително третиране на отпадъците преди депонирането им, в съответствие с изискванията на *Наредба № 8/ 24.08.2004 г.*

Основната цел на предварителното третиране на азбестосъдържащите отпадъци е намаляване на риска за човешкото здраве чрез предотвратяване разпиляване на азбестови влакна.

В Р България най-често прилаганите методи за предварително третиране на азбестосъдържащи ОСР са свързани с тяхното овлажняване и/или пакетиране в полиетиленови чували тип "Биг-бег".

В издадените комплексни разрешителни по реда на ЗООС на по-голяма част от Регионалните депа за отпадъци в страната, които към настоящия момент са в експлоатация, е разрешено приемането за депониране и на азбестосъдържащи ОСР в клетките за неопасни отпадъци, в които основно се депонират битови отпадъци, при спазване на следните специфични изисквания:

- отпадъците да не съдържат други опасни вещества освен свързан азбест;
- отпадъците да се депонират на предварително определени работни участъци, които да са разположени във възможно най-голяма степен непосредствено до вътрешните склонове и дъното на съответната клетка за неопасни отпадъци;
- с цел предотвратяване разпиляване на азбестови влакна, участъка за депониране да се покрива с подходящ материал (напр. земни маси) ежедневно и преди всяка операция по уплътняване, а когато отпадъците не са пакетирани да се оросяват редовно с вода;
- на участъка за депониране на отпадъците да не се извършват никакви дейности, които биха довели до отделяне на азбестови влакна (напр. пробиване на дупки).

Конкретното местоположение на азбестосъдържащите отпадъци в депото се отбелязва на специализирана работна карта съгласно изискванията на *Наредба № 8 от 24.08.2004 г.*, която следва да се съхранява от оператора на депото за срок от 30 години след закриване на депото (съгласно т. 2.3.3., буква „е“ на Приложение № 1 от *Наредба № 8/ 2004г.*).

Действащите регионални депа в страната, за които е разрешено депонирането на азбестосъдържащи ОСР са следните: *Добрич, Аксаково, Силистра, Русе, Разград, Шумен, Търговище, Севлиево, Хасково, Омуртаг, Харманли, Карлово, Доспат, Горна Малина, Монтана, Оряхово, Троян, София (Суходол), Гоце Делчев, Петрич и Сандански*. Към регионалните депа в Севлиево и Русе има изградени клетки за опасни



отпадъци, за които също е разрешено депонирането на азбестосъдържащи отпадъци. Допълнително от посочените регионални депа, обезвреждането на азбестосъдържащи отпадъци е разрешено и в „Депо за неопасни и опасни отпадъци на „КЦМ“АД, гр.Пловдив”, за което е издадено съответното комплексно разрешително.

През последните няколко години ОСР, съдържащи азбест са се депонирали на съществуващи депа, които не са отговаряли на нормативните изисквания. Тези депа са с преустановена експлоатация и по-голяма част от тях са рекултивирани.

Други опасни отпадъци

Към момента не е намерено устойчиво решение за отделяне и третиране на редица други опасни вещества, съдържащи се в ОСР. Съдържанието на полиароматни въглеводороди е сериозен проблем при управлението на ОСР - катранът от износващите слоеве на пътища трябва да бъде отстранен от веригата, тъй като вече не отговаря на изискванията за ОСР, заради съдържанието на полиароматни въглеводороди в него.

Други опасни отпадъци, които трябва да бъдат отделени в процеса на разрушаване и ремонт на сгради са: някои добавки към цимента, съдържащи опасни вещества, минерални влакнести материали, луминесцентни лампи, бои, лакове и адхезиви, електрооборудване, съдържащо ПХБ (например кондензатори), бутилки за различни газове под налягане, системи за климатизация, съдържащи хлорфлуорвъглеводороди.



Отделянето на тези опасни отпадъци ще бъде улеснено след въвеждането на законово изискване за предоставяне от страна на притежателя, на пълен опис на сградата, която предстои да бъде разрушена и пълна проследимост на процеса на отделяне на тези отпадъци при разрушаването и тяхното предаване за последващо третиране.

V. НАЛИЧНИ ДАННИ И ПРОГНОЗА ЗА ИЗМЕНЕНИЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ (КОЛИЧЕСТВО И МОРФОЛОГИЯ) НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ В ПЕРИОДА 2011 – 2020Г.

V.1 Източници на информация и методика на изчисление на ОСР

За определяне на количеството на образуваните отпадъци от строителство и разрушаване в рамките на проект „Изготвяне на национална стратегия за управление на строителни отпадъци и отпадъци от разрушаване на сгради и проект на ръководство за управление на строителни отпадъци” са разгледани следните източници на образуване от:

ново строителство на жилищни и нежилищни сгради;

разрушаване на жилищни и нежилищни сгради;

ремонт на жилищни и нежилищни сгради;

индустриални предприятия;

строителство, ремонт и реконструкция на инфраструктурни обекти.

Тези източници са обобщени като "битови източници", обединяващи първите три групи и "индустриални източници", обединяващи последните две групи.

За оценката на количествата от тези източници и за определяне на състава на генерираните ОСР са използвани данни от национални статистически източници (НСИ и ИАОС), НКЖИ, АПИ, МОСВ, анкетни карти до общински администрации и експертни оценки, за периода 2006 - 2009г.

Определянето на количеството ОСР, образувани от **строителство на нови сгради** (жилищни и нежилищни) е извършено въз основа на данните от националната статистика за издадените разрешения за строителство, изразени като кв.м. разгънатата застроена площ (РЗП).

За определяне на количеството и състава на образуваните отпадъци от 1 кв. м. РЗП са разгледани резултатите от различни изследвания в държави от Европейския съюз и Северна Америка за количеството и процентното разпределение на материалите, влагани в строителството на нови сгради. Литературните данни са сравнени с резултатите от проведените в рамките на проекта изследвания за морфологичния състав на отпадъците, постъпващи на депа за строителни отпадъци, като са взети под внимание материалите, които се отделят за повторна употреба (тухли, керемиди, дървесни материали).

Въз основа на разгледаните изследвания за количеството и процентното разпределение на материалите, влагани в строителството на нови сгради и проведените морфологични анализи е направено допускане за средния състав на отпадъците, образувани при строителство на нови сгради, както и за количеството на образуваните отпадъци при строителството на 1 кв. м. РЗП. Въз основа описаните по-горе допускания са изчислени количеството и състава на образуваните отпадъци от строителство на нови сгради.



За определяне на количеството на образуваните **отпадъци от ремонт на сгради** бяха използвани данните от националната статистика за приходите от дейността на строителните предприятия по видове строителство. Въз основа на данните за съотношението на приходите от ново строителство и подобрения и приходите от поддържане и текущ ремонт може да се направи допускане, че количеството на извършените ремонтни работи (и съответно количеството на образуваните отпадъци) е около 10% от количеството на строителството на нови сгради.

За оценката на количеството на **отпадъците от разрушаване** са използвани данните от НСИ за разрушените жилищни сгради, изразени като РЗП. Отчетено е, че през отделните периоди сградите са строени по различни технологии и са използвани различни материали, което определя количеството и състава на образуваните отпадъци при разрушаването им. За тази цел са съставени модели за три типа сгради, строени в три периода, в които са действали различни нормативни изисквания за земетръс и конструкцията на сградите.

Количеството на ОСР, образувани при строителство на нови сгради, ремонт и разрушаване от индустриални предприятия е определено въз основа на данните от ИАОС, обобщени от годишните отчети, съгласно *Наредба №9 за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публичния регистър на издадените разрешения, регистрационните документи и на закритите обекти и дейности.*

Трябва да се отбележи, че съществуващата система за докладване на ОСР изкривява данните за ОСР от ново строителство, тъй като включва и земните маси, които не би следвало да се причисляват към ОСР. По този начин изкуствено се завишава дялът на новото строителство сред източниците на ОСР и се добива невярна представа за разпределението на различните потоци ОСР. Преценката е толкова неточна, колкото новото строителство е по-интензивно - така, както бе през периода 2006-2008 г.

Количеството на образуваните отпадъци от железопътния сектор са определени въз основа на предоставените данни от ДП „Национална компания железопътна инфраструктура“.

При изчисляването на количествата отпадъци, генерирани от дейностите по републиканската пътна мрежа, са използвани данните на Агенция „Пътна инфраструктура“ и са обхванати пътно-строителните и рехабилитационни дейности, финансирани по следните 7 програми: Оперативна програма "Транспорт"; Оперативна програма "Регионално развитие"; Програма "ФАР Трансгранично сътрудничество"; Програма "ИСПА"; Програма "Капитално строителство"; Програма "Основен ремонт"; Програма "Държавни инвестиционни заеми".

Експлоатация и поддържане на републиканската пътна мрежа

В обхвата на изследването не са включени някои специфични източници на ОСР, като Гражданска защита, „В и К“ дружества, Топлофикации, общински пътища и др., тъй като не бе подадена информация от тях в отговор на изпратените писма с искания за предоставяне на данни. Не се очаква обаче тези допълнителни количества да променят съществено представените прогнозни резултати и анализи.

Специално за целите на разработване на Стратегическия план през октомври 2010г., беше проведена анкета сред главните архитекти и специалисти от отдел "Териториално и селищно устройство" в общинските администрации. Чрез комбинация от отворени и затворени въпроси в подготвената анкетна карта се целеше събирането



на актуална информация и експертни оценки на общинско ниво със следния тематичен обхват:

- общи характеристики на общината (демографски и социално-икономически тенденции; селищна мрежа – брой и характер на населените места, характеристики на преобладаващо застрояване);
- инвестиционни намерения – приоритети и очаквано развитие (ново изграждане, обновяване и реструктуриране) по отношение на жилищни сгради, промишлени територии и обекти, обекти на социалната инфраструктура, туристически обекти, техническата и транспортна инфраструктура;
- наличие на неизползван сграден фонд и инфраструктурни съоръжения (потенциални ОСР) - количество, функционално предназначение на сградите и съоръженията, типове конструкции и строителни материали;
- наличие на потенциал и ограничения за депониране и преработка на ОСР на територията на общината;
- очаквани трудности при организация на депа върху собствена територия (нагласи на общинската управа, частния бизнес, обществени нагласи; финансови затруднения; организационни затруднения; теренна и инфраструктурна обезпеченост).

Респондентите представиха свои експертни съображения и препоръки за пространствената организация на процеса по третиране на строителните отпадъци в общините.

Официално въведената от МРРБ (Заповед № РД-02-14-256 от 31.05.2004Г., обн. ДВ бр. 52, 18.06.2004 г.) категоризация на общините в България е изготвена въз основа на разработена комплексна методика за оценка, съответстваща на европейските критерии и практика. Тази практика е приета от Европейския съюз и се използва най-вече при осъществяване на политиката за икономическо и социално сближаване. Методиката за категоризация на административно-териториалните и териториални единици в Р България използва пет критерия за категоризиране на общините: демографски, урбанизационен, инфраструктурен, социално-икономически, селищно-административни функции на общината(http://www.ncrdhp.bg/mrrb/docs/doc_137.doc).

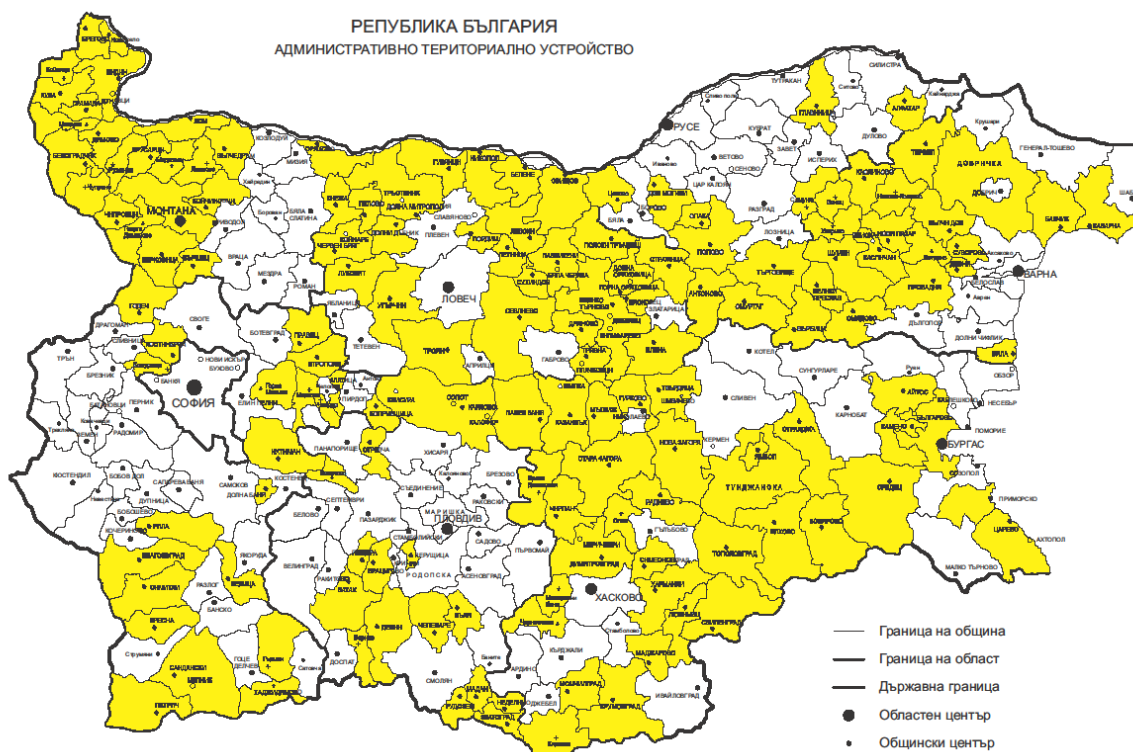
Съгласно публикуваните в официалния сайт на Националния статистически институт данни, общините в България се групират в шест категории, разпределяйки се по брой в съответните категории, както следва: нулева – 1; първа- 26; втора – 23; трета – 90; четвърта – 80; пета – 44.

Бяха върнати попълнени 149 анкетни карти от общо 264 общини, т.е. отговориха 56% от българските общини (табл.1). Прави впечатление сравнително по-слабата активност на общините от първа категория (отговорили едва 34.6%) и липсата на отговор от Столична община. В останалите категории (от втора до пета) процентът на отговорилите общини се движи между 55 и 65% и може да се счита, че резултатите от анкетата в тези категории са в голяма степен представителни за този тип общини.



Получени отговори на анкетата от българските общини по категории

Категория на общините	Общини		Отговорили на анкетата	
	Брой	%	брой	%
Нулева	1	0.4	0	0
Първа	26	9.8	9	34.6
Втора	23	8.7	15	65.2
Трета	90	34.1	49	54.4



Фиг.1. Териториално разпределение на общините (отбелязани в жълто), предоставили информация по поставените въпроси в анкетата.

V. 2. Фактори, влияещи върху характеристиките на отпадъците от строителство и разрушаване

За разлика от битовите отпадъци, ОСР не могат да бъдат пряко обвързани с броя на населението. Определянето на средна норма на жител на генерираните ОСР би било неточно и подвеждащо при изработване на прогнозата. Все пак обобщените данни за количеството ОСР на глава на населението могат да бъдат използвани като ориентировъчни данни за целите на сравнението - по години, с други страни и т.н.

Анализът на публикувани официални статистически данни на НСИ доказва, че процесите на строителство и съответно, на генериране на ОСР, са изключително неравномерни и са комплексно обвързани с протичащите в общините и регионите социално-икономически и пространствени процеси.

Сред основните фактори, влияещи върху обема и морфологичния състав на отпадъците, са големината на населените места (влияеща върху гъстотата на обитаване, характера на застрояването, вида на използваните материали), но също и

характеристиките на процесите на селищно развитие (разрастване или намаляване на селищата), както и с обновяване на сграден фонд и реструктуриране на селищни и извънселищни територии, свързано с промяна в основните преобладаващите функции).

По тази причина в Стратегическия план се приема за основа официално въведената от МРРБ категоризация на общините в България. Към факторите, които влияят върху количествата и характеристиките на генерираните ОСР, следва да се отчитат и строително-техническите аспекти на сградите и съоръженията: етажност, тип на носещата и на ограждащата конструкции, строителни системи, строителни материали и др., както и годината на изграждане, рехабилитация и/или реконструкция и др.

Националните политики и приоритети и тяхната динамика също оказват влияние върху количествата и видовете на ОСР.

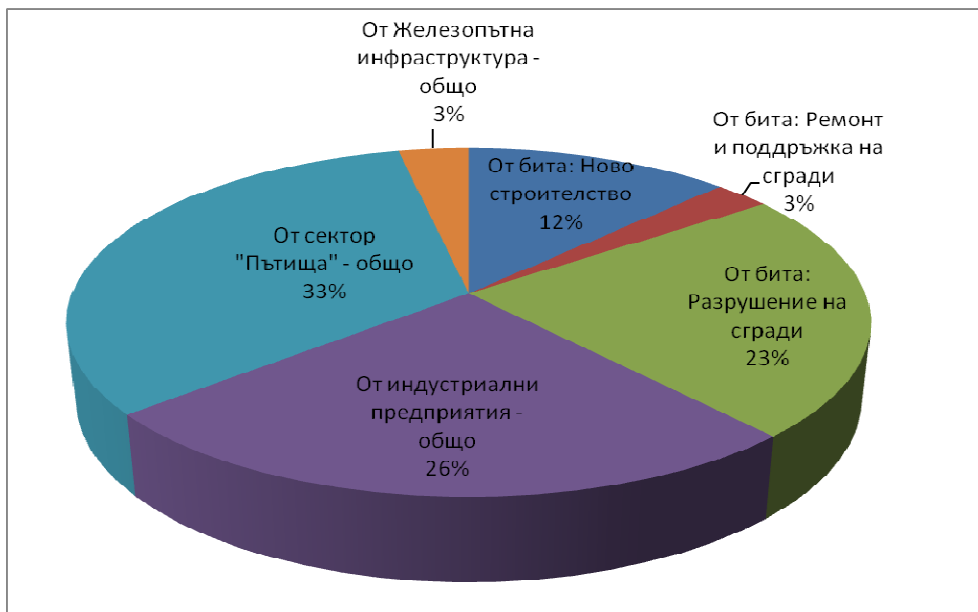
V. 3 Количества и видове образувани отпадъци от строителство и разрушаване

Резултатите за изчислените количествата ОСР от всички източници към 2009 г. са обобщени в Таблица 1.

На фигура 1. е представено дяловото разпределение на различните източници на ОСР.

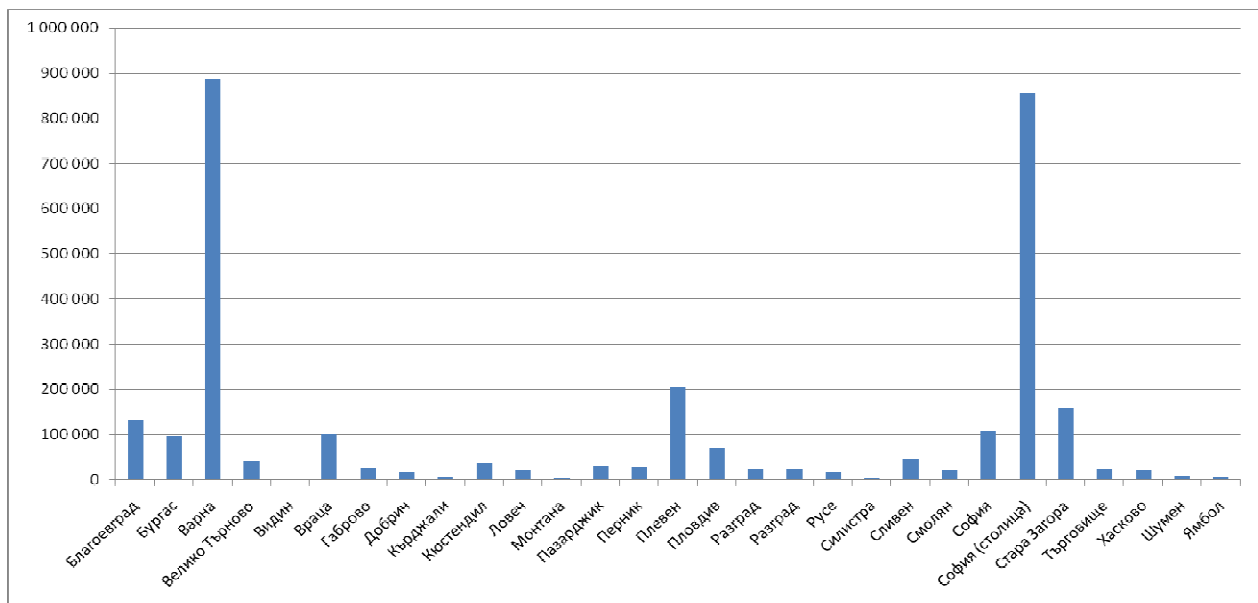
Таблица.1. Обобщени данни за количествата ОСР за 2009г., генерирани от различни източници.

Източници на генериране	От битови източници			От индустриални източници			Общо
	Ново строителство (без земни маси)	Ремонт и поддръжка	Разрушение	От индустриални предприятия - общо	От сектор "Пътища" - общо	От Железопътна инфраструктура - общо	
Количества ОСР, тонове	380 000	80 000	700 000	778 500	992 900	100 000	3 031 400



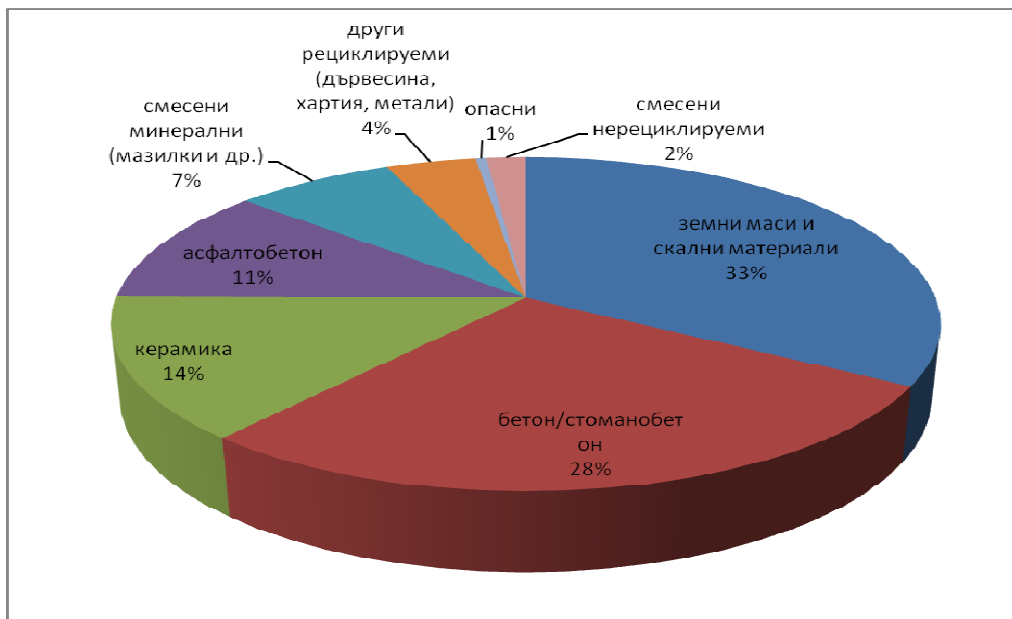
Фиг.1. Дялово разпределение на ОСР в зависимост от генератора (обобщени данни към 2009г.)

На Фигура 2 е представено териториалното разпределение на образуваните количества ОСР от домакинствата. Има основание то да бъде показано отделно, тъй като за разлика от индустриалните източници, има относително повтарящи се стойности на равнище области и може да послужи за основа при моделирането на стационарните или полустационарни инсталации за третиране на отпадъци.



Фиг. 2. Териториално разпределение (по области) на образуваните количества ОСР от домакинствата за 2009 г., изразени в тонове (данни ИАОС).

По отношение на морфологията на ОСР, вероятното им разпределение по видове е представено на фиг. 3.



Фиг.3. Обобщени данни за морфологията на ОСР към 2009г.

V. 4. Влияние на урбанистичното развитие върху динамиката на генериране на ОСР

Няколко особености на урбанистичното развитие в България през последните две десетилетия би следвало да се имат предвид при изготвяне на прогнозите за генериране на ОСР в страната през периода до 2020 г.:

(а) Периодът на прехода предизвика дълбока криза в градското развитие

Налице са незавършени обществени сгради, чието предназначение не отговаря на вече променените социално-икономически условия, а преустройството им се оказва икономически нецелесъобразно; особено голямо предизвикателство са изоставените огромни по мащаб промишлени територии в големите индустриални центрове, където реконструкцията или конверсията на предприятията беше силно затруднена поради трудно протичащи процеси на реституция и приватизация на недвижимата собственост.

(б) Поради комплексни социални и икономически причини развитието на селищата в страната протече изключително неравномерно.

Бурното строителство при изразена териториална експанзия върху неурбанизирана околна среда се реализира основно във и около много големите градове на страната (София, Пловдив, Варна, Бургас). То беше резултат на пазарно дефиниран стремеж за осигуряване на търсени жилищни, офис и търговски площи, но липсата на ефективно работещи регулиращи механизми в градското управление доведе до прекомерно застрояване и пренасяване на пазара. В много от средните и малки градове се реализираха отделни частни инициативи, водени от стремеж за изгодни инвестиции, но без ясна визия за взаимодействието на сградите и функциите им със съществуващата градска среда и капацитета на наличната инфраструктура. И в двата случая поради настъпилата впоследствие икономическа криза редица обекти останаха незавършени и непродадени, не влязоха в експлоатация и са с неясно бъдеще в една динамично променяща се действителност в национален, регионален и световен план.

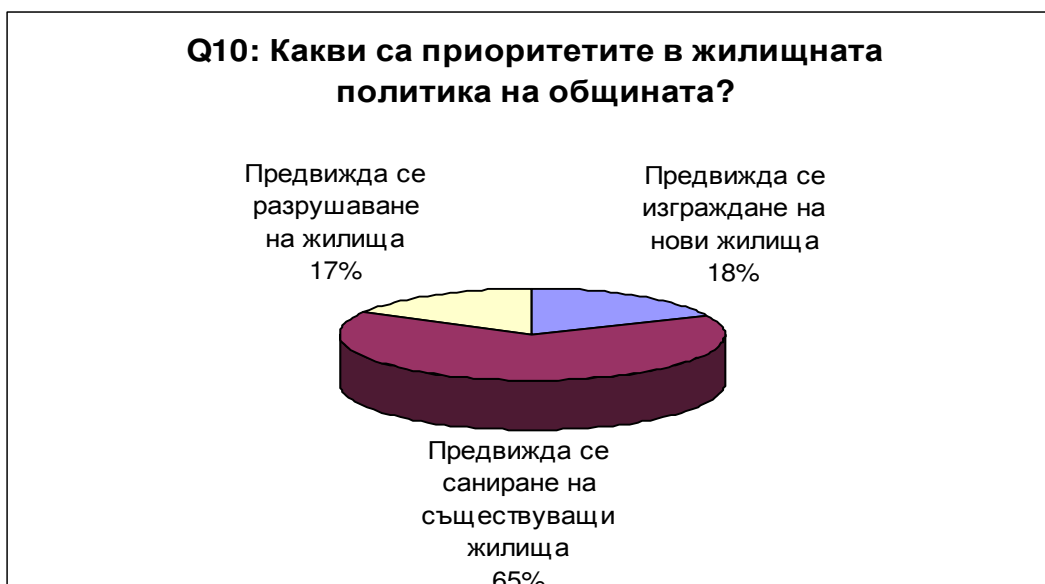
(в) Забавянето във формулирането на ясна визия и прилагането на ефективна политика спрямо остарелия и неподдържан жилищен фонд в големите панелни комплекси отложи решаването на натрупвани с години проблеми, а всяко отлагане на съответни мерки продължава да ги усложнява.

Изводи относно очакваното въздействие на урбанистичните фактори за генериране на ОСР:

- Поради изтъкнатите особености на урбанистичните процеси в България не е реалистично да се очаква линейно изменение на количествата (нарастване или намаляване) и лесно прогнозируемо изменение на потоците на ОСР в българските общини през следващото десетилетие.

- Най-динамично урбанистично развитие може да се очаква в София и в големите градове (над 100 000 жители), както и в областните градове - в тези градове респективно ще продължат да се генерират най-значими потоци ОСР и ще изпитват най-голяма нужда от ново строителство. При прогнозиране на потоците и определяне на местоположението на площадки за рециклиране на ОСР, би следвало да се отчита не само големината на отделните селища, но и разположението им спрямо агломерационни ареали (в които са съсредоточени значителни обществени дейности и материални ресурси) и спрямо направленията на важни транспортни оси (трансграничните коридори). Значително влияние върху бъдещото развитие ще оказват също социално-икономически и геополитически процеси от европейски и глобален мащаб.

С оглед на трайните демографски тенденции за намаляване на населението в страната, «свиването» на мнозинството средни и малки градове, както и на селата, вероятно ще продължи. Това потвърждават и експертните оценки от анкетата - в 64% от отговорилите общини се очаква намаляване на населението и едва в 15% прогнозата е за запазващ се брой жители. Не може да се твърди обаче, че тази тенденция има еднопосочен ефект по отношение на очакваното ново строителство – може да се очаква, че потребностите на общините в областта на жилищната, социалната и обслужващата/ търговска инфраструктура през следващото десетилетие ще бъдат по-скоро свързани с променящи се предимно качествени, а не количествени изисквания. Отговорите в анкетата, касаещи типа на очакваните действия – дават предимство на реконструкцията и обновяването на този тип сгради.



Q12: Какви са приоритетите по отношение на обектите на социалната инфраструктура?



Q13: Какви са приоритетите в общината по отношение на търговски/туристически обекти?



• **Жилищно строителство**

В анкетите при жилищните сгради, процентът на очаквано разрушаване е най-висок – свързано е както с намаляващо (особено в общини от по-ниска категория) население, така и с изисквания към качеството на вече морално остарели жилища от първата половина на 20 век. Евентуална продължаваща миграция на младо и трудоспособно население към по-големите градове би увеличило дела на неизползван и неподдържан жилищен фонд, потенциално подлежащ на разрушаване. Трябва да се има предвид, че свободните, необитавани жилища (около 14,5% от общия брой на жилищата в страната), се намират в „непривлекателни“ райони и голяма част от тях са без благоустройство, изоставени, полусъборени.

В Националната жилищна стратегия на Р България (приета през 2004), акцентът е поставен върху широкомащабно саниране на жилищните сгради, като специално внимание е отделено на обновяването на панелните комплекси. Сградите, строени по едропанелна технология са 18 900 бр. и са разположени в 120 жилищни комплекса в страната. В тези сгради се намират 707 441 жилища, обитавани от над 1,77 млн. души. Основна част от панелните жилища (83%) се намират в областните центрове, като в редица големи градове панелните жилища представляват около половината от целия



жилищен фонд. В първата подпрограма и Национална програма за обновяване на жилищните сгради в Р България (2005), визираща периода 2005-2015, се предвижда реновирането на 105 000 жилища в най-големите градове: София, Варна, Пловдив и Бургас (т.е. крайно неравномерно разпределени), като необходимите дейности са с прогнозна цена 670 милиона лева.

Макар че Националната жилищна стратегия препоръчва санирането като основна мярка по отношение на панелните комплекси, би следвало да се има предвид, че в дългосрочна перспектива разрушаването на част от тях е неизбежно (морално остаряване успоредно с физическото) и ще породи както значителен поток от ОСР, така и потребности от ново строителство.

• **Туристическото строителство** - отчетеното значително презастрояване на редица морски и високопланински курортни селища в страната при значителни нарушения на екологични, устройствени и строително-технически норми, създаде потенциални източници на строителен отпадък (незаконните обекти следва да бъдат разрушени); все още има саморазрушаващи се изоставени курортни сгради (завършени и незавършени) от периода преди 1990; може да се очаква да продължи новото строителство в селищата с потенциал за развитие на балнеолечебния туризъм, но може би със забавени темпове, поради неблагоприятните общоикономически условия, свързани с кризата.

• **Промислено строителство**

Еднократни пикови стойности все още може да се очакват при разрушаване на неизползвани и изоставени големи промишлени комплекси в бивши индустриални центрове, въпреки че и при промишлените територии и обекти в анкетата има индикации по-скоро за предпочитано саниране и преустройство.



• **Режим на собственост** върху подлежащи на разрушаване сгради

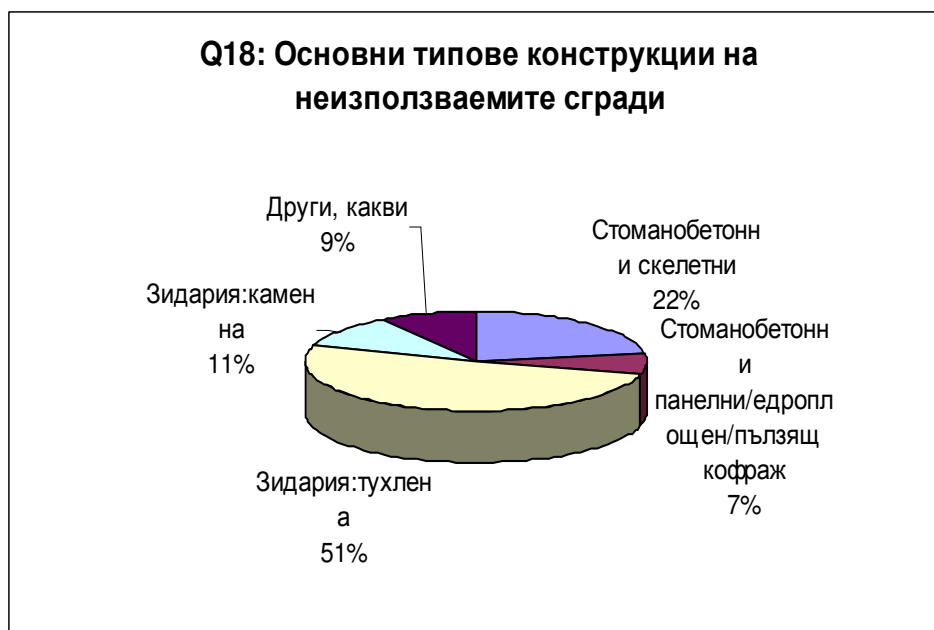
Процесите на разрушаване на изоставените и неизползваеми сгради трудно могат да се прогнозират и планират, поради големият дял на частна собственост върху тях. Очевидна е нуждата от публично-частно партньорство, включително и при управление на ОСР. За тази цел трябва да се разработят внимателно механизмите, по които това партньорство да се осъществява, за да се предотвратят неоснователни упреци в непознатост, корупция и т.н.



Би следвало държавните и общинските власти да разработят ефективни административни механизми, чрез които която собствениците на тези сгради /съоръжения да бъдат принудени и мотивирани да ги поддържат и обезопасяват или да ги разрушават.



Основните количества ОСР, които се очаква да се генерират при разрушаването на тези обекти, са стоманобетон (около 30%) и керамика (около 50%), т.е. с висок потенциал за рециклиране и повторна употреба.

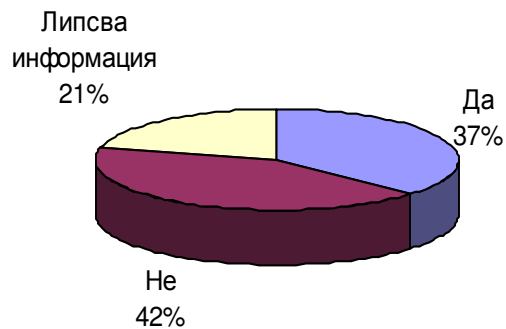


Обектите на съществуващата **техническа инфраструктура** са потенциален голям генератор на ОСР, с относително по-равномерно разпределение на територията на страната - около една трета от отговорилите на анкетата общини са докладвали наличие на неизползваеми обекти на техническата инфраструктура. В същото време, към този тип обекти са насочени големи инвестиции за рехабилитация и реконструкция по линия на кохезионните фондове на ЕС. Следва, обаче, да се отчита възможността при тези процеси да се генерират смесени и замърсени ОСР. Следователно, преди рециклирането на тези ОСР, трябва да се направи оценка на риска от изпълнение на

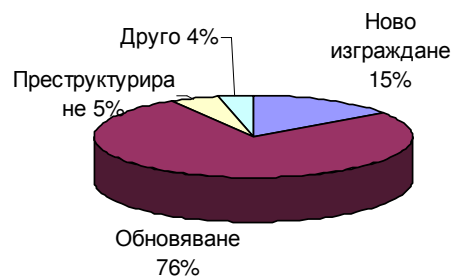


екологичните изисквания от РСМ, както и да се предприемат мерки за ограничаване на смесването на незамърсените с потенциално замърсени ОСР.

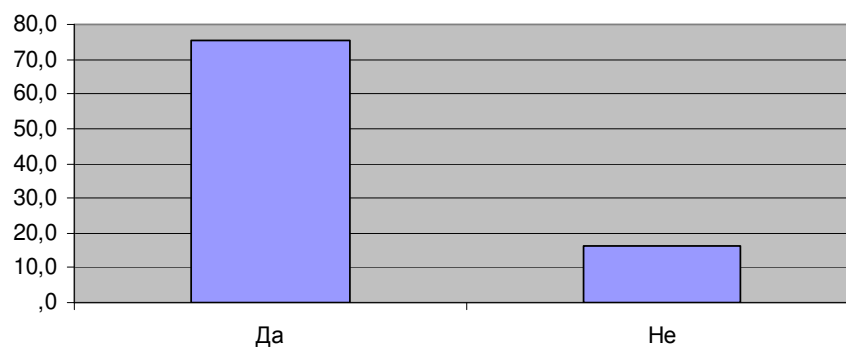
Q16: Има ли в общината неизползваеми обекти на техническата инфраструктура?



Q9: Какви преобладаващи тенденции очаквате общо през следващите 10 години по отношение на техническата инфраструктура?



Q15: Има ли общината инфраструктурни проекти, финансирани по Оперативни програми?



• **Преструктурирането на градското пространство** в резултат от протичащите социални и икономически промени, както и възникващите потребности от сградни структури с нови функции и пространствени характеристики, са други фактори за разрушаване на сгради и съоръжения. Прогнозирането в тази сфера е силно затруднено от липсата на планова база (актуални общи устройствени планове) в огромното мнозинство от общините. Едва 30% от общините имат актуални устройствени планове (или се разработват в момента), което отговаря на реалната ситуация в страната и е показателно за липсата на легитимна пространствена рамка за прогнозиране ползването на земята при селищното развитие и преструктуриране. Това затруднява както прогнозирането на евентуални количества и потоци на ОСР, така и избора на местоположението на площадки за временно съхранение и за рециклиране на ОСР.



Общо може да се заключи, че с оглед на трудностите при прогнозиране на урбанистичните процеси през следващото десетилетие е желателно да се осигури възможно най-голяма гъвкавост на действие на системата за рециклиране на ОСР (вж. т. VIII.)

V. 5. Влияние на строително-техническите параметри на сградите

Няма основания да се предполага, че през следващите 10 години, ще се налага да бъдат разрушавани значителен брой сгради поради изтичане срока на експлоатационната им годност. Съгласно официални статистически данни, едва около 7% от сградите в страната са над 70 годишни. Следва да се има предвид, че експлоатационната годност на сградите и съоръженията пряко зависи от качеството на строителство и е възможно да се наложи относително нови сгради да бъдат преждевременно разрушавани.

В анкетата групирането на сградите по период на изграждане е направено с отчитане въвеждането на изискванията за противоземетръсно строителство през 1977г. и 1987г. (водещи до промяната на носещата конструкция), както и на системите за типизирано строителство у нас.



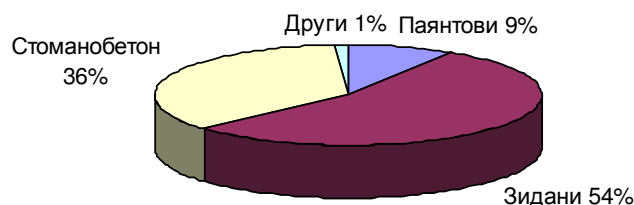
От друга страна, голяма част от сградите в България са проектирани и построени, без да бъде предвидено те да бъдат функционално преустройвани или обновявани в значителна степен. Поради това преустройството им с оглед задоволяване на съвременните потребности е трудно или нецелесъобразно. Въпреки това, поради ограничения от различен характер (предимно финансово-икономически), по-голямата част от тези сгради не се предвижда да бъде разрушавана, а по-скоро санирана и преустройвана. Според резултатите на анкетата, очаква се преустройство и обновяване на:

- около 50% при търговските и туристическите обекти;
- около 65% при жилищните сгради;
- около 70% при промишлените и аграрни сгради;
- около 75% при обектите на социалната инфраструктура;
- около 80% при обектите на техническата и транспортна инфраструктура.

Сред участвалите в анкетата общини застрояването е с нискоетажни сгради (1-4 етаж), със зидана носеща конструкция или със стоманобетонен скелет и зидани стени. Може да се твърди, че това е валидно за мнозинството български селища от 2-5 категория.



Q6: Какво е преобладаващото застрояване в градовете по отношение на типовете конструкции?



Следователно, преобладаващите видове ОСР в сградите биха били керамика и стоманобетон (около 70 - 75%), т.е. материали с висок потенциал за рециклиране. При разрушаването на този тип сгради мазилките биха могли да достигнат до 20% от общото количество ОСР, дървесината - до 5% , а останалите видове ОСР (метали, стъкло и др.) - под 2%. Използването на потенциала за рециклиране на ОСР ще зависи от следните фактори:

- сградата само се ремонтира/санира - тогава нараства количеството на "нежеланите" ОСР - мазилки, стъкло, пластмаси, санитарна керамика, ОСР са смесени и трудно могат да се рециклират за строителни цели;
- сградата се реконструира или разрушава - в този случай е по-голям дялът на "желаните" ОСР;
- количеството на генерираните отпадъци е достатъчно, за да оправдае допълнителните средства, свързани с тяхното разделяне и/или селективното разрушаване.

Видовете ОСР, които подлежат на рециклиране в най-голяма степен, присъстват в най-големи количества в промишлените сгради, подлежащи на разрушаване, където дялът на стоманобетона може да достигне до 95%, арматурното желязо до 3%, а останалите видове ОСР са пренебрежимо малки. При промишлените сгради рискът от замърсяване на бетона с вредни вещества е най-голям. Следователно, одитът на сградата преди разрушаването ѝ, следва да определи кои части от нея могат да бъдат замърсени и тези отпадъци следва да бъдат събрани отделно и обезвредени по съответния законов начин.

V.6. Влияние на Националните политики и приоритети

От гледна точка на процесите, свързани с образуването на ОСР, като основен приоритет в националната политика е изведено развитието на пътната и железопътната инфраструктура. Пътният сектор е генератор на голямо количество отпадъци в процеса на всички пътностроителни и експлоатационни дейности, които могат да се подразделят на: ново / капитално / строителство, реконструкция, основен ремонт / рехабилитация и поддържане.

Пътният сектор е един от секторите с висока степен на държавно финансиране - по линия на оперативни програми "Транспорт" и "Регионално развитие", програми "ФАР Трансгранично сътрудничество", "ИСПА", "Капитално строителство", "Държавни



инвестиционни заеми" и "Експлоатация и поддържане на републиканската пътна мрежа". Повечето от тези програми ще продължат действието си в периода до 2020г., като се очаква възможностите по тях да бъдат използвани по-интензивно. Следователно, ако в момента пътният сектор (базирано на дейностите по републиканската пътна мрежа) е източник на около 1/3 от общото количество ОСР, може да се очаква, че неговият дял в общото количество на ОСР най-малко ще се запази, а по-вероятно, дори ще нарасне.

Подобни са и очакванията за развитието на общинската пътна мрежа:



Понастоящем дейностите в железопътния сектор, където се образуват ОСР, са сравнително ограничени, поради което дялът на ОСР от железниците не надвишава 5%. Предвид състоянието на железопътната инфраструктура и акцентът, поставен за развитието ѝ в Стратегията за развитие на транспортната система в Р България до 2020г., се очаква дейностите по рехабилитация и ново строителство да генерират значително количество ОСР - основно скални материали, стоманобетон, метали, дървесина и пластмаси.

Теоретично, над 90% от ОСР, генерирани при пътното и железопътното строителство, е възможно да бъдат рециклирани и/или оползотворени без допълнителна преработка.

За ефективността на този процес от огромно значение са селективното разрушаване на настилките, недопускане на смесване и замърсяване, добра организация на дейностите по управление на отпадъците, изработване на система за сертифициране на рециклираните продукти, изработване на препоръки за влагане на рециклираните продукти в строителството.

Предвид перспективата за значително увеличаване на обема на строителните работи в пътния и железопътния сектори през следващите 10 години, ОСР ще нарастват и тяхното адекватното управление ще се окаже критично за изпълнение на целите на Стратегията.

V.7. Прогноза по отношение на количествата ОСР

Може да се очаква, че разработените в Стратегическия план и отразени в нормативната база по управление на ОСР системи на проследимост и отчетност ще допринесат през следващите 10 години за по-пълно обхващане на наличните ОСР и това ще доведе до повишаване на оползотворените количества. То ще гарантира включването в статистическата база данни и на количествата ОСР, които в момента се депонират или се оползотворяват нерегламентирано, без окачествяването им като продукти. Също така, подобрената отчетност и контрол върху процесите на генериране, събиране и третиране на ОСР ще намали възможностите за представяне на неточна (невярна) информация от страна на генераторите на ОСР. В цифрово изражение това нарастване на докладваните количества ОСР вероятно ще бъде от порядъка на 1,5 до 2 пъти.

Реалното изменение на количествата ОСР спрямо периода 2006-2010г. (периодът 2006 - 2008г. се характеризираше в т.нар. "строителен бум" и съответно генерира голямо количество ОСР), ще зависи главно от общите социално-икономическите условия в страната, и в частност, от развитието на строителния сектор. Отчитайки тенденциите в развитието на страната и европейската статистика за динамиката на ОСР в страни със сходни условия, вероятно общото количество на ОСР към 2020г. ще бъде от порядъка на 4,5 до 5 млн. тона.

V.8. Прогноза по отношение на териториалното разпределение на генерираните ОСР

Не може да се очаква равномерно териториално разпределение на ОСР. Големи количества ОСР на годишна база ще продължават да бъдат генерирани около агломерационните ареали.

Еднократно големи количества ОСР ще бъдат образувани при разрушаване и реконструкция на отделни или група, обекти на техническата инфраструктура и на промишлени и аграрни сгради, локализирани на сравнително малка територия.

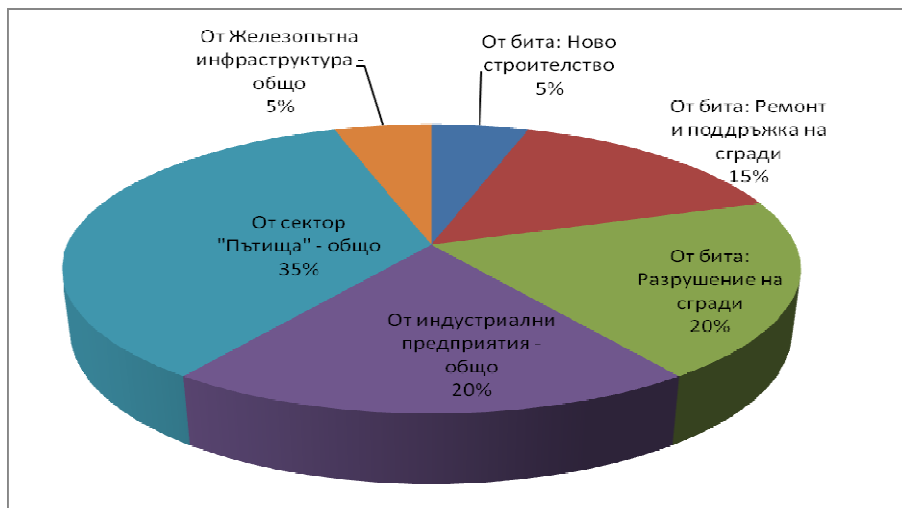
Голямото количество на образувани ОСР от пътният сектор също допринася за неравномерното териториално разпределение на ОСР.

Това налага да се осигури възможно най-голяма гъвкавост на системата за рециклиране на ОСР. Същевременно, наличието на множество временни площадки за рециклиране на ОСР, поставя предизвикателства пред контрола на рециклираните строителни материали и влагането им за строителни цели.

Прогноза по отношение на източниците на образуване на ОСР:

Има основания да се предполага, че ще нараства делът на ОСР, генерирани от ремонта и рехабилитацията на железопътния транспорт и този от ремонта и поддръжката на сградите, за сметка на ОСР, генерирани от индустриални предприятия - фиг.4





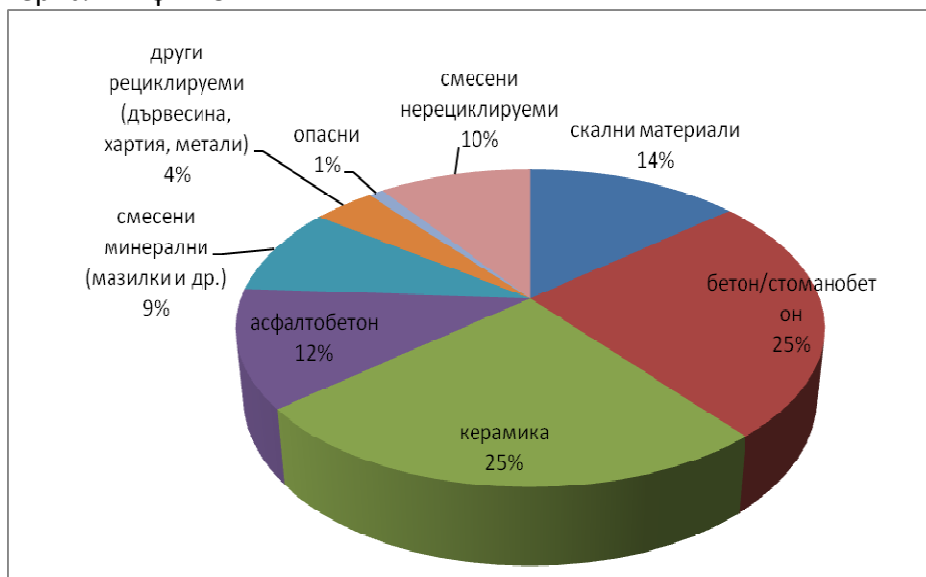
Фиг. 4. Прогноза към 2020 г. за дяловото разпределение на ОСР от различните източници

Основен източник на ОСР ще остане пътният сектор. Предвид широките възможности за рециклиране и оползотворяване на генерираните от него ОСР, това създава благоприятен профил на ОСР. Подобен е характерът на ОСР от железопътния сектор.

За разлика от тях, отпадъците, свързани с ремонт и саниране на сградите имат неблагоприятен профил, тъй като те са най-често смесени, генерират се за продължителен период от време, в относително малки количества и от различни притежатели, което поставя предизвикателства по отношение на тяхното рециклиране.

V.9. Прогноза по отношение на видовете отпадъци от строителство и разрушаване

Предвид на основните процеси, при които ще се генерират ОСР, основният дял на отпадъците (около 75%) ще се състои от стоманобетон, керамика и асфалтобетон и скални материали – фиг. 5.



Фиг. 5 Прогноза за видовете ОСР към 2020 г.

Отпадъците от строителството и разрушаването подлежат на рециклиране и повторна употреба във висока степен, при условие, че не се допуска смесването и замърсяването им с други отпадъци.

Предизвикателство представлява рециклирането и оползотворяването на тези ОСР по най-целесъобразен начин, от икономическа и техническа гледна точка, едновременно със строго съблюдаване на изискванията за опазване на околната среда.

Едновременно с това, други съпътстващи видове отпадъци ще бъдат металите (предимно армировъчна стомана), пластмасите, хартията и стъклото, които имат също добър потенциал за рециклиране и оползотворяване.

Количествата на неподлежащите на рециклиране ОСР (по различни причини: опасни, смесени, или малки количества от другите, чиито разделяне е нецелесъобразно) трябва да бъдат прогнозирани за всеки обект, още преди тяхното физическо генериране.

Прогнозните количества към 2020 г. на отделните видове ОСР по маса са представени в долната таблица:

Таблица.2. Вероятни количества на различните видове ОСР към 2020г., в тонове

Видове ОСР	Вероятни количества, в тонове (от - до)	
	скални материали	630000
бетон/стоманобетон	1125000	1250000
керамика	1125000	1250000
асфалтобетон	540000	600000
смесени минерални (мазилки и др.)	405000	450000
други рециклируеми (дървесина, хартия, метали)	180000	200000
опасни	45000	50000
смесени нерестицируеми	450000	500000
ОБЩО	4500000	5000000

VI. ОСНОВНИ МЕТОДИ ЗА РЕЦИКЛИРАНЕ И ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ

VI.1. Общи принципи

Отпадъците от строителство и разрушаване се третират при спазване на следната йерархия на отпадъците:

1. предотвратяване образуването на ОСР;
2. подготовка за повторна употреба;
3. рециклиране на отпадъците, които не могат да бъдат повторно употребени;
4. материално оползотворяване,



5. оползотворяване за получаване на енергия на отпадъците, които не могат да бъдат рециклирани и материално оползотворени и

6. обезвреждане на отпадъците, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и/или рециклирани по предходните точки.

За отделните видове ОСР се прилагат специфични методи за рециклиране и оползотворяване. В по-голямата си част (около 80% по маса), ОСР са неорганични и нетоксични и подлежат на повторна употреба или рециклиране. Степента на рециклируемост на ОСР зависи от множество фактори - дял на различните видове ОСР, степен на предварително третиране (сортиране), замърсеност с вредни или опасни вещества, която зависи както от процесите на генериране на ОСР (например селективно или не, разрушаване), така и от строителното проектиране и практика (например полагането на мазана битумна хидроизолация върху бетона ограничава областите на приложение на рециклираните материали, т.е. степента на рециклируемост).

Потенциалът за рециклиране на ОСР е необходимо да се отчита в контекста на устойчивото развитие - освен екологичния, трябва да се разглеждат още социалния и икономическия аспекти. Например рециклирането на някои ОСР е възможно, но е трудно, скъпо или твърде енергоемко, поради което тези материали се депонират.

VI.2. Инсталации за рециклиране на отпадъците от строителство и разрушаване

Процесът на рециклиране на ОСР може да се извършва на специализирани площадки за рециклиране или директно на площадките за строителство и разрушаване.

Оборудването може да е стационарно, полустационарно и мобилно.

Предимствата на постоянните площадки със стационарно оборудване са техният капацитет и възможности за организиране на пълен технологичен процес, при който



рециклираните материали са с високо качество. Освен това, могат да се поддържат складови наличности от различни типове рециклирани материали (бетон, керамика, асфалт, от различни фракции), с цел по-голяма гъвкавост на пазара на рециклираните материали и по-добри възможности за контрол на тяхното качество, по подобие на съоръженията за производство на карьерни инертни материали. Този тип съоръжения позволява по-ефективно прилагане на методи за намаляване или отстраняване на неблагоприятните въздействия върху околната среда от процесите на рециклиране. Недостатъците на този тип съоръжения са свързани със сравнително големите начални инвестиции и експлоатационни разходи, с необходимостта от сравнително по-голям терен и с изискването за постоянен значителен поток на ОСР, за да бъдат рентабилни.



Предимствата на временните площадки и мобилните инсталации са свързани с ограничаване на транспорта на ОСР (по-ниски разходи и по-малко потребление на ресурси) и евентуално с възможността рециклираните материали да бъдат използвани на мястото на генериране на ОСР. Дори когато последното не е възможно, транспортирането на рециклираните материали до мястото на употребата им е икономически по-изгодно и технически по-лесно осъществимо. Недостатъците на този тип инсталации са свързани с ограничения им капацитет и с възможности за пречистване на рециклираните материали, както и с по-труден контрол на въздействието върху околната среда.

Полустацонарните инсталации на постоянни площадки заемат междинно място по отношение на предимства и недостатъци между горните две групи.

Препоръчително е при стартиране на дейностите по рециклиране на ОСР в България да се започне с използването на опростените технологии на рециклиране, съчетани със селективно разрушаване и предварително третиране на мястото на генериране на ОСР, с оглед намаляване на началните инвестиции и създаване на първоначална практика по рециклиране на ОСР и използване на рециклираните материали.

VI.3. Процеси за третиране на отпадъците от строителство и разрушаване

Заедно с технологичните процеси на рециклиране на основните ОСР: бетон, керамика, асфалтобетон и др., сортиране, натрошаване, пресяване, пречистване и други, следва да се разглеждат и процесите, свързани с разрушаването (пълно или частично) на сградите и съоръженията, при които се генерират ОСР.



Предварителни процеси

За събирането на предварителна информация, която може да бъде получена от одит на сградата, подлежаща на разрушаване, е необходима стъпка за планиране на разрушаване (деконструкция) на сградата, която да осигурява качеството на ОСР. Одитът се състои в разработване на подробно описание на сградата и идентифициране на материалите. Цялата налична информация, като например строителни планове, и историята на сградата трябва да бъде събрана и анализирана. Тъй като деконструкцията обикновено засяга по-старите сгради, при които рядко има налична достоверна информация, одитът се оказва особено важен.

Следващата стъпка е да се направи количествена сметка на материалите/компонентите за потенциална повторна употреба, на общите количества и на видовете на отпадъците и да се определи процента на образуваните ОСР, подлежащи на рециклиране.

Методи за разрушаване на сгради

Селективното разрушение /деконструкцията/ и разделното събиране и съхраняване на строителната площадка на ОСР са важно изискване за получаването на високо качество на отпадъчните фракции, които имат потенциал да бъдат повторно използвани или рециклирани с последващо получаване на строителни материали/продукти.

Заради допълнителните работи, необходими за сортиране и селективно събаряне на сградите, процесът на разрушаване се удължава и оскъпява. Разходите, свързани със селективното събаряне на сгради могат да бъдат 17-25% по-високи, в сравнение с тези на обичайния процес на разрушаване. От друга страна, "чистите" ОСР водят до спестяване на разходи, в случаите когато входната такса на площадката за рециклиране



е по-ниска от цената за депониране. Също така, при деконструкцията има възможност част от ОСР да се използват повторно (тухли, керемиди, дограма и др.), от чиято продажба се формират приходи, компенсиращи частично по-високите разходи за разрушаване.

Премахването на опасните материали следва да се направи, докато тези материали са все още част от сградата или структурата, като се избягва опасността от замърсяване на "чистите" отпадъци.

Обикновено процеса на деконструкция се извършва, по обратния ред на строителния процес. Той включва премахване на вградените мебели и след това отстраняване на врати, прозорци, покривни елементи, отопление, отоплителни и електрически инсталации, оставяйки само основите и базисните елементи.

Използването на различните техники за разрушаване зависи от редица фактори: структура и форма на сградата, мащаби и местоположение, допустимите нива на вредните вещества, обхват, безопасност на работата и срокове на изпълнение. Най-често използваните методи за разрушаване са издърпване, ударно въздействие, взривяване и др.

Сортиране

Сортирането е процес, при който ОСР се разделят на отделни фракции, подлежащи на:

- рециклиране на ОСР - с оглед последващо приложение, като рециклираните материали (например бетонни ОСР) се влагат за пътна основа или с оглед на технологични процеси (керамичните ОСР са по-трошливи от бетонните), когато източникът на ОСР предполага ограничена употреба на рециклираните материали поради наличие на вещества, които биха били вредни за други приложения (например материал, подходящ за несвързани пластове, но не за бетон).
- депониране – когато тяхната повторна употреба и рециклиране са практически невъзможни или икономически нецелесъобразни или са замърсени с вредни вещества. Сортирането се извършва машинно, с багер или челен товарач.



Предварително раздробяване

Предварителното раздробяване може да бъде извършено с хидравлична ножица или хидравличен чук и има за цел редуциране размера на ОСР, постъпващи в трошачката. То се прилага когато размерът на ОСР е по-голям от отвора на трошачката,



или когато директното натрошаване не би било ефективно (например има опасност да се получи твърде голям процент на фина фракция или на зърна с плоска и игловидна форма).

Натрошаване

Натрошаването може да се извършва на няколко стъпки, с оглед оптимизиране на технологичните процеси и натовареност на оборудването, постигане на определена зърнометрия на рециклирания материал и форма на зърната му.

Използват се няколко вида машини за натрошаване на ОСР: компресиращи челюстни и конусни трошачки, както и роторни трошачки с ударно действие. Изборът на ударна или челюстна трошачка зависи от вида на рециклирания материал, който се произвежда - ударните трошачки осигуряват по-добра кубовидна форма на зърната повече натрошени повърхности, т.е. подходящи са при производството на рециклирани добавъчни материали, но имат по-високи текущи разходи.



Отстраняване на металите

Процесът се прилага към стоманобетонните отпадъци и обикновено се извършва след предварителното раздробяване на ОСР. Използват се магнити за отстраняване на армировъчната стомана. Има три основни типа магнити: постоянни, лентови и барабанни. Освен това, могат да бъдат използвани системи с вихров ток за отстраняване на цветните метали – напр. алуминий.

Пресяване/фракциониране

Пресяването може да се извършва преди, по време и след натрошаването. Когато се извършва преди натрошаването или преди окончателното натрошаване, то има за цел отстраняване на нежелани примеси, например на мазилките от отпадъците от керамика и бетон, на замърсяванията с почва и др.

Пресяването по време на натрошаването се извършва с оглед разделянето на ОСР на фракции, някои от които се подлагат на допълнително натрошаване.

Пресяването след процеса на натрошаване се нарича фракциониране, тъй като след него рециклираният материал е разделен на групи според големината на зърната, така наречените фракции.

Има много различни видове сита, но най-често се използват виброситата, изработени от метални мрежи или от перфорирани плочи. Те могат да бъдат монтирани към трошачките, или инсталирани отделно.



Вътрешнозаводско транспортиране

Приложимо е при усложнена технология на рециклиране при инсталации с голям капацитет, където не е възможно използването на товарачи.

Транспортирането се извършва с конвейери, които обикновено са електрически задвижвани ленти, осигуряващи прехвърлянето на материала между различните технологични процеси. Други конвейери, използвани при производството на рециклирани добавъчни материали, са вибрационните, които обикновено се използват и като сортировъчни средства при натоварването на материалите.



Пречистване

Пречистването на фракционирани материали има за цел допълнително отделяне на някои примеси като дърво, пластмаси и др., както и отстраняване на праховата фракция по зърната, наличието на която в някои случаи ограничава приложението на рециклираните материали (например при употребата им като добавъчни материали за асфалт и бетон).

Пречистването може да бъде извършвано с въздушен поток (аерация), или с промиване (флотация).

Процеси, свързани с опазване на околната среда

При процесите на рециклиране се използва специализирано оборудване за контролиране на емисиите от прах, шум и вода:

- за прах: абсорбатори, сита и вентилатори, водни струи, автомобилни средства за почистване могат да бъдат използвани за свеждане до минимум на ефектите от праха.
- за шум: оборудването може да бъде под формата на щитове, сита и колани за капсулиране на шума, а също и компоненти в машините, като еластомерни скрининг повърхности или накладки, както и улеи и бункери.
- за вода: филтри, поставени на резервоари и помпи, които се използват за намаляване на емисиите от твърди вещества. Съдовете за съхранение може да се използват за обработка на водата от технологичните процеси (флотация) или за съхраняване на вода за обща употреба.



VI.4. Особености при рециклирането на някои основни видове отпадъци от строителство и разрушаване

Скални материали

Основен източник на този вид ОСР са пътното и железопътното строителство, както и процесите по строителство и рехабилитация на техническата инфраструктура (фракциониран несвързан материал за насипи, железопътен баласт, подосновни и основни пластове в пътното строене, дренажни пластове, обратен насип). Рециклирането на скалните материали се осъществява само с пресяване и евентуално, с допълнително натрошаване, т.е. по много проста технология, която позволява висок процент на рециклируемост и оползотворяване. Той е толкова по-висок, колкото образуватите отпадъци от скални материали са по-еднородни и по-чисти (незамърсени с почва, петролни продукти и др.).



Когато скалните материали са резултат от процесите на ремонт и разрушение на сградите, те също биха могли да се натрошават и да се използват като фракциониран материал. Много често обаче този вид отпадъци са в малки количества, разнородни по природа (например гранитни, мраморни и варовикови плочи), смесени с други видове ОСР (разтвори, керамика и т.н.) и тяхното рециклиране посредством натрошаване и фракционизиране става трудоемко (поради необходимостта от сортиране) или неефективно (поради нееднородност на рециклираните материали) и на практика те имат ограничено оползотворяване.

Бетон и стоманобетон

Този вид ОСР са сред най-разпространените, тъй като бетонът е един от най-широко използваните строителни материали. Преобладаващият процес, при който се генерират тези ОСР са реконструкцията и разрушаването на сгради и съоръжения.

Много малка част от тях от тези ОСР могат да бъдат използвани повторно и това се отнася главно за бетоновите изделия като бордюри, плочи, канавки, тръби и др. Ограничението е свързано с лимитираната дълготрайност на този тип продукти. Повторното използване на панели също е възможно, но търсенето е ограничено.

Бетонните отпадъци от разрушаване на сгради имат много висок потенциал за рециклиране. Те съдържат скални материали и циментов камък, които са инертни, а технологията на рециклиране е сравнително проста (раздробяване на големите късове,

натрошаване, отделяне на армировката, пресяване и евентуално пречистване), при относително ниска енергоемкост. Крайният продукт от рециклирането на бетонните отпадъци са фракции от трошен материал, по подобие на трошен камък от естествени скални материали. Тези рециклирани фракции могат да бъдат използвани за същите цели като естествените материали - от материали за насип до добавъчни материали за бетон и асфалт (рециклирани добавъчни материали РДМ).



В зависимост от процесите на третиране на ОСР, рециклираните материали много често отговарят на изискванията така, както и първичните материали, т.е. тяхната употреба в строителството не би следвало да бъде ограничавана.

Подобно на останалите материали, произведени от отпадъци, РДМ се използват главно в т.н. ниско строителство като: общ пълнител; пълнител при дренажни работи; основа при изграждането на пътища, паркинги, гаражи и т.н.

Дори влагането на РДМ в зидарийни тела (бетонни блокове) е илюстрация на нискокачествен подход.

По отношение на използването на РДМ за производство на бетон до въвеждането на стандарта EN 12620, то беше сравнително ограничено и се свеждаше до частичната замяна (от 20% до 30 %) на конвенционалните естествени добавъчни материали с РДМ. В българския стандарт БДС EN 206 за заводски произведени бетони, РДМ са разглеждани съвместно с останалите видове добавъчни материали със специфична плътност над 2000 кг/м³.

Практиката на напреднали страни като Дания и Холандия (където има недостиг на естествени скални материали) показва, че РДМ могат да бъдат използвани за производство дори на високоякостни бетони, при условие, че РДМ отговарят на техническите изисквания по стандарт. За да бъде постигнато, обикновено се налага базовата технологията на рециклиране (натрошаване, пресяване) да бъде съществено допълнена - например сортиране на бетонните отпадъци по произход, второ стъпало на натрошаване (понякога в друг вид трошачка) за постигане на определена кубичност на зърната, фракционизиране на класическите фракции за добавъчни материали, пречистване от леки примеси и прах по зърната на РДМ (обикновено чрез флотация или въздушен циклон). В този случай използването на фракция пясък (0/4 мм) е съвсем ограничено, тъй като нейното пречистване по горните технологии е невъзможно, а точно тя съдържа основното количество потенциално опасни за дълготрайността на бетона и стоманобетона примеси (сулфати, хлориди и др.).

Рециклирането на бетонните и стоманобетонните ОСР за високо-отговорни приложения изисква и по-висока степен на изследване на РДМ и съдържащите се в тях материали в лабораторни условия, както и мониторинг в естествени условия.

Висококачествените РДМ от бетон могат да бъдат използвани и в горните основни пластове на пътните настилки (с или без свързващо вещество битум или цимент).

В повечето случаи обаче РДМ се използват за по-нискоотговорни цели като пътно легло и долен основен пласт, почвена стабилизация, противошумни прегради, обратен насип, дренажен материал, легло и засипка на кабели, легло и обратна засипка на тръбопроводи, дренажен материал, паркови зони, временни пътища, настилки при складови площи и спортни съоръжения, велосипедни и пешеходни алеи, противошумни прегради и др.

Многобройни обаче са и примерите на големи обекти в областта на пътното и железопътното строителство, както и при аеродруми, при изграждането на които са използвани рециклирани материали: международните летища в Джаксонвил във Флорида (САЩ), Копенхаген (Дания), Маастрих (Холандия); автомагистралите в Далас, Тексас (САЩ), Минесота (САЩ), Кънектикът (САЩ), железопътните гари "Север" и "Берси" в Париж (Франция); паркинга "Евродисниленд" (Франция); складовете на пристанище "Антверпен" (Белгия).

Строителна керамика

Строителната керамика се разделя на три големи групи, обхващащи широка гама строителни материали:

- груба керамика: зидарийни тела - тухли и блокове, покривни елементи - керемиди и аксесоари, каменинови и дренажни тръби и др.;
- фина керамика: плочки подови и стенни от фаянс, теракота и гранитогрес;
- санитарно-технически изделия - вани, умивалници и др.



Голяма част от грубата строителната керамика подлежи на рециклиране, при това при относително нисък разход на енергия и без замърсяване на околната среда. Значителна част от отпадъчната керамика при производството на тухли, блокове и керемиди се рециклира още в промишлени условия - натрошените парчета се смилат и се връщат обратно в глинената маса.

Технологията за рециклиране на строителна керамика от строителство и разрушение е свързана с натрошаването и фракционирането ѝ, а рециклираните материали могат да бъдат използвани за различни строителни цели - за пълнежи и дренажни работи, за настилки, за паркови алеи и др., както и за производство на

изделия за широка употреба. Възможно е керамиката да се рециклира и под формата на рециклирани добавъчни материали за производството на леки бетони.

Строителната керамика е един от малкото строителни материали, които са годни за повторна употреба. Поради високата механична якост на керамиката и нейната дълготрайност, тухлите са годни за влагане в нова зидария. При керемидите дълготрайността понякога надвишава тази на дървената покривната конструкция.

Потенциалът за повторна употреба и за рециклиране на керамичните ОСР зависи в голяма степен от процесите на строителство и разрушаване. Качеството на рециклираните материали и респективно, тяхната употреба, зависи основно от методите на разрушаване. Разрушаването с взрив или с чук натрошава керамиката и я смесва с останалите ОСР. Но дори и при селективно разрушаване, керамичните отпадъци съдържат голямо количество строителни разтвори (зидарийни, мазилки и замазки). Част от тези разтвори се отделят в процеса на натрошаване, но друга остава полепнала по зърната от керамика и нарушава строителните свойства.

Наличието на евтина работна ръка и голямото търсене на керамика за фамилни къщи увеличава дела на повторна употреба на керамиката. Доказателство за това е, че въпреки голямото количество строителна керамика от разрушение, на площадките за съхранение и на депата за ОСР, делът на строителната керамика е значително по-малък, тъй като годните за повторна употреба тухли и керемиди се отделят веднага след разрушаването на сградите.

На строителната площадка много често ОСР от керамика се смесват с други ОСР, с което намалява потенциала им за рециклиране.

Строителната керамика е традиционен материал за България, като до 70-те години на миналия век тя е била най-масово използваният конструктивен материал, поради което е преобладаваща като група ОСР при разрушаването на жилищни и обществени сгради, строени до този период. Въвеждането на индустриализирано строителство, обаче, както и кризата в сектора през периода 1980-2000г. води до рязък спад в производството и използването на грубата строителна керамика, с което се намалява и общият дял на керамиката в ОСР - ако през 1975г. са се произвеждали 1430 млн. т. зидарийни тела (приведени към размерите на тухла 25/12/6,5 см), през 1990 г. те са 939 млн.т., а през 1999г. – едва 358 млн.т.

Същевременно, интензивното строителство през последните 10 години и смяната на приоритетите, свързани също с нарастване на енергийната ефективност, с комфорта на обитаване на сградите, опазването на околната среда и здравето на хората, реабилитираха строителната керамика, с което отново нарастват нейните количества при ОСР, генерирани от производството на строителни материали и от процеса на строителство.

Асфалтобетон

Асфалтобетонните отпадъци се генерират главно при пътностроителни, ремонтни, рехабилитационни и експлоатационни дейности, както и при ремонта и реконструкцията на улици, паркинги, складови площи и други подобни.

Асфалтобетонът е материал, състоящ се от добавъчни материали (трошен камък и пясък) и битумно свързващо вещество, с или без малки количества минерални и химични добавки. Това е материал с много висок потенциал за рециклиране и повторна употреба.



При рехабилитация, свързана само с частична или пълна подмяна на горните пластове на настилката (износващ слой и биндер), в зависимост от наличната технология, е възможно рециклирането на старото покритие да се извършва на място, по горещ начин /горещо рециклиране/ или по студен способ.



При горещото рециклиране се използва специализирана техника, с помощта на която се извършва нагряване на старото покритие на дълбочина 34 cm, разрохкване и напречно разпределение на старата смес и полагане на нова гореща асфалтова смес.

Възстановяването на покритието на място чрез студено рециклиране се извършва с помощта на специализирани рециклиращи машини, с които във водна среда се разкъртва и смела повреденото асфалтово покритие. Към получената смес се добавя стабилизиращо вещество, което най-често бива битумна емулсия, комбинация от битумна емулсия и цимент, разпенен битум или комбинация от разпенен битум и цимент.

Фрезованият асфалтобетонен материал може да служи и за стабилизация на банкетите посредством обработването му с полимерни материали.

И в трите случая е необходимо видът и количеството на вторично използваните материали да бъдат съобразени с технологията, като се определят в съответствие с техническите спецификации за конкретните условия на обекта. За всеки отделен случай трябва да се провеждат лабораторни изследвания за установяване на оптималното процентно съотношение на фрезования материал при изготвянето на смесите и определяне на оптималното количество на стабилизиращите добавки.

В българската строителна практика, фрезованият асфалт се използва повторно без последваща обработка, предимно като настилка за временни и обслужващи пътища, както и за дренажни слоеве на паркинги, складови площи и др.

Когато се извършва реконструкция на пътя, при която се подменят и други пластове от конструкцията, е особено важно да се предотврати смесването на материалите, тъй като то води до влошаване на зърнометрията и до замърсяването им. Замърсяването с почва е нежелателно.

Метали (черни и цветни) от строителството

Основен източник на черни метали е процесът на разрушаване на сградите и съоръженията, където стоманата е под формата на армировъчна стомана в стоманобетона или е конструкционна стомана при металните носещи конструкции. В допълнение, стоманените листове се използват за производство на ограждащи стенни и покривни панели, метални покрития (гладка и профилирана ламарина) на стълби и парапети, за декоративни елементи и др.



При разрушаването на стари сгради е възможно да се генерират и чугунени отпадъци. Голяма част от стоманените отпадъци са от сградни инсталации - тръби, тръбопроводи, кабели и фитинги.

В процеса на строителство, ОСР от черни метали се генерират главно в арматурните дворове, на строителната площадка като скрепителни елементи и части от тръби, като варели за съхранение на течни и насипни материали и др.



Цветните метали в строителството (главно мед и алуминий и техните сплави, в по-малка степен олово и цинк) се образуват при разрушаването на сгради от дограми, листове за хидроизолация, леки конструкции, сградни инсталации, опаковки и др.

При някои специални съоръжения като железен път, въжени линии и др. се генерират и специфични видове метални ОСР (кабели, релси и др.). Съоръженията на фирмите „В и К“, Топлофикация, Електро- и газоразпределение също генерират голямо количество метални отпадъци при ремонт, реконструкция и разрушение.

Потенциалът за рециклиране на металите е много висок.

Черните метали подлежат на рециклиране чрез претопяване, при което се спестява голямо количество енергия и природни ресурси, необходими за производството на метали от руда. Например при производството на стомана от рециклирани материали е нужна около 60% по-малко енергия, отколкото при производството ѝ от желязна руда. Ето защо, при производството на стоманени продукти почти винаги се използва известно количество стоманен скрап. Известно е, че стоманата може да се рециклира многократно, като процесът е улеснен от факта, че сепарирането ѝ от останалите ОСР е сравнително лесно посредством магнитни сепаратори.

Полимерни строителни материали (пластмаси)

Полимерните материали (наричани още пластмаси) са широко разпространени в съвременното строителство. Най-голям дял се пада на различните тръбопроводи, следвани от продуктите за топлоизолация и дограми. Според данни на Евростат, след производството на опаковки, строителството е най-големият потребител на полимерни материали.

В началото на XXI век пластмасовите материали заемат 1,1% от общото тегло на материалите, влагани в строителството. Този дял може да изглежда много малък, но трябва да се отчете факта, че пластмасовите материали са много по-леки от традиционните материали (керамика, бетон, метали). Следователно, полимерните материали заемат значително място сред строителните материали. В допълнение, трябва да се има предвид ролята, която тези материали играят при осигуряване на комфорта, при енергоспестяването и дълготрайността на сградите. Поради все по-



голямото значение на тези аспекти, очаква се относителният дял на полимерните материали да продължи да нараства.

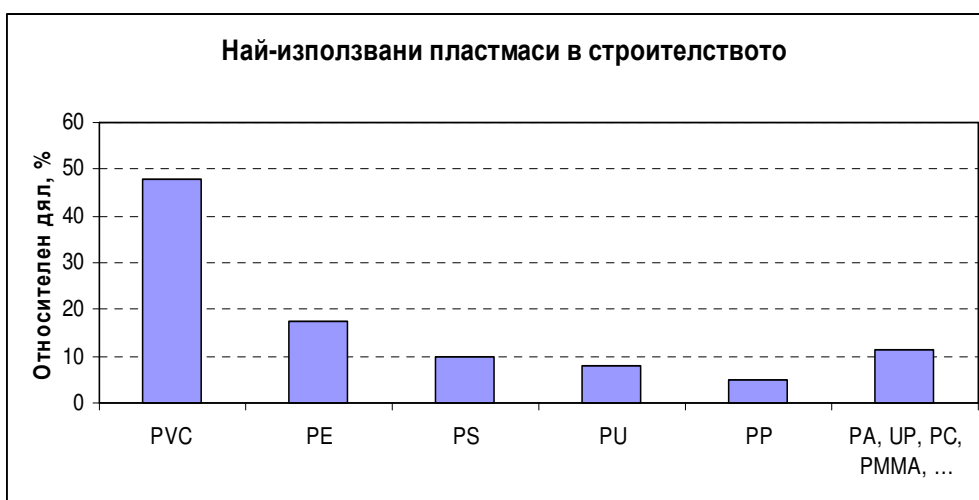
В строителството се използват повече от 20 вида пластмаси, всяка от които има различен потенциал за рециклиране.



Поливинилхлоридът PVC заема около 48% от общото количество използвани пластмаси в строителството. Той подлежи на рециклиране под формата на гранулат, който може да бъдат използван отново за производство на строителни преградни продукти, например на противощумни преградни пана около магистралите. За производството на около 1 км. такива пана е необходимо да бъде рециклирана дограмата на около 450 индивидуални къщи.

Полиетиленът PE заема второ място сред полимерните строителни материали, но е най-често срещания полимерен материал.

Пенопластите на база полистирен са едни от най-евтините ефективни топлоизолационни материали. EPS (експандирани полистироли) са лесни за рециклиране, тъй като представляват “мономатериали” т.е. състоят се само от един вид материал, което до голяма степен улеснява процеса. Продуктите от рециклирането на PS (полистирол) биват използвани за поръзиране на строителната керамика.



Фиг.7 *Относителен дял на различните полимерни строителни материали [по литературни данни].*

Полиуретанът е познат главно под формата на монтажна пена, плочи за изолация на стени и покриви, както и като топлоизолация, изпълнявана на място с разпенване. Рециклирането му предполага термична обработка.

Хартия от строителството

Източници на хартия в ОСР са основно опаковките, т.е. най-голям е относителният дял на ОСР в процесите на строителство и ремонт. Наличието на хартия се дължи главно на несортирани предварително печатни материали, стари опаковки и др., както и на тапетите, гипскартонените плоскости и др.



Потенциалът за рециклиране на хартията като процес на възстановяване на вече използвана хартия и превръщането ѝ в нов хартиен продукт, по принцип е много висок, но голяма част от хартиените ОСР не могат да бъдат рециклирани поради това, че са замърсени с лепила, битум, гипс и др., и не отговарят на изискванията на БДС EN 643 за видове отпадъчни хартии.

VII. ПОДХОД ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА МОДЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ

SWOT анализ на съществуващото състояние по управление на ОСР

С цел оценка на наличната информация и структуриране на целите на Националния стратегически план за управление на ОСР, е използван инструментариума на SWOT анализа.

СИЛНИ СТРАНИ:

- наличие на общо законодателство по управление на отпадъците;
- наличие на политическа воля за решаване на проблемите;
- въведените отчисления за депониране на отпадъците са предпоставка за увеличаване на рециклирането на ОСР за сметка на депонирането им;
- преобладаващата част от ОСР имат висок потенциал за рециклиране и оползотворяване;
- има достъпни технологии за рециклиране;
- съществуват реализирани инвестиции за рециклиране на ОСР;
- има позитивен опит по повторна употреба и рециклиране при някои от основните източници на ОСР, макар и ограничен;
- налична е техническа нормативна уредба по оценка на съответствието на рециклираните строителни материали (PCM) със съществените изисквания към строежите;
- съществуват множество лица за оценяване на съответствието и акредитирани лаборатории за изпитване на PCM;
- осъществяват се, с тенденции за увеличаване, голям брой публични проекти с огромен потенциал за използване на PCM;
- наличие на добри европейски практики, които могат да бъдат приложени в България;
- благоприятна международна ситуация - рециклирането на отпадъците е част от политиката за устойчиво развитие, посредством намаляване използването на природни ресурси и недопускане на замърсяване на околната среда.

СЛАБИ СТРАНИ:

- наличие на дългогодишни лоши практики;
- липса на достатъчен контрол от страна на местните органи върху нерегламентираното изхвърляне на ОСР от битови източници;
- занижен контрол по приемане на отпадъците на депата за неопасни и инертни отпадъци;



- липса на адекватна система за докладване количествата на образуваните, рециклираните и депонираните ОСР, поради което данните за ОСР от наличните източници са непълни и противоречиви;
- липса на данни и методика за оценка на достигнатите нива на рециклиране на ОСР в национален мащаб;
- липса на контрол върху съществуващите практики на третиране на ОСР при най-големите генератори на ОСР;
- липса на специфична нормативна уредба по управление на ОСР;
- липса на ефективно взаимодействие между институциите в процеса на управление на ОСР, което е продиктувано от дефицита на законодателство в тази област;
- не е регламентиран процеса на третиране на ОСР с мобилни инсталации на площадките, на които се извършва разрушаването на постройки. Лицата, които извършват тази дейност, не притежават необходимите разрешения по ЗУО;
- влагането на натрошените ОСР се извършва неконтролирано без доказване на качествата им на продукти за влагане в строителството в съответствие с техническите норми;
- разглеждането на земните маси като ОСР води до смесването им с други видове ОСР, при което се затруднява рециклирането на последните и се влошават качествата на земните маси;
- липсва регламентиран пазар на РСМ, с отчитане на изискванията на съществуващата нормативна уредба по оценка на съответствието на РСМ, използвани за строителни цели;
- липса на финансови стимули за рециклиране към момента;
- липса на адекватна комуникация с бизнеса;
- липса на национален механизъм за изпълнение на целите за рециклиране на СО;
- съществуващите секторни технически спецификации не отчитат изискванията на ЗУО.

ВЪЗМОЖНОСТИ:

- промяна в съществуващото законодателство и разработване на нова нормативна уредба, с която се въвеждат мерки за по-добро управление на дейностите по събиране, транспортиране и третиране на ОСР;
- въвеждане на специфични изисквания към всички лица, които извършват строителство и разрушаване на сгради по смисъла на ЗУТ;
- въвеждане на методика за изчисляване на целите за рециклиране на ОСР
- въвеждане на отговорни лица за изпълнение на целите за рециклиране - инвеститорите на дейностите по строителство и разрушаване;
- основните количества и видове ОСР, образувани в страната, подлежат на повторна употреба, рециклиране и оползотворяване, за които трябва да бъдат



изпълнени при определени условия: селективно разрушаване, разделяне при източника на образуване, създаване на условия за употреба на рециклираните материали;

- въвеждане на изискване за селективно разрушаване на сгради, със задължително отделяне на следните видови отпадъци: бетон, керамика, стъкло, пластмаса, метал, хартия и картон, дърво, опасни отпадъци;
- изграждане на гъвкава система за разделно събиране, съхраняване, транспортиране и рециклиране на бетонни, асфалтобетонни, каменни, керамични, стъклени, пластмасови, метални, хартиени и дървесни ОСР;
- изграждане на ефективна инфраструктура от рециклиращи съоръжения за ОСР и производство на РСМ с контролирано качество;
- извършване на строителство и ремонти на съществуващата техническа инфраструктура по начин, който да осигурява последващо рециклиране на образуваните ОСР, по възможност на същата площадка или друга площадка;
- въвеждане на йерархия в управлението на ОСР – само отпадъците от строителство и разрушаване, които не могат да бъдат повторно употребени, рециклирани или оползотворени да постъпват за депониране;
- прилагане на финансово-икономически инструменти за стимулиране на дейностите по рециклиране на ОСР като поетапно увеличение на отчисленията за депониране; създаване на условия за поддържане на по-ниска цена (до 30%) на РСМ спрямо природните материали; увеличение на концесионната такса върху природните строителни материали (кариерни материали); облекчения в размера на ДДС за рециклирани строителни материали или други данъчни преференции при тяхното използване; по-добри условия при получаване на кредити от банки за проекти, в които се използват РСМ и др.
- експлоатация на съществуващите депа за неопасни и инертни отпадъци при спазване на законодателството по управление на отпадъците;
- закриване на всички нерегламентирани депа (площадки за съхраняване на ОСР);
- издаване на разрешения на лицата, които извършват предварително третиране и рециклиране на ОСР със стационарни и мобилни инсталации и разработване на система за контрол над тази дейност;
- въвеждане на забрани за смесване на ОСР и земни маси;
- строг контрол и санкциониране на нерегламентираното изхвърляне на ОСР на неразрешени за това места;
- създаване на благоприятни условия за развитие на пазара на РСМ, като съчетание на административни и икономически мерки и механизми ;
- прилагане на изискванията на действащото законодателство по оценка на строителните продукти към РСМ;
- въвеждане на законово изискване за влагане на определен процент РСМ в проекти за ново строителство и рехабилитация и ремонт на сгради и



съоръжения за публични проекти, финансирани чрез европейски фондове и национални източници;

- въвеждане на изискване за предимство при провеждане на тръжни процедури по ЗОП за проекти, в които са използвани РСМ;
- разработване на Ръководство за влагане на рециклирани строителни материали за строителни цели, включващо описание на възможните приложения на РСМ и идентифициране на свързаните с тяхното използване технически спецификации и други нормативни документи;
- подпомагане на лицата, които следва да използват РСМ (по отношение на техните работни характеристики и ценови предимства), с цел повишаване на доверието към РСМ;
- провеждане на диалог с Българска камара на строителите (БКС) и идентифициране на ролята на строителния бизнес в изпълнение на задълженията на Р България за рециклиране на 70% от ОСР до 2020г.;
- изготвяне на система за интегрирано управление на ОСР, включваща пакет от мерки за всички участници в този процес: държавни органи и институции, общински власти, строителен бизнес, браншови организации и др.

ЗАПЛАХИ:

- икономическата криза, която води едновременно до намаляване на ресурсите за инвестиране в дейностите по рециклиране на ОСР и на обема на строителството;
- съпротивление и/или инертност на всички равнища на вземане на решения и на действие, при преодоляване на негативните практики по управление на ОСР;
- липса на достатъчен административен капацитет в местните органи за контрол на дейностите по управление на ОСР;
- липса на адекватна комуникация с бизнеса по проблемите на управление на ОСР;
- недостатъчни познания от страна на бизнеса относно възможностите за употреба на РСМ като алтернатива на природните строителни материали;
- предлагане на евтини природни материали, придобити по незаконен път;
- липса на опит и практика по оценяване на съответствието на РСМ от гледна точка на екологичните изисквания;
- непопулярност на РСМ като продукти, получени от отпадъци;
- пропуски в законодателството по ЗУТ по отношение на ОСР;
- множество процеси на генериране на ОСР, чието обхващане и контролиране изискват различни подходи в процеса на събиране, транспортиране и третиране.

В резултат на направения SWOT анализ са формулирана визията, стратегическите цели и приоритети на Националния стратегически план за управление на ОСР.



VIII. ВИЗИЯ, ЦЕЛИ И ПРИОРИТЕТИ НА НАЦИОНАЛНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ

Разработената в Националния стратегически план за управление на ОСР визия може да бъде формулирана по следния начин:

Намаляване на вредното въздействие на отпадъците, образувани в резултат на строителната дейност върху околната среда при осигуряване на високо качество на изгражданата материална среда.

За осъществяването на тази визия е дефинирана следната главна стратегическа цел:

До 2020 г. РБългария да притежава развита система за управление на ОСР, която да осигури не по-малко от 70% икономически целесъобразно рециклиране, с което да се прекрати замърсяването на околната среда и се редуцира до минимум екологичното въздействие на отпадъците, образувани в резултат на строителните дейности в контекста на устойчивото развитие.

Въз основа на формираната визия са разработени следните стратегически цели и приоритети:

СТРАТЕГИЧЕСКИ ЦЕЛИ	СТРАТЕГИЧЕСКИ ПРИОРИТЕТИ
<ul style="list-style-type: none">• Предотвратяване и намаляване на количеството на образуваните ОСР.• Въвеждане на практики на селективно разрушаване, както и разделно събиране и съхраняване на ОСР на строителната площадка по начин, осигуряващ в максимална степен тяхното последващо икономически и технически целесъобразно рециклиране и оползотворяване.• Създаване на условия за рециклиране и оползотворяване на отпадъците от строителство, разрушаване и достигане на 70% рециклиране до 2020г. на образуваните в страната ОСР, съгласно Новата рамкова директива 2008/98/ЕС за отпадъците.	<ul style="list-style-type: none">• Оптимизиране на процеса по закриването на нерегламентираните депа и площадки за отпадъци.• Намаляване на необходимостта от изграждането на нови депа за ОСР.• Ограничаване негативното въздействие върху околната среда от добив на кариерни материали посредством частичната им замяна с рециклирани материали от ОСР.• Създаване на нова специфична нормативна уредба, регулираща управлението на ОСР и употребата на рециклираните строителни материали.• Въвеждане на изисквания за ефективно управление на ОСР(селективно разрушаване , временно съхранение, събиране и транспортиране на отпадъците от строителство и разрушаване) които да осигуряват в максимална степен



<ul style="list-style-type: none"> • Създаване на условия за разширяване на пазара на рециклираните строителни материали. • Увеличаване на инвестициите в сектора и прилагане на принципа “замърсителят плаща” при интегрирано управление на отпадъците. • Укрепване на административния капацитет на институциите, отговорни за управлението на ОСР и подобряване на взаимодействието на институциите. <p>Промяна в поведенческите нагласи на всички участници в процесите на изграждане, експлоатация и управление на сградите и съоръженията.</p>	<p>целесъобразното им рециклиране и оползотворяване.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постигане на максимални публични ползи чрез съчетаване на обществения и частния интерес при управлението на ОСР. • Осигуряване на гъвкавост на системата за рециклиране на ОСР с оглед минимизиране на транспортните разстояния, свързани както със ОСР, така и с употребата на рециклираните материали. • Създаване на условия за широка употреба на рециклираните строителни материали посредством разработване на система от нормативни, информационни и стимулиращи мерки за употребата им в проектите от публичния сектор. • Разработване на изисквания към инвестиционните проекти за управление на целия жизнен цикъл на материалите, сградите/съоръженията и за прилагане на безотпадни и нискоотпадни технологии на строителство . • Интегриране на рециклируемостта на строителните материали и използването на рециклирани материали в критериите за оценяване на устойчивостта на сградите/съоръженията.
---	---

Определянето на конкретните цели за управлението на ОСР по години е извършено въз основата на анализ на съществуващите данни за количествата ОСР по видове и генератори, както и прогнозите за тяхното изменение с отчитане на националните особености, изискванията за съответствие със законодателството на ЕС, и постиженията най-добрите световни практики.

В таблица 3 са представени процентите на рециклиране на отделните потоци ОСР, които трябва да бъдат постигнати с прилагане на подходящи административни, технически и икономически мерки и с изграждането на интегрирана система за управление на ОСР така, че да бъде изпълнена националната цел за 70% рециклиране и материално оползотворяване на образуваните ОСР.

Процентите са изчислени на база на наличните данни и прогнозите за образуваните ОСР, допускания за количеството на отпадъците, което ще бъде отделено (разделно) по време на строителните дейности, ремонтите и разрушаването на строителни обекти, както и съобразно допусканията за процента на произведените и реализирани материали от количеството на доставените ОСР до съоръженията за рециклиране или обектите за материално оползотворяване.



Кратко описание на методологията за изчисляване и основните резултати са представени в раздел VIII.5.

Табл.3: Цели за рециклиране на основните видове ОСР по години за периода 2011-2020г.

Вид ОСР	Прогнозна година	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Бетон/ стоманобетон и скални материали		18%	18%	26%	35%	43%	51%	60%	68%	76%
Керамика (тухли и блокове)		3%	5%	9%	16%	24%	34%	45%	57%	71%
Керамика (керемиди)		3%	4%	8%	14%	21%	30%	40%	51%	64%
Дървесина		5%	5%	11%	17%	24%	31%	39%	47%	56%
Мазилки и замазки		1%	1%	3%	6%	10%	15%	21%	27%	34%
Стъкло		2%	4%	8%	15%	23%	34%	45%	59%	75%
Хартия		2%	2%	8%	13%	20%	26%	33%	40%	47%
Пластмаса		2%	2%	7%	13%	19%	26%	34%	42%	51%
Стомана и др. черни метали		16%	16%	25%	33%	41%	49%	57%	65%	73%
Цветни метали		18%	18%	27%	36%	44%	53%	61%	70%	78%
Органични		0%	0%	2%	4%	7%	11%	16%	21%	26%
Опасни		1%	2%	5%	9%	14%	19%	26%	34%	43%
Отпадъци от пътища - общо		10%	11%	17%	25%	34%	43%	54%	66%	79%
Отпадъци от ж.п. сектор - общо		53%	57%	60%	63%	67%	70%	73%	77%	80%
Рециклиране/Матер. оползотворяване		26%	27%	32%	38%	44%	50%	56%	63%	70,0%



IX. ОЦЕНКА НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА СИТУАЦИЯ, РАЗГЛЕЖДАНЕ НА ВЪЗМОЖНИ ВАРИАНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОСР И ИЗБОР НА ПРИЛОЖИМ МОДЕЛ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОСР

IX.1. Основни изисквания при избора на най-подходящ модел за управление на отпадъците от строителство и разрушаване в Р България

Въз основа на идентифицираните в предишните раздели принципи за управление на ОСР, изискванията на законодателството на Европейския съюз, както и на база на анализа на съществуващата ситуация, Стратегическият план предлага рамката за изграждане и функциониране на ефективна и устойчива система за управление на ОСР в Р България.

Вариантите включват нормативни, организационни и финансови мерки, които да гарантират постигането на следните основни изисквания:

1. Създаване на благоприятни законодателни и икономически условия за внедряване на технологии, осигуряващи постигането на целите за рециклиране и оползотворяване, които същевременно са финансово поносими, в съответствие с равнището на доходите в страната.

2. Определяне на лицата, отговорни за покриване на разходите по управление на ОСР и постигането на целите за рециклиране и оползотворяване.

3. Осигуряване на условия за производство и пазарната реализация на материали от рециклирани ОСР на конкурентна цена, със съизмеримо качество спрямо съответните първични природни суровини, влагани в строителството.

4. Създаване на възможности за лесно осъществим контрол от страна на компетентните органи за изпълнението на целите за рециклиране и оползотворяване без да е необходимо значително повишаване на административните разходи и съществуващия административен капацитет.

IX.2. Сценарии за управление на отпадъците от строителство и разрушаване

Съгласно изискванията на ЗУО, отговорността за управлението на ОСР е на притежателите им - лицата, при чиято дейност се образуват ОСР или лицата, в чието владение се намират тези отпадъци. Задължение на притежателите е да покрият разходите за управлението им и да организират извършването на дейностите с отпадъците в съответствие с нормативните изисквания. Притежатели на ОСР са както големи промишлени предприятия и строителни компании, така и многобройни малки генератори – физически и юридически лица.

В повечето случаи образуването на ОСР е нерегулярен процес, който не е свързан с основната дейност на съответното предприятие.

Източниците на строителни отпадъци са многобройни и за генераторите на ОСР е икономически неефективно да изградят съоръжения за тяхното третиране.

За осигуряване на необходимите първоначални инвестиции за изграждане на инфраструктурата за оползотворяване на ОСР и постигане на целите за оползотворяване, принципно са възможни три подхода:

- въвеждане на финансови механизми подобни на тези за битовите отпадъци и финансиране с публични средства;



- създаване на благоприятни условия за навлизане на частни инвестиции, чрез повишаване (с административни мерки) на цената за депониране на ОСР до нива, надвишаващи цената за рециклиране на ОСР;
- комбиниран подход, при който предвид изоставането в областта на материалното оползотворяване на ОСР в България са възможни специфични решения за източниците на финансиране за различни райони от страната.

Създаването на благоприятни условия за частна инициатива е възможно поради следните съображения:

- в законодателството вече са въведени разпоредби за поетапно повишаване на цената за депониране на отпадъци (в т.ч. и ОСР) с цел насърчаване на рециклирането и оползотворяването им;
- не се налага въвеждане на допълнителна такса, която да се заплаща пряко от населението;
- създават се предпоставки за намаляване на цените за третиране на ОСР, тъй като дружествата, предлагащи тези услуги ще са поставени в условия на конкуренция не само по време на провеждане на обществената поръчка в случай, че отговорността е на кметовете на общини;
- рискът от ниска възвращаемост на инвестицията се поема от частния сектор, при това при еднакви нормативни условия за строителните предприемачи на общия европейски пазар;
- създават се условия за повишаване на дела на рециклираните материали, произведени от единица ОСР, както и на качеството им, тъй като в условията на конкуренция печалбата на частните дружества зависи от степента на реализация на отделените материали, докато алтернативният подход с монопол на общинското съоръжение не винаги гарантира висока степен на оползотворяване и качество на продукцията.

IX.3. Предпоставки за успешна реализация на модела за управление на строителните отпадъци

За привличането на частни инвестиции за рециклиране на ОСР трябва да бъдат създадени **подходящи пазарни условия за транспортиране на ОСР до съоръжения за рециклиране, вместо до депата за депониране на отпадъците**. Дори и най-простите съоръжения за рециклиране са неконкурентноспособни в сравнение с депонирането, ако за притежателя на отпадъците е по-евтино депонирането на отпадъците. За да бъдат конкурентни, рециклираните материали трябва имат по-ниска цена, или поне съизмерима с цената на природните суровини.

Това условие в момента не е изпълнено. Цените за приемане на депата на смесени ОСР варират от 0 до 12 лв./т., което не покрива разходите за проектирането, изграждането, експлоатацията и закриването им и е по-ниско от разходите за рециклиране. Следователно, цената за депониране трябва да се завиши. С въвеждането на допълнителни отчисления за депониране на ОСР се повишава цената за депониране, което ще стимулира рециклирането на ОСР.

Успешната реализация на този подход зависи в изключителна степен и от готовността на частния сектор да инвестира в съоръжения и инсталации за оползотворяване на ОСР.



В рамките на проекта „Изготвяне на Национална стратегия за управление на строителни отпадъци и отпадъци от разрушаване на сгради и проект на ръководство за управление на строителни отпадъци” беше направен финансов анализ, с цел определяне на възможността за изграждане на съоръжения за рециклиране на ОСР с частни инвестиции, при заложените нива на отчисленията за депониране за ОСР за периода 2011 - 2015г. и при съществуващите цени на оборудването, труда, горивата, консумативите, при отчитане на настоящите лихвените проценти, възможности за лизинг и др. С цел гарантиране на пазарната реализация на получените от рециклиране крайни продукти, финансовият анализ е базиран на цени, равняващи се на около 70% от текущите цени на съответните първични природни суровини.

С оглед на текущото равнище на доходите в страната, разходите за управление на ОСР следва да са поносими за крайните потребители. В съответствие с прилагания принцип „замърсителят плаща”, разходите за управление на този отпадъчен поток се заплащат от инвеститора (възложителя) в съответното строителство, но се начисляват в цената на строителния обект и в крайна сметка се поемат от крайния потребител. В тази връзка настоящият стратегически план залага на създаването на законодателни и организационни мерки, предопределящи внедряването на технологии за оползотворяване на ОСР, които осигуряват постигането на целите за оползотворяване, но същевременно не изискват прекомерни разходи.

С оглед несигурността на реализация в първите две години на периода на прилагане на мерките на Стратегическия план, свързани с изграждането на инфраструктурата за третиране на отпадъците, е възможно някои от съоръженията за рециклиране/оползотворяване на строителните отпадъци да бъдат осъществени и с публични средства.

Въз основа на анализа на видовете, количествата и прогнозата за нарастване на генерираните ОСР и потенциала им за рециклиране, Стратегическият план разглежда като целеви групи за рециклиране следните видове отпадъци:

- бетон и стоманобетон,
- асфалтобетон,
- строителна (груба) керамика,
- натрошени скални материали,
- смесени минерални отпадъци (инертни).

Тези отпадъци представляват около 80-85% от общото количество генерирани отпадъци от строителство и разрушаване.

IX.4. Методи за рециклиране на целевите групи ОСР

Както бе посочено в раздел VI, технологиите за третиране на ОСР могат да бъдат групирани в зависимост от технологичните процеси, комплексността на оборудването и нивото на разходите (инвестиционни и експлоатационни) в следните категории:

- ниско технологично ниво - технологии за натрошаване и пресяване – компонентите се разделят единствено по размер, без да се прилага разделяне по материали;
- средно технологично ниво - технологии за натрошаване, прилагане на система от сита и отделяне на материали чрез ръчно сортиране и магнитна сепарация;
- високо технологично ниво - технологии за натрошаване, прилагане на система от сита, измиване и отделяне на материали чрез ръчно сортиране и по-комплексни



методи като флотация, въздушна класификация, отделяне на черни и цветни материали и др.

За тези три типа технологии са разработени три сценария, които включват:

- законодателни мерки,
- институционални промени и
- финансови механизми на национално ниво

за създаване на цялостна система за управление на ОСР, позволяваща постигането на заложените в европейското законодателство цели за рециклиране на ОСР.

Сценариите предполагат въвеждане на допълнителни отчисления за депониране, чрез които да се създадат привлекателни условия за частни инвестиции в изграждането на съоръжения за рециклиране. Размерът на отчисленията трябва да стимулира рециклирането на ОСР, т.е. то да е икономически по-атрактивно от депонирането им. Следователно, размерът на отчисленията за депониране зависи от избраното технологично ниво на рециклиране:

1. когато се планират високотехнологични съоръжения, отчисленията за депониране следва да бъдат най-високи, така че да остават по-високи от експлоатационните и инвестиционните разходи на съоръжението за рециклиране.
2. при използване на по-ниско технологично оборудване, размерът на отчисленията за депониране може да е по-малък, но за постигане на заложените цели за оползотворяване/рециклиране трябва да се прилагат и допълнителни мерки, включващи селективно разрушаване на сградите, разделяне на отпадъците по време на строителните и ремонтните дейности, за което следва да се въведат съответните нормативни изисквания и система за контрол.

След анализ на доходите на населението, на разходите за управление на отпадъците, размера на отчисленията за депониране, инвестиционните и експлоатационните разходи за инсталациите в различните сценарии, Стратегическият план възприема следния подход за управление на ОСР в Р България. Предвижда се максимална степен на:

- **разделяне на ОСР при източника на образуване,**
- **последващото им третиране в инсталации, които не изискват големи инвестиционни и експлоатационни разходи.**

За целта в нормативната уредба е необходимо да бъдат въведени редица задължения за разделяне на отпадъците на място, при източника на образуване по време на извършване на строителни дейности и разрушаване на сгради.

Описание на различните сценарии за изграждане на система за третиране на отпадъците от строителство и разрушаване на територията на България и оценка и сравнение на различните варианти на системите за разделно събиране, повторно използване, рециклиране и оползотворяване на строителните отпадъци в публичния и частния сектор са включени в **ПРИЛОЖЕНИЕ 3** към Стратегически план.

IX. 5. Описание на модела за управление на строителните отпадъци

Моделът за управление на ОСР постига въведените в законодателството изисквания за оползотворяване и рециклиране посредством:

- комбинация от селективно деконструиране на сгради с отделяне на основните компоненти;



- разделяне на отпадъците на материали по време на извършване на строителните и ремонтните дейности;
- рециклиране на бетона, керамиката, асфалта и минералните компоненти посредством инсталации за натрошаване и фракциониране;
- осигуряване на рециклирането/оползотворяването на металите, хартията, пластмасата, дървесината и стъклото.

Инсталациите за рециклиране на бетонните, стоманобетонните, керамичните и асфалтовите ОСР могат да се състоят най-малко от:

- система за входящ контрол и претегляне на постъпващите ОСР;
- челюстна или роторна трошачка;
- две сита;
- магнитен сепаратор;
- площи за разделно съхранение на отпадъчните бетон, керамика, асфалт, минерални компоненти,
- площи за съхранение на готовите фракции РСМ.

Всеки един от моделите изисква разделяне при източника на образуване и доставяне на ОСР на площадката за трошене и сепариране, разделени по видове.

Предполага се, че с постепенното увеличаване на цената за депониране, с въвеждането на нормативните задължения по управление на ОСР, както и с повишаването на степента на прилагането на тези задължения, ще нарастват количествата ОСР, които ще се доставят до инсталацията за рециклиране и ще се подобри качеството на постъпващите ОСР (по отношение на разделяне на различните видове ОСР и недопускане на замърсяване).

Следователно, в началните години, когато отчисленията за депониране са ниски и прилагането на новото законодателство е в начална фаза, на площадките ще бъде доставян сравнително нисък процент от образуваните отпадъци, но впоследствие количеството и качеството на приеманите отпадъци ще се повишава. Прогнозата за дела на приеманите на площадките отпадъци спрямо общо образуваните е представен в Таблица 4.

Таблица 4. Прогноза за дела на приеманите на площадките отпадъци спрямо общо образуваните количества ОСР.

Година	ОСР генерирани от бита, при			ОСР генерирани от индустрията, включително от пътния и железопътния сектори, при		
	строителство	ремонт	разрушаване	разрушаване	строителство	ремонт
2011	5%	0%	20%	25%	15%	5%
2012	7%	0%	23%	27%	15%	5%
2013	10%	0%	25%	28%	15%	5%
2014	21%	6%	34%	37%	26%	14%
2015	33%	11%	44%	46%	36%	22%
2016	44%	17%	53%	55%	47%	31%
2017	56%	23%	62%	63%	58%	39%
2018	67%	29%	71%	72%	69%	48%



2019	79%	34%	81%	81%	79%	56%
2020	90%	40%	90%	90%	90%	65%

За целите на разработване на Стратегическия план е определен индикативен капацитет на площадките за третиране на отпадъците. Направено е разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването, които се очаква да бъдат приети на площадки от всички стационарни източници на образуване на отпадъци от строителството и разрушаване – както от бита, така и от индустриалните предприятия, без да се включват отпадъците от пътният и железопътният сектор.

Ако приемем, че делът на отделните области в общото количество ОСР ще се запази през прогнозния период, количествата ОСР, постъпващи на площадките през 2020г. ще бъдат както са показани в Таблица 5.

Отпадъците от индустриални източници варират в значителни граници през годините и за отделните области. Освен това, те се генерират главно от строителни дейности и разрушаване, извършвано в голям мащаб. За предварителното им третиране и рециклирането им е по-подходящо ползването на мобилни инсталации, които да се разполагат на временни площадки в близост до строителния обект. Затова при определянето на разположението и капацитета на постоянните площадки количеството отпадъци от индустриалните източници беше изключено въпреки, че на тези площадки ще е възможно доставянето на ОСР от индустрията в случаите когато не е приложимо разполагането на мобилни инсталации. Разпределението за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването приети на площадки от източници в бита е представено в Таблица 6.

Графично представяне на резултатите от Таблица 6 е илюстрирано на Фигура 7.

Таблица 5. Разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването генерирани от всички стационарни източници, в тонове

№	Общо приети от бита и индустрията	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Благоевград	19 611	23 162	26 283	40 897	56 628	73 475	91 439	110 519	130 716	152 030
2	Бургас	27 743	33 847	39 468	63 233	88 969	116 676	146 354	178 004	211 625	247 216
3	Варна	77 450	88 060	96 581	144 536	195 664	249 966	307 440	368 088	431 909	498 904
4	Велико Търново	5 641	6 695	7 630	11 929	16 560	21 525	26 823	32 454	38 418	44 716
5	Видин	461	558	645	1 026	1 438	1 881	2 354	2 859	3 395	3 961
6	Враца	7 565	8 473	9 162	13 479	18 059	22 903	28 010	33 380	39 013	44 910
7	Габрово	3 311	3 860	4 332	6 659	9 157	11 825	14 665	17 675	20 857	24 210
8	Добрич	8 937	10 905	12 718	20 379	28 675	37 607	47 175	57 378	68 217	79 691
9	Кърджали	1 307	1 583	1 835	2 921	4 096	5 359	6 711	8 152	9 681	11 299
10	Кюстендил	3 443	3 948	4 363	6 587	8 963	11 492	14 174	17 008	19 994	23 132
11	Ловеч	2 373	2 762	3 094	4 745	6 517	8 408	10 420	12 552	14 804	17 176
12	Монтана	817	995	1 159	1 855	2 609	3 420	4 289	5 216	6 200	7 242
13	Пазарджик	5 349	6 357	7 252	11 350	15 767	20 503	25 557	30 930	36 622	42 632
14	Перник	2 751	3 168	3 515	5 333	7 279	9 352	11 552	13 879	16 333	18 915
15	Плевен	15 860	17 825	19 338	28 562	38 360	48 732	59 679	71 200	83 295	95 965
16	Пловдив	18 298	22 267	25 911	41 422	58 213	76 283	95 633	116 263	138 172	161 360
17	Разград	2 062	2 355	2 595	3 904	5 301	6 788	8 363	10 026	11 778	13 619
18	Русе	4 397	5 336	6 196	9 882	13 870	18 160	22 753	27 647	32 844	38 343
19	Силистра	843	1 029	1 201	1 927	2 714	3 560	4 468	5 436	6 464	7 553
20	Сливен	4 837	5 613	6 270	9 586	13 141	16 935	20 968	25 240	29 750	34 499
21	Смолян	4 880	5 936	6 907	11 040	15 513	20 328	25 483	30 979	36 816	42 993
22	София	11 437	13 275	14 834	22 688	31 109	40 095	49 648	59 768	70 454	81 706
23	София (столица)	69 922	79 171	86 493	128 837	173 926	221 759	272 336	325 658	381 724	440 535
24	Стара Загора	14 643	16 797	18 571	28 058	38 198	48 991	60 437	72 536	85 288	98 693
25	Търговище	2 090	2 391	2 637	3 972	5 397	6 913	8 520	10 217	12 005	13 883
26	Хасково	3 572	4 270	4 896	7 705	10 735	13 988	17 463	21 159	25 078	29 218
27	Шумен	1 790	2 182	2 542	4 070	5 724	7 505	9 412	11 446	13 606	15 893
28	Ямбол	1 094	1 334	1 554	2 487	3 497	4 585	5 749	6 990	8 308	9 704

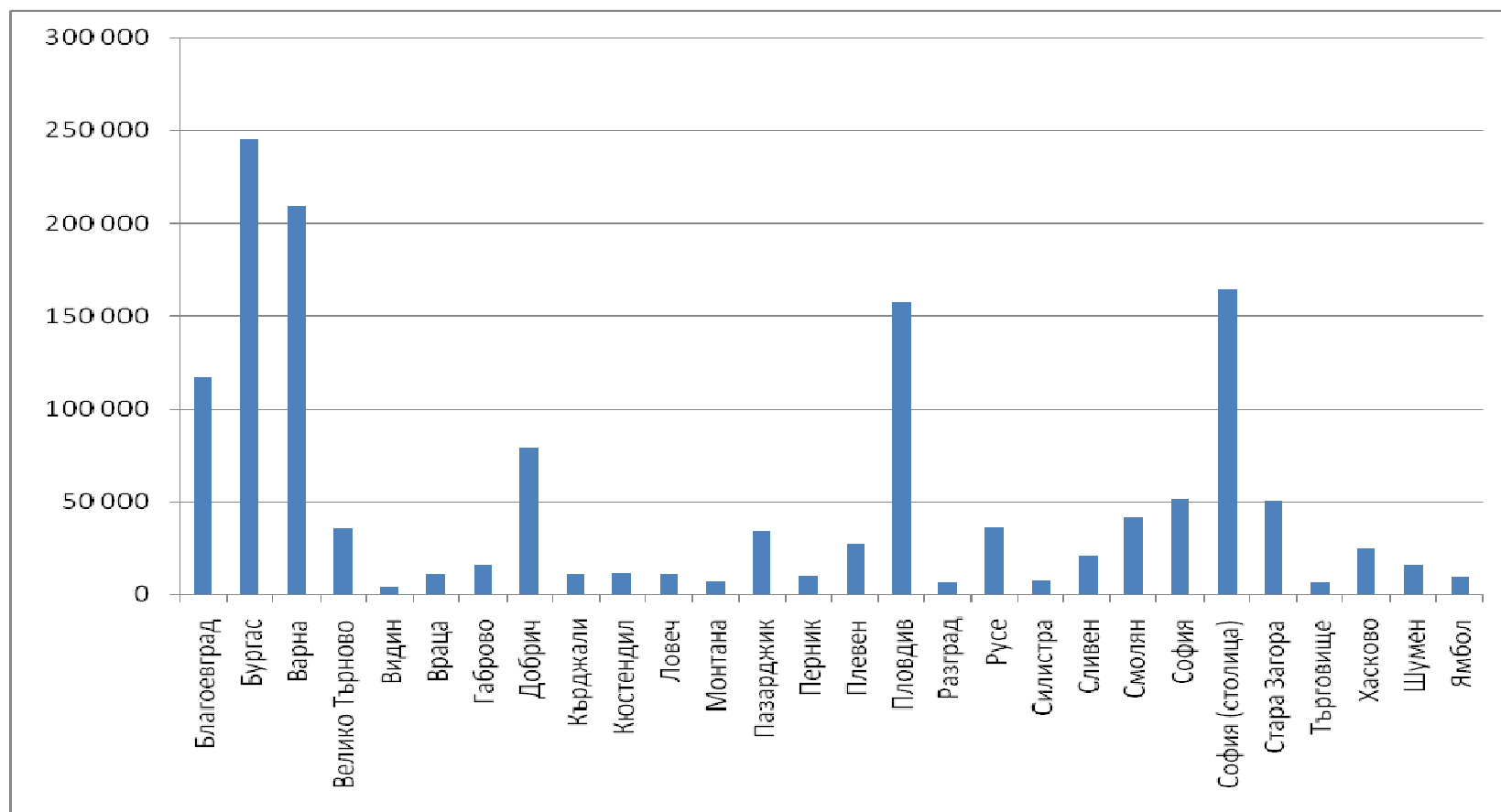


Таблица 6. Разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването приети на площадки от източници в бита, в тонове

№	Общо приети от бита	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Благоевград	13 038	15 930	18 596	29 829	41 996	55 098	69 134	84 105	100 010	116 850
2	Бургас	27 348	33 413	39 006	62 568	88 089	115 571	145 013	176 415	209 778	245 100
3	Варна	23 373	28 556	33 336	53 473	75 285	98 772	123 935	150 773	179 286	209 475
4	Велико Търново	4 023	4 915	5 738	9 204	12 958	17 000	21 331	25 950	30 857	36 053
5	Видин	413	504	589	945	1 331	1 746	2 191	2 666	3 171	3 705
6	Враца	1 224	1 495	1 746	2 800	3 943	5 173	6 491	7 897	9 391	10 973
7	Габрово	1 797	2 194	2 562	4 110	5 787	7 592	9 526	11 590	13 782	16 103
8	Добрич	8 825	10 781	12 586	20 189	28 424	37 292	46 792	56 924	67 690	79 088
9	Кърджали	1 193	1 457	1 701	2 728	3 841	5 039	6 323	7 692	9 147	10 688
10	Кюстендил	1 304	1 594	1 860	2 984	4 200	5 510	6 914	8 411	10 001	11 685
11	Ловеч	1 240	1 515	1 769	2 837	3 995	5 241	6 576	8 000	9 513	11 115
12	Монтана	795	971	1 133	1 818	2 560	3 359	4 215	5 128	6 098	7 125
13	Пазарджик	3 880	4 740	5 534	8 876	12 497	16 396	20 572	25 027	29 759	34 770
14	Перник	1 161	1 419	1 656	2 656	3 739	4 906	6 155	7 488	8 904	10 403
15	Плевен	3 069	3 750	4 377	7 021	9 885	12 969	16 272	19 796	23 539	27 503
16	Пловдив	17 570	21 466	25 060	40 196	56 593	74 248	93 163	113 337	134 770	157 463
17	Разград	716	874	1 020	1 637	2 305	3 024	3 794	4 615	5 488	6 413
18	Русе	4 102	5 012	5 851	9 385	13 213	17 336	21 752	26 462	31 466	36 765
19	Силистра	843	1 029	1 201	1 927	2 714	3 560	4 468	5 436	6 464	7 553
20	Сливен	2 385	2 914	3 402	5 456	7 682	10 079	12 646	15 385	18 295	21 375
21	Смолян	4 675	5 711	6 667	10 695	15 057	19 755	24 787	30 155	35 857	41 895
22	София (област)	5 676	6 935	8 096	12 986	18 284	23 988	30 099	36 616	43 541	50 873
23	София (столица)	18 365	22 437	26 193	42 015	59 153	77 607	97 378	118 465	140 868	164 588
24	Стара Загора	5 629	6 877	8 028	12 877	18 130	23 786	29 846	36 309	43 175	50 445
25	Търговище	747	912	1 065	1 709	2 406	3 157	3 962	4 820	5 732	6 698
26	Хасково	2 798	3 418	3 991	6 402	9 013	11 825	14 838	18 051	21 465	25 080
27	Шумен	1 749	2 136	2 494	4 001	5 633	7 390	9 273	11 282	13 416	15 675
28	Ямбол	1 065	1 302	1 520	2 438	3 432	4 503	5 649	6 872	8 172	9 548



Фигура 8. Разпределение за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването приети на площадки от източници в бита



От разпределението за отделните области на количествата отпадъци от строителството и разрушаването, които се очаква да бъдат доставени на площадки от източници в бита могат да се определят 28 региона, в които са налице достатъчно количества за разполагане на стационарна площадка за приемане на ОСР. Разпределението на количествата ОСР, които се очаква да бъдат доставени на площадки за отделните региони е представено в Таблица 6.

Индикативният капацитет на инсталациите, разположени на постоянни площадки, в които ще се приемат, както ОСР от бита, така и от индустрията е представен в таблица 7.

Таблица 7. Индикативен капацитет на инсталациите, разположени на постоянни площадки

№	Регион	Капацитет [т./г.]	Пояснение
1	Благоевград	60 000	с инсталация за рециклиране; част от отпадъците може да бъдат насочени към площадката за район Кюстендил и Перник
2	Бургас	100 000	две площадки с инсталации за рециклиране по 100 000 т./г.
3	Варна	100 000	две площадки с инсталации за рециклиране по 100 000 т./г.
4	Велико Търново	60 000	с инсталация за рециклиране; част от отпадъците може да бъдат насочени към площадки на съседни региони
5	Видин	40 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
6	Враца	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
7	Габрово	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
8	Добрич	60 000	с инсталация за рециклиране; част от отпадъците може да бъдат насочени към площадката за съседни региони
9	Кърджали	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
10	Кюстендил	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
11	Ловеч	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
12	Монтана	40 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
13	Пазарджик	60 000	с инсталация за рециклиране; може да приема отпадъци от съседни региони
14	Перник	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
15	Плевен	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
16	Пловдив	100 000	с инсталация за рециклиране; част от отпадъците може да бъдат насочени към площадки на съседни региони
17	Разград	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
18	Русе	60 000	с инсталация за рециклиране
19	Силистра	40 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
20	Сливен	60 000	с инсталация за рециклиране
21	Смолян	60 000	с инсталация за рециклиране
22	София	100 000	с инсталация за рециклиране; част от отпадъците може да



			бъдат насочени към площадката за район Кюстендил и Перник
23	София (столица)	100 000	две площадки с инсталации за рециклиране по 100 000 т./г.
24	Стара Загора	60 000	с инсталация за рециклиране
25	Търговище	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
26	Хасково	60 000	с инсталация за рециклиране
27	Шумен	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация
28	Ямбол	60 000	площадка за натрупване на отпадъци, обслужвана от мобилна инсталация

Количествата и съставът на продуктите, получени след предварителното третиране на ОСР ще се определят от развитието на пазара на материали от ОСР, предназначени за рециклиране.

Към момента, в страната съществува пазар за бетон, метали и в по-малка степен за асфалт, дървесина и други рециклируеми материали, отделени при третирането на ОСР. Направено е допускане, че в началните години, когато пазарът е все още неразвит и прилагането на новото законодателство е в начална фаза, ще се реализират предимно бетон и метали, но впоследствие количеството и качеството на отделяните и реализираните отпадъци ще се повишава. Прогнозата за количествата и дела на реализираните отпадъци спрямо общо приетите отпадъци на площадки е представен в таблица 8.

Сравнение на рециклираните количества спрямо образуваните отпадъци е представено в таблица 9.

От таблицата се вижда, че при така заложените параметри към 2020 г. ще се постигне изпълнение на целите за рециклиране от 71% от образуваните отпадъци от строителство и разрушаване.



Таблица 8. Прогноза за количествата и дела на рециклираните отпадъци спрямо общо приетите отпадъци на площадки

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо количество рециклирани	722 066	848 451	980 492	1 229 924	1 512 813	1 831 221	2 187 211	2 582 845	3 020 188	3 501 300
бетон/стоманобетон и скални матер. [т.]	146 295	164 724	178 633	260 564	347 519	439 497	536 498	638 523	745 571	857 643
керамика (тухли и блокове) [т.]	7 357	16 730	28 152	55 941	94 654	145 356	209 112	286 988	380 048	489 357
керамика (керемиди) [т.]	1 092	2 396	3 966	8 392	14 644	22 894	33 313	46 076	61 353	79 317
дървесина и др. подобни [т.]	4 069	5 380	6 919	13 566	21 637	31 243	42 493	55 500	70 373	87 225
мазилки и замазки [т.]	0	2 793	6 545	16 261	30 994	51 285	77 673	110 699	150 904	198 828
стъкло [т.]	0	297	645	1 424	2 544	4 034	5 921	8 235	11 002	14 252
хартия [т.]	856	1 251	1 840	4 955	8 792	13 411	18 870	25 231	32 552	40 893
пластмаси [т.]	199	312	461	1 105	1 962	3 050	4 392	6 008	7 918	10 144
арматурно желязо [т.]	9 412	10 537	11 439	17 399	23 740	30 463	37 567	45 053	52 921	61 170
цветни метали [т.]	5 158	5 740	6 164	9 089	12 184	15 452	18 891	22 501	26 283	30 237
органични [т.]	0	71	195	744	1 651	2 961	4 717	6 961	9 737	13 088
опасни [т.]	0	111	237	515	911	1 434	2 093	2 896	3 853	4 972
асфалт [т.]	1 177	1 476	1 760	2 810	4 078	5 579	7 326	9 332	11 610	14 175
Пътен сектор [т.]	496 450	574 413	657 983	747 161	841 947	942 341	1 048 344	1 159 954	1 277 173	1 400 000
ЖП сектор [т.]	50 000	62 221	75 554	89 999	105 555	122 221	139 999	158 888	178 889	200 000



Таблица 9. Сравнение на рециклираните количества спрямо образуваните отпадъци

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Общо количество рециклирани	56,61%	59,08%	61,46%	64,53%	67,91%	71,46%	75,12%	78,86%	82,67%
бетон/стоманобетон и скални матер. [т.]	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%	90,00%
керамика (тухли и блокове) [т.]	18,89%	27,78%	36,67%	45,56%	54,44%	63,33%	72,22%	81,11%	90,00%
керамика (керемиди) [т.]	18,90%	27,79%	36,68%	45,57%	54,45%	63,34%	72,23%	81,11%	90,00%
дървесина и др. подобни [т.]	54,45%	58,89%	63,34%	67,78%	72,23%	76,67%	81,11%	85,56%	90,00%
мазилки и замазки [т.]	5,56%	11,11%	16,67%	22,22%	27,78%	33,33%	38,89%	44,44%	50,00%
стъкло [т.]	9,99%	19,99%	29,99%	40,00%	50,00%	60,00%	70,00%	80,00%	90,00%
хартия [т.]	54,58%	58,99%	63,38%	67,81%	72,25%	76,68%	81,12%	85,56%	90,00%
пластмаси [т.]	37,11%	43,72%	50,26%	56,87%	63,49%	70,12%	76,75%	83,37%	90,00%
арматурно желязо [т.]	95,06%	95,05%	95,05%	95,04%	95,03%	95,02%	95,02%	95,01%	95,00%
цветни метали [т.]	95,22%	95,19%	95,16%	95,13%	95,10%	95,07%	95,05%	95,02%	95,00%
органични [т.]	5,56%	11,11%	16,67%	22,22%	27,78%	33,33%	38,89%	44,44%	50,00%
опасни [т.]	5,58%	11,15%	16,72%	22,28%	27,84%	33,39%	38,93%	44,47%	50,00%
асфалт [т.]	45,58%	51,14%	56,70%	62,26%	67,81%	73,36%	78,91%	84,46%	90,00%
Пътен сектор [т.]	53%	57%	60%	63%	67%	70%	73%	77%	80%
ЖП сектор [т.]	53%	57%	60%	63%	67%	70%	73%	77%	80%



IX. 6. Мерки за реализиране на управлението на отпадъците от строителството и разрушаване

Административни и законодателни мерки

Предвид спецификата на отпадъците от строителство и разрушаване, свързана с факта, че в някои случаи те могат да се образуват, повторно употребят, третират и вложат като РСМ на една и съща строителна площадка, а в други, част от дейностите могат да се извършат на друга площадка, в нормативната уредба ще бъдат въведени специфични мерки за контрол и проследимост на отпадъците през целия им жизнен цикъл за различните видове проекти, свързани със строително-монтажни работи (СМР) и разрушаване.

Предвижда се въвеждане на задължения на всички участници в строителния процес: възложител, проектант, консултант, строителен надзор, строител. Основната отговорност за изпълнение на специфичните за проекта цели за материално оползотворяване на ОСР и влагане на РСМ ще бъде вменена на възложителя на СМР.

За осигуряване постигането на целите за материално оползотворяване, се предвижда да бъде въведен механизъм за отчитане на количествата на образуваните ОСР и на отделените и предадени за рециклиране отпадъци от етапа на проектиране на строително – монтажните работи до оползотворяването на ОСР, повторната употреба, влагането на РСМ и депонирането на ОСР. Този механизъм включва въвеждане на изискване за разработване на План за управление на отпадъци за съответния проект.

Планът за управление на отпадъци за съответния проект ще е проектно ориентиран и се предвижда да обхване управлението на отпадъците чрез повторна употреба, рециклиране, оползотворяване, депониране, както на строителните площадки в обхвата на проекта, така и на други площадки. Този план ще бъде разработван за големи проекти, свързани със строително ремонтни дейности и разрушаване на обекти от техническата инфраструктура, основни ремонти, премахване на строежи и др.

Предвижда се да се разработи ефективна система за предварителен и последващ контрол, въвеждаща задължения на различни административни структури в системата на МРРБ, МОСВ, областни и общински администрации. Въведеният подход не е свързан с допълнителни административни тежести (не се въвеждат нови разрешителни режими) и предполага лесно осъществяване на контрола от страна на компетентните органи за изпълнението на целите за рециклиране, без да е необходимо значително повишаване на административните разходи и увеличаване на съществуващия административен капацитет.

В съответствие с издадения от Европейската комисия препоръчителен документ – „Наръчник за екологичния характер на обществените поръчки“ могат да бъдат разработени указания в тръжните процедури за предимство за участниците, които са изпълнили изискванията за влагане на РСМ в различни инфраструктурни проекти. Договорните клаузи могат да включват екологични съображения на етапа на проектиране и строителство, начин на третиране на отпадъците, транспортиране и др.

С цел подпомагане на държавните и общинските администрации при възлагане по Закона за обществените поръчки на различни категории строежи в публичната



сфера могат да бъдат разработени указания в областта на управлението на ОСР и влагане РСМ за съответния проект.

Предвижда се в подзаконова нормативна уредба да бъдат въведени редица задължения за разделяне на отпадъците на място, при източника на образуване (по време на извършване на строителни дейности и разрушаване на сгради).

За осигуряване постигането на целите за рециклиране и оползотворяване, следва да бъде въведен механизъм за отчитане на количествата на образуваните ОСР и на отделените и предадени за рециклиране отпадъци.

Необходимо е да се разработи ефективна система за предварителен и последващ контрол, изискваща промяна на законодателството, въвеждане в действащите разрешителни режими на възможности за издаване на отказ, например в следните случаи, когато не са представени документи, доказващи постигането на целите за рециклиране и оползотворяване на отпадъците:

- Предвижда се възможност да бъде отказано разрешение за строеж в случай, че в проекта липсва прогноза за количеството на образуваните отпадъци и не се предвиждат мерки за рециклирането им в съответствие с целите, заложи в нормативната уредба.

- Възможно е да се откаже издаване на разрешение за ползване на строеж в случай, че не са представени документи, доказващи предаването на образуваните отпадъци за рециклиране (съобразно нормативно определените цели) и обезвреждане.

За да бъдат постигнати към 2020 г. целите за рециклиране на 70% от ОСР, е необходимо да бъдат въведени цели за рециклиране по проекти, т.е. да се зложат изисквания за влагане на определен процент РСМ. Тези изисквания следва да се формират в зависимост от конкретните проекти, типа на постройката и др. Степента на употреба на РСМ се изчислява като отношение на вложените РСМ в строителния обект към общо използваните строителни материали (по маса). Изискването за влагане на РСМ може да бъде най-лесно приложено при публичните проекти, като % на влаганите РСМ се заложи още на етапа изготвяне на тръжни документи. Би могло да се предложи известно предимство в тръжните процедури на участниците, които са изпълнили изискванията за влагане на РСМ в различни инфраструктурни проекти.

При планирането на дейностите по използване на РСМ, възложителите на публични проекти, държавата и общините, следва да изготвят планове за изпълнение на целите за рециклиране. За общините това може да бъде направено в общинските стратегии по околна среда, част „Управление на отпадъци“, а на национално ниво би могло да бъде регламентирано в НПУДО. В тези планове трябва да бъдат идентифицирани предстоящите за финансиране проекти за ново строителство, рехабилитация и ремонт на сгради и съоръжения в публичната сфера, в които могат да бъдат използвани РСМ и съответно да бъдат планирани мерките за изпълнение на целите за рециклиране.

За систематизиране и контрол на тези дейностите по управление на ОСР от страна на администрацията трябва да бъдат създадени работни групи включващи представители на МРРБ, МОСВ, БИС, МИЕ, БАМТН и строителния бизнес.

Тъй като в процесите по управление на ОСР и пускане на пазара на РСМ са включени много задължени лица, които непрекъснато трябва да бъдат информирани и обучавани за огромния набор от изисквания и условията, при които се извършват



дейностите, е необходимо разработване на обучителни материали, насочени към администрацията, бизнеса, общините.

Технически мерки

Особено важна предпоставка за реализация на избрания сценарий е предприемането на адекватни мерки за стимулиране на пазара за рециклираните продукти от ОСР (рециклирани строителни материали РСМ). Тези мерки включват въвеждане на критерии за край на отпадъка, прилагането на хармонизираните стандарти и други критерии за окачествяване на рециклираните продукти, включително на техните екологични параметри. За целта е предвидено:

- *Въвеждане на критерии за „край на отпадъка“ за ОСР*

Критериите за край на отпадъка обединяват всички изисквания, които гарантират, че качеството на един материал, получен от отпадъци, е такова, че неговата употреба не е вредна за човешкото здраве или околната среда.

За да се определи кога един материал престава да бъде отпадък и се превръща в продукт, е необходимо да се гарантира, че полученият продукт е с високо качество и отговаря на определени екологични и технически изисквания към продуктите, с оглед евентуалната им употреба .

- *Създаване на мрежа от инсталации за третиране на ОСР, произвеждащи РСМ с гарантирано качество*

Само когато РСМ съответстват на изискванията на техническата нормативна уредба в т.ч. стандарти, технически одобрения и други спецификации, те могат да бъдат влагани в строежите като алтернатива на природните строителни материали.

В тази връзка е необходимо съществуващите инсталации, които към момента извършват нерегламентирани (без да притежават съответните разрешителни документи за третиране на отпадъци) действия по натрошаване и фракциониране на ОСР на различни обекти, да разработят системи за производствен контрол и да прилагат изискванията на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (НСИОССП) по отношение на произвежданите от ОСР материали.

Особено внимание трябва да се отдели на системата за входящ контрол на приеманите отпадъци и контрол в процеса на производство, така че да не се допусне приемане и третиране на замърсени отпадъци, от които биха се получили РСМ, които не отговарят на екологичните и/или технически изисквания.

- *Разработване на набор от Ръководства и указания, свързани с управление на ОСР и влагане на РСМ за строителни цели, сред които:*

- Ръководство за селективно разрушаване (деконструкция) на сгради, с описание на добри Европейски практики в областта на идентифициране на методите, с оглед постигане на висока степен на отделяне на различните видове ОСР.

- Ръководство за третиране на ОСР с мобилни инсталации и на система за производствен контрол.



- Технически изисквания за площадки за събиране, съхраняване, предварително третиране и рециклиране на ОСР.
- Указания за разработване на планове за управление на ОСР.
- Ръководство за влагане на рециклирани строителни материали за строителни цели, включващо систематизиране на възможните приложения на РСМ и идентифициране на свързаните с тяхното използване технически спецификации и други нормативни документи.
- Разработване на специфична техническа документация относно РСМ (Български технически одобрения и др.).
- Въвеждане на технически норми за оползотворяване на селектирани фракции за обратни насипи, ландшафтно оформление, запълване на кариери, инженеринг на депа.
- Указания за прилагане на изискването за употреба на РСМ в тръжна документация за обществени поръчки.

• *Организиране и провеждане на обучителни мероприятия, насочени към всички участници в процеса на управление на ОСР и строително-инвестиционния процес.*

Икономически условия

Сред икономическите мерки, които насърчават търсенето и употребата на РСМ от особено важно значение е цената на РСМ. Тя трябва да е значително по-ниска от тази на материалите, получени от природни суровини. Отчитайки размера на нормативно въведените отчисления за депониране на ОСР, направените финансови анализи показват, че при планираната технология на рециклиране е възможно цените на произвежданите фракции от РСМ да бъдат с до 30% по-ниски от цените на съответните фракции, получени от първични суровини.

Въвеждане на изискване в строежите, финансирани с публични средства, да бъдат задължително влагани РСМ, е важен икономически инструмент за стимулиране на използването на материали, получени от рециклиране на ОСР.

В законодателството ще бъдат въведени минимални цели за влагане на РСМ при изграждането на обекти, финансирани с публични средства. Предвижда се с критериите, поставяни в обществените поръчки, да се дава преимущество на изпълнители, които поемат ангажимент за влагане на по-голямо количество РСМ.

В хода на изпълнение на Стратегическия план е възможно да бъдат приложени и други финансово-икономически инструменти: увеличаване на таксата за добив на кариерни материали, облекчения в размера на ДДС за РСМ и/или други преференции при тяхното използване.

Целта е да се направи икономически по-атрактивно използването на РСМ в сравнение с природните скални материали и да се намали въздействието върху околната среда при добива на скални материали. Необходимо е да бъде направена оценка на баланса на запасите от кариерни материали в РБългария и на предстоящото им потребление при реализирането на планираните големи инфраструктурни проекти на територията на страната.



Партньорство със заинтересованите лица

Доброто партньорството между бизнеса и държавните и обществени органи, и институциите в областта на управление на ОСР е предпоставка за устойчивостта на предлаганата система за управление на ОСР. Сътрудничеството трябва да е насочено в осъществяването на следните дейности:

- съвместно разработване на ръководства за приложение на РСМ;
- разработване на технически спецификации за най-добрите техники и технологии за рециклиране на ОСР;
- разработване на системите за качество на съответните предприятия;
- поддържане на регистър на произведените РСМ;
- поддържане на регистър на обектите, които търсят РСМ; консултации по всички проблеми на рециклирането на ОСР;
- осигуряване на информационни материали, включително до най-добрите европейски практики;
- защита на браншовите интереси и комуникация с различните държавни и местни органи на управление и др.



Х. ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

№	Мярка/действие	Срок за прилагане	Отговорна институция
1.	Краткосрочни мерки		
1.1.	Приемане на промени в ЗУО с оглед на: въвеждане на цели за рециклиране и оползотворяване на ОСР; определяне на лицата, задължени за изпълнение на целите за материално оползотворяване; основание за приемане на подзаконов нормативен акт за управление на ОСР и влагане на РСМ и др.	31.07.2011	МОСВ
1.2.	<p>Промени в ЗУТ и подзаконовите актове по прилагането му с цел:</p> <p>1. въвеждане на задължения към българските администрации в т.ч. и към органите на МРРБ за контрол по изпълнение на нормативно определените задължения на участниците в строителния процес, относно изпълнение на целите за рециклиране на ОСР и влагане на РСМ в различните категории строежи.</p> <p>2. допълване на Закона за камарата на строителите с включване на изискване за регистрация на лицата, които извършват разрушаване на сгради; поддържане на информационен масив с публичен достъп за търсените и предлагани на пазра РСМ и др. Изисквания.</p> <p>3. Актуализиране на закона за камарата на инженерите в инвестиционното</p>	31.07.2011	МОСВ, МРРБ



№	Мярка/действие	Срок за прилагане	Отговорна институция
	проектиране		
1.3.	Приемане на наредба за управление на ОСР и влягане на РСМ, с която ще бъдат въведени изисквания за: начина на изпълнение на целите за материално оползотворяване на ОСР; задължително селективно разрушаване; разделяне на ОСР при източника; задължения към отговорните лица за постигане на целите, задължения към другите участниците в строителния процес и др.	31.07.2011	МОСВ, МРРБ
1.4.	Приемане на ръководство за управление на ОСР и отпадъци от разрушаване на сгради, което да подпомага възложителите и другите участници в строителния процес, общините, притежателите на ОСР, лицата, които извършват третиране на ОСР и др. при прилагане на законодателството.	30.07.2011	МОСВ
1.5.	Актуализиране на Национален план за действие за насърчаване на зелените обществени поръчки за периода 2012-2014 година	30.07.2011	МОСВ
1.6.	Актуализиране на Наредба № 1 от 2000 г. за проектиране на пътища (дв, бр. 47 от 2000 г.) и Техническа спецификация за изграждане на пътища, разработена от Агенция „Пътна Инфраструктура“ (2009 г.)	31.12.2012г.	Агенция „Пътна Инфраструктура“
1.7.	Актуализиране на Наредба № 51 от 3 януари 2002 г. за изискванията за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура (отм. ДВ бр.	31.12.2012г.	Национална Компания Железопътна



№	Мярка/действие	Срок за прилагане	Отговорна институция
	73/2006) Технически спецификации за ремонт на железен път, разработена от Национална Компания Железопътна Инфраструктура		Инфраструктура
1.8.	Актуализиране на размера на отчисленията за депониране до достигане на нива, при които цената за депониране е по-висока от средните разходи за рециклиране на ОСР	01.01.2013 г.	МОСВ
1.9.	Въвеждане на изискване за представяне на финансова гаранция при заявяване на разрушаване, пред компетентните органи, която се освобождава след представяне на доказателства за постигнатата цел за рециклиране на отпадъците	01.07.2011г.	МОСВ
1.10.	Въвеждане на технически норми за оползотворяване на селектирани фракции като отпадъци и влагане на РСМ за обратни насипи, ландшафтно оформление, запълване на кариери, проектиране и изграждане на депа.	30.06.2012	МРРБ
1.11.	Разработване на указания за разработване на планове за управление на ОСР	30.06.2011г.	МОСВ
1.12.	Внедряване на интернет базирана софтуерна система за докладване, обобщаване и анализиране на данните за ОСР и лицата извършващи дейности с ОСР.	31.12.2012	ИАОС



№	Мярка/дейност	Срок за прилагане	Отговорна институция
1.13.	Обучение във връзка с използването на интернет базираната информационна система за предоставяне информация за отпадъци, както и предоставянето на информация по електронен път.	31.12.2012	МОСВ, ИАОС
1.14.	Събиране и обработка на информацията за изготвяне на доклади до ЕК за изпълнение на целите за материално оползотворяване.	постоянен	МОСВ
1.15.	Разработване на пакет от мерки за предотвратяване на образуването на ОСР за включване в НПУДО за новия програмен период.	31.12.2014г.	МОСВ, МРРБ
2.	Средносрочни мерки		
2.1.	Интегриране на дейностите по рециклиране и оползотворяване на ОСР в националната сертификационна система за устойчиво строителство в България	31.12.2016г.	МРРБ
2.2.	Изготвяне на анализ относно ефективността на мерките в краткосрочен и средносрочен план, с цел предприемане на коригиращи действия в дългосрочен план.	31.12.2016	МОСВ
2.3.	Актуализиране на такса депониране за ОСР, въз основа на анализ на икономическите условия, възникнали след началния етап на развитие на дейността по рециклиране на ОСР	31.12.2015	МОСВ
2.4.	Усъвършенстване на технологиите за рециклиране на ОСР, с оглед	31.12.2018	Браншови организации



№	Мярка/действие	Срок за прилагане	Отговорна институция
	разширяване на областите на приложение на РСМ		
2.5.	Научно-изследователски разработки относно възможностите за употреба на РСМ за производството на бетони и асфалтобетони за високоотговорни сгради/съоръжения	31.12.2016	МОНТ, МРРВ, УАСГ, НИИСМ, НИСИ, Браншови организации
2.6.	Изготвяне на указания за приложение на бетоните и асфалтобетоните, съдържащи РСМ	31.12.2019	МРРБ
2.7.	Научно-изследователски разработки относно възможностите за употреба на рециклираните материали с проблемна употреба (фини фракции, керамика и др.)	31.12.2016	МОНТ, МРРВ, УАСГ, НИИСМ, НИСИ, Браншови организации
2.8.	Изготвяне на указания за приложение на проблемните РСМ за строителни и други дейности	31.12.2019	МРРБ
2.9.	Интегриране на дейностите по рециклиране на ОСР и приложение на РСМ в националната сертификационна система за устойчиво строителство в България	21.12.2017	МРРБ



XI. ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛИТЕ НА СТРАТЕГИЧЕСКИЯ ПЛАН

№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
1	Предотвратяване и намаляване на количеството на образуваните ОСР.	
	Регулиране и насърчаване предотвратяването на образуването на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой ПУОСР с включени мерки за превенция; - брой общински програми с включени мерки за превенция на ОСР; - намаляване количеството на образуваните ОСР - брой сертифицирани фирми по БДС EN ISO 14 001
	Оптимално използване на финансовите инструменти за стимулиране на предотвратяването на отпадъци	<ul style="list-style-type: none"> - намаление на количество образувани отпадъци (битови, строителни, производствени и опасни отпадъци)
	Повишаване на екологичното съзнание и обучение на участниците в процеса на управление на отпадъци, относно управление на ОСР с цел предотвратяване и намаляване на количествата на образуваните ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой издадени ръководства - брой на проведените семинари - брой на издадените информационни материали - брой на обхванатите предприятия
	Повишаване на екологичното съзнание и обучение на участниците в строителния процес и дейностите по разрушаване, във връзка с управлението на ОСР с цел предотвратяване и намаляване на количествата на образуваните ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой издадени ръководства - брой на проведените семинари - брой на издадените информационни материали - брой на обхванатите предприятия
	Повишаване на квалификацията на експертите в централните администрации, отговорни по управлението на ОСР, с цел предотвратяване и намаляване на количествата на образуваните ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой издадени ръководства - брой на проведените семинари - брой на обучените експерти



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
	Повишаване на квалификацията на експертите в общинските администрации	<ul style="list-style-type: none"> - брой издадени ръководства - брой на проведените семинари - брой на обучените експерти
2.	Увеличаване на инвестициите в сектора и прилагане на принципа “замърсителят плаща” при интегрирано управление на отпадъците.	
	Доразвиване на системи от площадки и инсталации за рециклиране на отпадъци	<ul style="list-style-type: none"> - брой на изградените площадки - брой на издадените разрешения на инсталации за рециклиране - разработени и приети технически стандарти за извършване на дейностите по рециклиране
	Цената за рециклиране на ОСР да покрива дългосрочните разходи, съгласно всички изисквания на законодателството	<ul style="list-style-type: none"> - извършени финансово-икономически анализи - маркетингова информация за сравнение на цената на РСМ с цената на алтернативните природни материали
3	Създаване на условия за разширяване на пазара на рециклираните строителни материали.	
	Създаване на условия за развитие на пазара на РСМ	<ul style="list-style-type: none"> - начисляване на отчисленията за депониране - брой разработени планове за управление на ОСР - увеличение на количеството на произведените РСМ - количество на преминалите през оценка на съответствието РСМ
	Подобряване на информираността на участниците в строителния процес относно качеството на РСМ и условията на влагане на РСМ в различни проекти	<ul style="list-style-type: none"> - приета нормативна база с изискване за влагане на %РСМ в различни типове проекти - издадени ръководства с изброяване на приложенията на РСМ в строителни обекти и съоръжения - брой на проведените



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
		семинари
	Актуализиране на техническата нормативна уредба	<ul style="list-style-type: none"> - брой приети български технически одобрения - брой актуализирани стандарти - актуализирани секторни технически спецификации
	Насърчаване на потреблението на РСМ в реализирането на публични проекти	<ul style="list-style-type: none"> - брой проекти, реализирани с използване на РСМ - брой търгове с въведено изискване за влагане на РСМ в публични проекти
	Увеличаване на количеството на рециклираните и оползотворените ОСР в обратни насипи	<ul style="list-style-type: none"> - намаляване на количествата депонирани отпадъци - проведени търгове с включени изисквания за използване на РСМ в обратни насипи - брой проекти със заложен изисквания за ползване на РСМ в обратни насипи - количества рециклирани отпадъци - количества оползотворени отпадъци
	Разработване на информационна система с WEB- базирана информация за търсенето и предлагането на РСМ	- разработена информационна система
4	Въвеждане на практики по селективно разрушаване, както и разделно събиране и съхраняване на ОСР на строителната площадка по начин, осигуряващ в максимална степен тяхното последващо икономически и технически целесъобразно рециклиране и оползотворяване.	
	Въвеждане в ЗУТ на разрешителен режим за разрушаване на сгради и съоръжения.	- Издадени разрешения за разрушаване
	Прилагане на изискванията на Новата нормативна уредба по управление на ОСР	- Брой разработени планове за Управление на ОСР, съобразно изискванията на Наредбата
	Оптимизиране на системата за събиране и транспортиране на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - Брой на фирмите, извършващи услугата по събиране и транспортиране на ОСР - Намаление на количествата на



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
		<ul style="list-style-type: none"> - депонираните ОСР - Увеличаване количествата на рециклираните и повторно употребени ОСР
	Закриване на нерегламентираните общински площадки за ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - Брой на закритите площадки за ОСР
	Актуализиране на общинските програми за отпадъците с включване на информация за системата за събиране на ОСР от бита	<ul style="list-style-type: none"> - Брой на актуализираните програми
5	Създаване на условия за рециклиране и оползотворяване на отпадъците от строителство и разрушаване и достигане на 70% рециклиране до 2020г. на образуванияте в страната ОСР, съгласно Новата рамкова директива 2008/98/ЕС за отпадъците.	
	Привеждане в съответствие с изискванията на законодателството и закриване на съществуващите депа за обезвреждане на отпадъци	<ul style="list-style-type: none"> - брой на съоръженията в експлоатация - брой на закритите съоръжения и тези в процедура на закриване и съотношението им спрямо общия брой на съоръженията, подлежащи на закриване
	Доизграждане на система от нови депа за обезвреждане на отпадъци, отговарящи на нормативните изисквания	<ul style="list-style-type: none"> - брой на изградените регионални депа и съотношението им спрямо броя на депата, които трябва да бъдат изградени - процент на депата, които съответстват на законодателните изисквания - брой на изградените съоръжения за обезвреждане на опасни и производствени неопасни отпадъци и капацитета им спрямо количеството на образуванияте отпадъци и процентът на съоръженията от даден вид, съответстващи на законодателството - брой на изградените



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
		съоръжения за обезвреждане на ОСР и капацитета им спрямо количеството на образуваните отпадъци
	Прилагане на критериите за приемане на отпадъци на различни класове депа и недопускане на приемане на ОСР, годни за рециклиране	<ul style="list-style-type: none"> - разработена система за входящ контрол на депата с цел отчитане на критериите за приемане - намаляване на рециклируемите ОСР на депата
	Обучение на участниците в строителния процес и дейностите с отпадъци, относно изискването за постигане на 70% цел за рециклиране на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - издадени ръководства - поведени обучителни семинари
	Разработване на система от параметри за отчитане въздействието върху околната среда от използването на РСМ, в контекста на изискването за разработване на критерии за край на отпадъка на РСМ	<ul style="list-style-type: none"> - изготвен анализ за необходимите параметри - издадена на заповед на министъра на околната среда и водите
	Разработване на национално законодателство по управление на ОСР и въвеждане на законово изискване за изпълнение на целите за рециклиране и задължени лица за изпълнение на целите	<ul style="list-style-type: none"> - актуализирани закони във връзка с управлението на ОСР - брой на приетите нормативни актове, стандарти, методически ръководства и др.,
	Планиране на управлението на ОСР на национално, регионално и местно ниво с отчитане на въведените нормативни изисквания за рециклиране и повторна употреба на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой на приетите планове и програми на национално ниво - брой на общините с актуализирани програми за управление на дейностите със ОСР
	Ефективно прилагане на законодателството по управление на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой на издадени разрешения, лицензи и регистрационни документи по Закона за управление на отпадъците - брой на извършени проверки на лица, извършващи дейности с отпадъци или при



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
		<p>чиято дейност се образуват отпадъци</p> <ul style="list-style-type: none"> - брой на наложени санкции - брой изследвания на отпадъци, извършени от акредитирани лаборатории
	Подобряване на събирането на информация за отчитане на изпълнението на целите и за количествата на използваните РСМ в различни категории строежи	<ul style="list-style-type: none"> - брой предадени отчети от лица използвали РСМ - брой предадени отчети за образуваните, повторно употребени, рециклирани и оползотворени ОСР - разработена информационна система за докладване
	Разработване и прилагане на централизирана информационна система за отчетност на ОСР с цел мониторинг и контрол по изпълнението на целите за рециклиране и повторна употреба	<ul style="list-style-type: none"> - по-висок процент данни, подавани в електронен формат - брой на проверките за установяване достоверността на отчитаните данни - брой на наложените санкции за недостоверност на отчитаните данни
	Разработване и прилагане на адекватни процедури за докладване пред Европейската Комисия по изпълнение на целите за рециклиране на ОСР в РБългария	<ul style="list-style-type: none"> - нормативно установяване на процедури за събиране на данни и изготвяне на доклади спрямо общия брой на докладите - брой на изготвените доклади
6.	<i>Укрепване на административния капацитет на институциите, отговорни за управлението на ОСР в страната и подобряване на взаимодействието между тях</i>	
	Обезпечаване на институциите с достатъчен и квалифициран персонал и технически ресурси, както за контрол по управление на ОСР, така и за контрол на пускането на пазара на РСМ	<ul style="list-style-type: none"> - брой на издадените разрешения, удостоверения, регистрационни документи - брой на извършените проверки спрямо броя на експертите ангажирани - брой на издадените наказателни постановления



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
	Подобряване на капацитета на общинските администрации за установяване на интегрирани и ефективни системи за управление на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой на одобрените планове, съгласно изискванията на наредбата - брой на издадените разрешителни за строеж и за пускане на обектите в експлоатация, при отчитане изискванията на наредбата - брой на извършените проверки и други дейности, свързани с управление на отпадъците спрямо броя на експертите ангажирани с тези дейности в съответната община
	Повишаване на квалификацията на експертите в администрациите, отговорни за управлението на ОСР (РИОСВ, МРРБ, БАМТН, ДНСК, РНСК, общини), с оглед подпомагането и контрола по постигане на целите за рециклиране по години	<ul style="list-style-type: none"> - брой издадени ръководства - брой на проведените семинари - брой на обучените експерти
7	<i>Промяна в поведенческите нагласи и участие на обществеността</i>	
	Повеждане на диалог с участниците в бизнеса в сферата на управление на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - брой проведени дискуссионни форуми - проведени информационни кампании - издадени информационни материали
	Провеждане на диалог с бизнеса в сферата на строителството и разрушаването	<ul style="list-style-type: none"> - брой проведени дискуссионни форуми - проведени информационни кампании - издадени информационни материали
	Повишаване на екологичното съзнание и обучение на участниците в процеса на управление на отпадъци относно управление на ОСР с цел постигане на целите за рециклиране по години	<ul style="list-style-type: none"> - брой издадени ръководства - брой на проведените семинари и информационни кампании - брой на обхванатите предприятия



№	ЦЕЛ	ОСНОВНИ ИНДИКАТОРИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЦЕЛТА
	Разработване и прилагане на стратегия за комуникация и консултации с всички участници в процесите на управление на ОСР	<ul style="list-style-type: none"> - разработени стратегически документи за комуникация - брой на проведените кампании - брой на проведените обучения - брой издадени информационни материали

