

LEGAL REGULATION OF CONSTRUCTION WASTE TREATMENT

Ing. Denitsa Hvarchilkova, PhD student,

Department "Heat Engineering, Hydraulics and Engineering Ecology",

Agrarian and Industrial Faculty

"Angel Kanchev" University of Ruse

E-mail: dhvarchilkova@uni-ruse.bg

Abstract: For the period 2013 - 2017, there is an almost threefold decrease in the amount of non-hazardous construction waste generated on the territory of the country. During the same period, hazardous construction wastes also decreased by over 50%. In 2016, 54% recycling of construction and demolition waste (CSF) was achieved with the aim of achieving a minimum of 70% by 2020, according to the Waste Management Framework Directive (Directive 2008/98 /EC). On this basis, amendments to the Waste Management Act (WMA) were introduced and the Ordinance on construction waste management and input of recycled construction materials (NUSOVRM) was prepared. New standards for the quality of construction materials used have been modified and introduced. In order to reduce landfill recycling, financial incentives are provided by municipalities. Some of the public-funded construction sites require a mandatory percentage of recycled waste, depending on the type of site. Specific targets (for construction waste codes) introduced for recovery for each construction - for example 85% for concrete and reinforced concrete waste, 90% for metals.

Keywords: Construction and demolition waste (CDW), recovery process, recycling, re-using.

ВЪВЕДЕНИЕ

За последните няколко години България бележи ръст в темповете на строителството, който е пропорционален на ръста в ЕС. По данни на ЕВРОСТАТ за 2017 г. България има ръст с 3,6 % в темповете на строителната продукция спрямо същия период през 2016 г. [1]. Това неминуемо води и до увеличаване на количествата строителни отпадъци, генерирани от ново строителство и от разрушаване и реконструкция на стари сгради. За 2016 г. ,по данни на МОСВ, 40% от всички генерирани отпадъци в България са били от строителния сектор, като 54% от тях са били рециклирани. Според Рамковата директива на отпадъците на Европейския съюз целта, която България трябва да постигне е 70 % рециклиране на строителните отпадъци до 2020 г.

Строителните отпадъци включват много широк кръг от различни по вид отпадъци, сред които бетон, тухли, керемиди, плочки, порцеланови и керамични изделия, строителни смеси, дървесен материал, стъкло и пластмаса, асфалтови смеси.

Към групата на строителните отпадъци се включват още каменовъглен катран и съдържащи катран продукти, метали като мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, желязо и стомана, калай и техни сплави, кабели, почва, камъни и други. Източник на строителни отпадъци може да бъде както индустрията, така и битовият сектор.

Строителните отпадъци се сортират, при което се отделят фракциите, подходящи за рециклиране и за депониране. Подходящите за рециклиране отпадъци впоследствие се подлагат на предварително раздробяване с помощта на хидравлична ножица или хидравличен чук, след което се натрошават. За натрошаване на отпадъците обикновено се използват компресиращи челюстни и конусни трошачки, както и роторни трошачки с ударно действие. Изборът зависи от вида на рециклирания материал.

Стоманобетонните отпадъци се прекарват през магнитни сепаратори - лентови, барабанни, с постоянни магнити за отстраняване на армировъчната стомана. За отстраняване на цветни метали често се използват вихровотокови сепаратори.

На отделните етапи на преработка на отпадъците може да се използва и пресяване през сита. Широко приложение намират виброситата от метални мрежи или от перфорирани плочи. Те могат да бъдат монтирани към трошачките или инсталирани отделно [6].

ИЗЛОЖЕНИЕ

До 2010 г. основният метод за третиране на образуваните в България отпадъци е депонирането. От екологична гледна точка това е най-нежеланият метод, поради което се търсят оптимални варианти както за редуциране на количествата генерирани отпадъци, така и за оптималното им оползотворяване. В ЕС са приети три основни Директиви, във връзка с рационалното управление на отпадъците :

- Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците и за отмяна на определени директиви;
- Директива 2006/12/ЕО относно отпадъците (Рамковата директива за отпадъци, РДО);
- Директива 1999/31/ЕС относно депонирането на отпадъци.

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.

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.

„Отпадъци от строителство или от разрушаване“ означава 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).

През 2011 г. Директива 89/106/ЕИО е заменена от РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 305/2011 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти. Съгласно нея „строителен продукт“ означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влягане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите.

Стандарт	Същност
БДС EN 12620:2002+A1:2008/NA:2017 Добавъчни материали за бетон. Национално приложение (NA)	Прилага се само за добавъчни материали и фини пълнители, които се добиват чрез обработка на естествени, изкуствени или рециклирани материали и смеси от тези

	материали за използване за производство на бетон.
БДС EN 13043:2005+AC:2005/NA:2017 Скални материали за битумни смеси и настилки за пътища, самолетни писти и други транспортни площи.	Прилага се само за скални материали и фини пълнители, получени от естествени, индустриално произведени или рециклирани материали за употреба в асфалтови смеси и настилки, които отговарят на изискванията на БДС EN 13043:2005+AC:2005. Това национално приложение не се отнася за употреба на асфалтови смеси за рециклиране.
БДС EN 933-11:2009 Изпитвания за определяне на геометрични характеристики на скални материали. Част 11: Изпитване за класификация на съставните части на едрозърнести рециклирани скални материали.	Този европейски стандарт описва опростен метод за изследване на едрозърнести рециклирани скални материали за целите на идентификация и определяне на относителните пропорции на съставните материали.
БДС EN 13242:2002+A1:2007/NA:2017 Скални материали за несвързани и хидравлично свързани смеси за използване в строителни съоръжения и пътно строителство. Национално приложение (NA)	Това национално приложение определя характеристиките на скални материали, получени от обработка на естествени, изкуствени или рециклирани материали за несвързани и хидравлично свързани материали за използване в строителни съоръжения и пътно строителство.
БДС EN 13139:2004 Добавъчни материали за разтвор	Този европейски стандарт определя характеристиките на добавъчните материали и фини пълнители (каменно брашно), които се добиват чрез обработка на естествени, изкуствени или рециклирани материали и смеси от тези материали за употреба в разтвор, например: а) разтвор за зидария; б) разтвор за повърхностни/изравнителни замазки; в) покритие на вътрешни стени (разтвор за вътрешни мазилки); г) измазване на външни стени (разтвор за външни мазилки); д) специални подложни разтвори; е) разтвор за ремонт; ж) инжекционни разтвори, за сгради, пътища и строителни съоръжения.
БДС EN 13108-8:2016 Асфалтови смеси. Изисквания за материалите. Част 8: Асфалт за рециклиране	Този европейски стандарт определя изискванията за класифициране и описание на рециклирания асфалт, като съставен материал за асфалтови смеси.

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.

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. (4)

Табл. 1. Образувани отпадъци от строителството общо за страната по години, тонове

	2013	2014	2015	2016	2017
Неопасни	1543048	983537	1661067	2088923	559309
Опасни	429	186	633	208	200

Таб. 2. Предадени за оползотворяване строителни отпадъци общо за страната, тонове

	2013	2014	2015	2016	2017
Неопасни	136312	285662	436345	1507418	148673
Опасни	405	157	269	187	180

Таб. 3. Предадени за обезвреждане отпадъци от строителството общо за страната, тонове

	2013	2014	2015	2016	2017
Неопасни	103118	355219	549958	85254	257494
Опасни	3	11	202	12	6

Табл. 4. Отпадъци от изкопни земни маси общо за страната, тонове

	2013	2014	2015	2016	2017
Общо образувани	1344567	737894	1108521	1964943	184643
За оползотворяване	86862	212151	264590	1464883	98772
За обезвреждане	77991	221003	339793	53196	83085

Наредбата за управление на строителните отпадъци (НУСОВРМ) и влагане на рециклирани строителни материали е изготвена като под-нормативен акт на Закона за управление на отпадъците (ЗУО) (от 2012 г., който е основният закон, регламентиращ този проблем. С този закон се въвежда Рамковата директива за управление на отпадъците (Директива 2008/98/ЕО), според която до 2020 г. в страните-членки на ЕС трябва да бъдат материално оползотворени 70% от масата на строителните отпадъци (СО), като се изключат опасните СО и земните маси.

Строителните отпадъци (СО) се генерират при всички строителни дейности (строеж, реконструкция, основен и текущ ремонт, обновяване и др.), както и при премахване на строежи. В съответствие с принципа „Замърсителят плаща“, НУСОВРМ отрежда специфични задължения и отговорности на всички участници в строително инвестиционния процес – проектантите, консултантите, строители. Съществуват изключения (малки строежи, при дейности по поддръжка и текущ ремонт и когато премахването на строежи е наредено по спешност), когато се изисква да изготвянето на План за управление на строителните отпадъци (ПУСО), в който се прави прогноза за вида и количеството на СО, предписват се мерки за

предотвратяване и минимизиране на СО, за разделното им събиране, транспортиране и последващо третиране, планира се как да се постигнат целите за оползотворяване.

Дефинирани са дейностите, които се считат за материално оползотворяване на СО – подготовка за повторна употреба, рециклиране и влагане на СО в обратни насипи. За някои видове СО, чието рециклиране е икономически изгодно и за рециклираните продукти от които има пазар, са въведени конкретни цели (по кодове на СО) за оползотворяване за всеки строеж – например 85% за бетонните и стоманобетонните отпадъци, 90% за металите. За да бъде стимулирана дейността по рециклирането на СО и за да се създаде търсене на рециклирани продукти от СО, за някои от строежите с публични средства (сгради, пътища, техническа инфраструктура) се изисква влагане на рециклираните продукти от СО.

В момента у нас има регистрирани около 35 инсталации за рециклиране на инертни строителни отпадъци (бетон, керамика, скални материали) и 23 за асфалтобетон. Отчита се сериозно учеличаване на капацитета в сравнение с 2013 г., когато те са съответно 13 и 8. Основен проблем е неравномерното разположение на инсталациите. Все още има области, в които няма регистрирани такива съоръжения. При това е необходимо да се приложи такъв механизъм за управление на СО, който да отчита регионалните особености.

Друг проблем е липсата на уеднаквени критерии при издаване на разрешителните от РИОСВ, наличие на строг контрол на работата, много ниски входни такси, правейки дъмпинг на входните такси на рециклаторите. (3)

В системата за контрол на СО има пропуски, необходимо е нейното усъвършенстване и предотвратяване на конфликтите на интереси.

Един от най-сериозните проблеми е нерегламентирането депониране. Санкциите, за този вид нарушения все още са прекалено ниски и не са обвързани с конкретни количества на депонираните отпадъци.

Положителна страна страна от измененията в ЗУО са облекченията за строителният бранш, които са валидни при спазване на редица условия.

Необходимо е да отпадне и изискването за влагане на СО за насипи и обратни насипи в строежите, финансирани с публични средства. Причините са няколко: - тази дейност не стимулира рециклирането на СО; трудно се доказва, че СО са подходящи; тази дейност е дейност с отпадъци и подлежи на разрешителен режим по смисъла на ЗУО, което я прави трудно осъществима на строителната площадка.

Не е решен проблемът и с за влагане и на рециклирани материали. В момента те се изчисляват като процент от общото количество на строителните продукти, вложени в строежа. Би било по-правилно те да се преизчисляват като процент от естествените скални материали и добавъчни материали за бетони и разтвори, които те да заменят [1].

Не е решен проблемът с рециклирането на бетон. Стандартът за бетон (БДС EN 206:2014, заменен от БДС EN 206:2013+A1:2016) [2] дава възможност за използване на рециклирани материали в бетони с клас по якост до С30/37, а националното приложение БДС EN 206:2014/NA:2015, заменен от БДС EN 206:2014/NA:2015, наложи необосновано изключително рестриктивни условия – само за бетони с клас по якост до С15/20, с което на практика се елиминира възможността за влагане в конструктивни бетони. В някои страни от ЕС Дания и Нидерландия, които нямат големи количества естествени суровини, използването на рециклиран бетон е утвърдена практика.

Важна част от рециклирането на СО е разделното събиране. Ако то липсва това увеличава значително себестойността им, а оттам растат и таксите за крайният потребител. В момента таксата за депониране на СО на тон е няколко пъти по-голяма от таксата за рециклиране на същото количество.

Във Великобритания, Белгия и Австрия, дейностите със СО са обвързани в единна информационна платформа, която информация за наличните инсталации; произвежданите от тях продукти със съответните свойства и цени, на които се предлагат; процедури по управлението на СО, както и ръководства за приложение на рециклираните материали; в зависимост от строително-техническите им свойства; По този начин се облекчават процедурите по контрол, оптимизират се разходите, обменя се опит и се преодолява

недоверието към рециклираните материали. Информационните платформи се поддържат от браншови организации: в Австрия, това е Асоциацията на рециклаторите на СО (BRV), а в Белгия – Конфедерацията на изпълнителите на демонтиране и разрушаване (CASO).

За стимулиране на влягането на рециклирани материали могат да се приложат редица механизми. Те могат да бъдат както финансови (данъчни облекчения или завишаване на концесионните такси на кариерите за естествените скални материали), така и въвеждане на критерии в т.нар. „зелени“ обществени поръчки. Полазно би било също така въвеждането на сертификационни системи за устойчиво строителство и др..

Като цяло се отчита намаление в количествата образувани отпадъци от строителство през периода от 2007-2011 г. Това до голяма степен се дължи на големия спад в сектор „Строителство“ поради икономическата криза.

Строителните отпадъци са с относително малък относителен дял в общо образуваните производствени отпадъци в страната. Средно за четиригодишния период 2008 - 2011 г. строителните отпадъци представляват 6% от общо образуваните производствени отпадъци.

През същият период се наблюдава увеличение на предадените за оползотворяване строителните отпадъци спрямо общото количество образувани строителни отпадъци, като през 2009 г. и 2011 г. предадените за оползотворяване отпадъци надвишават предадените за обезвреждане строителни отпадъци.

През разглеждания период все още не е прието новото законодателство за управление на строителните отпадъци, което да наложи изискванията за рециклиране и друго оползотворяване на строителни отпадъци на национално ниво. Пазарът за рециклирани строителни отпадъци в България не е достатъчно развит и използването на рециклирани строителни материали в строителството е слабо разпространено. Не се прилагат административни и икономически стимули за насърчаване на рециклирането на отпадъците от строителство и разрушаване. Това в голяма степен допринася за ниските нива на оползотворяване и рециклиране, които се наблюдават в страната през този период.

Пътният сектор е основен генератор на строителни отпадъци, които възникват в процеса на строителство, реконструкция, рехабилитация и поддръжка на пътната инфраструктура. По данни от 2009 г. пътният сектор е източник на около 33% от общото количество ОСР, като тенденцията е неговият дял в общото количество ОСР да се запазва и дори да нараства. Друг голям генератор на строителни отпадъци са индустриалните предприятия, като от този сектор през същата година са образувани 26% от общото количество ОСР.

Сравнително голям дял от ОСР имат строителните отпадъци от разрушаване на сгради и от ново строителство, които често са свързани чрез разрушаване на дадена сграда и строителство на нова на нейно място и от ремонт и поддръжка. Най-малък е дялът на ОСР от ремонтни дейности и от железопътната инфраструктура, тъй като както по-горе се посочи, че от години се прилага ведомствена нормативна уредба за оползотворяване на отпадъците от железопътния отрасъл [4].

ИЗВОДИ

Въпреки множеството пропуски, непълноти и неточности в Българското законодателство по отношение на управлението на строителните отпадъци, то определено се стреми да достигне желанието от ЕС норми. Изполвайки добри практики на страните членки, както и идеи, породени от местни ситуации и проблеми, законодателството уверено върви в правилната посока. Целта от 70%, която трябва да бъде постигната не е невъзможна, на фона на другите страни, където процентът е значително по-висок, но крайният срок, който е след по-малко от година изисква бързи и ефикасни мерки.

REFERENCES

[1] https://vestnikstroitel.bg/analysis/179722_ikonomicheski-otchet-na-stroitelstvoto-v-blgariya-godishen-doklad-2017/

[2] Български институт за стандартизация, https://www.bds-bg.org/standard/?national_standard_id=101652

[3] Zaharieva, R., http://stroiteli.elmedia.net/sti/bg/2016-2/editorials/%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BD%D0%B8-%D0%BE%D1%82%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D1%8A%D1%86%D0%B8_03953.html

[4] Анализ на състоянието и прогноза за вида, количествата и източниците на отпадъците, образувани на територията на страната, както и за отпадъците, които е вероятно да бъдат обект на трансграничен превоз от или до националната територия, ОП „Околна среда“ – 2007 – 2013 г.

[5] НАЦИОНАЛЕН СТРАТЕГИЧЕСКИ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РАЗРУШАВАНЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА Р.БЪЛГАРИЯ за периода 2011-2020 г.

[6] <https://www.ecology-and-infrastructure.bg/bg/prerabotka-na-stroitelni-otpadaci/2/130/>