

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta záhradníctva
a krajinného inžinierstva

Katedra krajinného plánovania
a pozemkových úprav

Ing. Anna Báreková, PhD.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO



Nitra 2014

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU



Recenzenti: doc. Ing. Jaroslav Noskovič, CSc.
doc. Ing. Štefan Sklemár, CSc.

Schválil rektor Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre
dňa 3. 2. 2014 ako skriptá pre študentov SPU.
Evidované vo VES pod číslom 13/2014.

© Anna Báreková, Nitra 2014

ISBN 978-80-552-1149-7

OBSAH

Ú V O D	1
1 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO	2
1.1 Odpadové hospodárstvo v EÚ	2
1.1.1 Očakávaný vývoj OH v EÚ	3
1.2 Základné pojmy v OH	4
1.2.1 Predchádzanie vzniku odpadov	10
1.2.2 Rozšírená zodpovednosť výrobcu	12
1.3 Katalóg odpadov	14
1.4 Informačné systémy o odpadoch	15
1.4.1 Environmentálne informácie ŠÚ SR	16
1.4.2 Environmentálne IS dostupné cez Enviroportál	17
1.4.3 Európsky environmentálny IS	19
2 KOMUNÁLNE ODPADY	21
2.1 Vznik komunálnych odpadov	22
2.2 Analýza zloženia komunálnych odpadov	24
2.3 Zber komunálnych odpadov	26
2.3.1 Zber zmesového komunálneho odpadu a jeho financovanie	27
2.3.2 Triedený zber BRKO	29
2.3.3 Triedený zber ostatných zložiek KO	32
2.3.4 Informačná kampaň na podporu triedeného zberu v obci	34
3 ZHODNOCOVANIE BIOLOGICKY ROZLOŽITEĽNÝCH ODPADOV	37
3.1 Kompostovanie	39
3.1.1 Technológie kompostovania	40
3.1.2 Proces kompostovania	42
3.1.3 Základné požiadavky na kompostovaný materiál	43
3.1.4 Výhody kompostu oproti priemyselným hnojivám	45
3.2 Anaeróbná digescia	46
3.2.1 Bioplynová stanica na mokrú fermentáciu	47
3.2.2 Bioplynová stanica na suchú fermentáciu	49

4 RECYKLÁCIA VYBRANÝCH DRUHOV ODPADOV	52
4.1 Recyklácia papiera	52
4.2 Recyklácia odpadu zo skla	53
4.3 Recyklácia odpadu z plastov	55
4.3.1 <i>Mechanická recyklácia plastov</i>	56
4.3.2 <i>Surovinová (chemická) recyklácia plastov</i>	57
4.3.3 <i>Biologická (organická) recyklácia plastov</i>	58
4.4 Recyklácia kovových odpadov	59
4.5 Recyklácia odpadov z viacvrstvových kombinovaných materiálov	61
4.6 Recyklácia stavebného odpadu	62
4.7 Recyklácia opotrebovaných pneumatík	63
4.8 Recyklácia starých vozidiel	64
4.9 Recyklácia elektrického a elektronického odpadu	67
5 SPAĽOVANIE ODPADOV	69
5.1 Energetické zhodnocovanie komunálnych odpadov spaľovaním	71
5.2 Energetické zhodnocovanie upravených odpadov spoluspaľovaním	73
5.2.1 <i>Spoluspaľovanie odpadov v cementárenských peciach</i>	74
5.2.2 <i>Výroba tuhých alternatívnych palív</i>	75
6 SKLÁDKOVANIE ODPADOV	77
6.1 Rozdelenie a prevádzka skládok	77
6.2 Procesy prebiehajúce v skládkach odpadov	80
6.3 Skládkovanie v integrovanom systéme nakladania s odpadom	81
7 MODERNÉ TECHNOLOGIE A TRENDY V OH	85
7.1 Čistejšia produkcia	85
7.2 Vyspelé termické spracovanie odpadu	87
7.2.1 <i>Pyrolýza</i>	87
7.2.2 <i>Splyňovanie</i>	87
7.2.3 <i>Plazmové splyňovanie</i>	89
7.3 Výroba biopalív tretej generácie	90
7.4 „Landfill mining“ (ťažba zo skládok)	90
7.4.1 <i>Možnosti zhodnotenia vyťaženého odpadu</i>	91
8 POUŽITÁ LITERATÚRA	93