

**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” – ШТИП
ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ**



**Природни ресурси и технологии
Natural resources and technology**

**ноември 2012
november 2012**

**ГОДИНА 6
БРОЈ 6**

**VOLUME VI
NO 6**

**UNIVERSITY “GOCE DELCEV” – STIP
FACULTY OF NATURAL AND TECHNICAL SCIENCES**

ПРИРОДНИ РЕСУРСИ И ТЕХНОЛОГИИ NATURAL RESOURCES AND TECHNOLOGY

За издавачот:

Проф. д-р Зоран Панов

Издавачки совет

Проф. д-р Саша Митрев
Проф. д-р Зоран Панов
Проф. д-р Борис Крстев
Проф. д-р Мирјана Голомеова
Проф. д-р Благој Голомеов
Проф. д-р Зоран Десподов
Доц. д-р Дејан Мираковски
Проф. д-р Кимет Фетаху
Проф. д-р Ѓорѓи Радулов

Editorial board

Prof. Saša Mitrev, Ph.D
Prof. Zoran Panov, Ph.D
Prof. Boris Krstev, Ph.D
Prof. Mirjana Golomeova, Ph.D
Prof. Blagoj Golomeov, Ph.D
Prof. Zoran Despodov, Ph.D
Ass. Prof. Dejan Mirakovski, Ph.D
Prof. Kimet Fetahu, Ph.D
Prof. Gorgi Radulov, Ph.D

Редакциски одбор

Проф. д-р Зоран Панов
Проф. д-р Борис Крстев
Проф. д-р Мирјана Голомеова
Проф. д-р Благој Голомеов
Проф. д-р Зоран Десподов
Доц. д-р Дејан Мираковски

Editorial staff

Prof. Zoran Panov, Ph.D
Prof. Boris Krstev, Ph.D
Prof. Mirjana Golomeova, Ph.D
Prof. Blagoj Golomeov, Ph.D
Prof. Zoran Despodov, Ph.D
Ass. Prof. Dejan Mirakovski, Ph.D

Главен и одговорен уредник

Проф. д-р Мирјана Голомеова

Managing & Editor in chief

Prof. Mirjana Golomeova, Ph.D

Јазично уредување

Даница Гавриловска-Атанасовска
(македонски јазик)

Language editor

Danica Gavrilovska-Atanasovska
(macedonian language)

Техничко уредување

Славе Димитров
Благој Михов

Technical editor

Slave Dimitrov
Blagoj Mihov

Печати

„2 Август“ - Штип

Printing

„2 Avgust“ - Stip

Редакција и администрација

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Факултет за природни и технички науки
ул. „Гоце Делчев“ 89, Штип
Р. Македонија

Address of the editorial office

Goce Delcev University - Stip
Faculty of Natural and Technical Sciences
Goce Delcev 89, Stip
R. Macedonia

Содржина

Н. Донева, З. Десподов, М. Хаџи-Николова, С. Мијалковски Влијанието на структурните карактеристики на карпестиот материјал врз трошоците за изработка на хоризонтални рударски простории	5
С. Мијалковски, З. Десподов, Д. Мираковски, Д. Мијалковска Рационален избор на рударска откопна метода	15
Љ. Ефнушев, Б. Донева Стабилност на косини на површински копови	25
А. Илијева Стошиќ Геомеханички параметри користени при анализа на стабилноста на работните и завршните косини на ПК „Ржаново“	35
В. Стојанова, Г. Петров Применети палеонтолошки методи за одредување на геолошката старост на палеогените седименти во Р. Македонија	45
Б. Донева, Ѓ. Димов Карактеристики на термоминералната вода на бања „Кежовица“	53
М. Стојановска, М. Голомеова, Б. Голомеов, А. Зенделска, А. Крстев Третман на рудничките дренажи од хоризонт 830 во рудник „Саса“ со симулација на анаеробно мочуриште	61
М. Хаџи-Николова, Д. Мираковски, Н. Донева Фреквентна анализа на бучавата	69
Ф. Иванов, А. Каранфилова-Мазневска Анализа на усогласеноста на македонското законодавство од областа на управување со биоразградлив отпад со законодавството на ЕУ	77
В. Сандева, К. Деспот, А. Димоска, А. Митаноска Анализа на композицијата и декоративна монументална скулптура во паркот „Могила“ – Прилеп	87
К. Деспот, В. Сандева, И. Анастасов Присуството на заедничка врска помеѓу ликовниот израз и градината. Композициско решение на ботаничка градина Струмица	93
М. Ѓорѓиев, З. Десподов Комуникации на маркетингот со логистиката	101

УДК: 340.13:502/504

Стручен труд
Professional paper**АНАЛИЗА НА УСОГЛАСЕНОСТА НА МАКЕДОНСКОТО
ЗАКОНОДАВСТВО ОД ОБЛАСТА НА УПРАВУВАЊЕ СО
БИОРАЗГРАДЛИВ ОТПАД СО ЗАКОНОДАВСТВОТО НА ЕУ****Филип Иванов¹, Ана Каранфилова Мазневска¹**

Апстракт:Целта на овој труд е да се направи споредбена анализа² на македонското законодавство со она на ЕУ, од областа на управување со биоразградлив отпад и да се овозможи преглед на недостатоците во националната легислатива во насока на воведување на интегриран систем за управување со отпад. Направен е преглед на законските акти во насока на следење на хиерархијата во управувањето со отпадот, дадена во легислативата на ЕУ која наложува намалување на создавање на отпадот, негова реупотреба, преработка, искористување (најчесто за енергетски потреби) и на крај негово одлагање во санитарни депонии кои ги исполнуваат стандардите пропишани со Директивата за депонии. При ова, прегледани се сите законски и стратешки документи на Р. Македонија од оваа област.

Клучни зборови: *законодавство, биоразградлив отпад, рециклирање, депонии*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MACEDONIAN LEGIS-
LATION WITH THE EU LEGISLATION IN THE AREA OF BIODE-
GRADABLE WASTE MANAGEMENT****Filip Ivanov¹, Ana Karanfilova Maznevskaa***

Abstract: The purpose of this research is to make a comparative analysis of the Macedonian legislation with the EU legislation in the area of biodegradable waste management, and to provide an overview of gaps in national legislation aimed at the introduction of an integrated waste management system. A survey of legislation aimed at monitoring the waste management hierar-

¹) Министерство за животна средина и просторно планирање на РМ
Ministry of environmental and Spatial Planning

²) Оваа анализа не се однесува на праксата во членките на ЕУ и Македонија како земја-кандидат за членство во ЕУ

chy, given in EU legislation which requires the reduction of waste generation, its reuse, recycling, use - recovery (mostly for energy purposes), and finally its disposal in sanitary landfills that meet the standards prescribed by the Landfill Directive. Related to this task, all legal and strategic documents of the R. Macedonia in this area were revised.

Key words: *legislation, biodegradable waste, recycling, landfills*

Вовед

Напорите што Република Македонија ги прави за влез во Европската унија го наметна императивот за усогласување на националното законодавство со она на ЕУ во сите сфери, вклучувајќи го и управувањето со отпадот. Ова се однесува и на управувањето со биоразградливиот отпад кој како фракција се јавува во комуналниот отпад, но и во други текови на отпад, како што се земјоделскиот отпад, градинарскиот отпад, отпадот од индустријата за храна и пијалаци итн.

Во контекст на ова, дефиницијата за биоразградлив отпад е дадена во Директивата за депонии (Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste) и е прифатена од Законот за отпад (пречистен текст „Службен весник на РМ“ бр. 09/11), каде што согласно со член 6, точка 8, „**Биоразградлив отпад** е секој отпад што може да биде разграден со анаеробни (без присуство на кислород) или аеробни (со присуство на кислород) процеси на разградба *како што е отпадот од храна или градинарски отпад, како и хартија и картони*“.

Во Р. Македонија не постои еден законски акт кој ги дефинира правилата за постапување со биоразградлив отпад. Сепак, првите чекори во насока на воспоставување на генерална политика за управување со отпад е поставена во Првиот национален еколошки акционен план (НЕАП) од 1996 година, со цел да се подобри состојбата, а потоа да се воспостави одржлив систем за управување со отпад. Усогласувањето со барањата на ЕУ е направено со ревидирањето на истиот во 2007 година (НЕАП II), општата политичка рамка за управување со отпад, а во овој контекст со биоразградливиот отпад е воспоставена со законските акти што следат во продолжение:

Закон за животна средина („Службен весник на РМ“ бр. 53/05, 84/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10 и 51/11)

Со Законот за животна средина се даваат генералните насоки за заштита на медимите во животната средина, како и главните административни процедури кои овозможуваат таква заштита. Во таа насока, во поглавјето XI *Оцена на влијанијата на определни проекти*

врз животната средина и XII Интегрирани еколошки дозволи, како и подзаконските акти кои произлегуваат од нив, постојат генерални дефиниции како што се: „Инсталации за депонирање или рециклирање на животински трупови и на животински отпад со капацитет на обработка поголем од 2 до 10 т/ден“ или „Инсталации за согорување на животински трупови“ кои може да се однесуваат на одредени видови биоразградлив отпад. Со ова се остава можност спроведување на постапка за оцена на влијание врз животната средина и за разгледување на најдобри достапни техники за проекти за третирање на биоразградлив отпад, а притоа не е јасно дефиниран типот и капацитетот на истите.

Што се однесува до европското законодавство, со оценката на влијанието за предложената Директива за индустриски емисии (Directive 2010/75/EU on industrial emissions) беа утврдени недоследности во врска со биолошкиот третман на органскиот отпад и се препорача овој сектор да се вклучи во Директивата за ИЕ, што е и направено за постројките за анаеробна дигестија чијшто капацитет надминува 100 тони на ден.

Неопходно е македонското законодавство да се усогласи со оваа директива и да ги опфати типовите и капацитетите постројки за третман на биоразградлив отпад кои ќе подлежат на овие процедури. **Закон за отпад (пречистен текст „Службен весник на РМ“ бр. 09/11)**

Законот за отпад на Р. Македонија е скоро во целост усогласен со законодавството на ЕУ, особено со член 22 од Рамковната директива за отпад (Waste Framework Directive 2008/98 EC), земјите-членки се обврзуваат на одвоено собирање и третман на биоразградлив отпад.

Согласно со член 86 од Законот, се забранува за депонирање на отпадот што содржи висок процент на биоразградливи состојки (на пример, хартија, градинарски отпад и слично), како неприфатлив за депониите. Заради ова, министерот за животна средина го пропишува количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира.

Оттука произлегуваат обврските во членот 17 со кој се определува содржината на Планот за управување со отпад на Република Македонија, кој треба да содржи конкретни мерки и активности за намалување на биоразградливите состојки во отпадот наменет за отстранување (со депонирање) и временскиот распоред и обемот на нивното реализирање, што е усогласено со барањето на Ревидираната директива за отпад, со која се бара да се подготват национални програми за превенција на отпад. Во согласност со членот 20 од овој Закон, а заради реализација на мерките и активностите предвидени со Планот, треба да се изработи Програма за управување со отпадот, која покрај другото треба да содржи мерки и активности за поттикнување на компостирањето на биоразградливиот отпад, како и мерки и активности за реализација на обврските за

намалување на количеството на биоразградливиот отпад што се отстранува на депониите, а што е усогласено со член 29 од Директивата.

Во членот 29 од Законот, предвидени се постапки третман на отпадот преку компостирање и други методи на биолошка трансформација, а согласно со членот 34 пред постапките за отстранување на отпадот, истиот треба да биде подложен на механички, физички, хемиски, термички или на биолошки третман, со цел да се намали количеството на отпадот, неговиот волумен и негативните влијанија врз животната средина, животот и здравјето на луѓето. Од овој Закон, произлегуваат стратешките документи за управување со отпадот, како подзаконски акти во кои се дадени правилата и целите што треба да се реализираат при постапување со биоразградливиот отпад.

Стратегија за управување со отпад (2008-2020), „Службен весник на РМ“ бр. 39/08

Стратегијата за управување со отпад ја одразува националната политика во доменот на управување со отпадот и претставува основа за подготвување и за спроведување на интегриран систем за управување со отпадот. Со овој стратешки документ се дефинираат фундаменталните насоки во областа на управувањето со отпадот за дванаесетгодишен период (2008-2020 година) за постапно воспоставување на систем за управување со отпадот, заснован на хиерархијата во управувањето со отпадот, како и на основните принципи на одржливото користење на природните ресурси.

Соодветното управување со биоразградливиот отпад во голема мерка може да придонесе за намалување на емисиите на стакленички гасови, намалување на количините отпад депонирани на депонија и притоа истиот да биде потенцијален ресурс кој може да придонесе за економски раст.

Сепак, биоразградливиот отпад и другите посебни текови на отпад не се прв приоритет на стратегијата, но се остава простор истите да се решаваат по добивањето на сознанија за количествата и составот на овој отпад. Заради издвојување на фракцијата на биоразградливиот отпад од комуналниот отпад во насока на негова преработка се предвидуваат посебно собирање или, кога тоа не е можно, селектирање на овој отпад со користење на механичко-биолошки третман (МБТ).

Сепак, во делот за преработка на отпадот како замена за природните ресурси, управувањето со биоразградливиот отпад е дефинирано како еден од клучните принципи за реализација, што е во согласност со насоките од Тематската стратегија за превенција и рециклирање на отпадот на ниво на ЕУ (Thematic Strategy on the prevention and recycling of waste COM(2005) 666). Притоа, со оглед на тоа дека овој отпад претставува значителна фракција од комуналниот отпад, неговата преработка по пат

на компостирање или биодигестија во значителна мерка ќе придонесе за намалување на количините отпад депонирани на депонија и ќе овозможи искористување на обновливи извори на материјали или енергија, но и подобрување на квалитативните својства на почвата преку користење на компост.

Во стратегијата се наметнува прашањето за воспоставување на стандарди за квалитет на компостот, заради негова употреба во земјоделието, без штетни последици по животната средина и здравјето на луѓето, но и економски механизми или инструменти, во насока на валоризација на производите добиени од биоразградливиот отпад, без разлика дали се работи за компост или енергија.

Согласно со стратегијата, заради постигнување на целите за намалување на биоразградливиот отпад на депонија, непоходна е изработка на плански документи и законски акти со кои ќе се дефинираат чекорите за постигнување на овие цели, како и временските рокови за кои тие ќе се постигнат, со што во голема мера се постигнува усогласност со Тематската стратегија на ЕУ.

Национален план за управување со отпад (2009-2015), „Службен весник на РМ“ бр. 77/09

Националниот план за управување со отпад (НПУО-2009-2015) е заснован на усвоената Стратегија за управување со отпад на Република Македонија, во која се одразува националната политика за управување со отпад.

Целта на овој документ е да се обезбеди соодветна политика за заштита на животната средина, рамка за одлучување, економска основа, учество на јавноста и постапно воспоставување на техничка инфраструктура за спроведување на активностите на управување со отпад, со цел да се реализира системот за управување со отпад во согласност со законската регулатива на ЕУ, со Шестата акциона програма за животна средина (2002-2012 година), Тематската стратегија за одржливо искористување на ресурсите и Тематската стратегија за спречување и рециклирање на отпадот и други документи на ЕУ.

Во контекст на биоразградливиот отпад, составен дел на НПУО се Посебната студија за компостирање која е составен дел на Специјалната студија за рециклирање (Анекс 5 од НПУО), како и Студијата за отпад од земјоделието која е составен дел на Студијата за стратегии надвор од комуналниот отпад (Анекс 1 од НПУО) кои немаат интегриран пристап кон правилата за постапување со биоразградлив отпад, но даваат податоци и насоки кои може да послужат како основа за развој на посебен план за управување со истиот.

Во Секторската студија за компостирање се разгледани можностите за воспоставување на систем за компостирање на биоразградливата фракција на комуналниот отпад во Р. Македонија, вклучувајќи и економски параметри колку би чинела стандардна постројка за компостирање на таков отпад на општинско и регионално ниво. Согласно со студијата, заради високите инвестициски и оперативни трошоци, не се препорачува започнување на активности за компостирање во периодот на времетраење на планот, туку заради избегнување на трошоците за одвоено собирање и третман на овој вид отпад, треба со користење на технологии од типот Механичко-биолишки третман да се одвои и како таков да се користи за прекривање на нестандардните депонии. Воедно, студијата дава и препораки за развој на пазар за компост и подготовка на стандарди за квалитет на компостот кои би овозможиле негова соодветна употреба согласно со квалитетот. Исто така, оваа студија дава насоки за подигнување на јавната свест во оваа насока, како основен предуслов за воспоставување на систем за компостирање во Македонија во периодот по 2015 година.

Во Студијата за отпад од земјоделието, покрај другото, опфатен е и биоразградливиот отпад, при што се направени проценки за количините на различни видови биоразградлив отпад во Македонија, како и препораки на начинот на кој треба да се постапува со нив.

Во интегралниот текст на НПУО се препорачува изработка на техничка и инвестициска документација за воведување постројки за Механичко-биолошки третман на комуналниот отпад заради одвојување на биоразградливата компонента на комуналниот отпад и нејзин третман со соодветна технологија, без разлика дали се работи за компостирање или биодигестија.

Во насока на воспоставување на систем којшто ќе овозможи соодветно управување со биоразградливиот отпад, се препорачува изработка на законски и подзаконски акти кои ќе овозможат правилно постапување со отпадот, надградба на институционалните /организациски структури, зајакнување на човечките ресурси, воспоставување на регионална инфраструктура за управување со комуналниот отпад, воведување на економски инструменти во вид на воведување на поголем надоместок за депонирање на овој отпад на депонија, но и во вид на стимулации за користење на биоразградливиот отпад за производство на енергија. Овие механизми треба да овозможат одвоено собирање на биоразградливиот отпад и да бидат дополнителен мотив за инвестиции од страна на приватниот сектор во постројки за биодигестија. Секако, се подразбира исполнување на стандардите за заштита на животната средина пропишани со националното законодавство.

Во насока на редуцирање на количините депониран отпад на депониите во НПУО се дадени целите и временската рамка за намалување на биоразградливиот отпад депониран на депонии за 75% до 2014 година во однос на датумот на објавување на планот.

Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира, „Службен весник на РМ“ бр. 108/09 и исправка на истиот „Службен весник на РМ“ бр. 142/09

Целта на овој Правилник е преку примена на превенција, рециклирање, компостирање, биодигестија или друг начин на искористување на материјата и енергијата на биоразградливиот отпад во насока на намалување на емисии на стакленички гасови, избегнување на зафаќање земјиште заради депонирање, зачувување на природните ресурси, заштеда на фосилни горива и намалување на негативните влијанија врз животната средина од депонирањето на биоразградливиот отпад.

Во членот 3 од Правилникот се дефинира терминот биоразградливи состојки на комуналчниот отпад, мерките за превенција на истиот, како и термините за компостирање, биогаз и механичко-биолошки третман (МБТ).

Со членот 4 се поставуваат целите за намалување на количините на биоразградливи состојки во комуналниот отпад што смее да се депонираат на депонија за секоја година, посебно почувајќи од 2011 год., а завршува со 2027 год.. Како почетна состојба се зема годишната продукција на комунален отпад од 572.000 тони, масен удел на биоразградливи состојки од 62% и стапка на раст од 1.5% дадени во НПУО (2009-2015). Во периодот 2011 – 2017 година е предвидено намалување за 25% во однос на почетната вредност, во периодот 2011 – 2020 година е предвидено намалување за 50% во однос на почетната вредност, а во периодот 2011-2027 година е предвидено 65% во однос на почетната вредност.

Членовите 5 и 6 ги определуваат правилата за постапување со овој отпад, особено во насока на депонирање на истиот на депонии за комунален отпад.

Со ова во целост се воспоставуваат правилата што се дадени во Директивата за депонии и Тематската стратегија за превенција и рециклирање на отпадот на ниво на ЕУ. Потребна е нивна имплементација во роковиете што се предвидени.

Правилник за општите правила за постапување со комунален и друг вид неопасен отпад, „Службен весник на РМ“ бр. 147/07

Целта на овој Правилник е намалување на количините отпад кои се создаваат или депонираат на депонија и овозможување наповторно

искористување на употребливите состојки на отпадот, но секако и исполнување на обврската на создавачите и постапувачите со отпадот за селектирање, изнесување, донесување, собирање, транспортирање и предавање на отпадот.

За остварување на таа цел со Правилникот се наложува создавање на шеми за собирање (член 5) во кои отпадот којшто може да се искористи (вклучувајќи го и биоразградливиот), треба да се одвои од оној кој треба да се одлага. Во член 8 се наложува разните фракции на отпадот да се собираат во посебни садови со соодветна намена. Воедно, согласно со член 9, биоразградливиот отпад се собира во садови со кафеави капацы, а градинарскиот отпад во соодветни вреќи.

Друга регулатива

Листата на видови отпад, „Службен весник на РМ“ бр. 100/05, дава преглед на видовите отпад и е усогласена со Европскиот каталог на отпад. Согласно со неа, биоразградливиот отпад лоциран во групата 02 – Комунален отпад, подгрупа 20 01 одвоено собрани фракции, 20 01 08 биоразградлив отпад од кујни и кантини и во подгрупата 20 02 Градинарски отпад и отпад од паркови, 20 02 01 биоразградлив отпад.

Исто така, мора да нагласи дека во подзаконските акти што ги регулираат депонирањето и работата на депониите, исто така постојат одредби кои се однесуваат на биоразградлив отпад. Истите го регулираат начинот на приемот, третманот и одлагањето на овој отпад на депонии, како и условите што истите треба да исполнуваат од аспект на намалување на влијанијата врз животната средина.

Постојат и други законски и подзаконски акти, како и стратешки документи кои го допираат прашањето на управување со биоразградлив отпад, но не се значајни за овој труд и во интерес на зачувување на просторот нема да бидат разгледани.

Заклучок

Гледајќи ја правната рамка може да се констатира дека Р. Македонија во голема мерка го има хармонизирано своето законодавство со она на ЕУ. Она што е евидентно е дека ни во ЕУ ни во Македонија не постои единствена политика со која се уредува прашањето на постапување со биоразградливиот отпад.

Во ЕУ сè уште се води дебата за тоа дали е потребна нова регулатива за биоразградлив отпад и притоа заклучоците на Европскиот парламент (ЕП) не соодветствуваат со ставот на Европската комисија (ЕК).

Согласно со заклучоците на ЕП, комисијата треба да подготви конкретни законски акти за воведување на задолжително рециклирање

на биоразградливиот отпад заради тоа што правилата за управување со овој отпад се фрагментирани, а правните инструменти недоволни за постигнување на целите кои се однесуваат на биоразградливиот отпад, поставени во Директивата за депонии.

Ставот на ЕК е дека постојната законска регулатива од оваа област создава одлични предуслови за соодветно управување со биоразградливиот отпад, што се потврдува со напредокот постигнат во неколку земји-членки. Она што е неопходно е развивање на стандарди за квалитет на компостот и ригорозна примена на правилата за пренасочување на биоразградливиот отпад до депониите, согласно со Директивата за депонии, соодветна примена на хиерархијата за управување со отпадот воспоставена со Рамковната директива за отпад и воведување на одвоено собирање на овој отпад во насока на реализација на овие цели.

Фрагментираноста на законодавството на национално ниво негативно влијае врз напорите за воспоставување на економски одржлив систем за управување со биоразградлив отпад. Целите за воспоставување на ваков систем, за разлика од оние во ЕУ, се поставени многу далеку, што секако негативно влијае врз напредокот во имплементација на законската рамка. Немањето на критериуми за квалитет на материјалите што се јавуваат како производ од третманот на биоразградливиот отпад исто така негативно влијаат на национално ниво. Иако и на ниво на ЕУ нема воспоставени стандарди за квалитет на компостот, такви стандарди постојат во повеќе земји-членки на ЕУ, што придонесува за висок степен на преработка на биоразградливиот отпад.

Согласно со претходно изнесеното, неопходно е доусогласување на правната рамка и на ниво на ЕУ и во Р. Македонија.

Она што е особено важно во Р. Македонија е заокружувањето на правната рамка од оваа област со нормативи за квалитет на компостот, како и децидни задолжувања за одвоено собирање и третман на биоразградливата фракција на комуналниот отпад, што секако позитивно ќе влијае врз економијата на истите, но и врз намалување на негативните влијанија врз животната средина, предизвикани од несоодветното постапување со биоразградливиот отпад.

Литература

Директива за интегрирано спречување и контрола на загадувањето (Directive 2008/1/EC of the European Parliament concerning integrated pollution prevention and control)

Директива за согорување на отпад (Directive 2000/76/EC on the incineration of waste)

Директива за депонии (Council Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste) Рамковна директива за отпад (Waste Framework Directive 2008/98 EC)

Закон за животна средина („Службен весник на РМ“ бр. 53/05, 84/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10 и 51/11)

Закон за отпад (пречистен текст „Службен весник на РМ“ бр. 09/11)

Национален план за управување со отпад (2009-2015), „Службен весник на РМ“ бр. 77/09

Правилник за количеството на биоразградливи состојки во отпадот што смее да се депонира, „Службен весник на РМ“ бр. 108/09 и исправка на истиот „Службен весник на РМ“ бр. 142/09

Регулатива за нуспроизводи од животинско потекло (Animal By-Products Regulations EC No 1774/2002)

Стратегија за управување со отпад (2008-2020), „Службен весник на РМ“ бр. 39/08

Тематска стратегија за превенција и рециклирање на отпадот (Thematic Strategy on the prevention and recycling of waste COM(2005) 666)